

# Istruzioni di funzionamento

## Proservo NMS83

Misura nei serbatoi





A0023555

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>76</b>
1.1	Funzione del documento .....	4	9.1	Termini relativi alla misura nel serbatoio ....	76
1.2	Simboli .....	4	9.2	Impostazioni iniziali .....	77
1.3	Documentazione .....	6	9.3	Taratura .....	79
1.4	Marchi registrati .....	6	9.4	Configurazione del misuratore .....	86
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza base .....</b>	<b>7</b>	9.5	Configurazione dell'applicazione di misura nei serbatoi .....	99
2.1	Requisiti per il personale .....	7	9.6	Impostazioni avanzate .....	123
2.2	Uso previsto .....	7	9.7	Simulazione .....	123
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	8	9.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati .....	123
2.4	Sicurezza operativa .....	8	<b>10</b>	<b>Operatività .....</b>	<b>124</b>
2.5	Sicurezza del prodotto .....	8	10.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo .	124
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>10</b>	10.2	Richiamare i valori misurati .....	124
3.1	Design del prodotto .....	10	10.3	Comandi di misura .....	125
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>132</b>
4.1	Controllo alla consegna .....	11	11.1	Risoluzione dei problemi generali .....	132
4.2	Identificazione del prodotto .....	11	11.2	Informazioni diagnostiche sul display locale .	134
4.3	Immagazzinamento e trasporto .....	13	11.3	Informazioni diagnostiche in FieldCare .....	137
<b>5</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>14</b>	11.4	Panoramica dei messaggi di diagnostica ....	139
5.1	Requisiti .....	14	11.5	Elenco di diagnostica .....	146
5.2	Montaggio del dispositivo .....	28	11.6	Reset del misuratore .....	146
5.3	Verifica finale dell'installazione .....	34	11.7	Informazioni sul dispositivo .....	146
<b>6</b>	<b>Connessione elettrica .....</b>	<b>36</b>	11.8	Versioni firmware .....	146
6.1	Assegnazione dei morsetti .....	36	<b>12</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>147</b>
6.2	Requisiti di collegamento .....	56	12.1	Task di manutenzione .....	147
6.3	Garantire il grado di protezione .....	57	12.2	Servizi Endress+Hauser .....	147
6.4	Verifica finale delle connessioni .....	57	<b>13</b>	<b>Riparazione .....</b>	<b>148</b>
<b>7</b>	<b>Interfaccia operatore .....</b>	<b>58</b>	13.1	Informazioni generali sulle riparazioni .....	148
7.1	Panoramica delle opzioni di funzionamento ..	58	13.2	Parti di ricambio .....	149
7.2	Struttura e funzioni del menu operativo .....	59	13.3	Servizi Endress+Hauser .....	149
7.3	Accesso al menu operativo tramite display locale o separato e il modulo operativo .....	60	13.4	Restituzione .....	149
7.4	Accesso al menu operativo tramite l'interfaccia service e FieldCare .....	72	13.5	Smaltimento .....	149
7.5	Accedere al menu operativo tramite Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare .....	72	<b>14</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>150</b>
<b>8</b>	<b>Integrazione di sistema .....</b>	<b>75</b>	14.1	Accessori specifici del dispositivo .....	150
8.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DTM) .....	75	14.2	Accessori specifici per la comunicazione ....	155
			14.3	Accessori specifici per l'assistenza .....	155
			14.4	Componenti di sistema .....	156
			<b>15</b>	<b>Menu operativo .....</b>	<b>157</b>
			15.1	Panoramica del menu operativo .....	157
			15.2	Menu "Funzionamento" .....	169
			15.3	Menu "Configurazione" .....	187
			15.4	Menu "Diagnostica" .....	325
			<b>Indice analitico .....</b>	<b>342</b>	

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Funzione del documento

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

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

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

#### **AVVERTENZA**

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

#### **ATTENZIONE**

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

#### **AVVISO**

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

### 1.2.2 Simboli elettrici



Corrente alternata



Corrente continua e corrente alternata



Corrente continua



Connessione di terra

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

#### **Messa a terra protettiva (PE)**

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

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

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

### 1.2.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

#### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini



**Consentito**

Procedure, processi o interventi consentiti



**Consigliato**

Procedure, processi o interventi preferenziali



**Vietato**

Procedure, processi o interventi vietati



**Suggerimento**

Indica informazioni aggiuntive



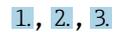
Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



**1, 2, 3**

Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



Ispezione visiva



Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura

**1, 2, 3, ...**

Numeri degli elementi

**A, B, C, ...**

Viste



**Istruzioni di sicurezza**

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento



**Resistenza termica dei cavi di collegamento**

Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

## 1.3 Documentazione

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

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

### 1.3.1 Informazioni tecniche (TI)

#### Supporto per la pianificazione

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

### 1.3.2 Istruzioni di funzionamento brevi (KA)

#### Guida per ottenere rapidamente la prima misura

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

### 1.3.3 Istruzioni di funzionamento (BA)

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

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

### 1.3.4 Descrizione dei parametri dello strumento (GP)

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

### 1.3.5 Istruzioni di sicurezza (XA)

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

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

### 1.3.6 Istruzioni di installazione (EA)

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

## 1.4 Marchi registrati

#### Modbus®

Marchio registrato di SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

## 2 Istruzioni di sicurezza base

### 2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

### 2.2 Uso previsto

#### Applicazione e prodotti misurati

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.

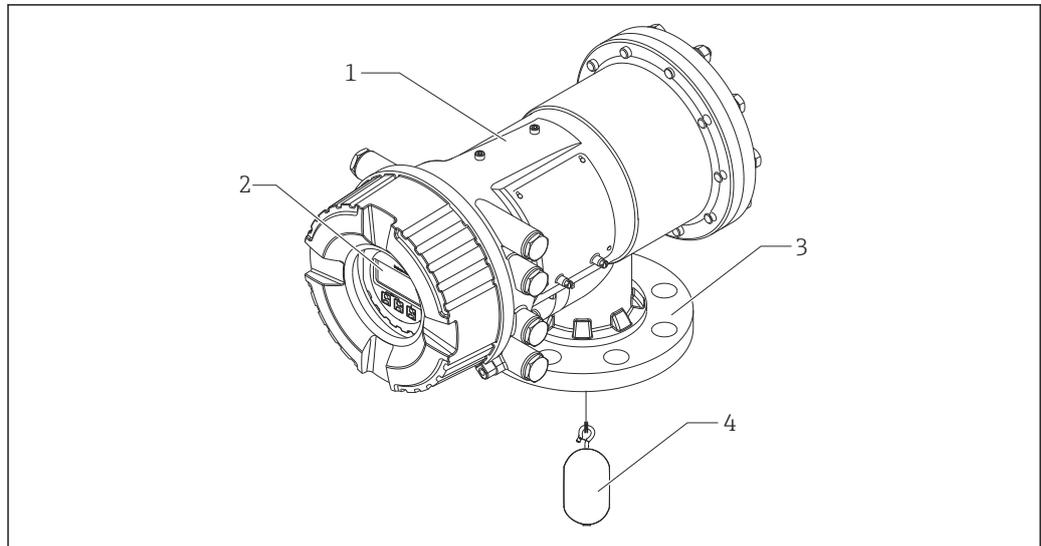
### **2.5.2 Conformità EAC**

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

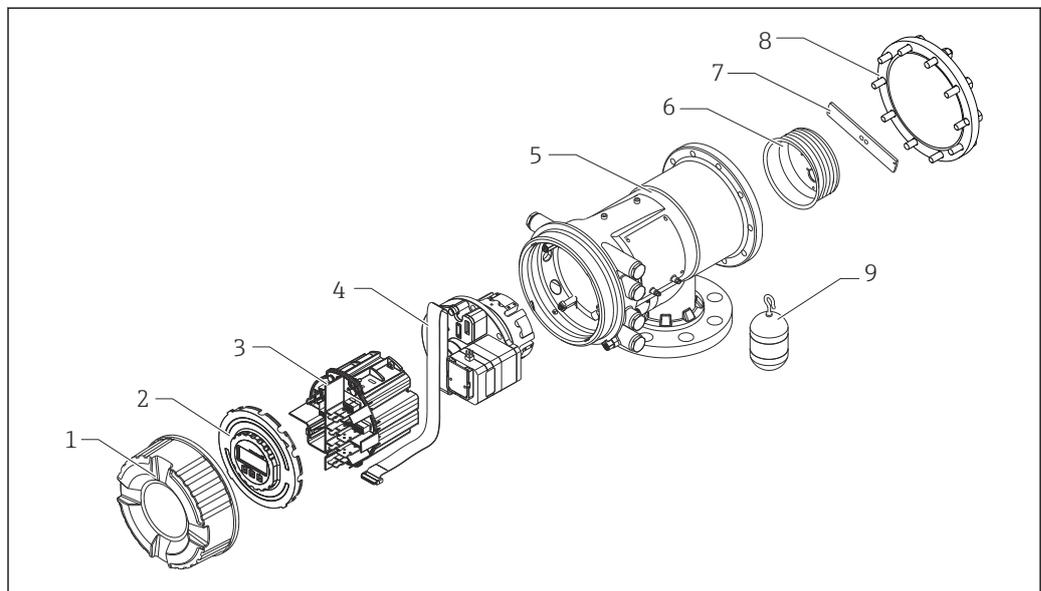
### 3.1 Design del prodotto



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

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

### 4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

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

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

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

### 4.2.1 Targhetta

The diagram shows a rectangular label with rounded corners. At the top right is the 'Endress+Hauser' logo. The label is divided into several sections:

- Top Left:** Fields for '1' (address), '2' (device name), '3' (order code), '4' (serial number), and '5' (extended order code).
- Middle Left:** Fields for '6' (MWP), '7' (Tp max.), '8' (Ta), '9' (Ta), '10' (Tp max.), '11' (Mat.), '12' (Mat.), '13' (FW), '14' (Dev.Rev.), '15' (ex works).
- Bottom Left:** Fields for '16' (Tank ID), '17' (Tank ref.height), '18' (Density range), and '19' (Ta).
- Right Side:** A large area for '21' (Degree of protection), '22' (Certificate symbol), and '23' (Ex data).
- Bottom Right:** Fields for '24' (General approval certificate), '25' (Associated safety instructions), '26' (Date), '27' (China RoHS stamp), and '28' (QR code).

At the bottom of the label, there are two circular icons. A legend indicates that 'x' in a box means 'if modification see sep. label'.

A0027791

3 Targhetta

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

### 4.2.2 Indirizzo 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 nel suo imballaggio originale.

### 4.3.2 Trasporto

#### **⚠ ATTENZIONE**

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

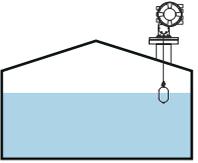
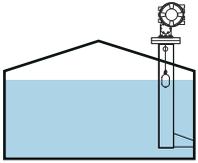
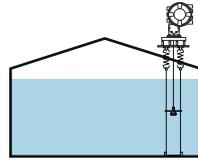
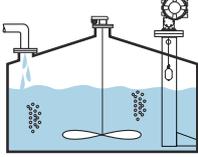
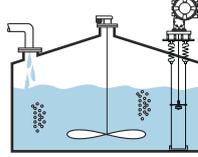
- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nel suo imballaggio originale.
- ▶ Valutare il baricentro del dispositivo per evitare che si capovolga involontariamente.
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza e le condizioni di trasporto per i dispositivi di peso superiore a 18 kg (39,6 lb)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

## 5 Installazione

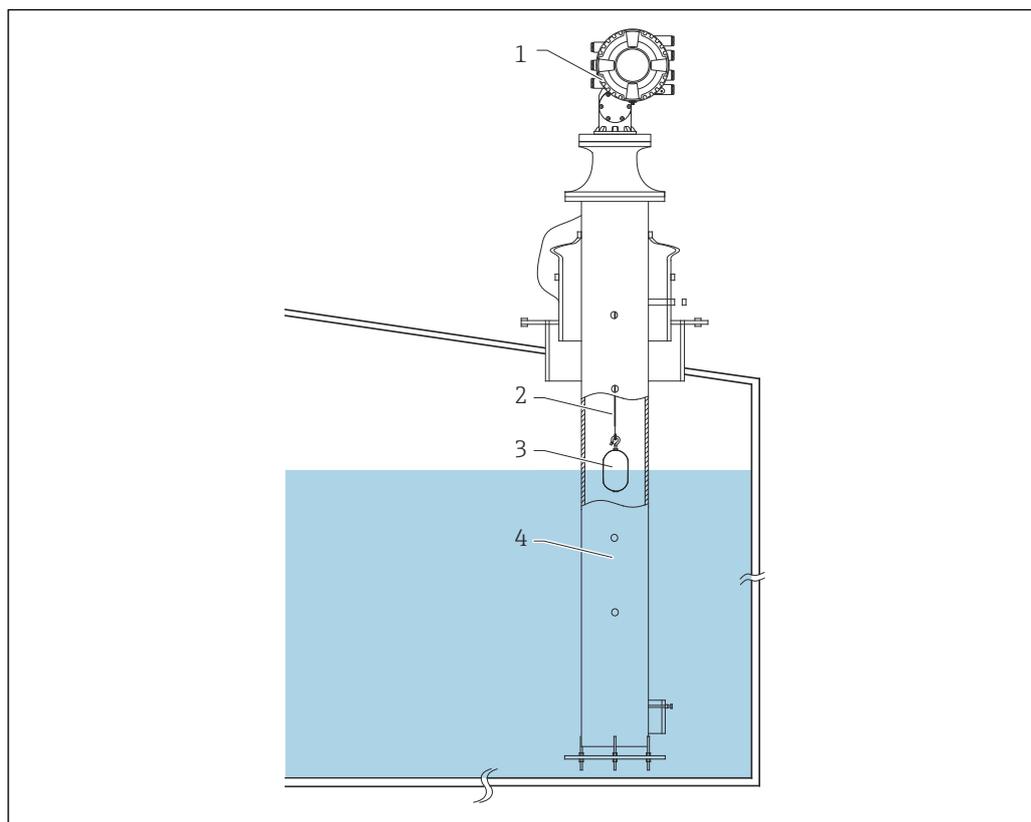
### 5.1 Requisiti

#### 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, della bobina o del dislocatore. La posizione di installazione di NMS8x è importante per le applicazioni senza fili guida, per evitare la rottura del filo di misura (per i dettagli, v. le Istruzioni di funzionamento).

**Installazione tipica dei serbatoi**

A0026904

4 *Installazione tipica dei serbatoi 1*

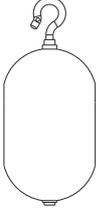
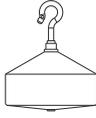
- 1 *NMS8x*
- 2 *Filo di misura*
- 3 *Dislocatore*
- 4 *Tubo di calma*

### 5.1.2 Guida alla selezione del dislocatore

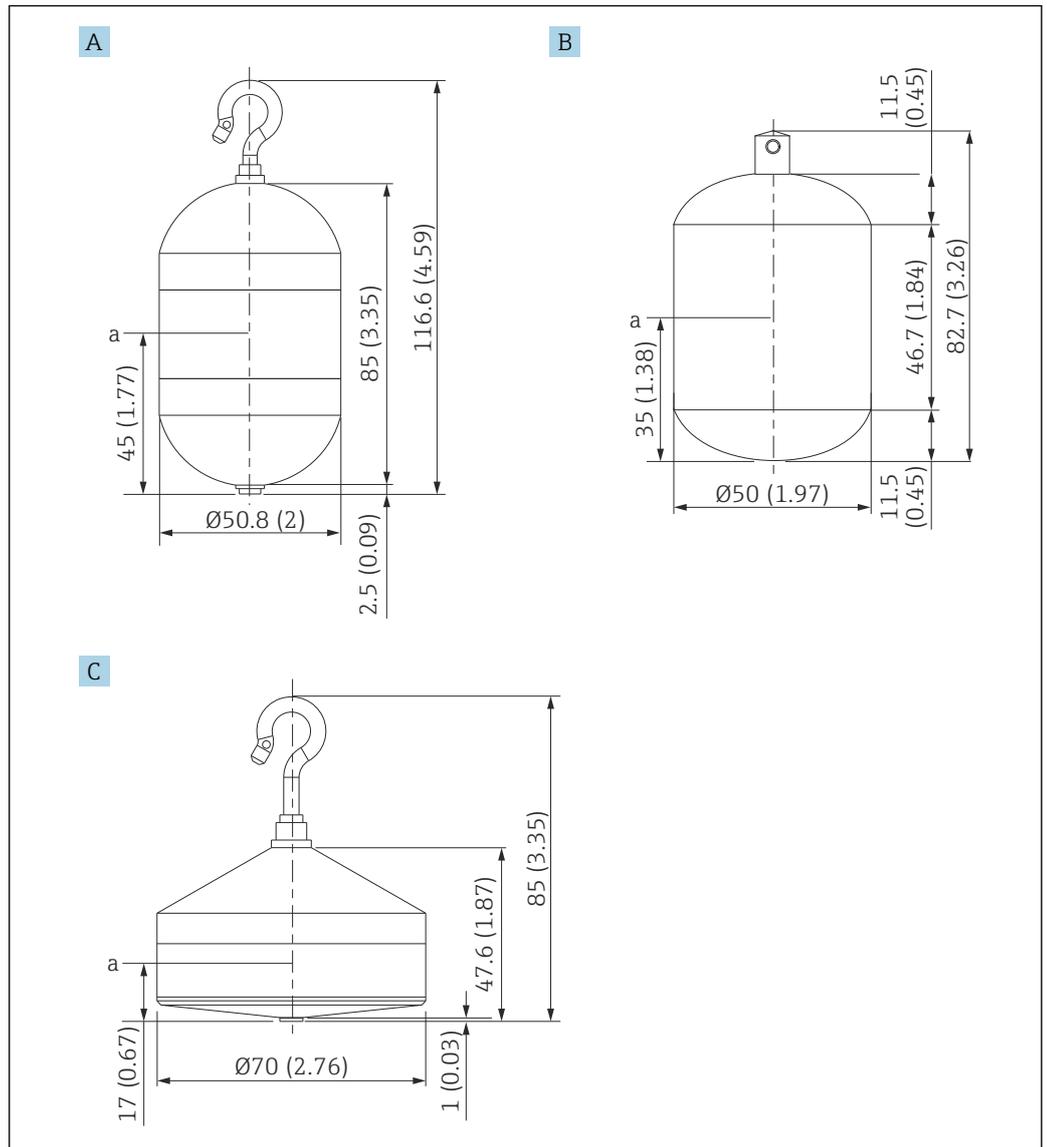
È disponibile un'ampia gamma di dislocatori per diverse applicazioni. La corretta selezione del dislocatore garantisce prestazioni e durata ottimali. Le seguenti indicazioni aiutano a selezionare il dislocatore più adatto a una determinata applicazione.

#### 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 Ø50 mm (1,97 in) - dislocatore cilindrico 316L
- B Ø50 mm (1,97 in) - dislocatore cilindrico PTFE
- C Ø70 mm (2,76 in) - dislocatore conico 316L
- a Punto di immersione

Rif.	Ø50 mm (1,97 in) - dislocatore cilindrico 316L	Ø50 mm (1,97 in) - dislocatore cilindrico PTFE	Ø70 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

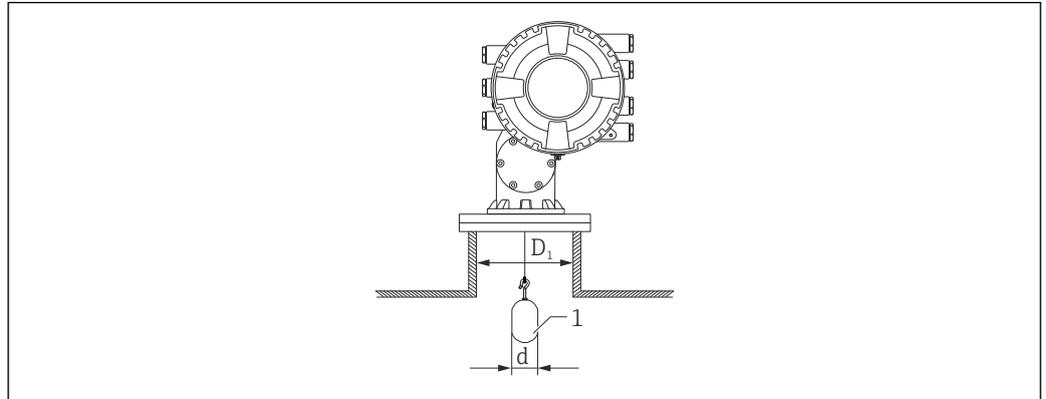
**i** Peso, volume e volume di bilanciamento sono determinati individualmente da ogni dislocatore e possono variare in base ai valori sopra indicati.

*Dislocatore consigliato per applicazione*

Applicazione	Livello del prodotto	Livello dell'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 colpire le pareti interne, è necessario uno spazio sufficiente all'interno del tronchetto (per i dettagli su  $D$ , →  20).



A0026908

 5 Senza sistema di guida

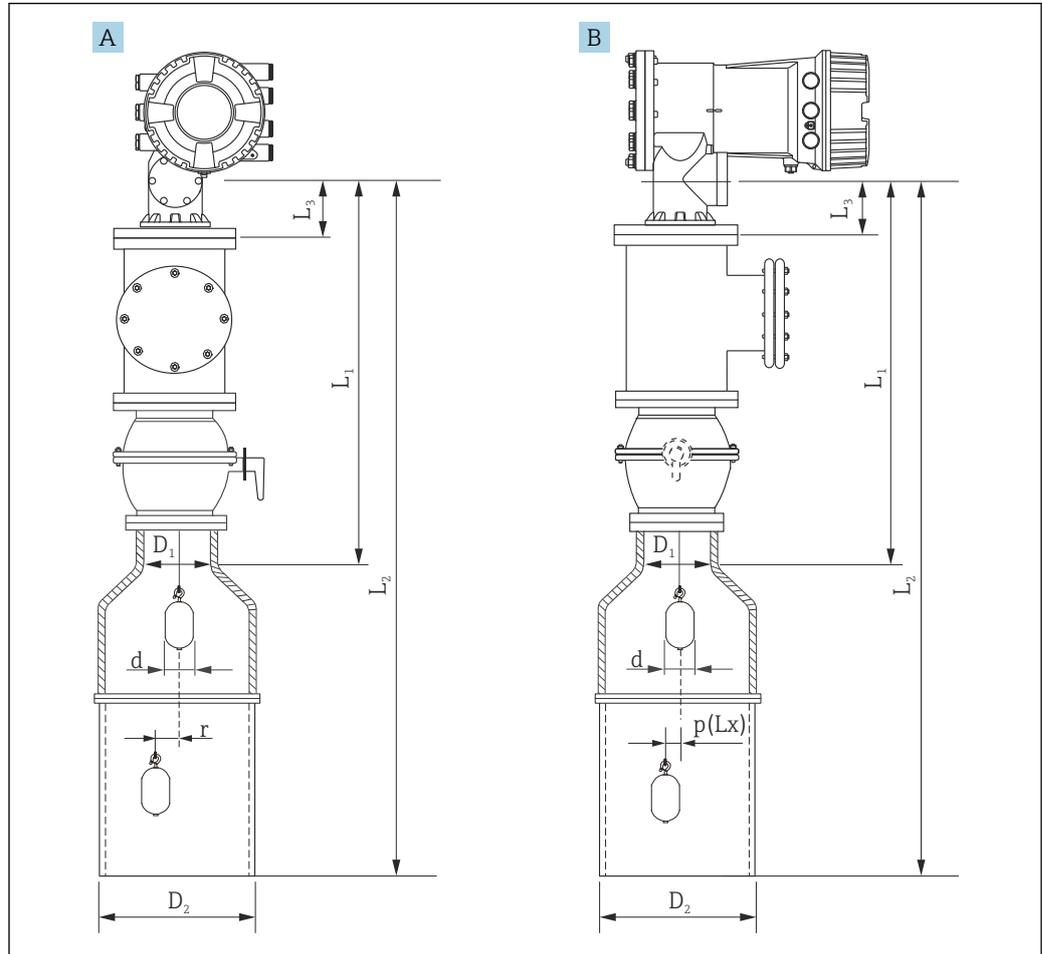
$D1$  Diametro interno del tronchetto del serbatoio

$d$  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<sub>1</sub> Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e la parte superiore del tubo di calma

L<sub>2</sub> Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e la parte inferiore del tubo di calma

L<sub>3</sub> Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e il fondo della flangia

D1 Diametro della parte superiore del tubo di calma

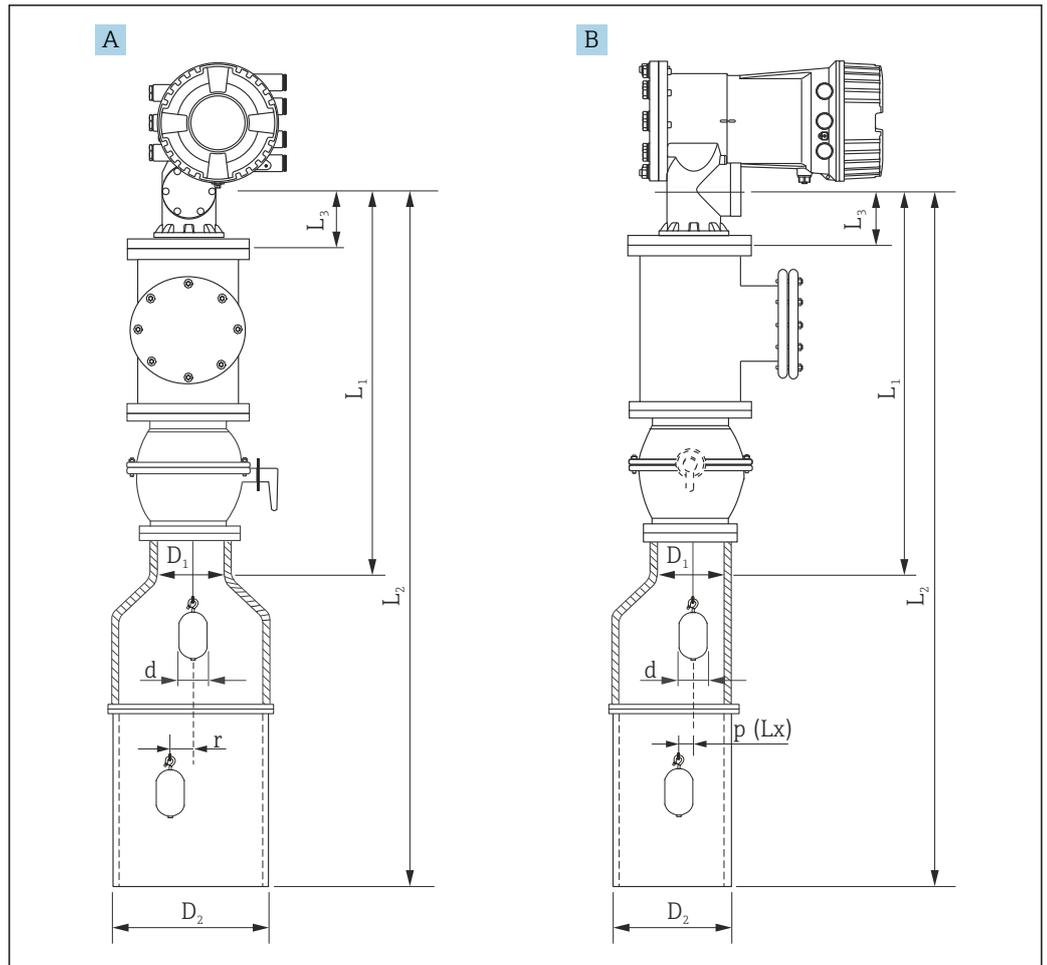
D2 Diametro del tubo di calma

d Diametro del dislocatore

p Posizione longitudinale del filo dal centro della flangia

(Lx)

r Offset della direzione radiale



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

$D1$  Diametro della parte superiore del tubo di calma

$D2$  Diametro del tubo di calma

$d$  Diametro del dislocatore

$p$  Posizione longitudinale del filo dal centro della flangia

( $Lx$ )

$r$  Offset della direzione radiale

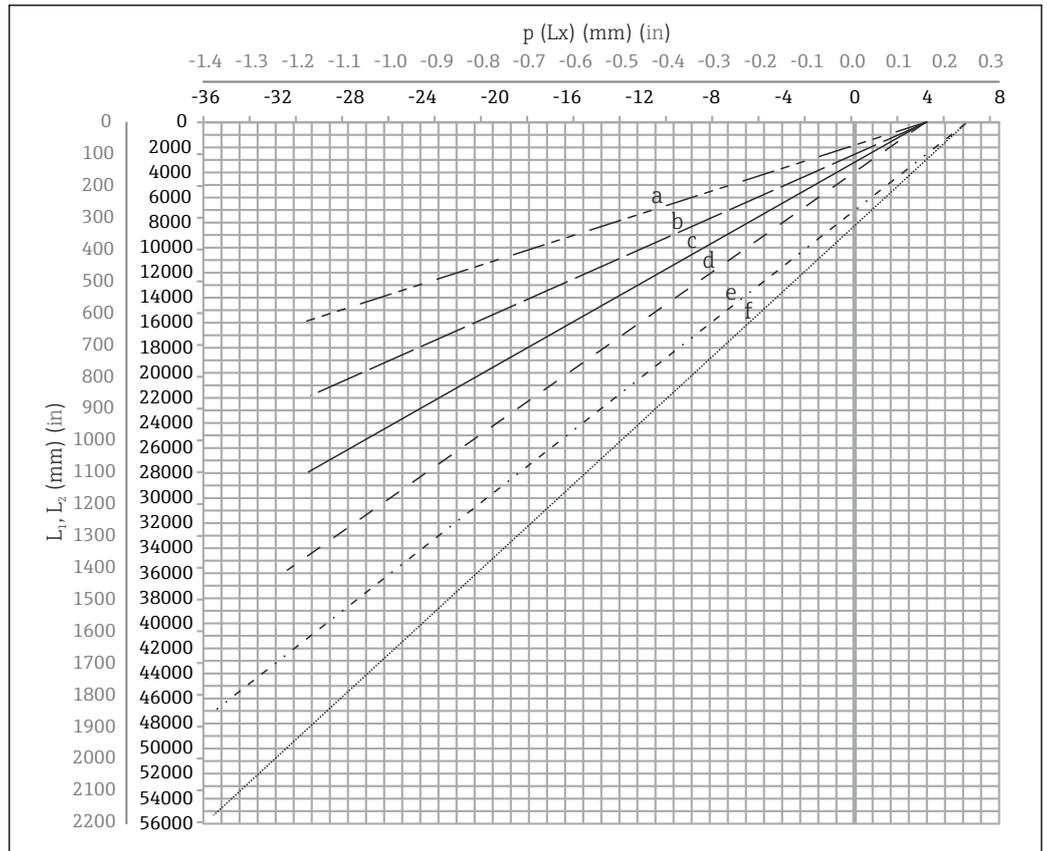
- i**  $L_2$ : lunghezza tra il centro della finestra di taratura e la parte inferiore della flangia integrata in NMS8x (77 mm (3,03 in) + spessore flangia). Per JIS 10K 150A RF, lo spessore della flangia è 22 mm (0,87 in).
- Quando si utilizza un tubo di calma asimmetrico, tenere conto dello spostamento 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  $D_1$  deve avere il valore più alto rispetto alle dimensioni  $D_{1a}$ ,  $D_{1b}$ ,  $D_{1c}$  e  $D_{1d}$  in base alla seguente formula.

Dimensione $D_1$ (esempio)	Dimensione $D_{1x}$		Descrizione	Formula
	Esempio	Parametro		
>68,1 mm (2,68 in)	68,1 mm (2,68 in)	$D_{1a}$	Dimensione $D_1$ quando il dislocatore si trova al centro della finestra di taratura	$= 2 \times (  p(0)  + d/2 + s )$
	65,6 mm (2,58 in)	$D_{1b}$	Dimensione $D_1$ 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 la bobina 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, bobina 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, bobina 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, bobina 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.

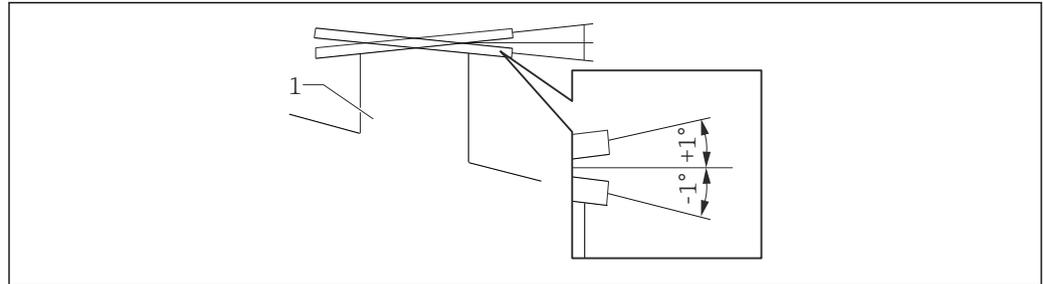
- Mantenere lisce le saldature delle connessioni dei tubi.
- Quando si eseguono fori nel tubo, mantenere la superficie interna dei fori libera da trucioli di metallo e bave.
- Mantenere il tubo il più verticale possibile. Controllare con un filo a piombo.
- Installare il tubo asimmetrico sotto la valvola 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 dei dispositivi NMS8x

#### Flangia

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.

- i** ■ 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  $\pm 1$  grado.
- Se il dispositivo NMS8x deve essere montato su un tronchetto lungo, controllare che il dislocatore non tocchi la parete interna del tronchetto.

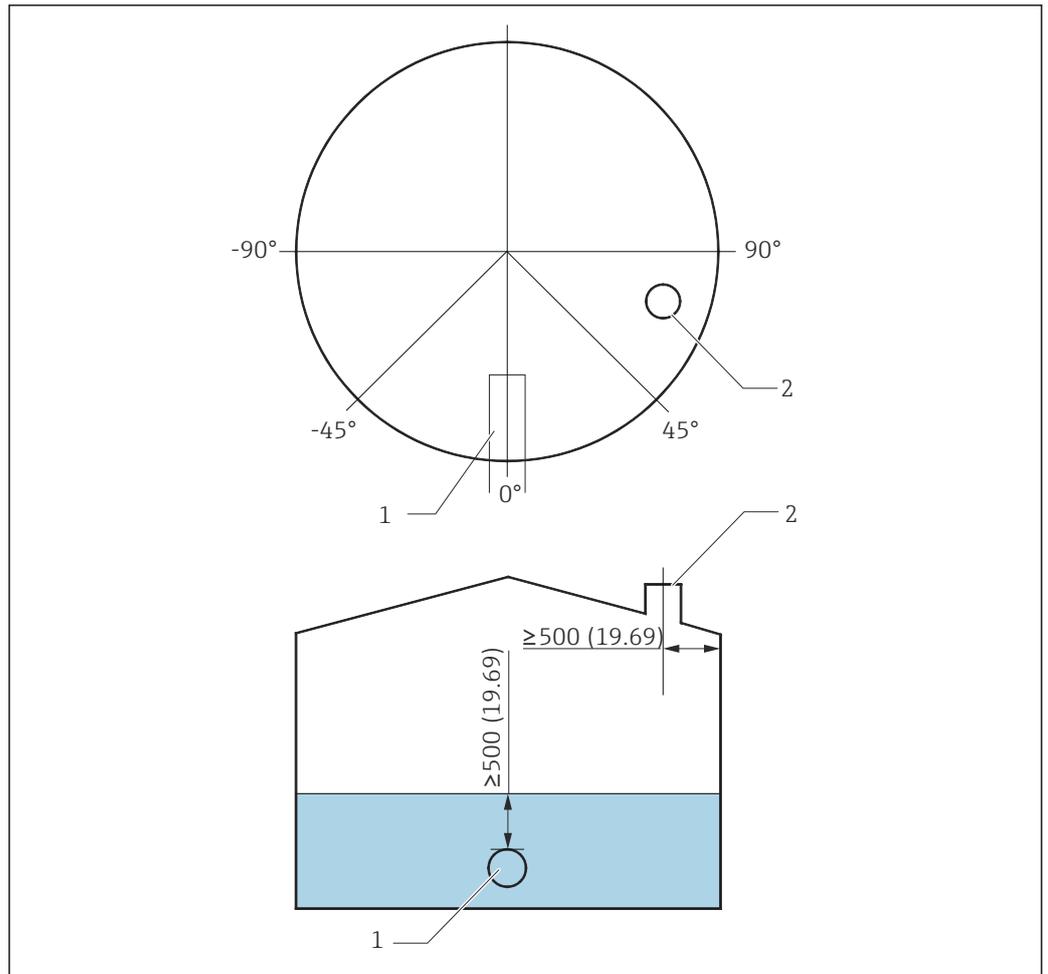


A0026889

**i** 9 *Inclinazione consentita della flangia di montaggio*

1 *Tronchetto*

- i** 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.
  - Verificare che il livello minimo di misura sia a 500 mm (19,69 in) o più sopra la parte superiore del tubo di carico impostando il punto di arresto basso (per i dettagli sull'impostazione del punto di arresto, → **88**). Questo 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 raccomandata per il montaggio del dispositivo NMS8x e livello di misura minimo; dimensioni in mm (pollici)

- 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

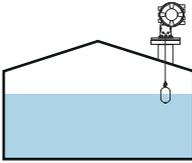
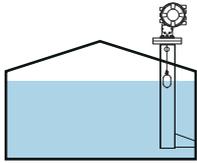
Alla consegna del dispositivo NMS8x il dislocatore è sempre fornito separatamente, e per la sua installazione sono disponibili due metodi.

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

### 5.2.1 Installazioni disponibili

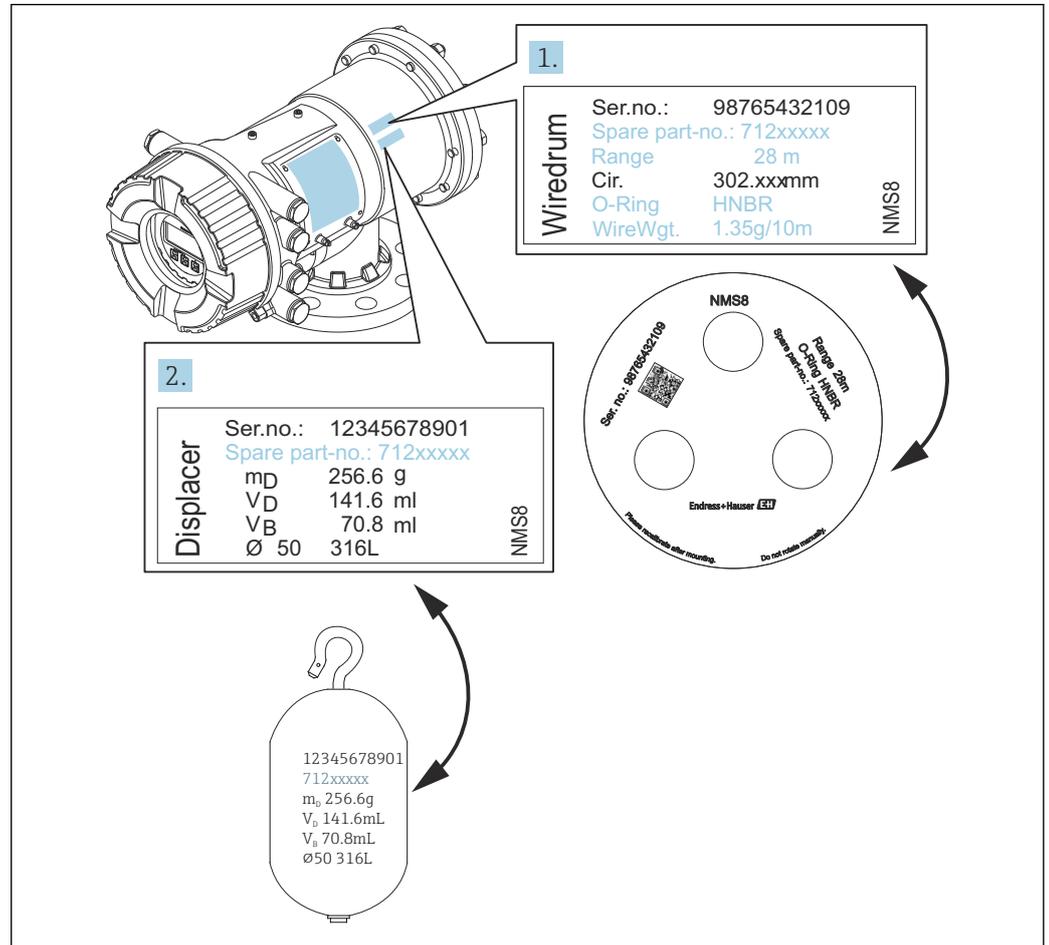
Per il dispositivo NMS8x sono disponibili le seguenti procedure di installazione.

- 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 della bobina di filo

Prima di procedere all'installazione dell'unità NMS8x, controllare che i numeri di serie del dislocatore e della bobina di filo corrispondano a quelli stampati sull'etichetta applicata sulla custodia.

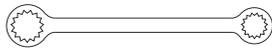
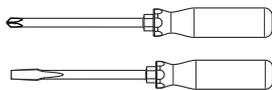
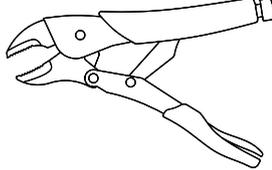
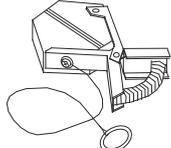


11 Verifica del dislocatore e della bobina di filo

A0029470

### 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		
Peso di prova taratura della densità		Questo utensile viene utilizzato soprattutto per l'applicazione di misura della densità (opzionale).

### 5.2.4 Installazione con dislocatore fornito separatamente

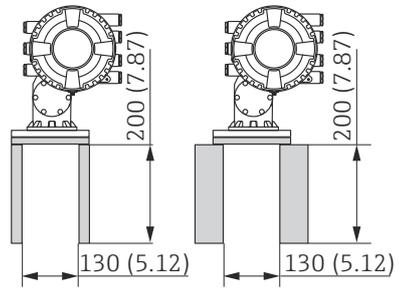
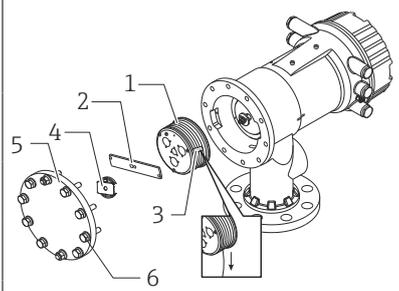
È necessario rimuovere la bobina di filo dal dispositivo NMS8x, togliere il nastro dalla bobina di filo, montare la bobina nella sua sede e installare il dislocatore sul filo di misura.

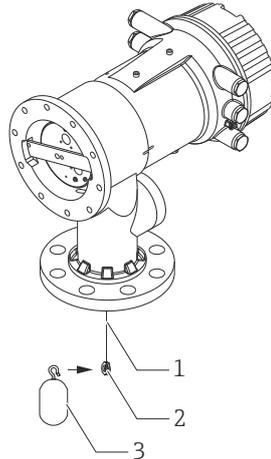
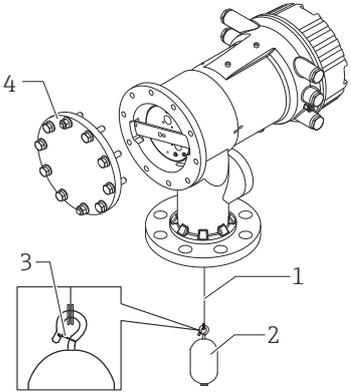
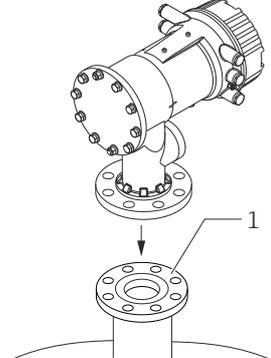
Usare elementi di blocco o un piedistallo per fissare il dispositivo NMS8x e creare le condizioni per la sua alimentazione elettrica.

**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 (pollici)</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 il coperchio della bobina del filo [5], il fermo della bobina del filo [4] e la staffa [2].</li> <li>5. Rimuovere la bobina di filo [1] dalla sua sede.</li> <li>6. Rimuovere il nastro [3] dalla bobina di 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 la bobina di filo sull'unità NMS8x.</li> <li>9. Montare la staffa.</li> </ol> <p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fare particolare attenzione a non urtare la bobina 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>

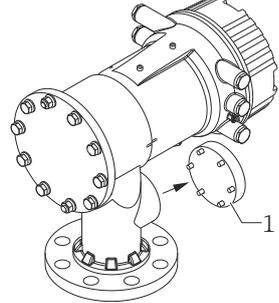
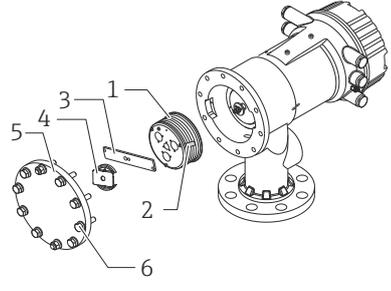
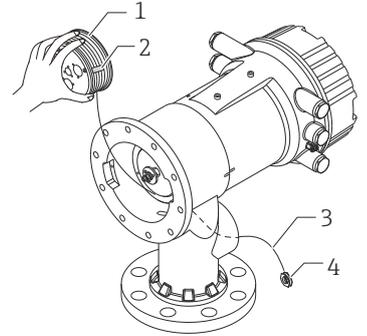
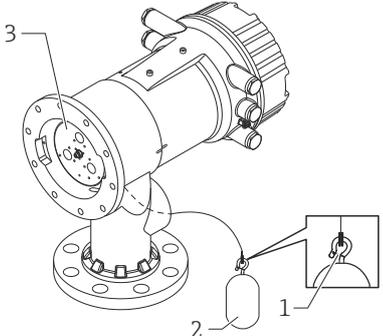
Procedure	Figure
<p><b>10.</b> Agganciare il dislocatore [3] sull'anello [2].</p> <p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare che il filo sia avvolto correttamente nelle scanalature.</li> <li>▪ In caso contrario, rimuovere il dislocatore e la bobina di filo e ripetere il passaggio 7.</li> </ul>	 <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> Spegner il dispositivo.</p> <p><b>16.</b> Montare il coperchio della bobina di filo [4].</p> <p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per la taratura del sensore, → 81</li> <li>▪ Per la taratura di riferimento, → 83.</li> </ul>	 <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 della bobina.</p> <p><b>i</b> Per la taratura della bobina, → 84</p>	 <p style="text-align: right;">A0028877</p>

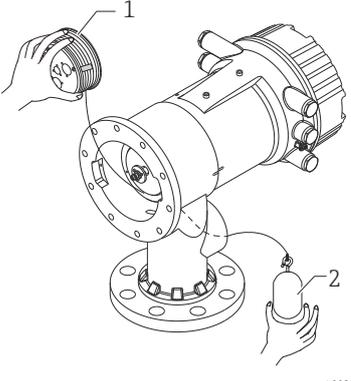
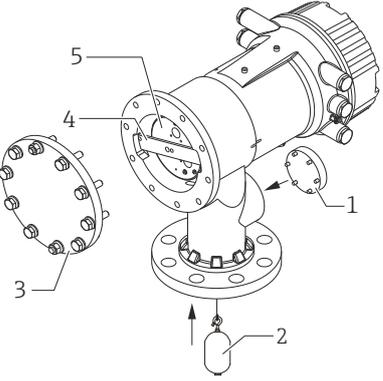
### 5.2.5 Installazione attraverso la finestra di taratura

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

**i** L'installazione attraverso la finestra di taratura è possibile solo per i seguenti dislocatori: 50 mm316L, 50 mm AlloyC276, 50 mm PTFE

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

Procedure	Figure
<p>1. Rimuovere il coperchio della finestra di taratura [1].</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0032443</p>
<p>2. Rimuovere le viti e i bulloni M6 [6] (bulloni M10 per le custodie in acciaio inox).</p> <p>3. Rimuovere il coperchio [5], il fermo della bobina del filo [4] e la staffa [3].</p> <p>4. Rimuovere la bobina di filo [1] dalla sua sede.</p> <p>5. 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>6. Tenendo la bobina di filo [1] con una mano, svolgere il filo di misura [3] per circa 500 mm (19,69 in).</p> <p>7. Fissare temporaneamente il filo [3] con il nastro [2].</p> <p>8. Inserire l'anello di filo [4] nella sede della bobina.</p> <p>9. 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>▪ Fare particolare attenzione a non urtare la bobina 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>10. Inserire temporaneamente la bobina di filo [3] nella sua sede.</p> <p>11. Agganciare il dislocatore [2] sull'anello di filo.</p> <p>12. 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>13. Rimuovere la bobina di filo dalla sua sede e svolgere il filo di misura di circa 500 mm (19,69 in).</p> <p>14. Sostenendo la bobina di filo [1], posizionare il dislocatore [2] nella finestra di taratura.</p> <p>15. Tenere il dislocatore al centro della finestra di taratura.</p> <p>16. Tenere sollevata l'altra mano (con la bobina di filo) per tendere il filo di misura ed evitare che il dislocatore scenda rapidamente.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027986</p>
<p>17. Lasciare andare il dislocatore [2].</p> <p>18. Rimuovere il nastro dalla bobina di filo [5].</p> <p>19. Inserire la bobina di filo nella sua sede.</p> <p>20. Montare la staffa [4].</p> <p><b>i</b> Controllare che il filo sia avvolto correttamente nelle scanalature.</p> <p>21. Accendere l'unità NMS8x e sollevare il dislocatore usando procedura guidata <b>Move displacer</b> →  80 finché l'anello di filo diventa visibile nella finestra di taratura.</p> <p><b>i</b></p> <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>22. Eseguire la taratura del sensore.</p> <p><b>i</b> Per la taratura del sensore, →  81</p> <p>23. Eseguire una taratura di riferimento.</p> <p><b>i</b> Per la taratura di riferimento, →  83.</p> <p>24. Montare il coperchio della sede della bobina [5] e il coperchio della finestra di taratura [1].</p> <p>25. Eseguire la taratura della bobina.</p> <p><b>i</b> Per la taratura della bobina, →  84</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>

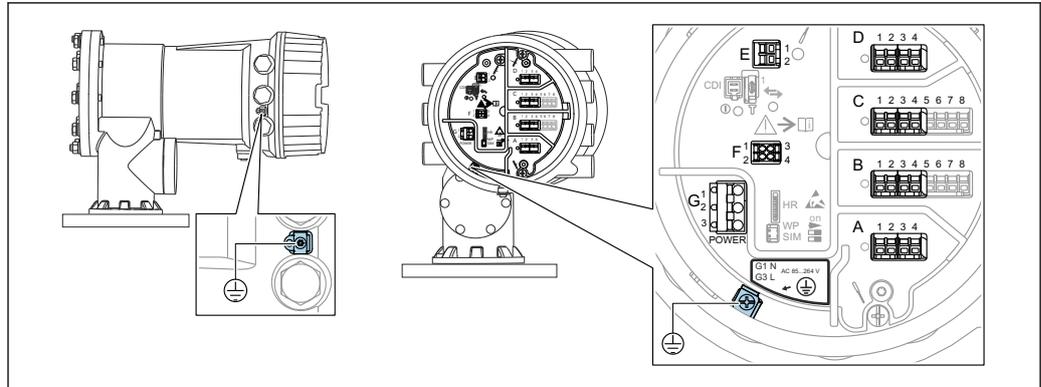
<input type="radio"/>	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
<input type="radio"/>	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?

 **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



A0032445

12 Vano morsetti (esempio tipico) e morsetti di terra

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

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

Per tutti i materiali della custodia vale quanto segue:

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

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

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

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



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

→ 39.

#### **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**

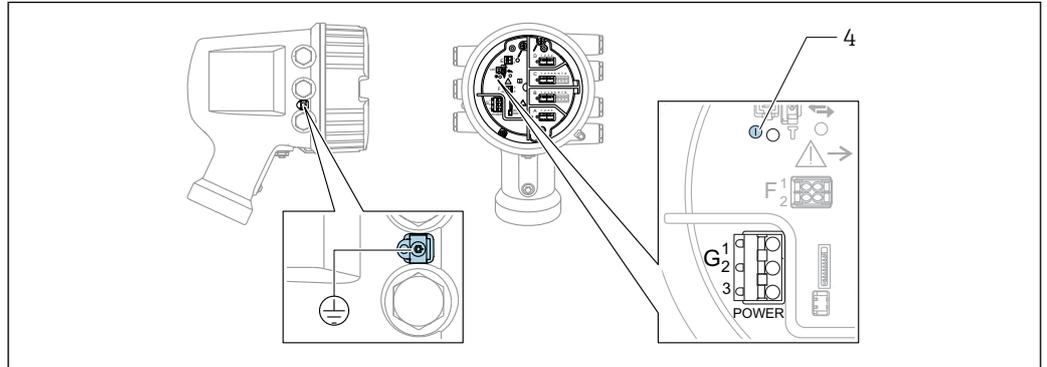
Modulo: messa a terra di protezione (vite M4)



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

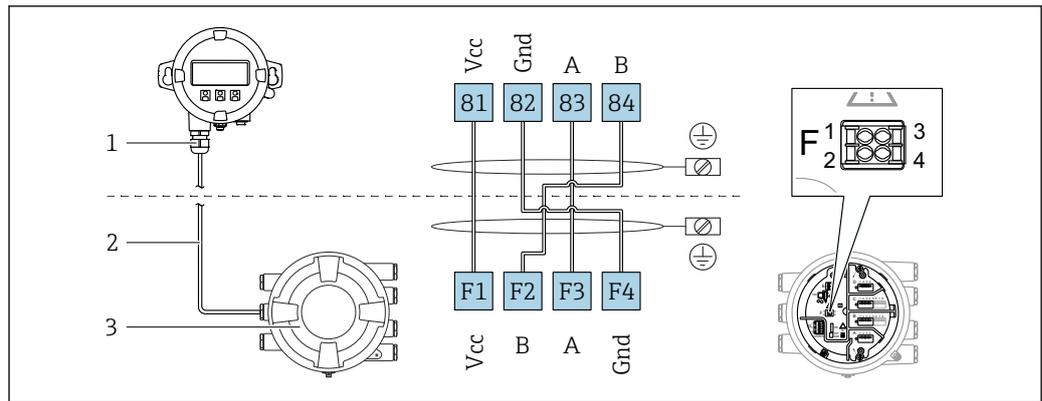
#### Alimentazione c.a. bassa tensione:

21,6 VA

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

13,4 W

### 6.1.2 Display operativo e di visualizzazione separato DKX001



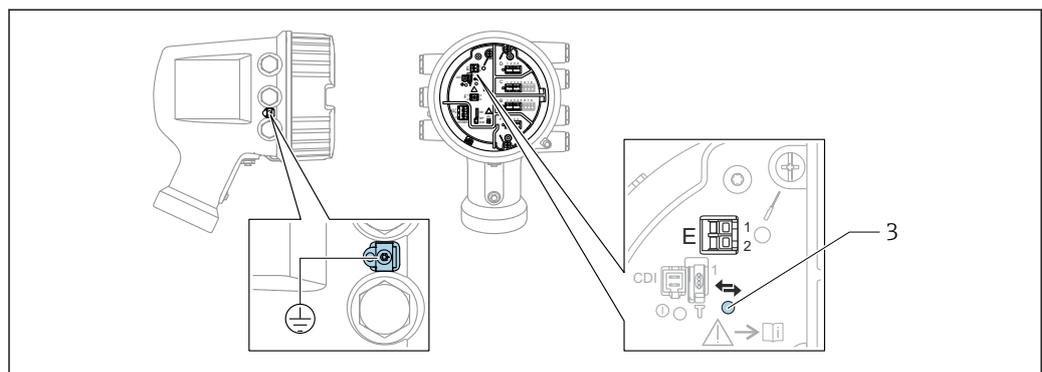
14 Connessione del modulo operativo e di visualizzazione separato DKX001 al dispositivo per la misura nei serbatoi (NMR8x, NMS8x o NRF8x)

- 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



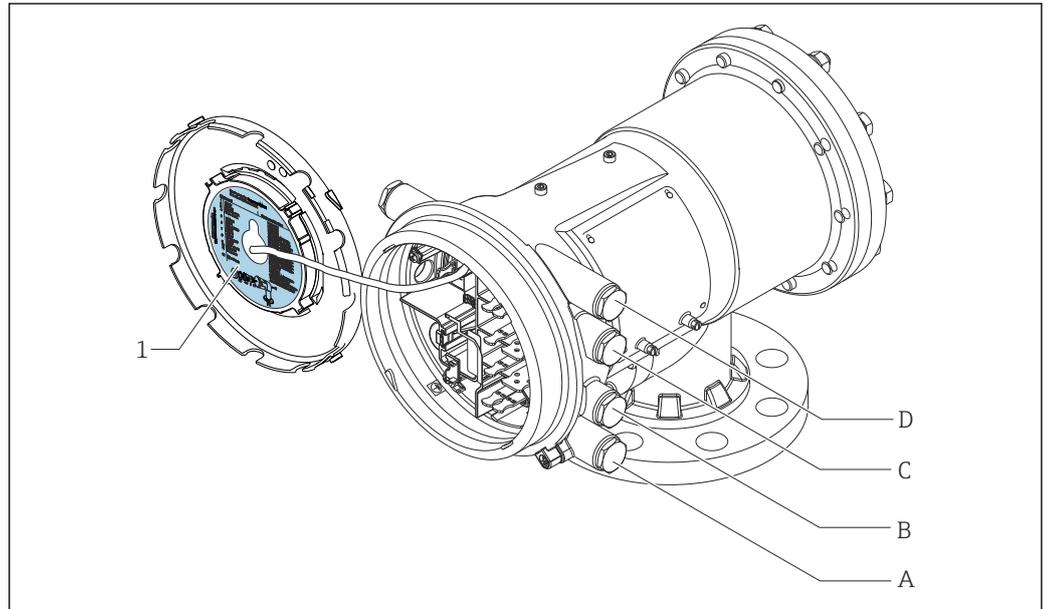
- E1 H+
- E2 H-
- 3 LED arancione: indica la comunicazione dei dati

**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 → 51 → 53.

### 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.

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

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
A1	B1	B1	M	M	A/IS	-
A1	B1	B2	M	M	A/IS	D
A1	B1	C1	M	V1	A/IS	-
A1	B1	C2	M	V1	A/IS	D
A1	B1	E1	M	W	A/IS	-
A1	B1	E2	M	W	A/IS	D
A1	B2	X0	M	A/IS	A/IS	-
A1	B2	A1	M	A/IS	A/IS	D
A1	B2	B1	M	A/IS	A/IS	M
A1	B2	C1	M	A/IS	A/IS	V1
A1	B2	E1	M	A/IS	A/IS	W
A1	C2	X0	M	A/IS	A/XP	-
A1	C2	A1	M	A/IS	A/XP	D
A1	C2	B1	M	A/IS	A/XP	M
A1	C2	C1	M	A/IS	A/XP	V1
A1	C2	E1	M	A/IS	A/XP	W

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

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

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

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

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
B1	X0	X0	V1	-	-	-
B1	X0	A1	V1	-	-	D
B1	X0	A2	V1	-	D	D
B1	X0	A3	V1	D	D	D
B1	X0	B1	V1	M	-	-
B1	X0	B2	V1	M	-	D
B1	X0	B3	V1	M	D	D
B1	X0	C1	V1	V1	-	-
B1	X0	C2	V1	V1	-	D
B1	X0	C3	V1	V1	D	D
B1	X0	E1	V1	W	-	-
B1	X0	E2	V1	W	-	D
B1	X0	E3	V1	W	D	D
B1	A1	X0	V1	A/XP	-	-
B1	A1	A1	V1	A/XP	-	D
B1	A1	A2	V1	A/XP	D	D
B1	A1	B1	V1	M	A/XP	-
B1	A1	B2	V1	M	A/XP	D
B1	A1	C1	V1	V1	A/XP	-
B1	A1	C2	V1	V1	A/XP	D
B1	A1	E1	V1	W	A/XP	-
B1	A1	E2	V1	W	A/XP	D
B1	A2	X0	V1	A/XP	A/XP	-
B1	A2	A1	V1	A/XP	A/XP	D
B1	A2	B1	V1	A/XP	A/XP	M
B1	A2	C1	V1	A/XP	A/XP	V1
B1	A2	E1	V1	A/XP	A/XP	W
B1	B1	X0	V1	A/IS	-	-
B1	B1	A1	V1	A/IS	-	D
B1	B1	A2	V1	A/IS	D	D

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
B1	B1	B1	V1	M	A/IS	-
B1	B1	B2	V1	M	A/IS	D
B1	B1	C1	V1	V1	A/IS	-
B1	B1	C2	V1	V1	A/IS	D
B1	B1	E1	V1	W	A/IS	-
B1	B1	E2	V1	W	A/IS	D
B1	B2	X0	V1	A/IS	A/IS	-
B1	B2	A1	V1	A/IS	A/IS	D
B1	B2	B1	V1	A/IS	A/IS	M
B1	B2	C1	V1	A/IS	A/IS	V1
B1	B2	E1	V1	A/IS	A/IS	W
B1	C2	X0	V1	A/IS	A/XP	-
B1	C2	A1	V1	A/IS	A/XP	D
B1	C2	B1	V1	A/IS	A/XP	M
B1	C2	C1	V1	A/IS	A/XP	V1
B1	C2	E1	V1	A/IS	A/XP	W

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

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

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

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

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
C1	X0	X0	W	-	-	-
C1	X0	A1	W	-	-	D
C1	X0	A2	W	-	D	D
C1	X0	A3	W	D	D	D
C1	X0	B1	W	M	-	-
C1	X0	B2	W	M	-	D
C1	X0	B3	W	M	D	D
C1	X0	C1	W	V1	-	-
C1	X0	C2	W	V1	-	D
C1	X0	C3	W	V1	D	D
C1	X0	E1	W	W	-	-
C1	X0	E2	W	W	-	D
C1	X0	E3	W	W	D	D
C1	A1	X0	W	A/XP	-	-
C1	A1	A1	W	A/XP	-	D
C1	A1	A2	W	A/XP	D	D
C1	A1	B1	W	M	A/XP	-
C1	A1	B2	W	M	A/XP	D
C1	A1	C1	W	V1	A/XP	-
C1	A1	C2	W	V1	A/XP	D
C1	A1	E1	W	W	A/XP	-
C1	A1	E2	W	W	A/XP	D
C1	A2	X0	W	A/XP	A/XP	-
C1	A2	A1	W	A/XP	A/XP	D
C1	A2	B1	W	A/XP	A/XP	M
C1	A2	C1	W	A/XP	A/XP	V1
C1	A2	E1	W	A/XP	A/XP	W
C1	B1	X0	W	A/IS	-	-
C1	B1	A1	W	A/IS	-	D
C1	B1	A2	W	A/IS	D	D

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
C1	B1	B1	W	M	A/IS	-
C1	B1	B2	W	M	A/IS	D
C1	B1	C1	W	V1	A/IS	-
C1	B1	C2	W	V1	A/IS	D
C1	B1	E1	W	W	A/IS	-
C1	B1	E2	W	W	A/IS	D
C1	B2	X0	W	A/IS	A/IS	-
C1	B2	A1	W	A/IS	A/IS	D
C1	B2	B1	W	A/IS	A/IS	M
C1	B2	C1	W	A/IS	A/IS	V1
C1	B2	E1	W	A/IS	A/IS	W
C1	C2	X0	W	A/IS	A/XP	-
C1	C2	A1	W	A/IS	A/XP	D
C1	C2	B1	W	A/IS	A/XP	M
C1	C2	C1	W	A/IS	A/XP	V1
C1	C2	E1	W	A/IS	A/XP	W

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

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

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

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

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
E1	X0	X0	-	A/XP	-	-
E1	X0	A1	-	A/XP	-	D
E1	X0	A2	-	A/XP	D	D
E1	X0	A3	D	A/XP	D	D
E1	X0	B1	M	A/XP	-	-
E1	X0	B2	M	A/XP	-	D
E1	X0	B3	M	A/XP	D	D
E1	A1	X0	-	A/XP	A/XP	-
E1	A1	A1	-	A/XP	A/XP	D
E1	A1	A2	D	A/XP	A/XP	D
E1	A1	B1	M	A/XP	A/XP	-
E1	A1	B2	M	A/XP	A/XP	D
E1	B1	X0	-	A/XP	A/IS	-
E1	B1	A1	-	A/XP	A/IS	D
E1	B1	A2	D	A/XP	A/IS	D
E1	B1	B1	M	A/XP	A/IS	-
E1	B1	B2	M	A/XP	A/IS	D

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

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

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

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

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

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
H1	X0	X0	-	A/IS	-	-
H1	X0	A1	-	A/IS	-	D
H1	X0	A2	-	A/IS	D	D
H1	X0	A3	D	A/IS	D	D
H1	X0	B1	M	A/IS	-	-
H1	X0	B2	M	A/IS	-	D
H1	X0	B3	M	A/IS	D	D
H1	A1	X0	-	A/IS	A/XP	-
H1	A1	A1	-	A/IS	A/XP	D
H1	A1	A2	D	A/IS	A/XP	D
H1	A1	B1	M	A/IS	A/XP	-
H1	A1	B2	M	A/IS	A/XP	D
H1	B1	X0	-	A/IS	A/IS	-
H1	B1	A1	-	A/IS	A/IS	D
H1	B1	A2	D	A/IS	A/IS	D
H1	B1	B1	M	A/IS	A/IS	-
H1	B1	B2	M	A/IS	A/IS	D

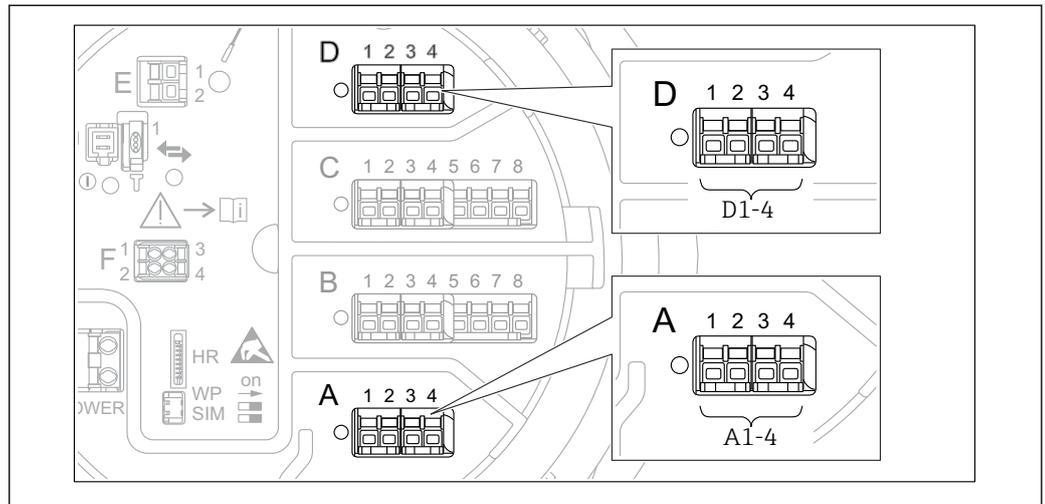
- 1) Posizione d'ordine
- 2) Area morsetti
- 3) Uscita primaria
- 4) I/O analogici secondari
- 5) I/O digitali secondari Ex d/XP

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

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

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

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



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"

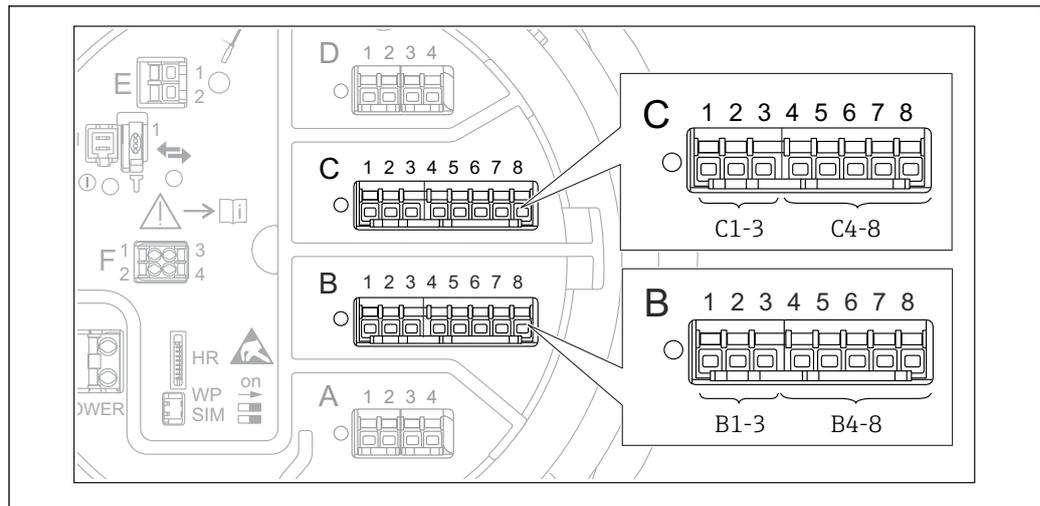
Designazione del modulo nel menu operativo: **V1 X1-4** o **WM550 X1-4**; (X = A, B, C o D)

- 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: → 51
- Uso attivo: → 53
- Designazione nel menu operativo:  
I/O analogico B1-3 (→ 218)

#### Morsetto: C1-3

Funzione: ingresso o uscita analogici (configurabili)

- Uso passivo: → 51
- Uso attivo: → 53
- Designazione nel menu operativo:  
I/O analogico C1-3 (→ 218)

#### Morsetto: B4-8

Funzione: ingresso analogico

- RTD: → 54
- Designazione nel menu operativo:  
IP analogico B4-8 (→ 212)

#### Morsetto: C4-8

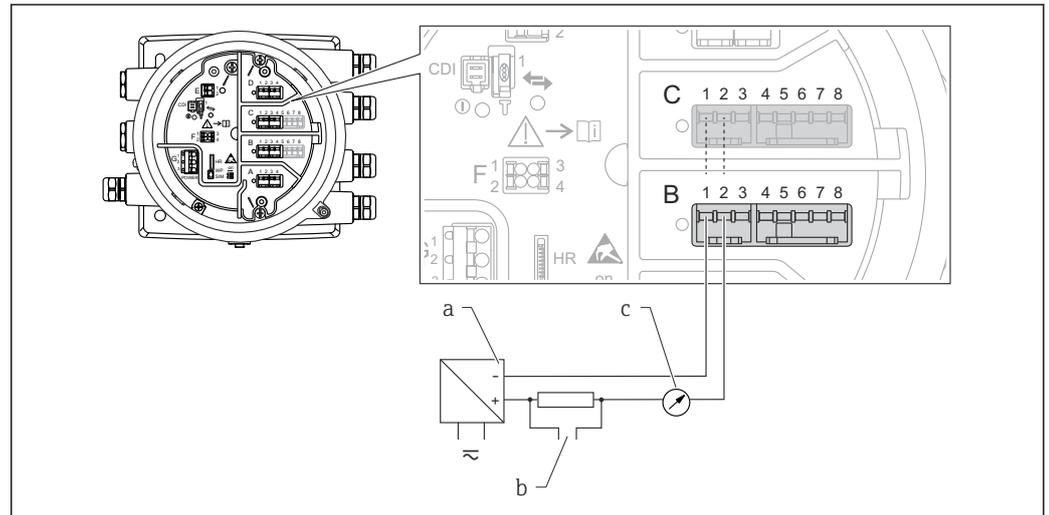
Funzione: ingresso analogico

- RTD: → 54
- Designazione nel menu operativo:  
IP analogico C4-8 (→ 212)

### 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"**

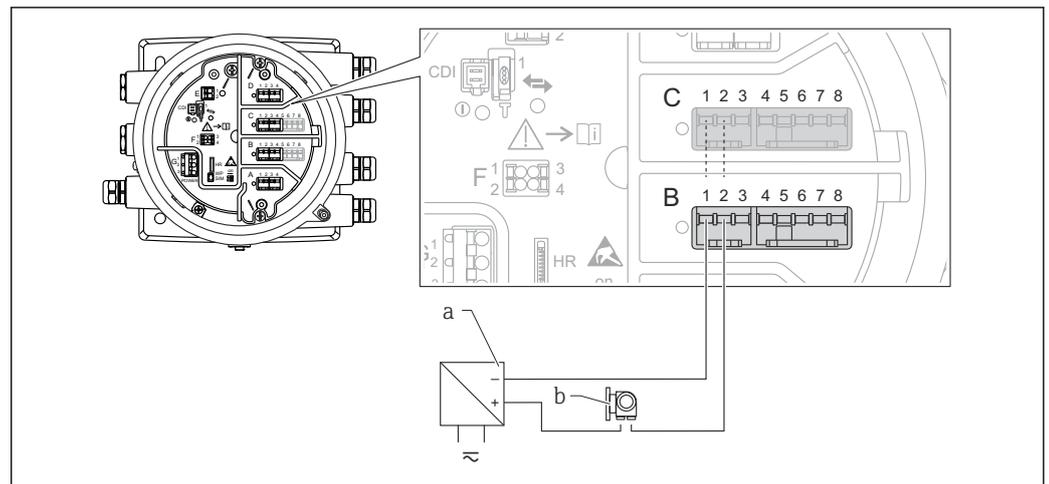


A0027931

**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"**

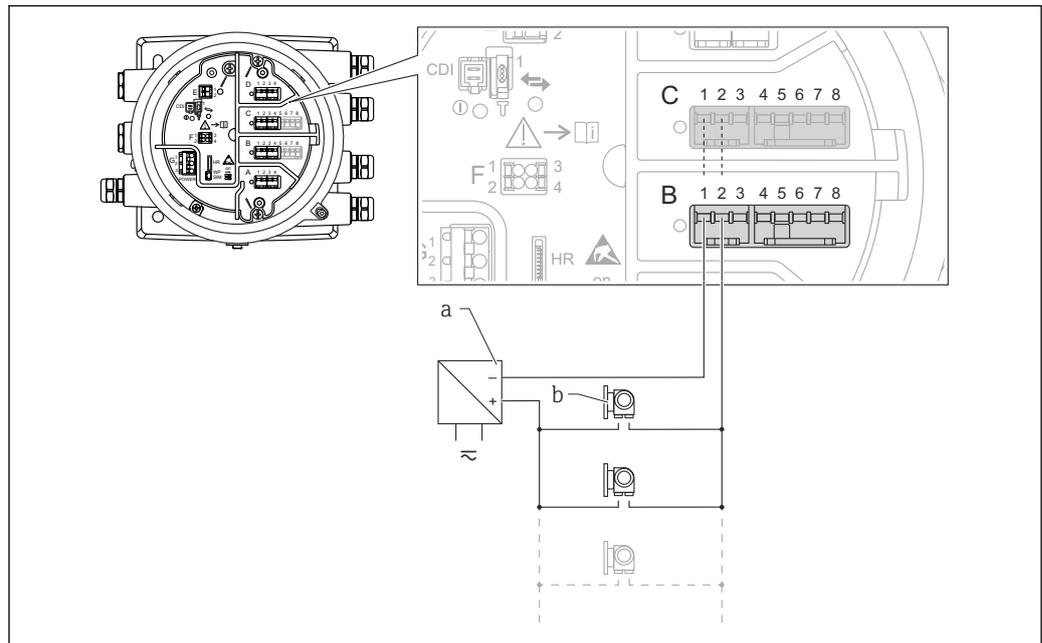


A0027933

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

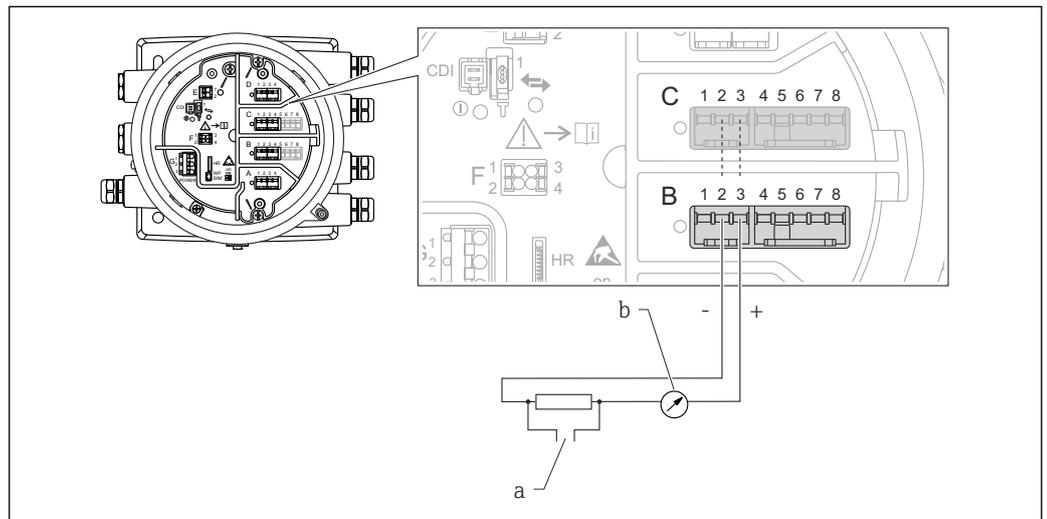
a Alimentazione

b Fino a 6 dispositivi esterni con segnale in uscita HART

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

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

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

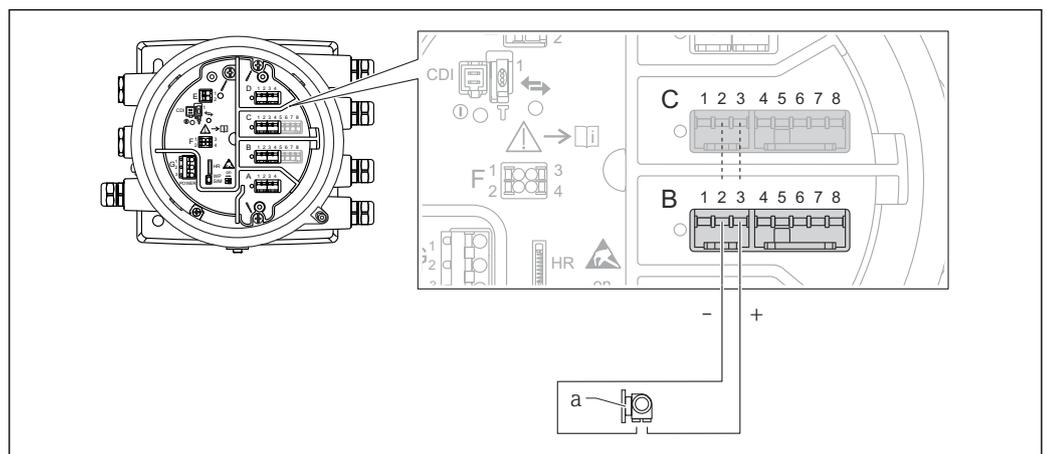


A0027932

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"

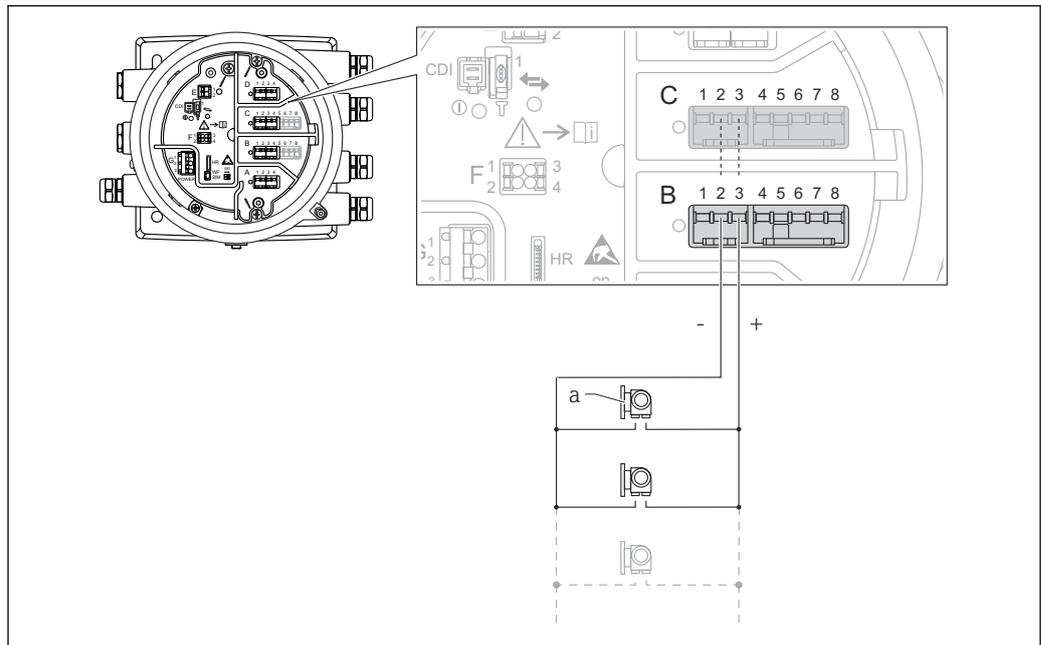


A0027935

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"**



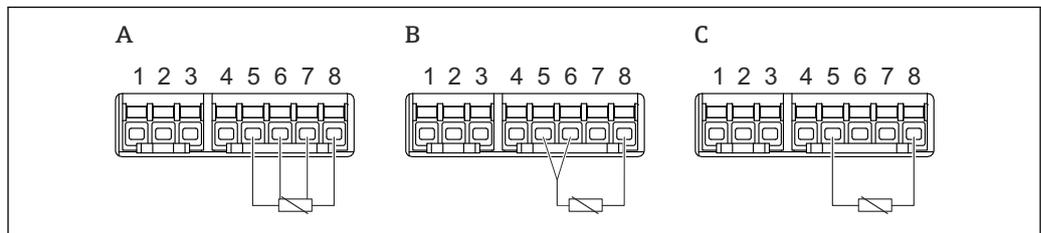
A0027936

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

a Fino a 6 dispositivi esterni con segnale in uscita HART

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

**6.1.9 Connessione di un RTD**



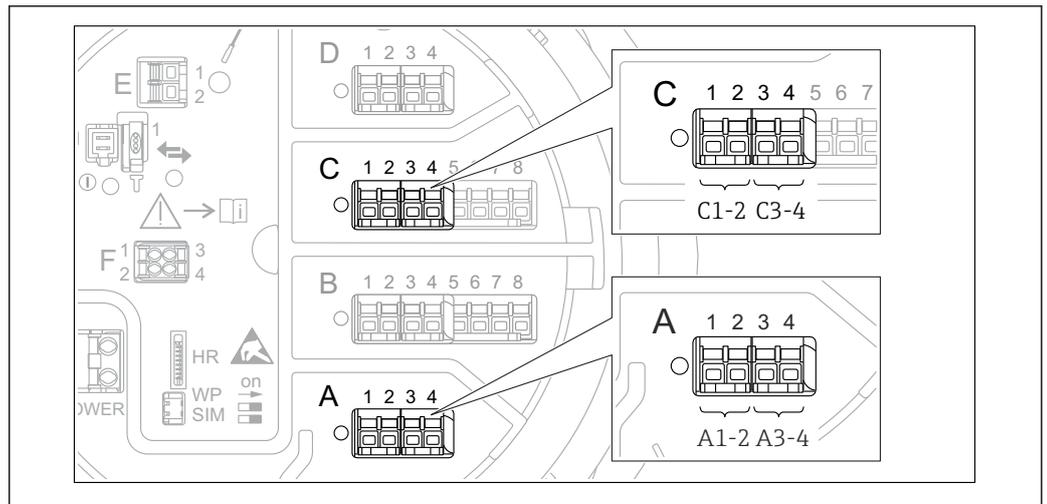
A0026371

A Connessione RTD a 4 fili

B Connessione RTD a 3 fili

C Connessione RTD a 2 fili

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

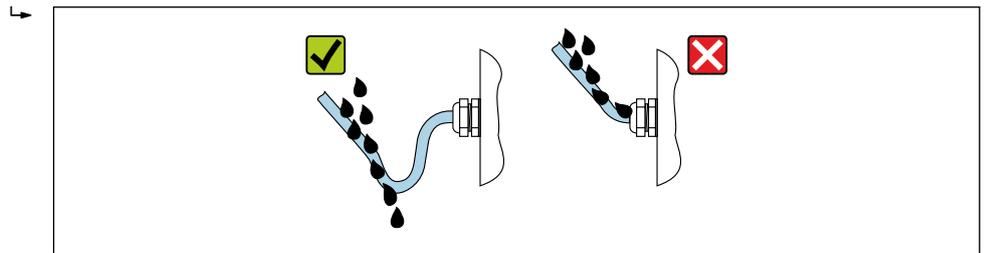
#### Linea di comunicazione WM550

- 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 → 36?
<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 (→  59). 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 (→  60).
- FieldCare connesso attraverso l'interfaccia service nel vano morsetti del dispositivo (→  72).
- FieldCare connesso attraverso Tankvision Tank Scanner NXA820 (funzionamento a distanza; →  72).
- FieldCare connesso attraverso Commubox FXA195 (→  155) 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".

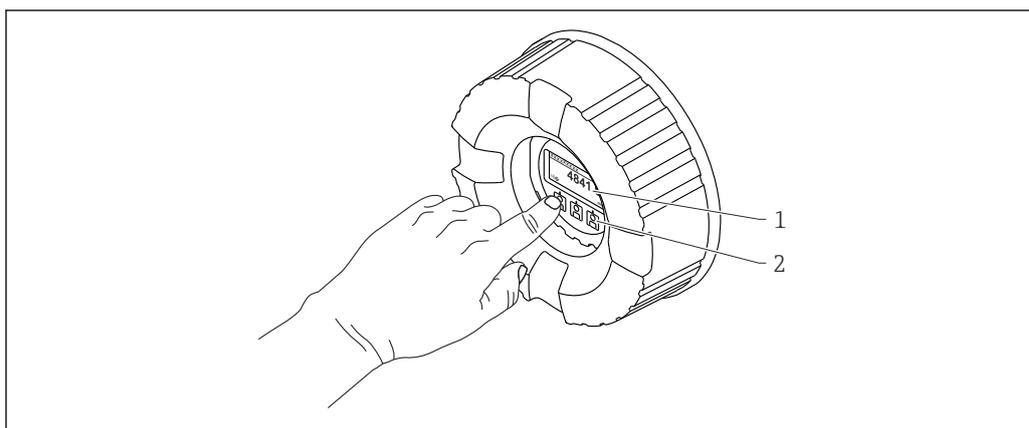
## 7.3 Accesso al menu operativo tramite display locale o separato e il modulo operativo

-  L'utilizzo attraverso il display separato e il modulo operativo DKX001 (→  38) 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").

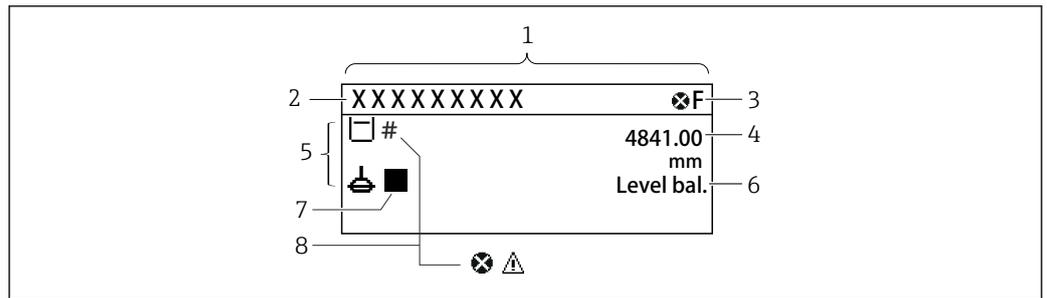


A0028345

#### 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

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

#### Simboli dei valori misurati

Simbolo 1	Simbolo 2	Valore misurato
 <small>A0028148</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tank level</li> <li>▪ Measured level</li> <li>▪ Tank level %</li> </ul>
 <small>A0028149</small>		Water level
<b>T</b> <small>A0028528</small>		Liquid temperature
<b>T</b> <small>A0028528</small>	<b>V</b> <small>A0027990</small>	Vapor temperature
<b>T</b> <small>A0028528</small>	<b>A</b> <small>A0027991</small>	Air temperature
 <small>A0027993</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tank ullage</li> <li>▪ Tank ullage %</li> </ul>
<b>p</b> <small>A0028150</small>		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	Gauge status  : il dislocatore è sbilanciato (livello/interfase non ancora trovati).  : il dislocatore è bilanciato (misure di livello/interfase valide).  : il dislocatore si sta muovendo verso l'alto.  : il dislocatore si sta muovendo verso il basso.  : dislocatore fermo.
 A0027995	 A0028138	
 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. →  70</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>

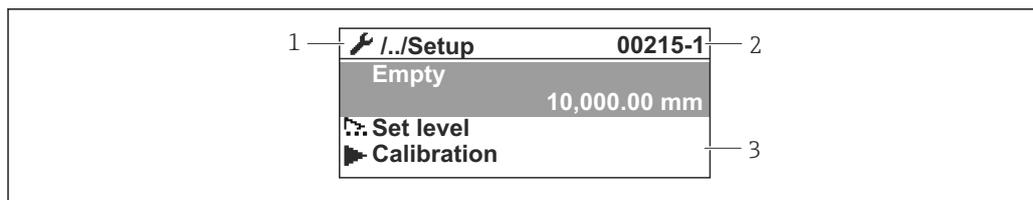
### Simboli dello stato di blocco

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

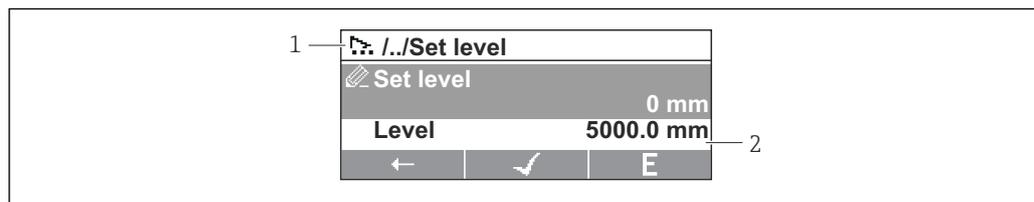
#### Simboli di navigazione

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

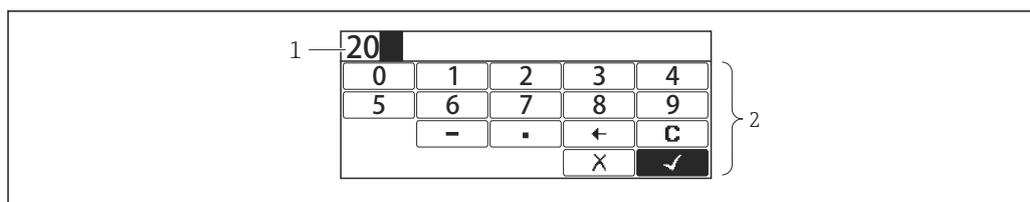
- 1 Procedura guidata attuale
- 2 Area di visualizzazione per la navigazione

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>	Aprire 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

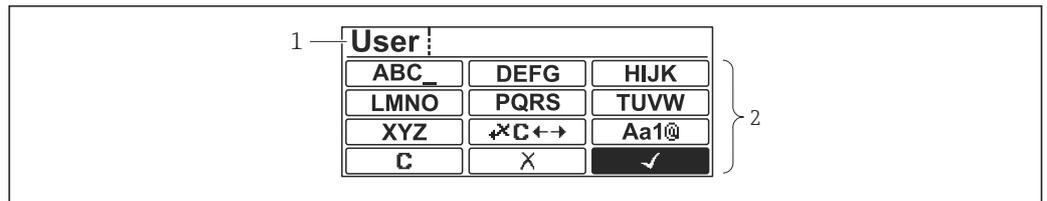
- 1 Area di visualizzazione del valore inserito
- 2 Maschera di immissione

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

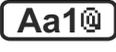


A0028342

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
 <p>A0013997</p>	Selezione di lettere da A a Z
 <p>A0013981</p>	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>
 <p>A0013985</p>	Conferma la selezione.
 <p>A0013987</p>	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
 <p>A0013986</p>	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 <p>A0014040</p>	Annulla tutti i caratteri inseriti.

#### Simboli di correzione in ✕C↔

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

## Significato dei tasti nell'editor di testo

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

## 7.3.7 Blocco tastiera

## Blocco tasti automatico

Il comando tramite display locale è automaticamente bloccato:

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

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

## Disabilitazione del blocco tasti

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

## Attivazione manuale del blocco tasti

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

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

## 7.3.8 Codice di accesso e ruoli utente

### Significato del codice di accesso

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

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

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

### Definizione di un codice di accesso

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

### Passaggio al ruolo "Manutenzione"

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

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

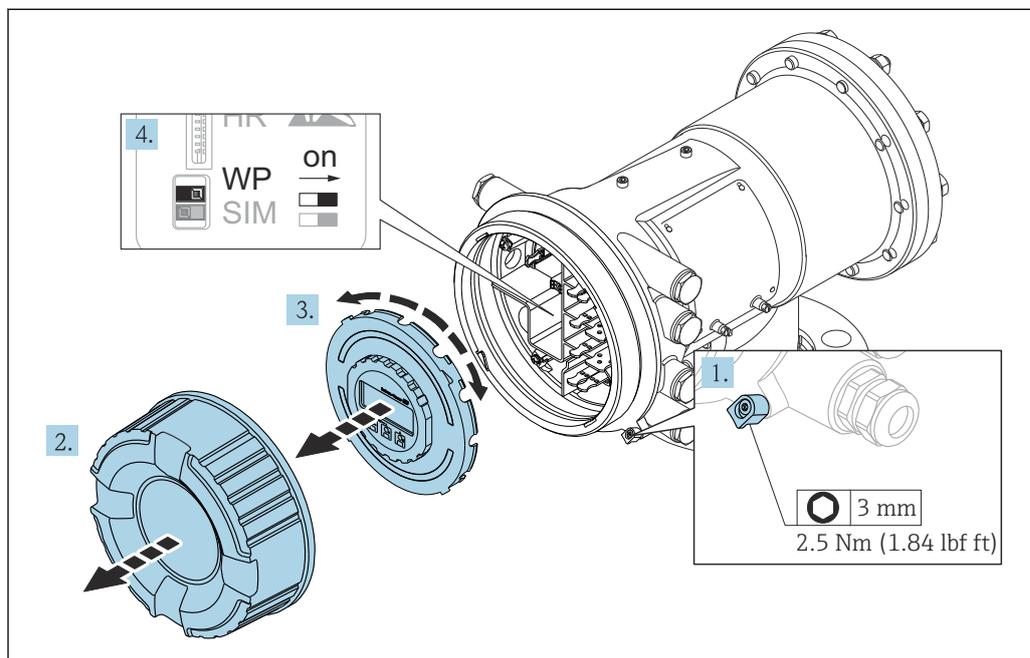
### Ritorno automatico al ruolo "Operatore"

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

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

### 7.3.9 Interruttore di protezione scrittura

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

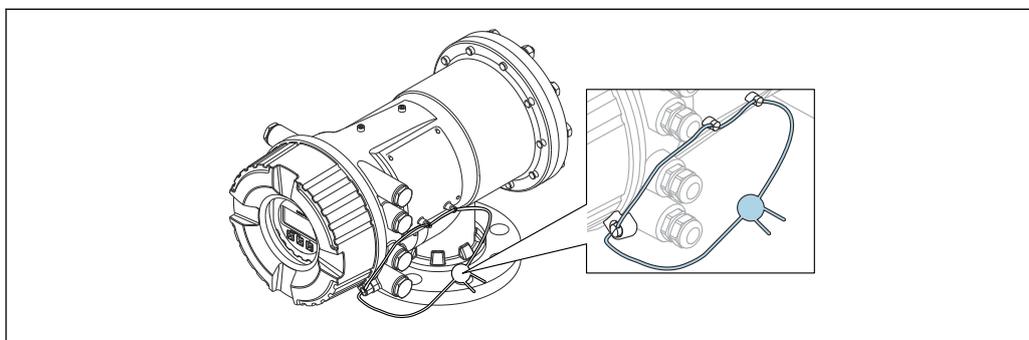


A0028693

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

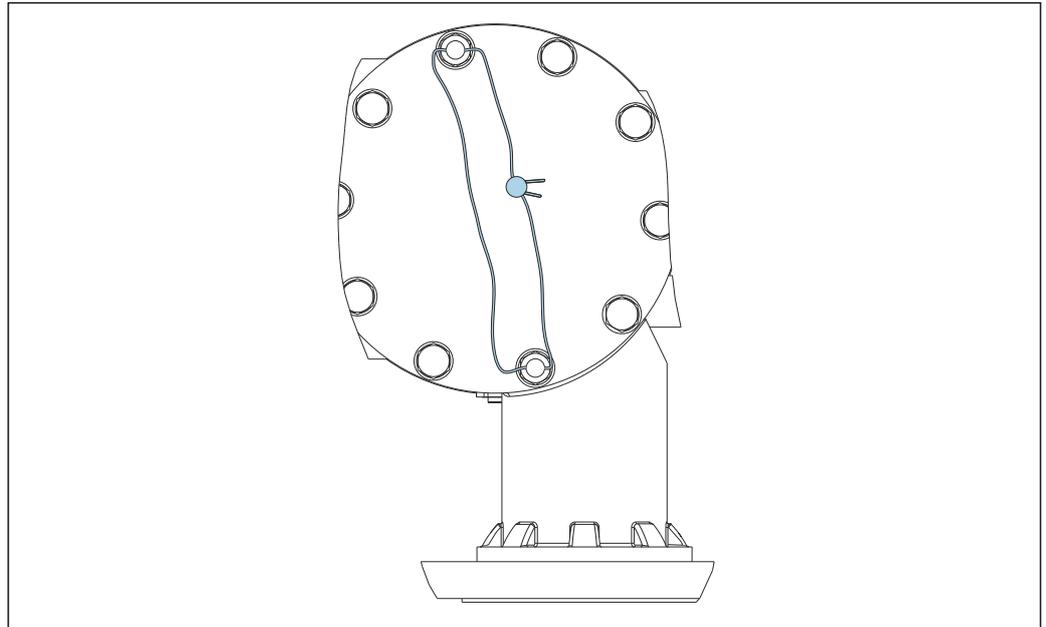
1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio della custodia.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento rotazionale.
4. Utilizzando un cacciavite piatto o un attrezzo simile, portare l'interruttore di protezione scrittura (**WP**) nella posizione desiderata. **ON**: menu operativo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



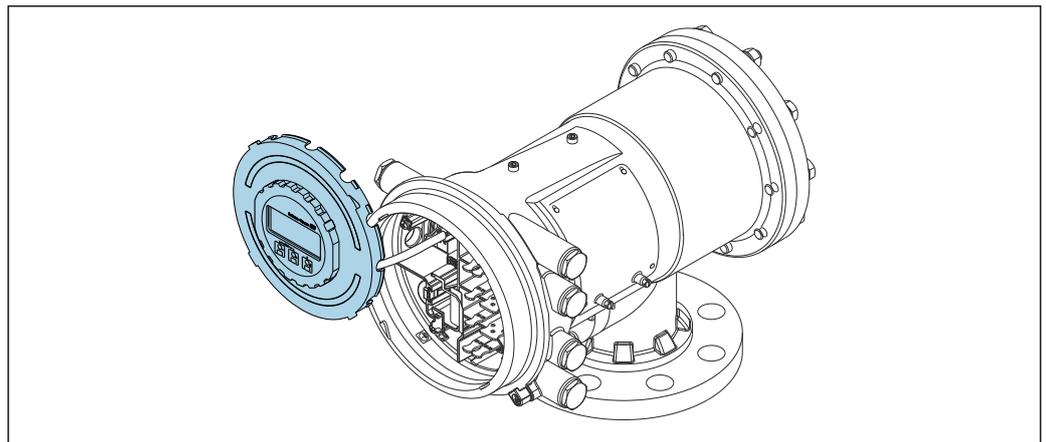
A0033286

**29** Piombatura del coperchio del vano connessioni



A0033458

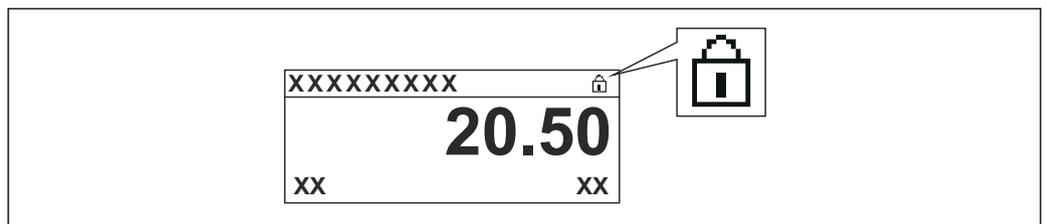
30 Piombatura del coperchio posteriore (ad es. NMS81/NMS83)



A0029471

31 NMS83: modulo display fissato al bordo del vano morsetti

### Indicazione dello stato di blocco



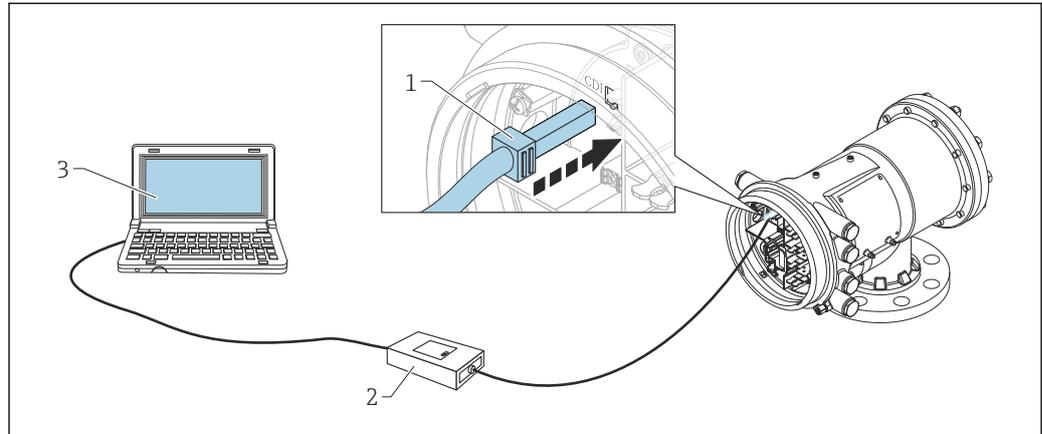
A0015870

32 Simbolo di protezione scrittura nell'intestazione del display

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

- **Condizione di blocco** (→ 202) = **Blocco scrittura hardware**
-  viene visualizzato nell'intestazione 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

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

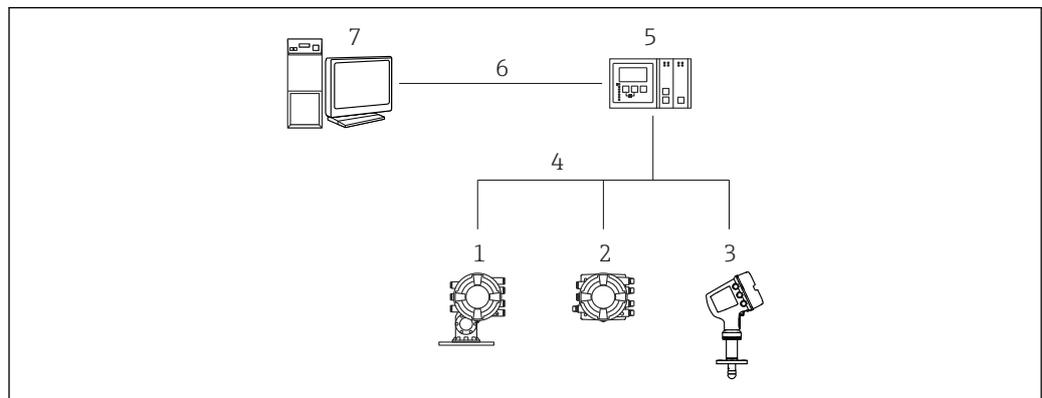
Dopo aver salvato la configurazione del dispositivo su un computer e averla ripristinata sul dispositivo usando la funzione **Save/Restore** di FieldCare, il dispositivo deve essere riavviato seguendo il percorso:

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

Questo garantisce il corretto funzionamento del dispositivo dopo il ripristino.

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

### 7.5.1 Schema elettrico

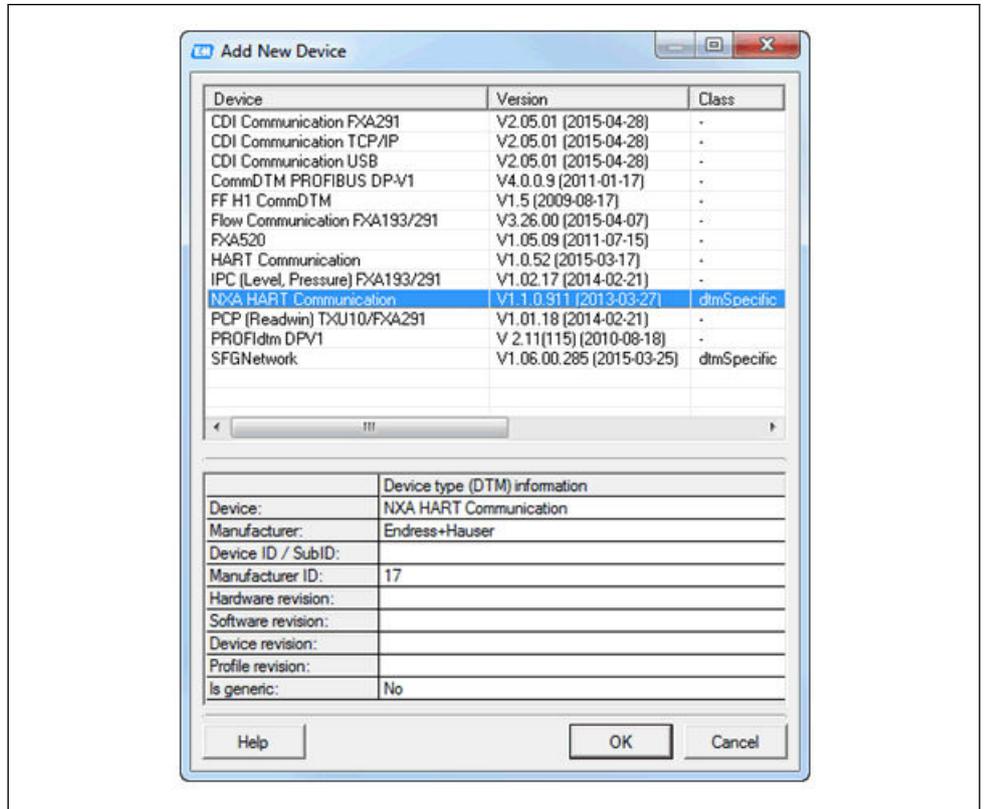


34 Collegamento dei dispositivi di misura nei serbatoi a FieldCare tramite Tankvision Tank Scanner NXA820

- 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

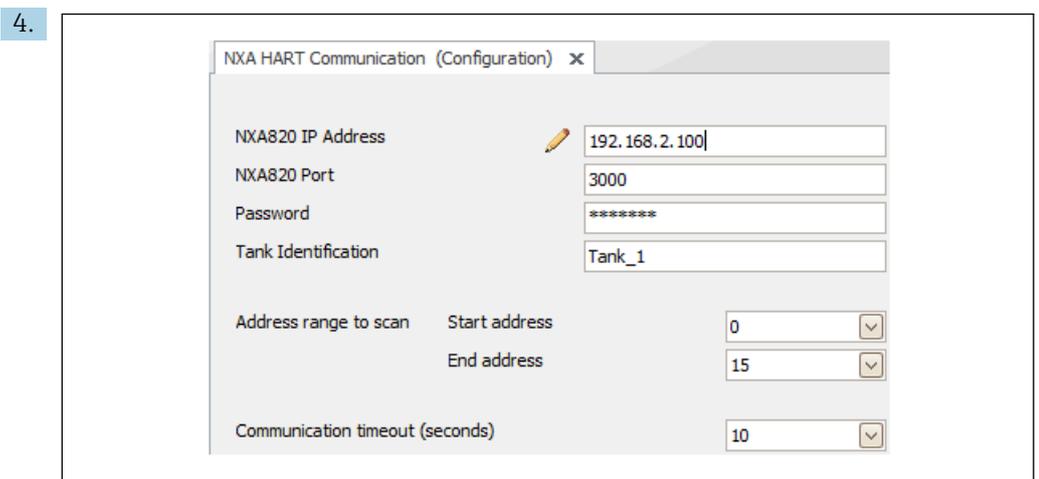
### 7.5.2 Connessione tra FieldCare e il dispositivo

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



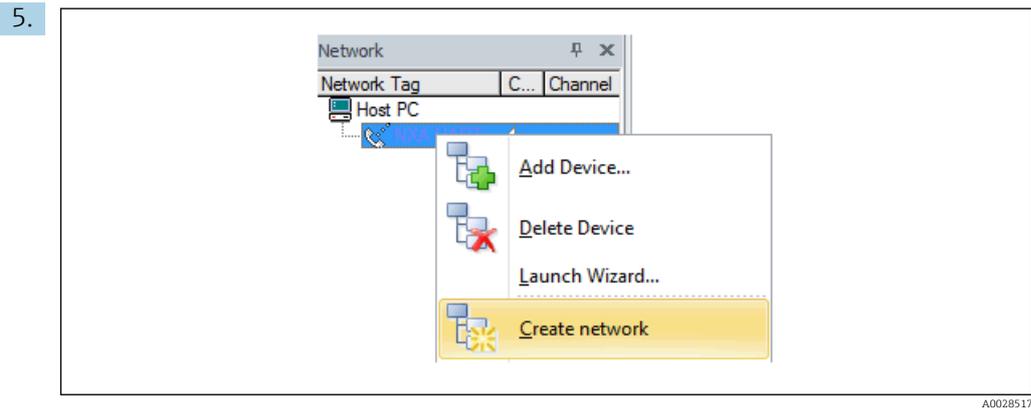
A0028515

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



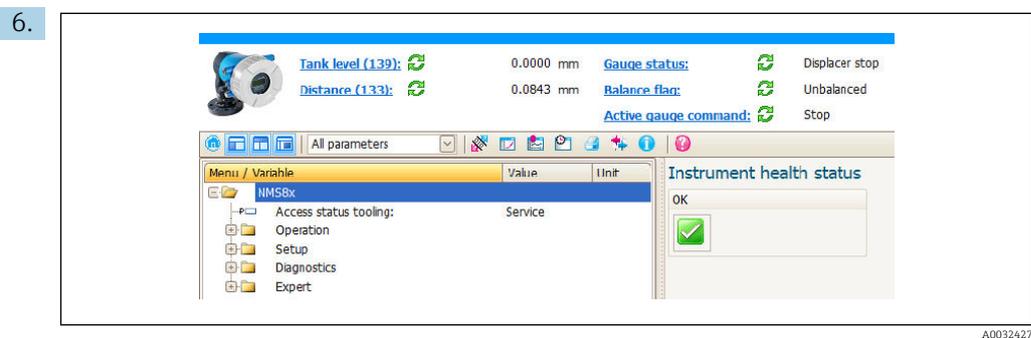
A0028516

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)



Selezionare **Create network** dal menu contestuale.

↳ Il dispositivo viene rilevato e il DTM assegnato.



↳ 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

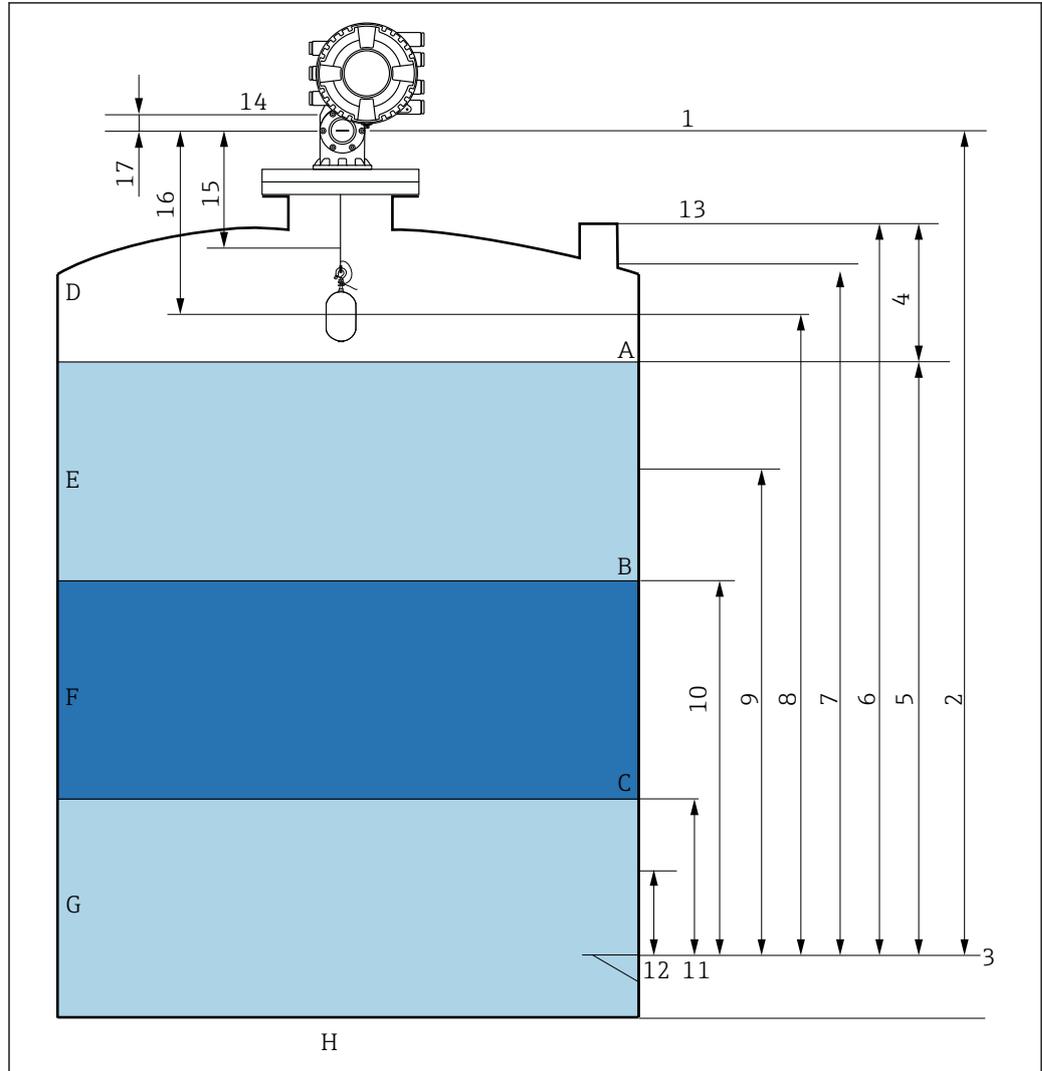
### 8.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DTM)

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



A0026916

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
- 8 Displacer position
- 9 Standby level
- 10 Upper interface level
- 11 Lower interface level
- 12 Low stop level
- 13 Riferimento immersione

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

## 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 (→  61), premere "E". Se necessario, selezionare **Blocco tasti inattivo** dal menu contestuale e premere nuovamente "E".
  - ↳ Viene visualizzato Language.
2. Aprire Language e selezionare la lingua desiderata per il display.

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

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

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

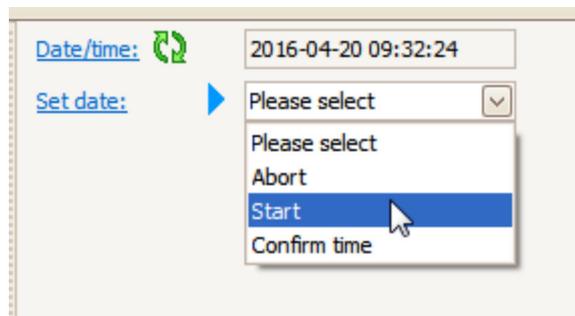
### 9.2.2 Impostazione dell'orologio in tempo reale

#### 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 
Minute:		9
		34

Accedere a Imposta data e selezionare Confirm time.

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

## 9.3 Taratura

Dopo avere installato o sostituito il dispositivo NMS8x o un suo componente (modulo sensori, unità di rilevamento, bobina di filo o filo di misura), eseguire le seguenti tarature in quest'ordine.

1. Taratura dei sensori
2. Taratura di riferimento
3. Taratura della bobina

Le operazioni di taratura da eseguire sono diverse a seconda che il dispositivo venga installato, regolato o sostituito (vedere la tabella seguente).

Tipo di installazione/ sostituzione		Operazione di taratura		
		1. Taratura dei sensori	2. Taratura di riferimento	3. Taratura della bobina
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	Bobina di filo	Richiesta	Richiesta	Richiesta
	Dislocatore	Non richiesta	Richiesta	Richiesta
	Modulo sensore / Unità di rilevamento	Richiesta	Richiesta	Richiesta

### 9.3.1 Verifica del dislocatore e della bobina di 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

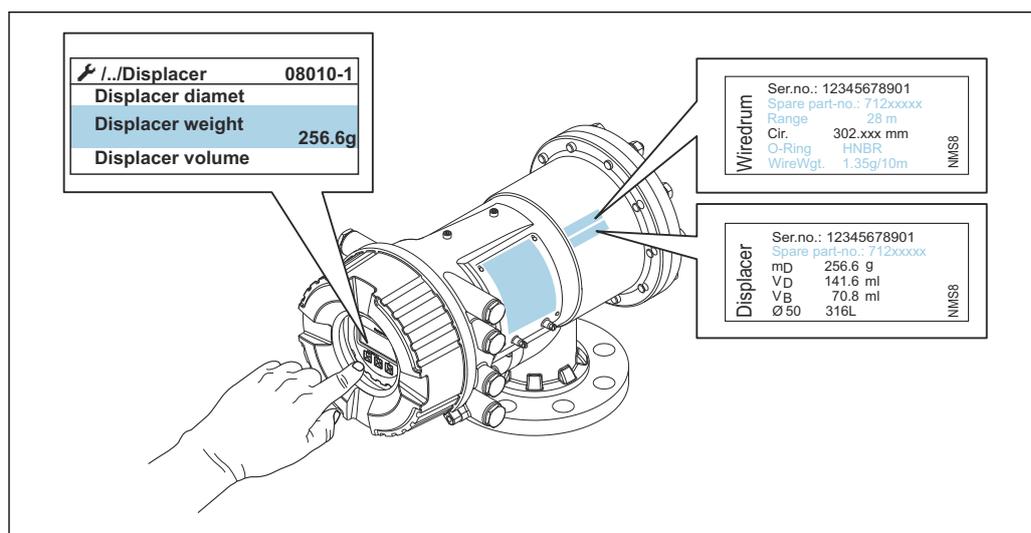
Parametri	Accedere a:
Displacer diameter	Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Displacer → Displacer diameter
Displacer weight	Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Displacer → Displacer weight
Displacer volume	Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor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

## Verifica dei dati

### Procedura di verifica dei dati

1. Controllare il diametro, il peso, il volume e il 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.



A0029572

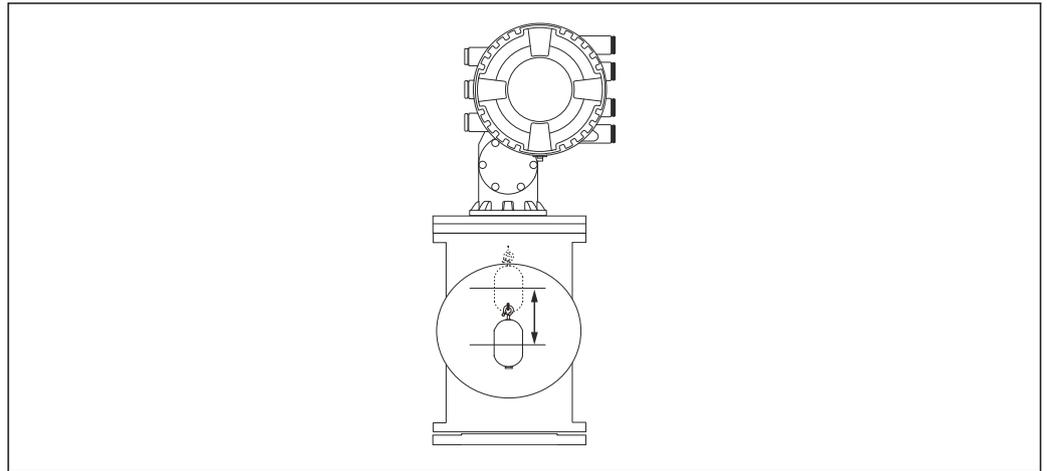
36 Verifica dei dati

### 9.3.2 Spostamento del dislocatore

L'operazione 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. Immettere la distanza di spostamento relativa per il Move distance.
4. Selezionare Move down o Move up
5. Selezionare **Si**.

La procedura di spostamento del dislocatore è terminata.



A0027996

37 Spostamento del dislocatore

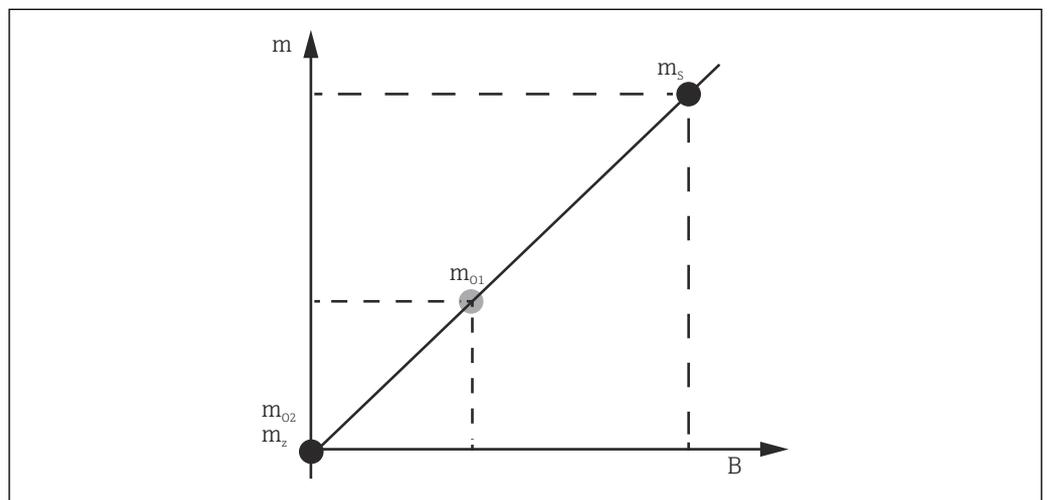
### 9.3.3 Taratura dei sensori

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).

**i** 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

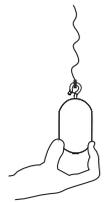
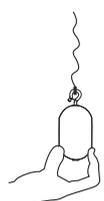
$m_s$  Campo di peso

$m_{o1}$  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

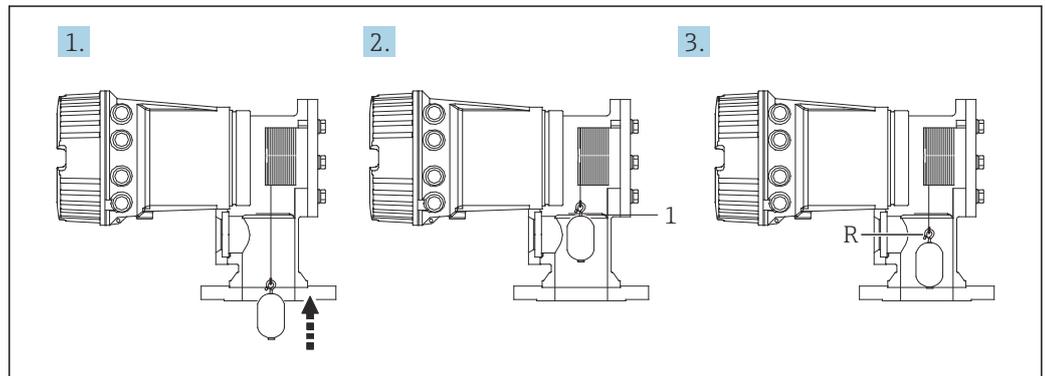
Fase	Uso del dislocatore	Uso del peso di offset	Descrizione
1.	 A0030475	 A0030475	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accedere a: Configurazione → Calibrazione → Calibrazione sensore → Calibrazione sensore</li> <li>Inserire il peso di offset per il Offset weight usato al passaggio 3 (inserire 0,0 g se si utilizza solo il dislocatore).</li> <li>Inserire il valore per il Span weight usato al passaggio 4 (il peso del dislocatore indicato sulla targhetta).</li> </ul>
2.	 A0030474	 A0028001	<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 l'Measuring zero weight.</li> <li>Attendere che il Zero calibration mostri l'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.	 A0030474	 A0028002	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che Offset calibration mostri 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 compare l'Measuring offset weight.</li> <li>Attendere che Offset calibration mostri 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.	 A0030475	 A0030475	<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 l'Measuring span weight.</li> <li>Verificare che Span calibration mostri Completato e che lo stato di taratura indicato sia Idle.</li> <li>Selezionare Successivo.</li> <li>Verificare che Calibrazione sensore mostri 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

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

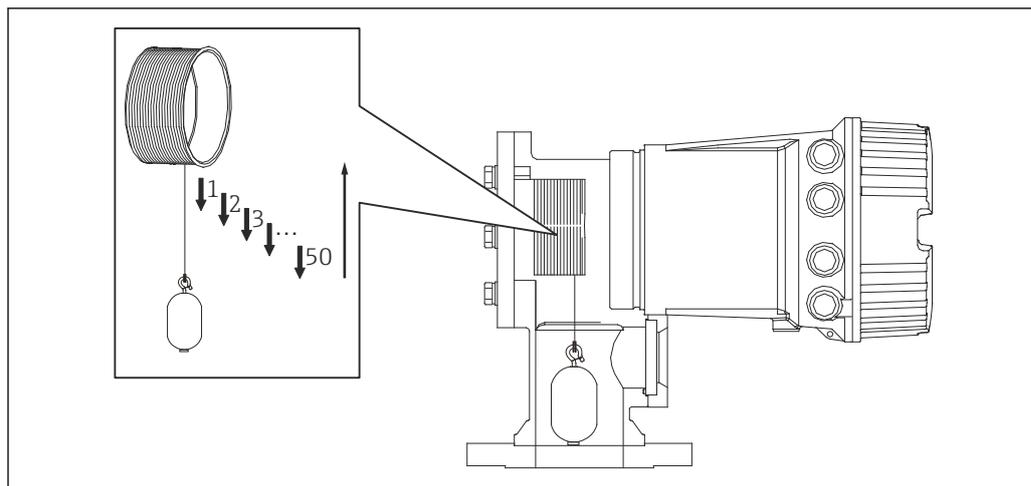
- 1 Arresto meccanico  
R Posizione di riferimento

### 9.3.5 Taratura della bobina

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 di 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

**40** Creazione della tabella per la bobina

### 9.3.6 Verifica 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 in cui è stata eseguita la precedente taratura della bobina. Eseguire la taratura della bobina se la posizione di riferimento è stata modificata.

Quando si salta la taratura della bobina, è necessario garantire che non ci siano ostruzioni od oggetti interferenti prima della verifica della messa in servizio.

La verifica della messa in servizio prevede complessivamente le seguenti undici fasi.

I controlli previsti per la verifica della messa in servizio devono essere eseguiti nel seguente ordine.

- Il peso del dislocatore al primo punto rientra nella soglia (entro il valore specificato: 5 g (0,01 lb)).
- Dieci punti su cinquanta, alla creazione della precedente tabella per la bobina, vengono selezionati e confrontati con il risultato della tabella del corrente e il peso rilevato sarà confermato.
- Confermare che il peso del dislocatore rientri soglia (entro il valore specificato: 5 g (0,01 lb)) in ogni punto.

Se il peso del dislocatore supera la soglia nelle dieci fasi, la verifica della messa in servizio si arresta e lo stato del misuratore cambia in Stop.

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

Nell'ultima fase vengono confermati i seguenti tre punti.

- La differenza dei due punti adiacenti rientra nella soglia (entro il valore specificato: 2 g (0,004 lb)).
- Il valore da picco a picco del valore di compensazione nella tabella per la bobina è compreso entro 20 g (0,04 lb).
- Il valore di compensazione massimo nella tabella della bobina è compreso entro 40 g (0,09 lb).

La verifica della messa in servizio non conferma eventuali sovratensioni.

Prima della taratura della bobina, verificare che non vi sia nulla che interferisca con la precedente taratura della bobina.

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 mostri Completato.
5. Verificare che Result drum check venga inserito.

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	→  86
	Impostazione dell'altezza del serbatoio	→  87
	Impostazione dei punti di arresto alto e basso	→  88
Taratura del livello	Impostazione per serbatoio aperto con liquido	→  89
	Impostazione per serbatoio aperto senza liquido	→  90
	Impostazione per serbatoio chiuso	→  91
	Impostazione della condizione di processo	→  93
Configurazione della misura della densità	Impostazione della densità puntuale	→  94
	Impostazione del profilo del serbatoio	→  96
	Impostazione del profilo interfase	→  97
	Impostazione del profilo manuale	→  98

### 9.4.1 Configurazione della misura di livello e interfase

La misura del livello consiste nel 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 appropriata, sono necessarie 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). È possibile determinare fino a due diverse interfasce, per un massimo di tre fasi all'interno del serbatoio.

#### Impostazione della densità dell'applicazione

Prima della consegna, i valori di densità delle tre fasi liquide vengono 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.

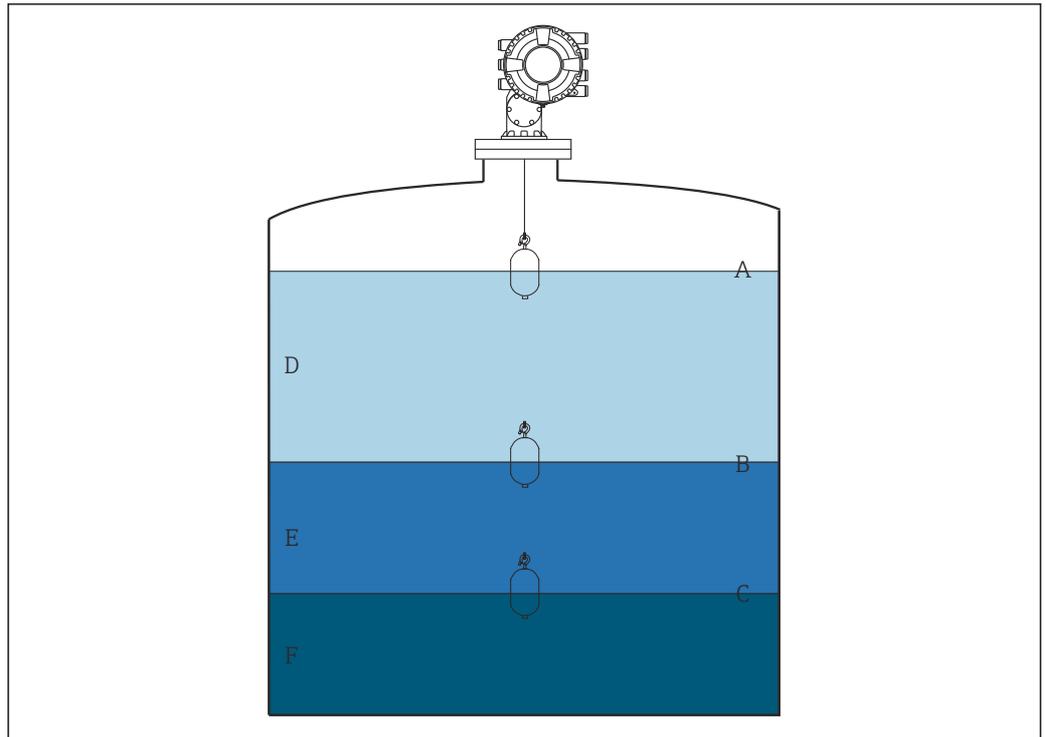
Numero di fasi	Parametri da impostare
1 fase	Densità superiore
2 fasi	Densità superiore/media
3 fasi	Densità superiore/media/inferiore

 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 i valori di densità superiore, media e inferiore.



A0029127

41 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)

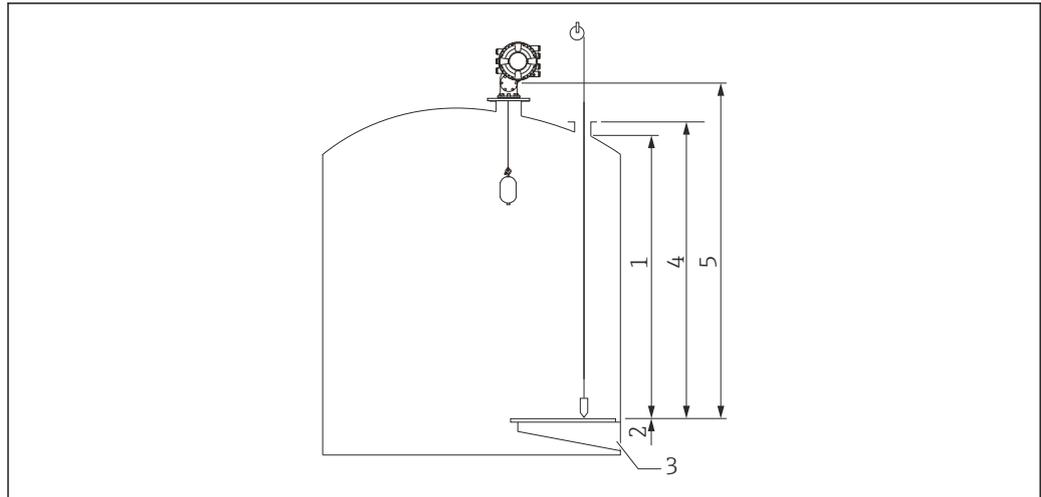
### Impostazione dell'altezza del serbatoio

Per misurare correttamente il livello del serbatoio, è necessario impostare previamente l'altezza di riferimento del serbatoio e il vuoto (distanza tra il punto di riferimento e la piastra di riferimento).

- i** Altezza di riferimento del serbatoio: impostata dal cliente per rappresentare l'altezza del serbatoio. Distanza tra il riferimento di immersione e la piastra di riferimento. Utilizzata per il calcolo percentuale e come riferimento per il livello ullage.
- Vuoto: distanza tra il punto di zero del dispositivo e la piastra di riferimento. Il vuoto è regolato automaticamente da Set level.
- Fare riferimento al punto dedicato alla taratura del livello per i dettagli su come determinare accuratamente il parametro del vuoto. → 89

### Impostazione dell'altezza di riferimento del serbatoio e del valore di 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.



A0028023

#### 42 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 il punto di arresto basso determinano i punti più alto e più basso del movimento del dislocatore. Impostare questi dati sui valori di soglia superiore e inferiore desiderati.

**i** Se il dislocatore deve essere in grado di determinare un fondo del serbatoio che si trova al di sotto della piastra di riferimento, impostare il punto di arresto basso su un valore negativo. Per accertarsi che il dislocatore si muova fino alla posizione di riferimento, impostare il punto di arresto alto su un valore superiore o uguale a quello di vuoto.

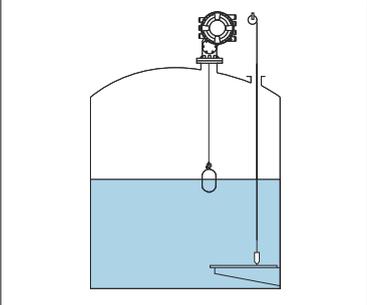
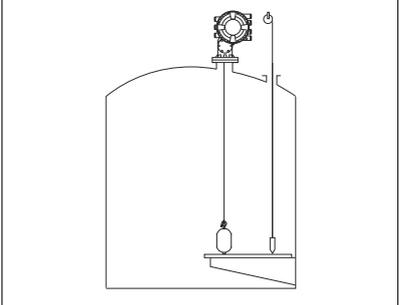
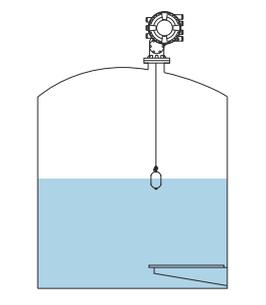
### Procedura di impostazione dei punti di arresto alto e basso

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 tabella seguente mostra le opzioni più probabili per impostare la taratura del livello.

Serbatoio aperto con liquido	Serbatoio aperto senza liquido	Serbatoio chiuso
		

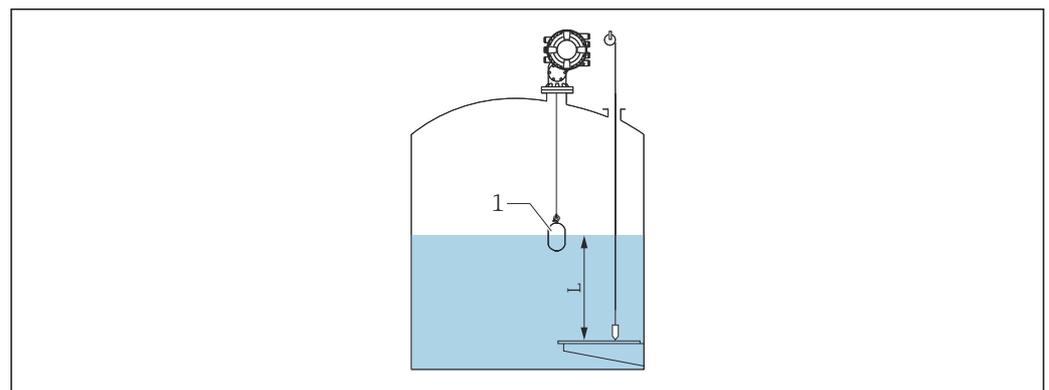
### Impostazione per serbatoio aperto con liquido

#### 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 l'immersione 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 serbatoio aperto con liquido è terminata.



 43 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, per impostare il fondo del serbatoio o la piastra di riferimento su 0 mm per il livello del serbatoio, è possibile procedere come segue.

#### Procedura di impostazione del livello

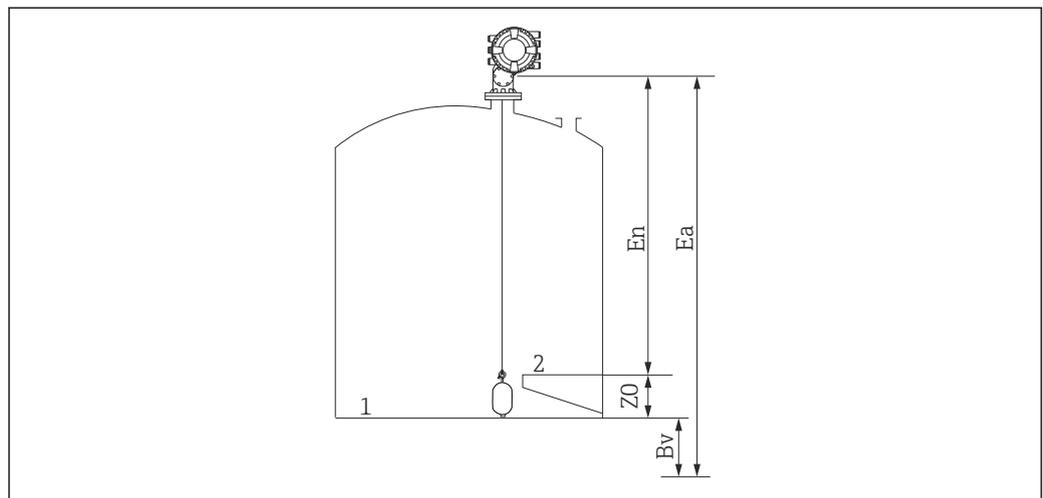
1. Accedere a: Funzionamento → Gauge command → Gauge command
2. Selezionare Bottom level per misurare il fondo del serbatoio.
3. Accedere a: Funzionamento → One-time command status
4. Attendere che venga visualizzata Completato.
5. Accedere a: Funzionamento → Livello → Bottom level
6. Leggere Bottom 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.  
↳  $En = Ea - Bv - ZO$
10. Inserire il valore calcolato per Empty.  
↳

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

A0029473

- i** Il parametro ZO definisce la distanza tra il valore di livello desiderato di 0 mm e il fondo fisico del serbatoio (se il dislocatore misura la piastra di riferimento, ZO = 0 mm (0 in)).
- L'operazione del livello del fondo considera la lunghezza di immersione del dislocatore nella misura.

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



A0028134

**44** Serbatoio aperto senza liquido

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

- i** È consigliabile ripetere la taratura del livello quando c'è liquido nel serbatoio (→ 89).

### Impostazione per serbatoio chiuso

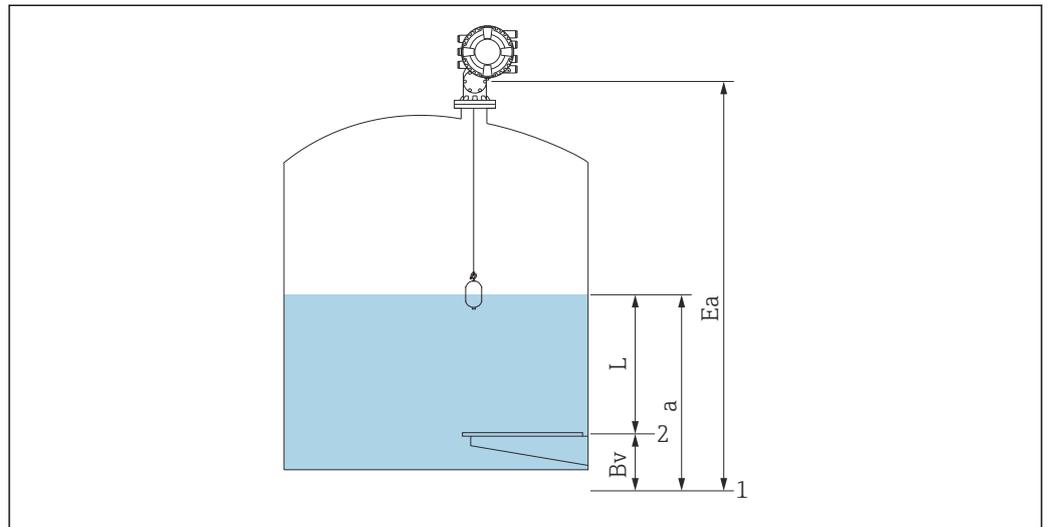
Per i serbatoi che non possono essere misurati manualmente, procedere come segue.

#### 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 torna a livello se il post-comando di misura è impostato su livello (impostazione predefinita).
3. Accedere a: Funzionamento → One-time command status
4. Attendere che venga visualizzato Completato.
5. Accedere a: Funzionamento → Livello → Bottom level
6. Leggere il valore di 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 ( $L = a - Bv - Z$ ).



A0029124

**45** Serbatoio chiuso per NMS83

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

### 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 l'impostazione del livello con il valore di vuoto

Nei casi in cui la misura manuale non possa essere effettuata e non ci sono piastre di riferimento piatte per il fondo, è possibile usare il valore di vuoto anziché il livello impostato. In questo caso particolare, il vuoto deve essere regolato in quanto non è l'altezza di riferimento del misuratore ma la profondità di immersione del dislocatore.

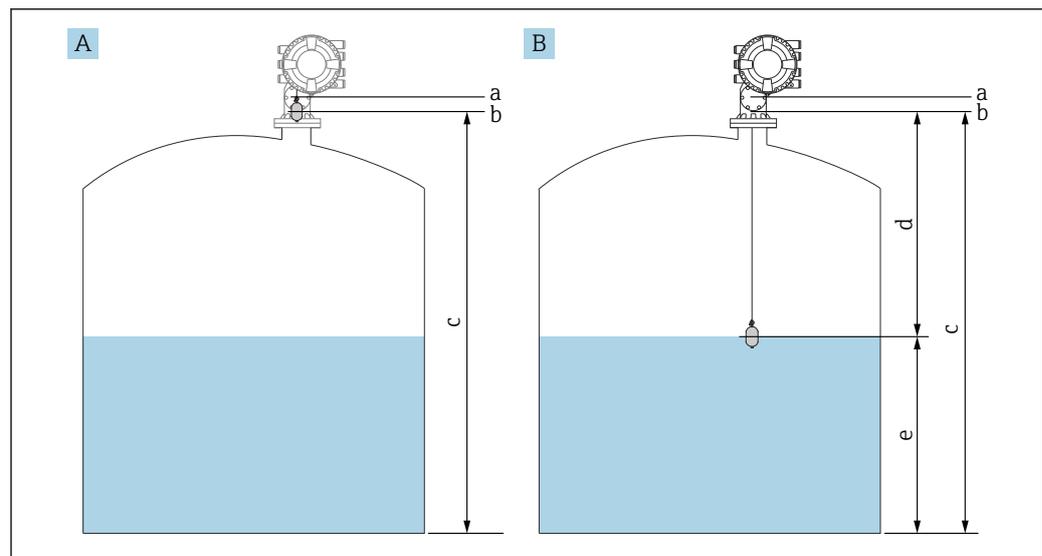
Il livello viene calcolato automaticamente con la seguente formula.

#### 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 la profondità 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

46 Impostazione del livello in caso di utilizzo del valore di vuoto (NMS83)

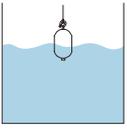
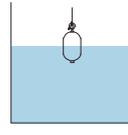
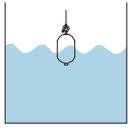
- A Valore di vuoto impostato  
 B Modalità di determinazione del livello  
 a Altezza di riferimento del misuratore  
 b Vuoto regolato alla profondità di immersione del dislocatore = distanza 0 mm  
 c Vuoto  
 d Distanza  
 e Livello

### Selezione della condizione di processo

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

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

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

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

### 9.4.3 Configurazione della misura della densità

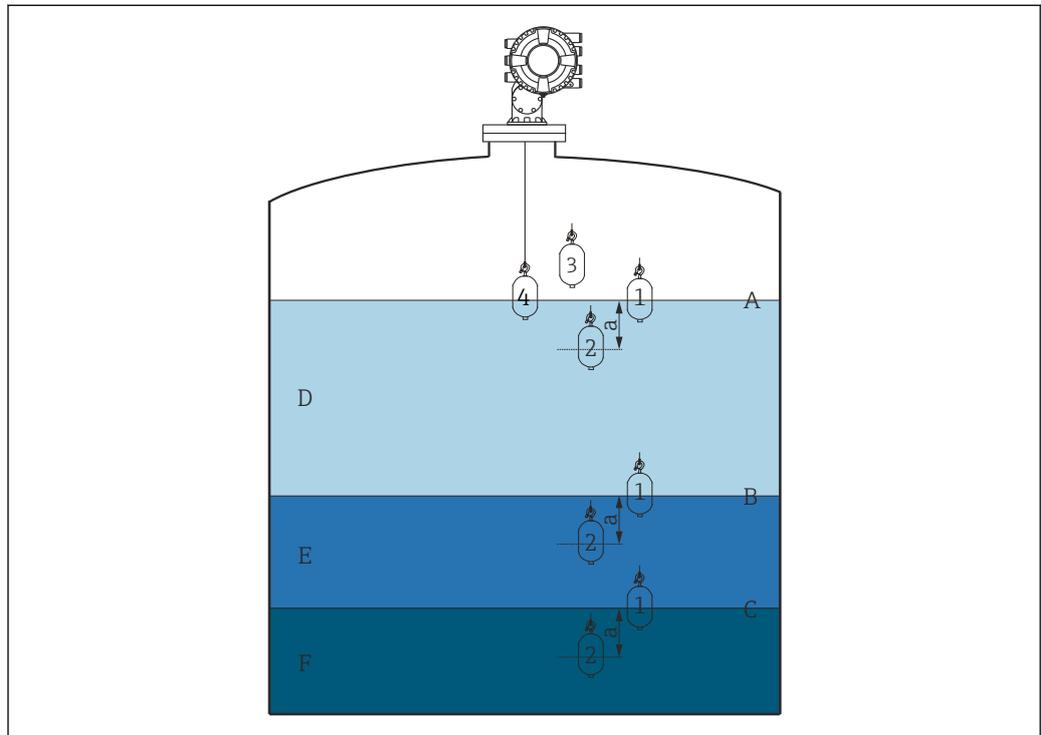
La misura della densità viene eseguita per confermare e mantenere la qualità del liquido.

La misura della densità prevede generalmente due metodi, come mostrato di seguito.

Metodi di misura della densità	Gauge command	Descrizione
Densità puntuale	Upper density Middle density Lower density	Misura della densità puntuale 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 iniziale desiderato 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.



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

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

#### Impostazione della densità puntuale

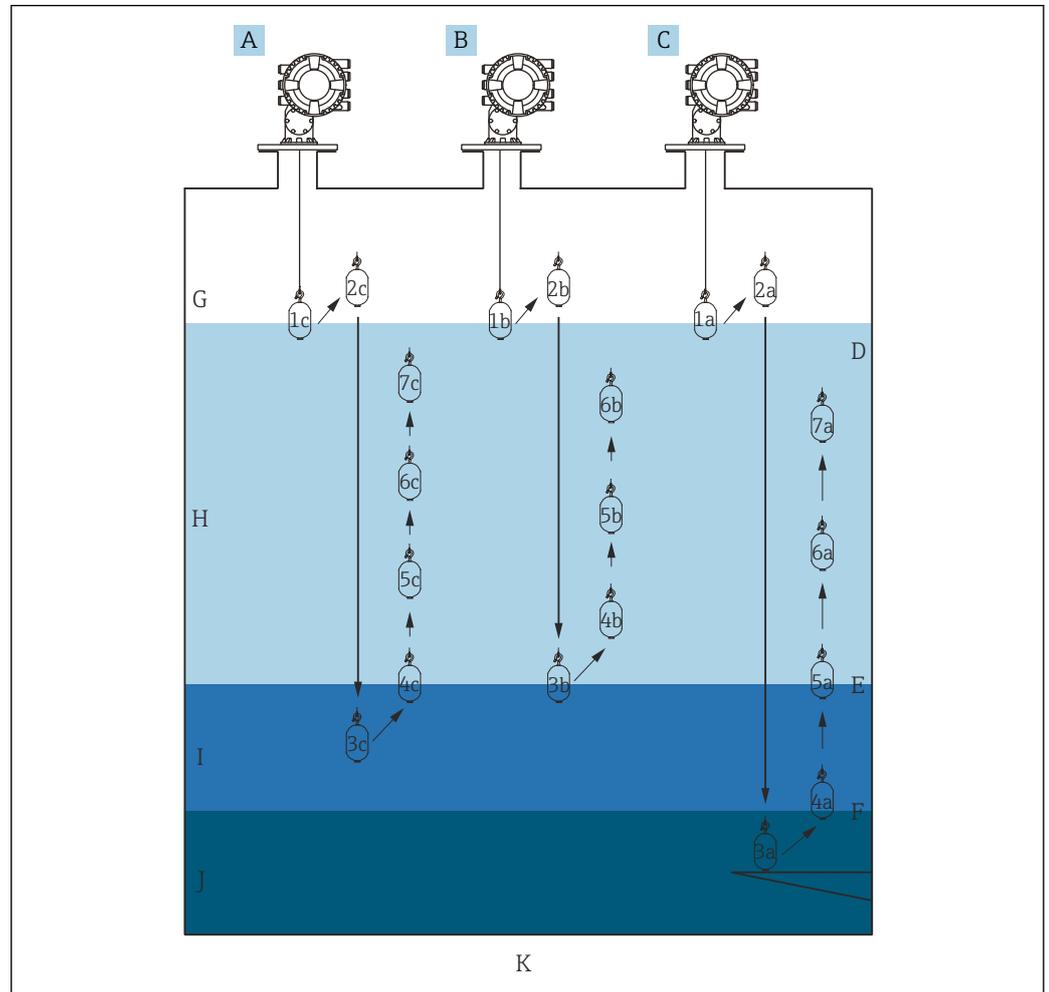
1. Accedere a: Funzionamento → Gauge command → Gauge command
2. Selezionare Upper density, Middle density o Lower density per Gauge command.
3. Verificare che il valore esaminato in un laboratorio e il valore effettivo misurato nel serbatoio siano uguali o rientrino nel campo ammesso.
4. Regolare il 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 desiderati per ogni offset.

La procedura di impostazione della densità puntuale è terminata.

### Misura della densità del profilo

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

**i** NMS8x misura il profilo della densità secondo un intervallo definito, costituito da fino a 50 punti.



A0029106

**48** 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 della densità prevede due tipi di modalità.

- Normal measure mode: i punti del profilo vengono misurati nelle posizioni esattamente configurate.
- Compensation mode: i punti del profilo vengono misurati per multipli della circonferenza della bobina di misura per migliorare ulteriormente la precisione.

Selezionare la modalità normale come al solito. Tuttavia, quando si seleziona la modalità di compensazione, NMS8x regola automaticamente le posizioni di misura in cui la misura della densità può essere più accurata.

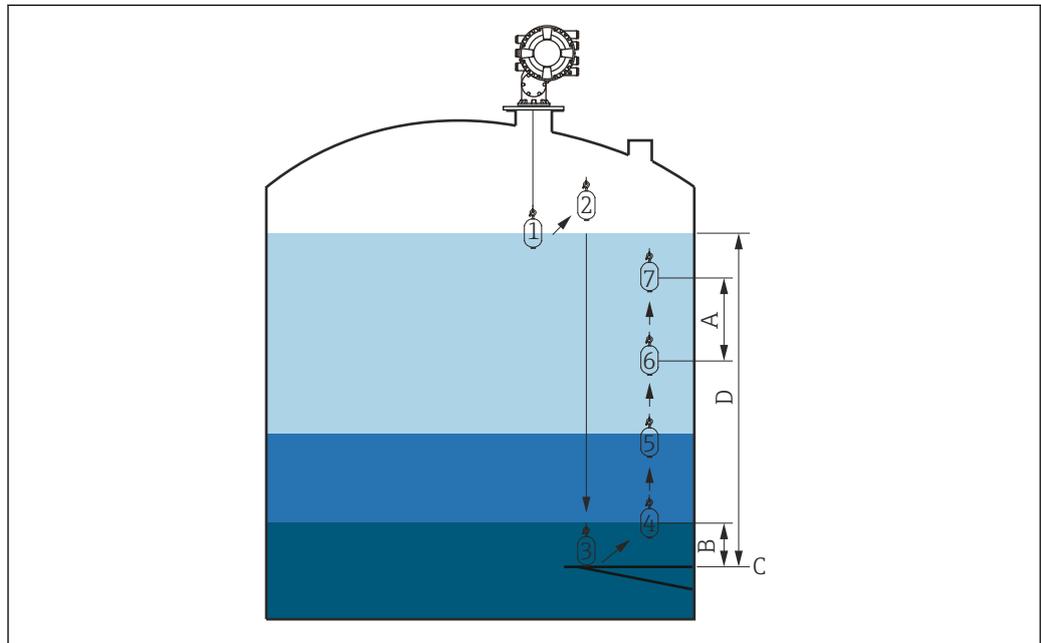
## Misura del profilo del serbatoio

### Procedura di impostazione del profilo del serbatoio

L'operazione di profilo del serbatoio misura un profilo a partire 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 desiderato 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 desiderato 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

49 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

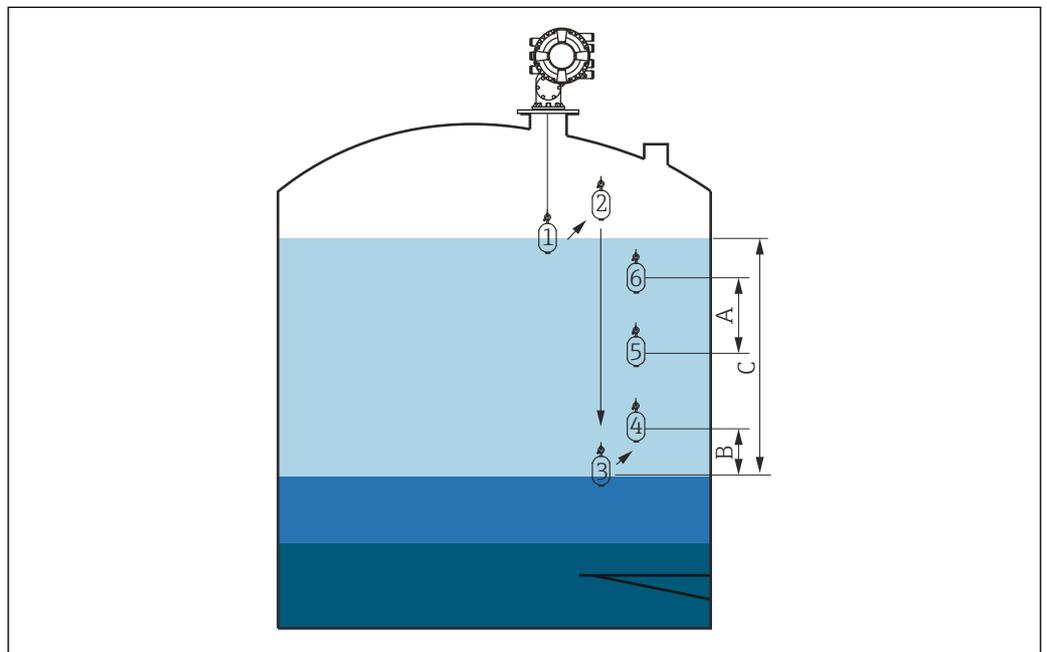
## Misura del profilo di interfase

### Procedura di impostazione del profilo di interfase

L'operazione di profilo di interfase misura un profilo a partire dal livello dell'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 desiderato 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 desiderato 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.



50 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

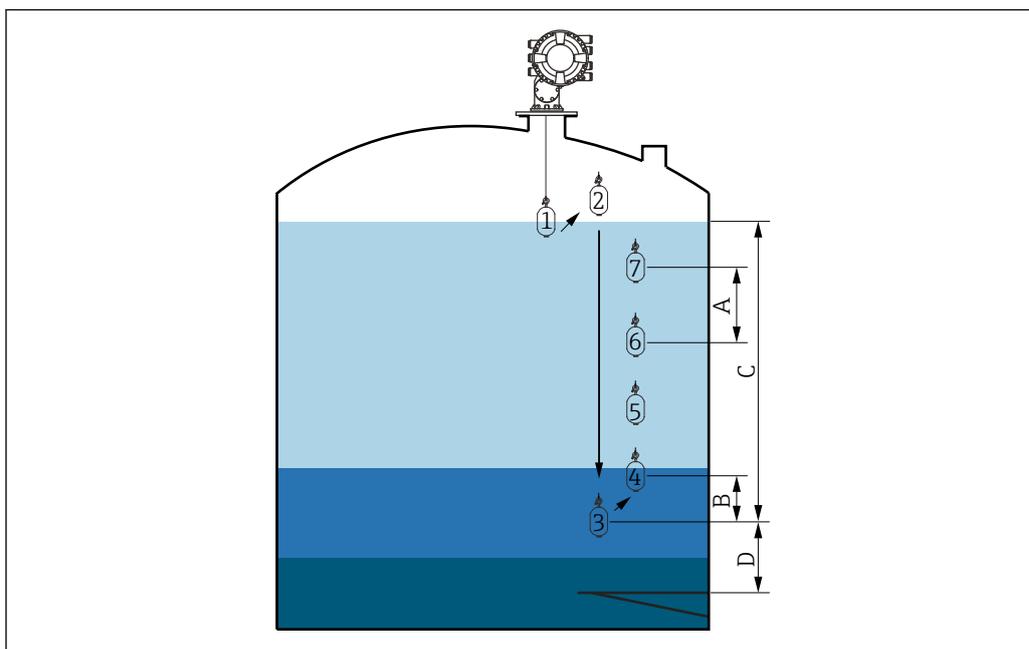
## Misura del profilo manuale

### Procedura di impostazione del profilo manuale

L'operazione di 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 desiderato 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 desiderato per Profile density offset distance.
  - ↳ Il valore della distanza di offset della densità del profilo definisce la distanza tra il punto di partenza (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 desiderato per Profile density interval.
7. Impostare Manual profile in Gauge command per avviare la misura.

La procedura di impostazione del profilo manuale è terminata.



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

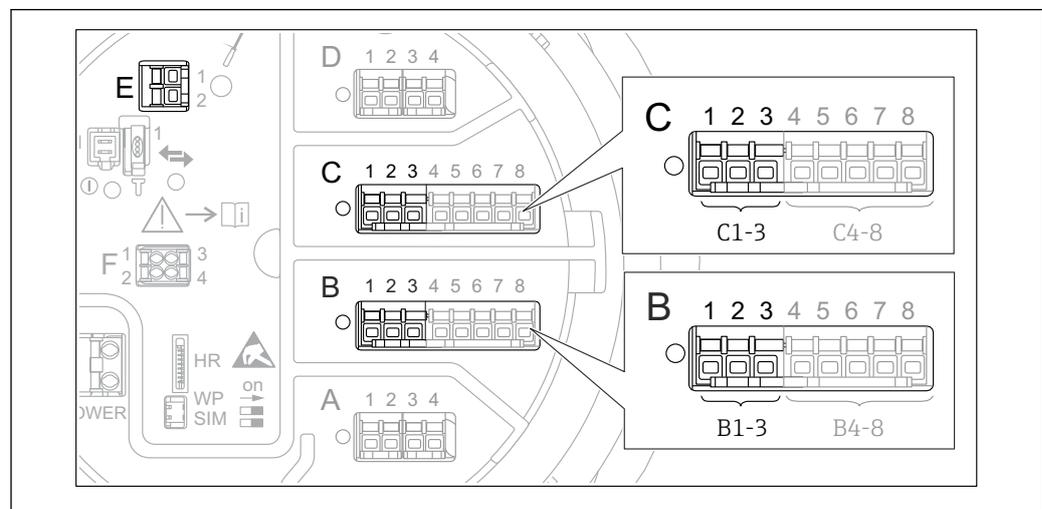
- A Profile density interval
- B Profile density offset distance
- C Campo del profilo manuale
- D Manual profile level

## 9.5 Configurazione dell'applicazione di misura nei serbatoi

<b>Configurazione degli ingressi:</b>	<b>Descrizione</b>
Ingressi HART	→  100
NMT532/539/81 connesso tramite HART	→  102
Ingressi 4-20 mA	→  104
Ingresso RTD	→  106
Ingressi digitali	→  108
<b>Configurazione dell'elaborazione dei dati nel dispositivo:</b>	<b>Descrizione</b>
Collegamento dei valori di ingresso alle variabili del serbatoio	→  109
Calcolo del serbatoio: misura di livello diretta	→  110
Calcolo del serbatoio: sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS)	→  111
Calcolo del serbatoio: correzione della deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD)	→  112
Calcolo del serbatoio: correzione termica delle pareti del serbatoio (CTSh)	→  113
Allarmi (valutazione delle soglie)	→  117
<b>Configurazione dell'uscita del segnale:</b>	<b>Descrizione</b>
Uscita 4-20 mA	→  118
Slave HART + uscita 4-20 mA	→  119
Modbus	→  120
V1	→  121
Uscite digitali	→  122
WM550	→  121

## 9.5.1 Configurazione degli ingressi HART

### Collegamento e indirizzamento dei dispositivi HART



52 Possibili morsetti per loop HART

- B Modulo I/O analogico nello slot B (disponibilità in base alla versione del dispositivo → 39)  
 C Modulo I/O analogico nello slot C (disponibilità in base alla versione del dispositivo → 39)  
 E HART Ex è l'uscita (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 → 50. I dispositivi con indirizzo superiore a 15 non vengono 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 rispettivo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O X1-3
2. Accedere a Modalità operativa (→ 218).
3. Se a questo loop è collegato un solo dispositivo HART:  
Selezionare HART master+4..20mA input. In questo caso, oltre al segnale HART è possibile usare il segnale 4-20 mA. Per la configurazione dell'ingresso 4-20 mA:  
→ 104.
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 si adatta al tipo di valore misurato. La variabile HART assegnata a **Output temperature**, ad esempio, deve essere in °C o °F.
  - Una variabile HART con unità "%" non può essere usata per **Output level**. Invece, la variabile HART deve essere in mm, m, ft o in.

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

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → HART devices
  - ↳ Esiste un sottomenu per ogni dispositivo HART collegato.
2. Per ogni dispositivo, accedere al sottomenu corrispondente.
3. Se il dispositivo misura una pressione:
  - Accedere a Output pressure (→  208) 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 (→  208) 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 (→  209) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene la temperatura misurata. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di temperatura.
6. Se il dispositivo misura una temperatura vapore:
  - Accedere a Output vapor temperature (→  209) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene la temperatura vapore misurata. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di temperatura.
7. Se il dispositivo misura un livello:
  - Accedere a Output level (→  210) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene il livello misurato. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di livello (non "%").

### Scollegamento dei dispositivi HART

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

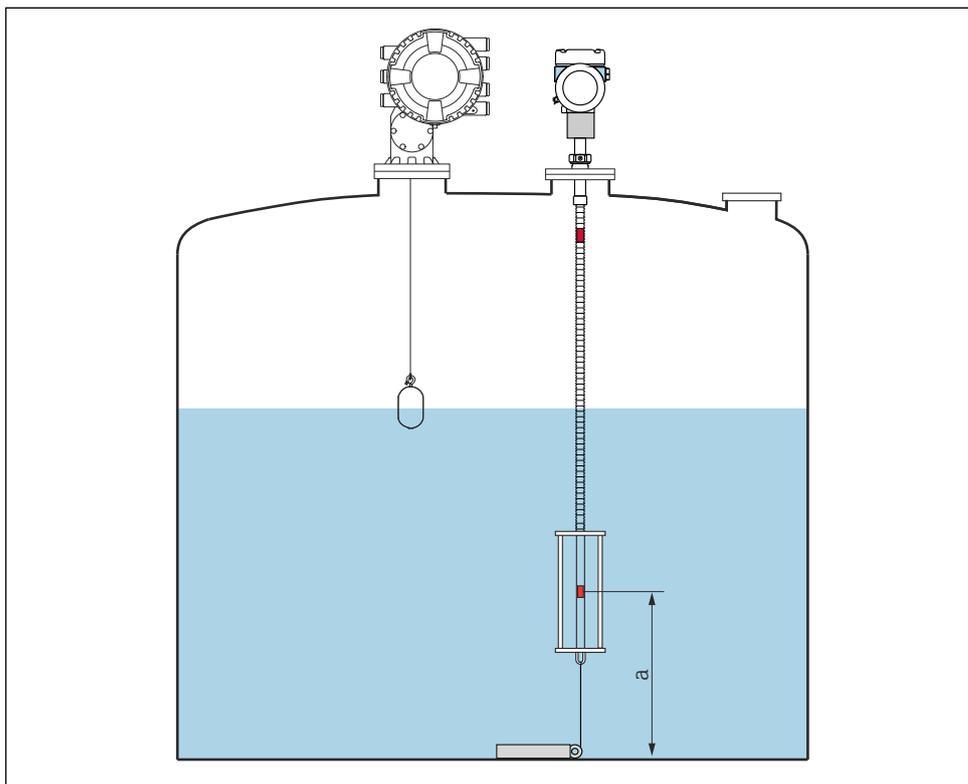
1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → HART devices → Forget device → Forget device
2. Selezionare il dispositivo HART da rimuovere.

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

### 9.5.2 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; in questo caso, **HART Device(s)** è il nome del dispositivo Prothermo collegato.
2. Accedere a Configure device? e selezionare **Sì**.
- 3.



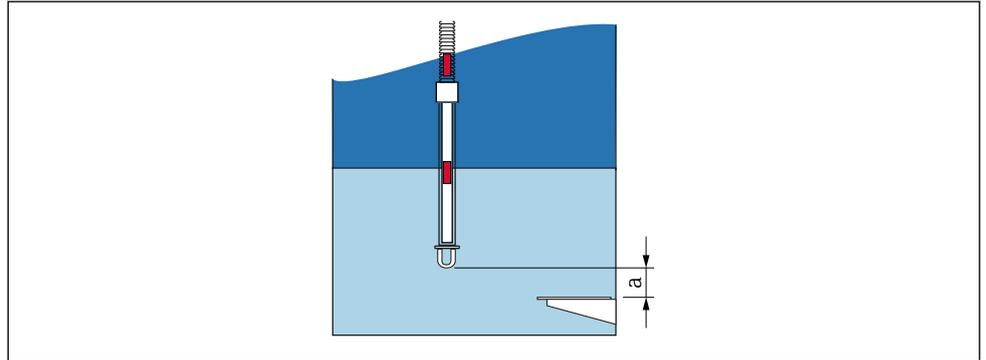
53 Prothermo NMT53x: posizione del termoelemento di fondo

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

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

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

4.



A0047111

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

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

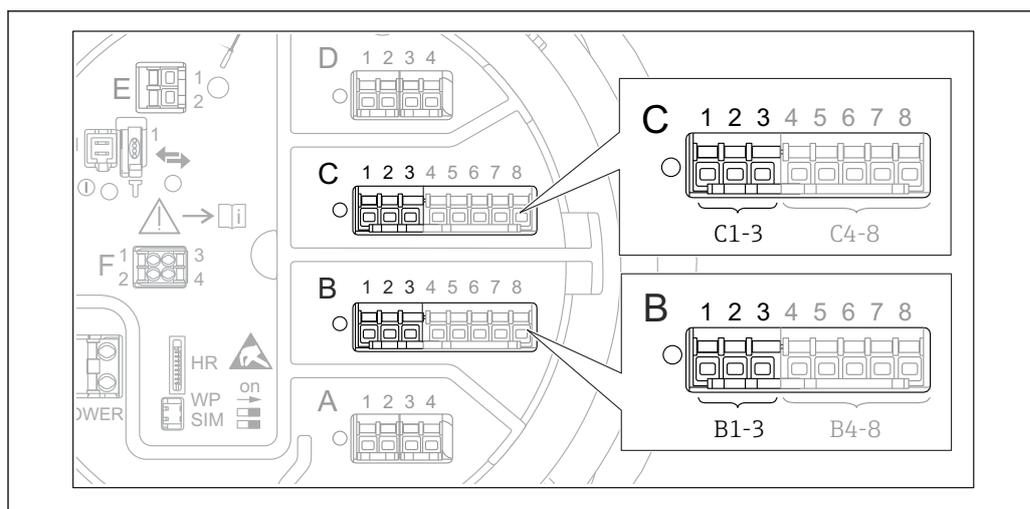
Per configurare un dispositivo **Prothermo NMT8x**: Accedere a Bottom point e inserire la distanza tra l'estremità fisica della sonda e il valore di livello zero nel serbatoio (fondo del serbatoio o piastra di riferimento).

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

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

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

### 9.5.3 Configurazione degli ingressi 4-20 mA

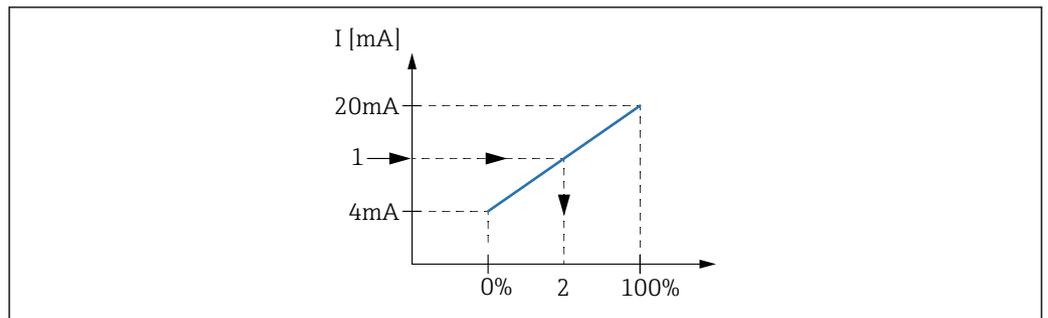


A0032464

☞ 55 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 → ☞ 39.

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 → ☞ 50.
2. Accedere al sottomenu del rispettivo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O X1-3
3. Accedere a Modalità operativa (→ ☞ 218) e selezionare **4..20mA input** o **HART master+4..20mA input**.
4. Accedere a Process value (→ ☞ 225) e specificare quale variabile di processo viene trasmessa dal dispositivo collegato.
5. Accedere a Analog input 0% value (→ ☞ 224) e definire quale valore della variabile di processo corrisponde a una corrente di ingresso di 4 mA (v. lo schema che segue).
6. Accedere a Analog input 100% value (→ ☞ 224) e definire quale valore della variabile di processo corrisponde a una corrente di ingresso di 20 mA (v. lo schema che segue).
7. Accedere a Process value (→ ☞ 225) e controllare se il valore indicato corrisponde al valore effettivo della variabile di processo.



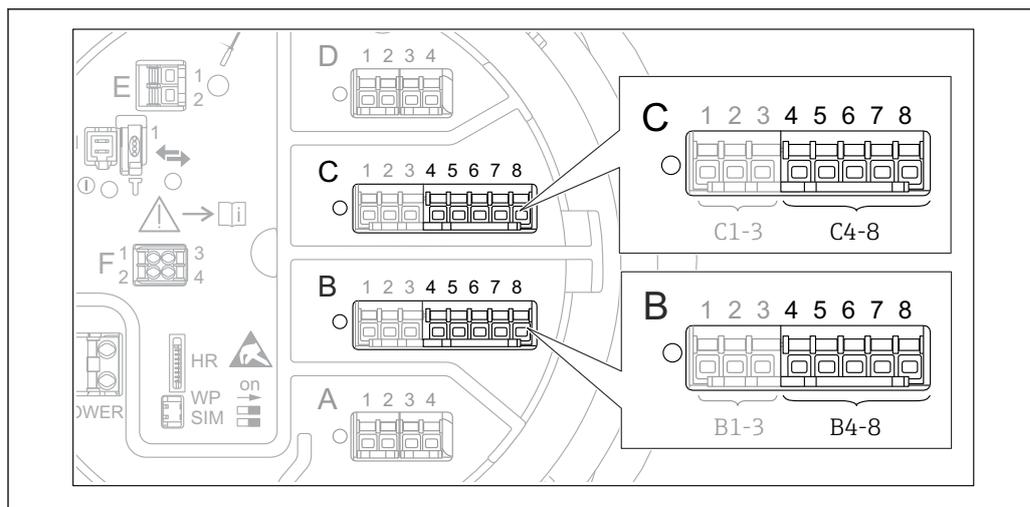
A0029264

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

- 1 Input value in mA
- 2 Process value

 Sottomenu **Analog I/O** contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso analogico. Per una descrizione, fare riferimento a: →  218

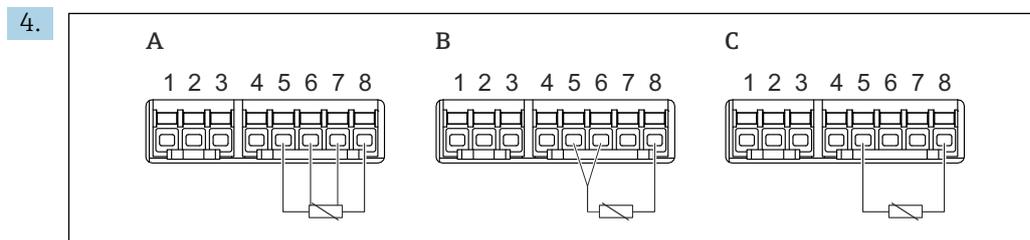
### 9.5.4 Configurazione di una RTD collegata



A0032465

57 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici in cui è possibile collegare una RTD. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è effettivamente presente → 39.

1. Verificare che la RTD siano collegata come definito dall'assegnazione dei morsetti → 54.
2. Accedere al sottomenu del rispettivo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog IP X4-8.
3. Accedere a RTD type (→ 212) e specificare il tipo di RTD collegata.



A0026371

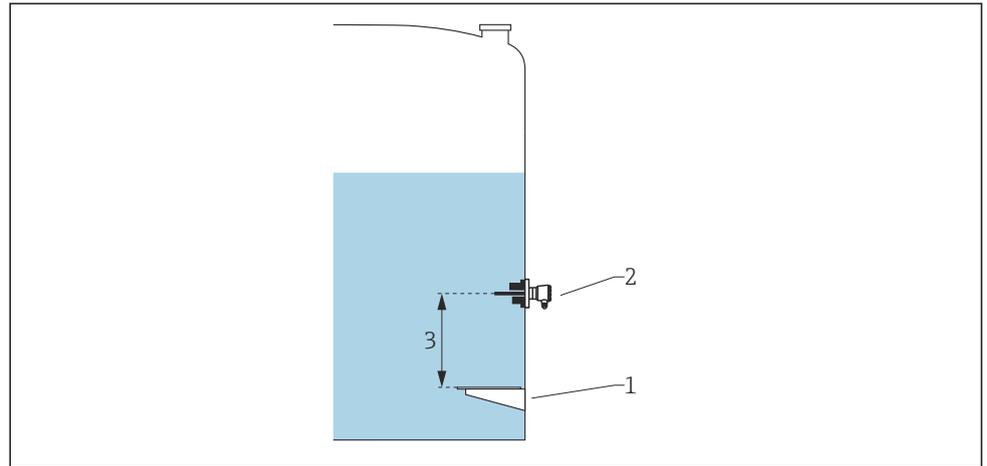
58 Tipi di connessione RTD

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

Accedere a RTD connection type (→ 213) e specificare il tipo di connessione della RTD (2, 3 o 4 fili).

5. Accedere a Input value (→ 215) e controllare se la temperatura indicata corrisponde a quella effettiva.
6. Accedere a Minimum probe temperature (→ 215) e specificare la temperatura minima approvata della RTD collegata.
7. Accedere a Maximum probe temperature (→ 216) e specificare la temperatura massima approvata della RTD collegata.

8.



A0042773

- 1 Piastra di riferimento (livello zero)
- 2 RTD
- 3 Probe position (→ ⓘ 216)

Accedere a Probe position (→ ⓘ 216) e inserire la posizione di montaggio della RTD (misurata dalla piastra di riferimento).

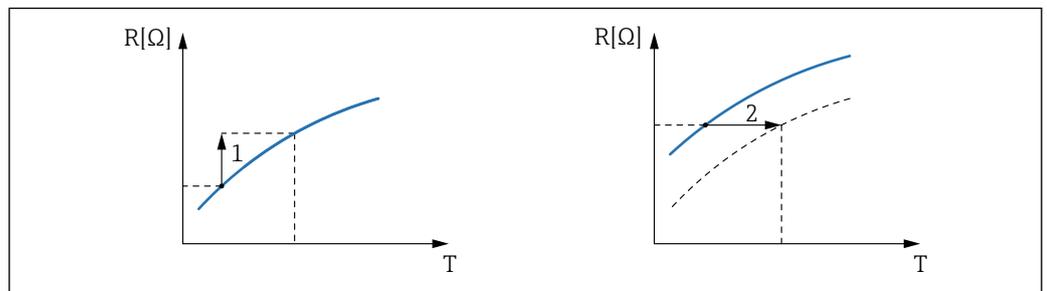
- ↳ Questo parametro, insieme al livello misurato, determina se la temperatura misurata si riferisce al prodotto o alla fase gassosa.

### 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.

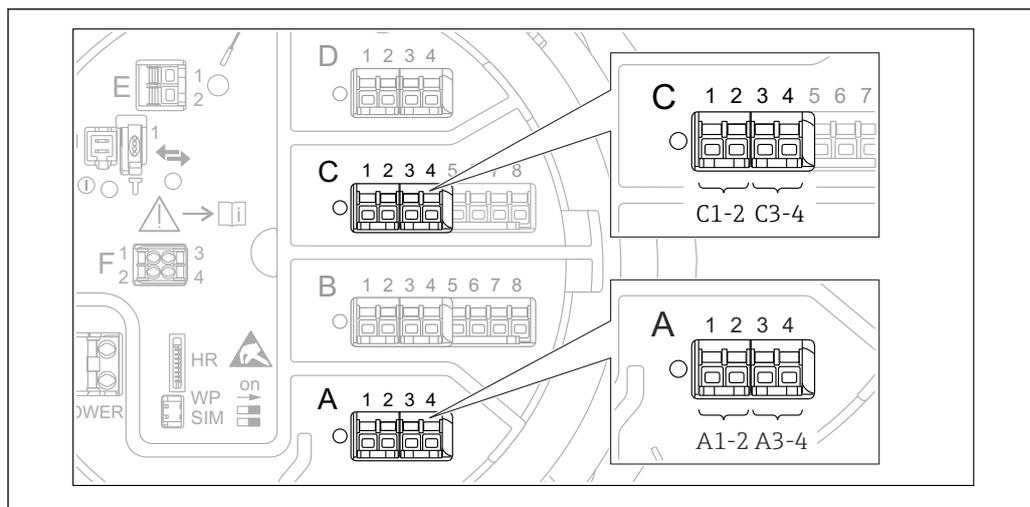
- **Ohms offset** viene aggiunto alla resistenza misurata prima del calcolo della temperatura.
- **Temperature offset after conversion** viene aggiunto alla temperatura misurata.



A0029265

- 1 Ohms offset
- 2 Temperature offset after conversion

## 9.5.5 Configurazione degli ingressi digitali



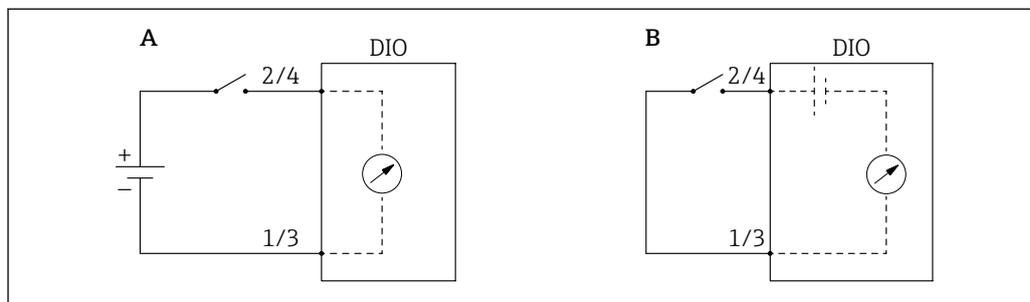
A0026424

59 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi); il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli di ingresso digitali → 39.

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

### Modalità operativa

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



A0029262

A "Modalità operativa" = "Input passive"

B "Modalità operativa" = "Input active"

### Significato delle opzioni

#### ■ Input passive

Il modulo I/O digitale misura la tensione erogata da una fonte esterna. A seconda dello stato dell'interruttore esterno, questa tensione è 0 all'ingresso (interruttore aperto) o supera una certa tensione soglia (interruttore chiuso). Questi due stati rappresentano il segnale digitale.

#### ■ Input active

Il modulo I/O digitale fornisce una tensione e la utilizza per rilevare lo stato aperto o chiuso dell'interruttore esterno.

### Contact type

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

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

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

-  Lo stato interno dell'ingresso digitale può essere trasferito a un'uscita digitale o utilizzato per controllare la misura.
- Sottomenu **Digital Xx-x** contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso digitale. Per una descrizione, fare riferimento a. →  228

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

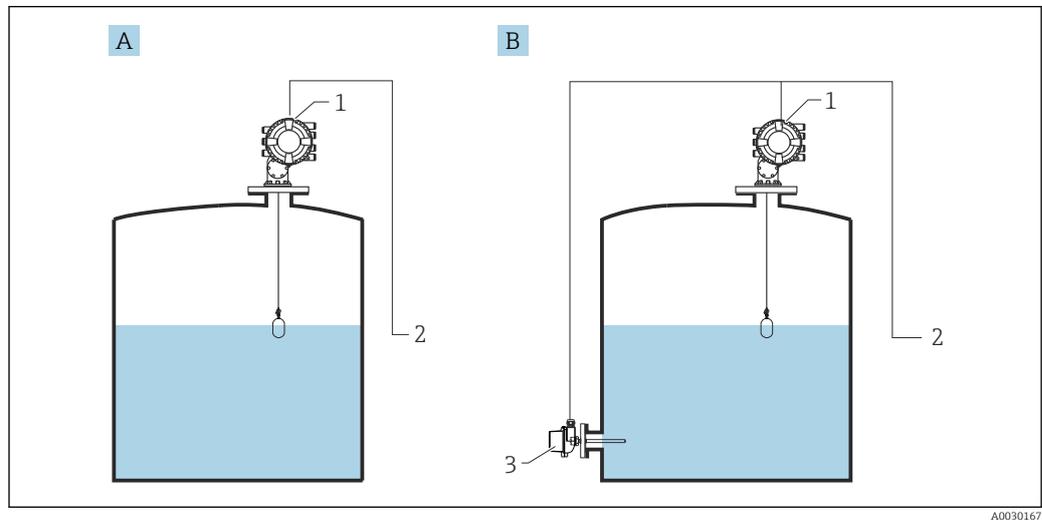
I valori di misura devono essere collegati alle variabili del serbatoio per poter essere utilizzati nell'applicazione di misura. Per farlo, occorre definire l'origine di ogni variabile del serbatoio nei seguenti parametri:

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

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

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

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



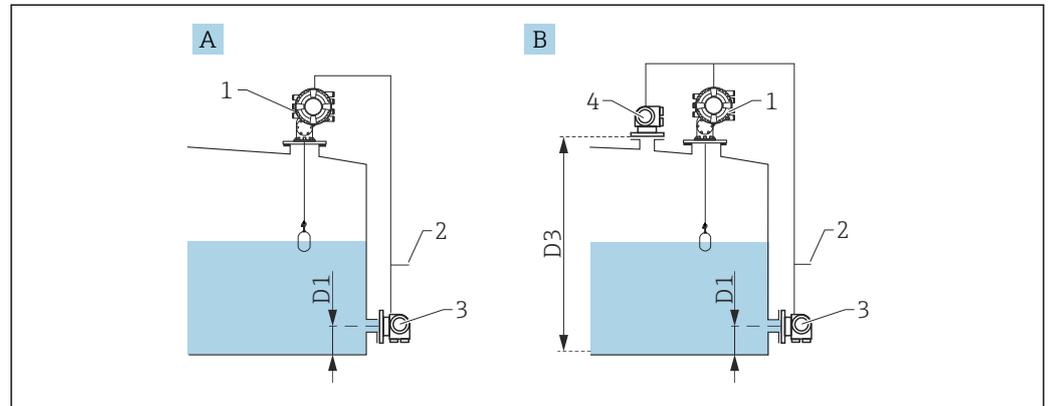
- A Misura di livello diretta (senza temperatura)  
 B Misura diretta di livello e temperatura  
 1 NMS8x  
 2 Al sistema di inventory management  
 3 Trasmittitore di temperatura

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

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

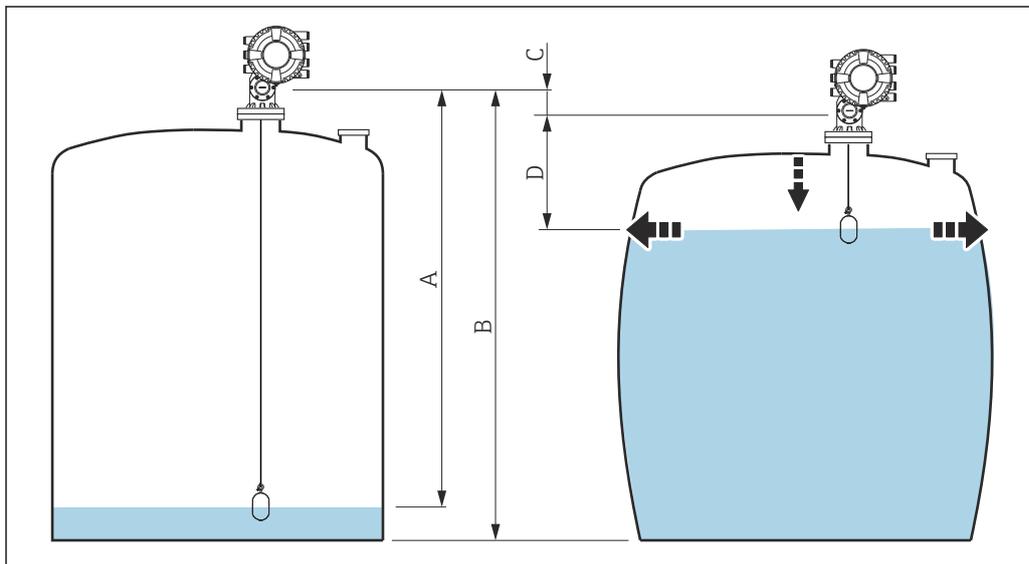


- A La modalità di misura "HTMS P1"  
 B La modalità di misura "HTMS P1+P3"  
 D1 P1 position  
 D3 P3 position  
 1 NMS8x  
 2 Al sistema di inventory management  
 3 Sensore di pressione (in basso)  
 4 Sensore di pressione (in alto)

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello
2. Accedere a **Level source** (→ 📖 191) e specificare il dispositivo di acquisizione del livello.
3. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione
4. Accedere a **P1 (bottom) source** (→ 📖 268) P1 e specificare il dispositivo di acquisizione della pressione di fondo (P1).
5. Se è collegato un trasmettitore della pressione di testa (P3):  
 Accedere a **P3 (top) source** (→ 📖 270) 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** (→ 📖 285) e specificare la modalità HTMS.
8. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Densità
9. Accedere a **Observed density source** (→ 📖 266) e selezionare **HTMS**.
10. Usare gli altri parametri del sottomenu HTMS per configurare il calcolo. Per una descrizione dettagliata: → 📖 283

### 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 effettuate a diversi livelli, distribuite in tutto il campo di misura del serbatoio.



60 Correzione della deformazione idrostatica nei serbatoi ((HyTD)

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

**i** La correzione della deformazione idrostatica del serbatoio è configurata in HyTD  
(→ 275)

### 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 della temperatura sono di due tipi: gli effetti sulla parte "asciutta" e quelli sulla parte "bagnata" delle pareti del serbatoio o del tubo di calma. La funzione di correzione si basa sui coefficienti di dilatazione termica dell'acciaio e sui fattori di "isolamento" delle parti "asciutte" e "bagnate" del filo e della parete del serbatoio. Le temperature utilizzate per la correzione possono essere selezionate da valori manuali o misurati.

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

### 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.

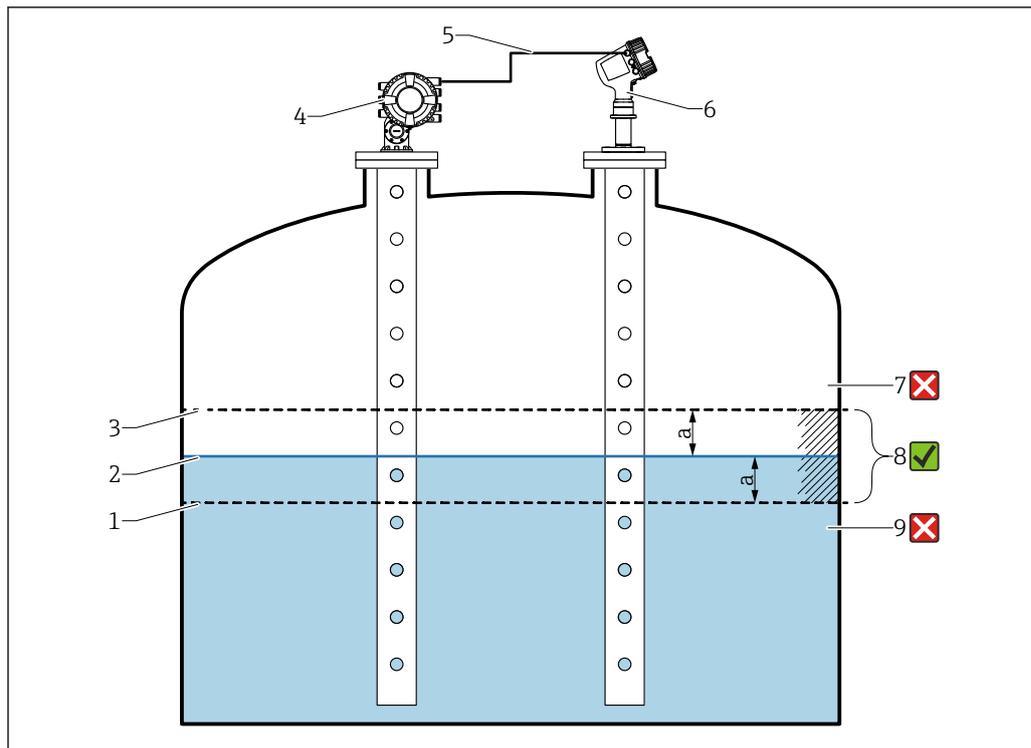
-  Questo controllo di riferimento è consigliato per applicazioni con gas liquefatti.

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

61 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:	-----

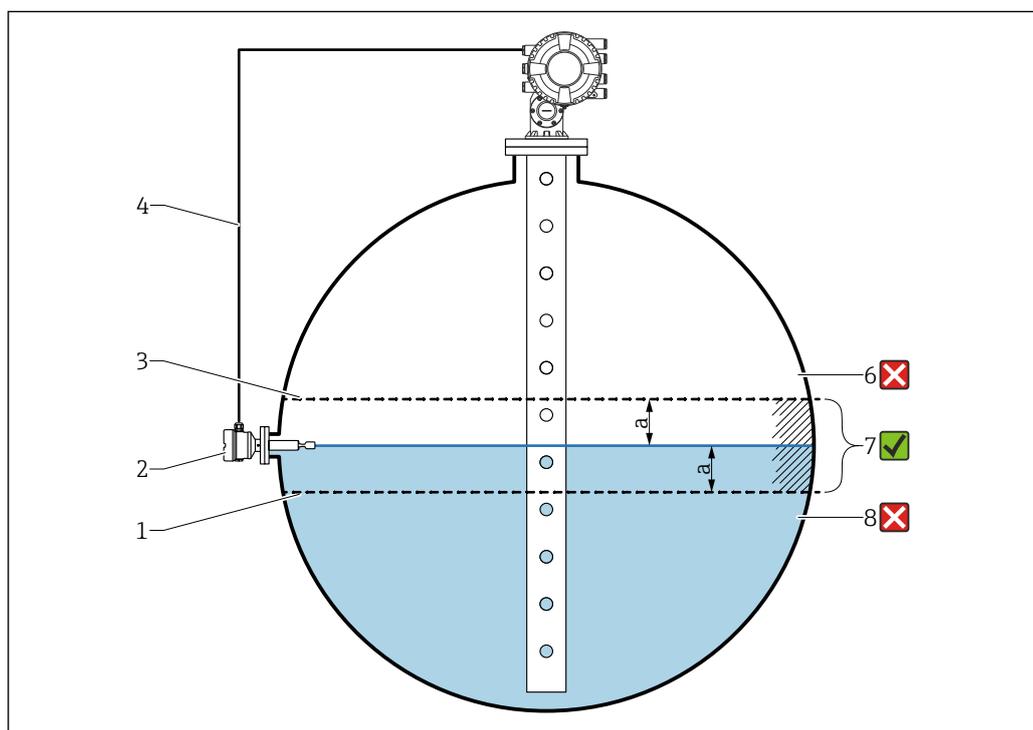
Accedere a parametro **LRC Mode** e selezionare opzione **Compare with level device**.

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

62 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.

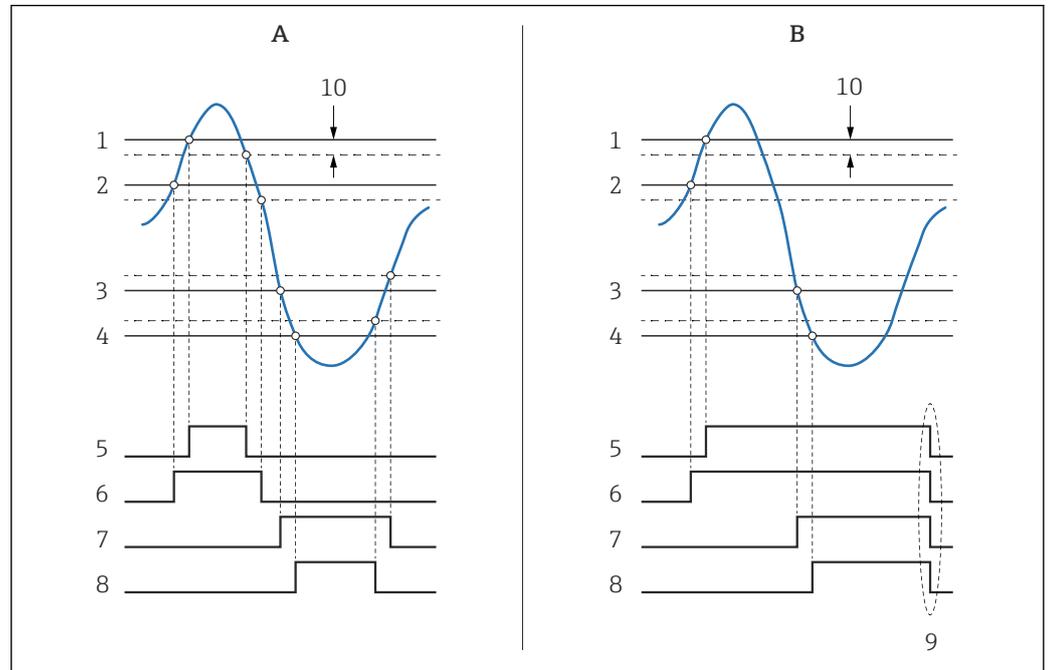
LRC Mode:	Compare with level switch
Allowed difference:	10.0 mm
Reference switch source:	None
Reference switch mode:	Inactive -> Active
Reference switch level:	17740.0 mm
Reference switch state:	Unknown
Check level:	0.0 mm
Check status:	not executed
Check timestamp:	-----

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.



63 Principio di funzionamento della valutazione della soglia

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

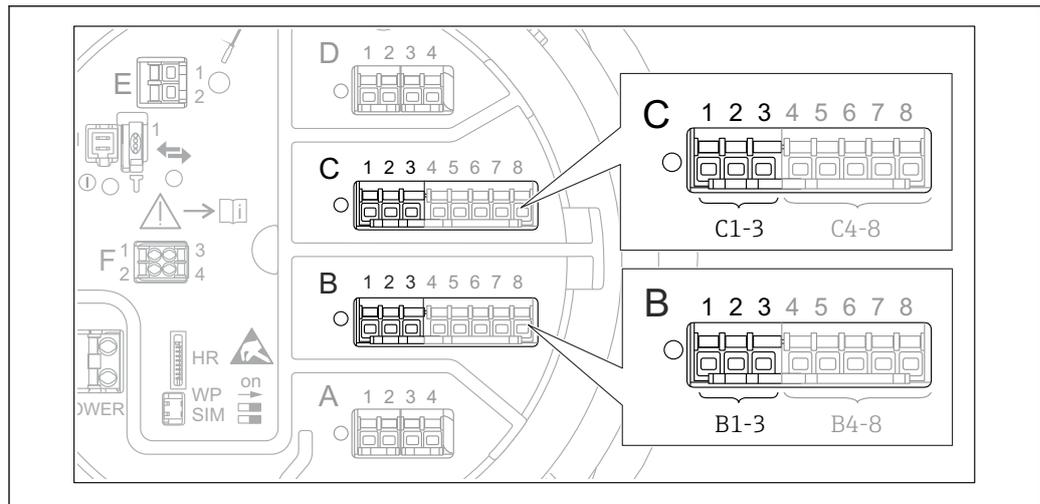
La valutazione delle soglie è configurata nei sottomenu **Alarm 1 ... 4**.

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

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

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

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

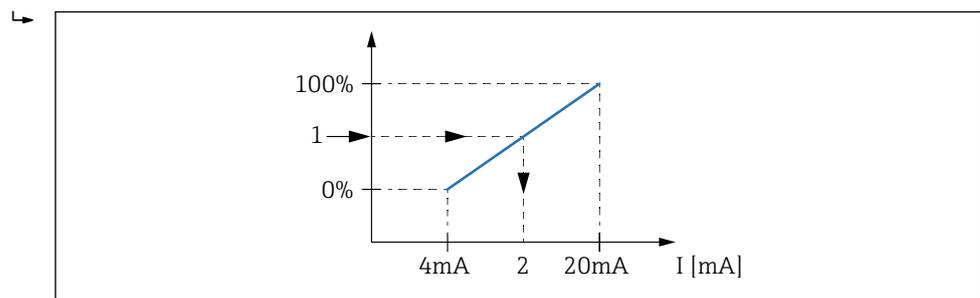


A0032464

64 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici, che possono essere usati come uscita 4-20 mA. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è effettivamente presente → 39.

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

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



A0032953

65 Scalatura della variabile del serbatoio alla corrente di uscita

- 1 Variabile del serbatoio
- 2 Corrente di uscita

- i** Dopo l'avvio del dispositivo e fino a quando la variabile del serbatoio assegnata non è ancora disponibile, la corrente di uscita assume il valore di errore definito.
- i** Analog I/O contiene parametri aggiuntivi che possono essere usati per una configurazione più dettagliata dell'uscita analogica. Per una descrizione, vedere → 218

4) "HART slave +4..20mA output" significa che il modulo I/O analogico serve come uno slave HART che invia ciclicamente fino a quattro variabili HART a un master HART. Per la configurazione dell'uscita HART: → 119

### 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: → 118

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

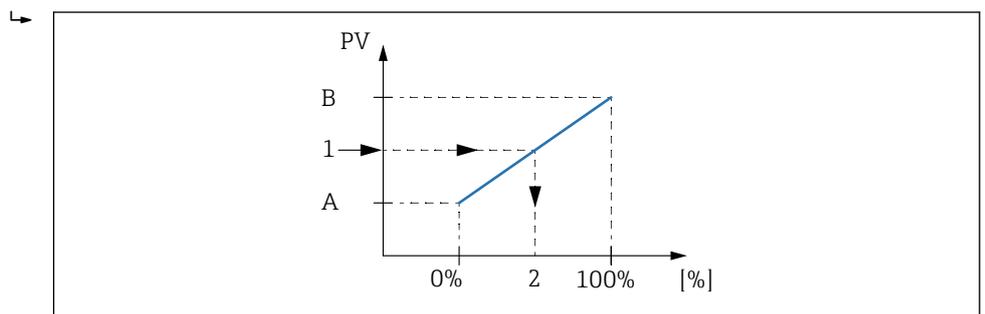
Per impostazione predefinita, la variabile primaria (PV) è identica alla variabile del serbatoio trasmessa dall'uscita 4-20 mA. Per definire le altre variabili HART e configurare l'uscita HART in modo più dettagliato, procedere come segue:

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

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

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

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



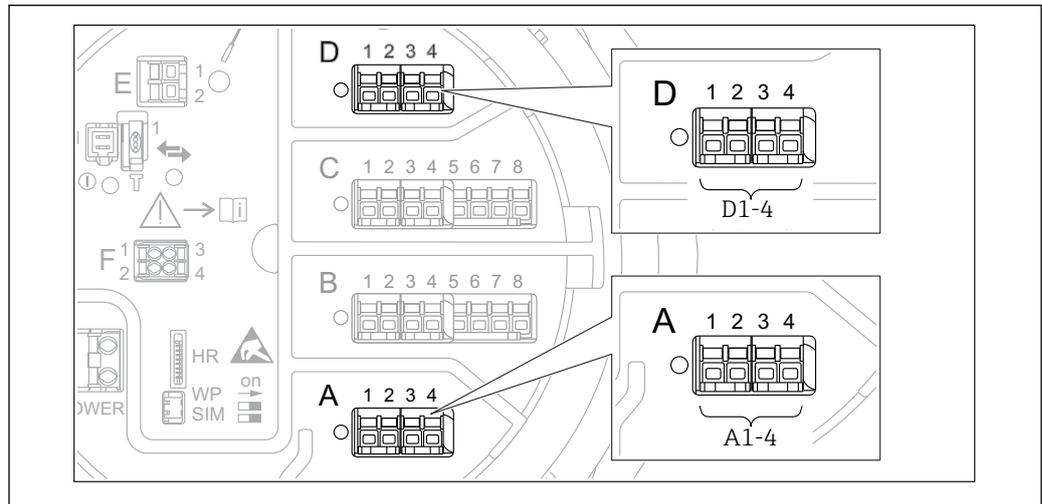
66 Scalatura della variabile del serbatoio alla percentuale

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

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

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

### 9.5.15 Configurazione dell'uscita Modbus



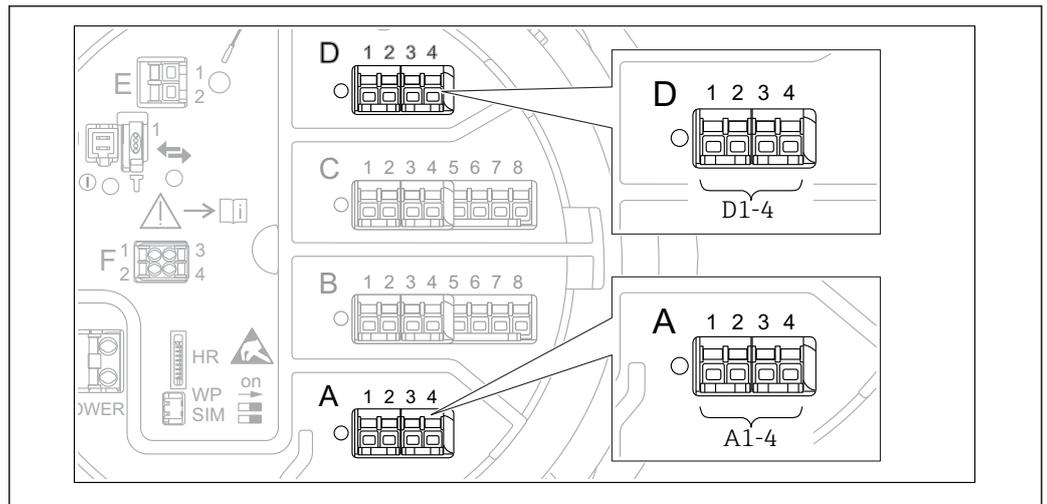
- 67** Possibili posizioni dei moduli Modbus (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → **39**.

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 (→ **238**)

### 9.5.16 Configurazione dell'uscita V1

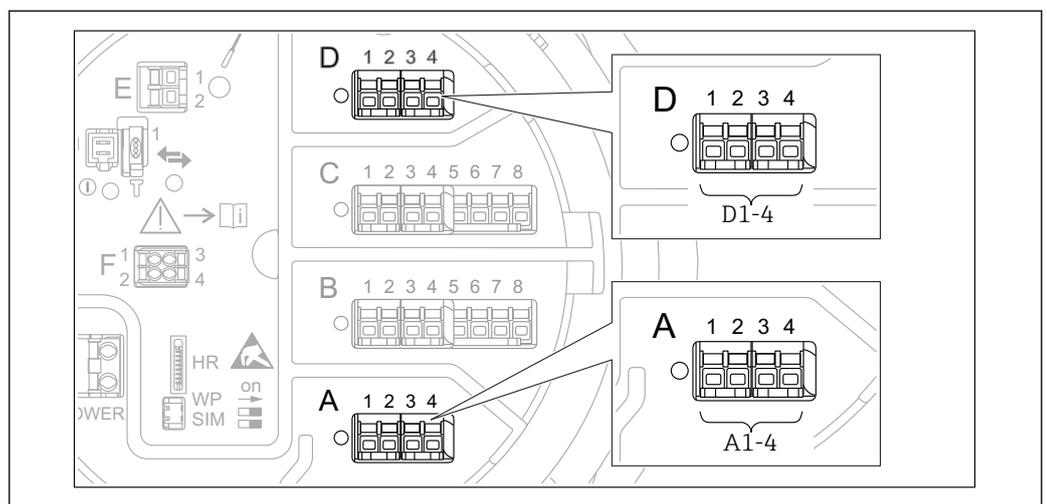


▣ 68 Possibili posizioni dei moduli V1 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 39.

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 → 241
- ▀ Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → V1 X1-4 → V1 input selector → 244

### 9.5.17 Configurazione dell'uscita WM550

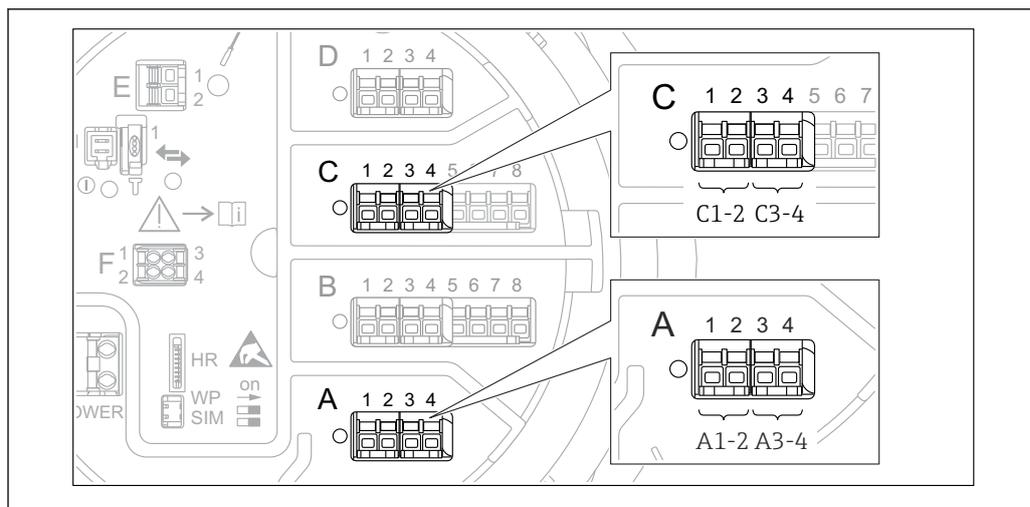


▣ 69 Possibili posizioni dei moduli WM550 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 39.

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

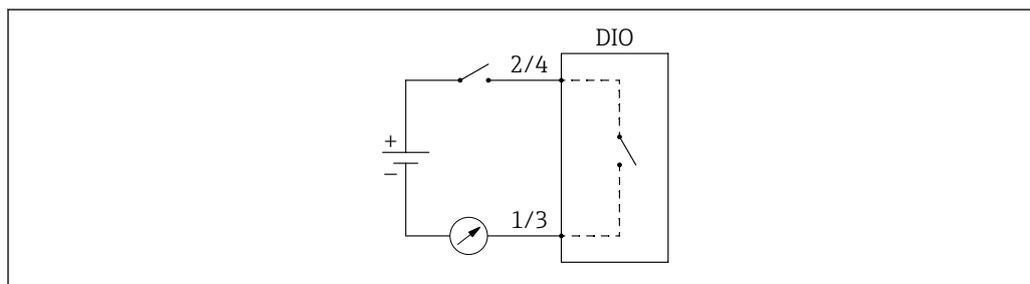
- ▀ Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione → 237
- ▀ Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → WM550 input selector → 246

## 9.5.18 Configurazione delle uscite digitali



A0026424

70 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi); il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli I/O digitali → 39.



A0039029

71 Utilizzo del modulo I/O digitale come uscita digitale

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

Un'uscita digitale può essere utilizzata per

- generare lo stato di un allarme (se è stato configurato un allarme → 117)
- trasmettere lo stato di un ingresso digitale (se è stato configurato un ingresso digitale → 108)

Per configurare un'uscita digitale, procedere come segue:

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

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

- i
  - Per le applicazioni SIL, **Contact type** viene automaticamente impostato su **Normalmente chiuso** dal dispositivo all'avvio della procedura di conferma SIL.
  - In caso di mancanza dell'alimentazione, lo stato di commutazione è sempre "aperto", indipendentemente dall'opzione software selezionata.
  - Digital Xx-x contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso digitale. Per una descrizione, fare riferimento a →  228.

## 9.6 Impostazioni avanzate

Per una configurazione più dettagliata degli ingressi di segnale, i calcoli del serbatoio e le uscite di segnale, fare riferimento al Configurazione avanzata (→  202).

## 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 (→  332) 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 (→  69)  
Questo blocca l'accesso tramite il display operativo e di visualizzazione.
- Tramite l'interruttore di protezione (→  70)  
Questo blocca l'accesso ai parametri W&M da qualsiasi interfaccia utente (display operativo e di visualizzazione, FieldCare, altri strumenti di configurazione).

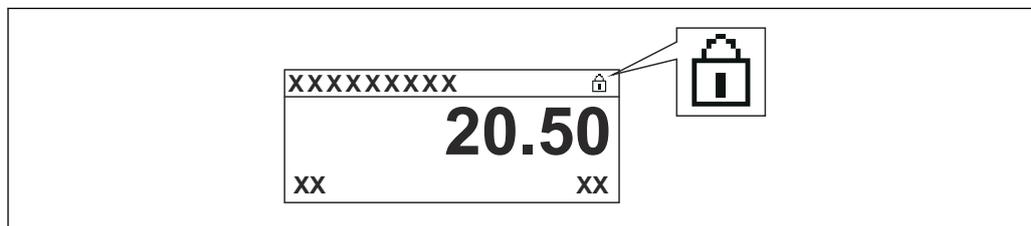
## 10 Operatività

### 10.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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

Condizione di blocco	Significato	Procedura di sblocco
Blocco scrittura hardware	Il dispositivo è bloccato dall'interruttore di protezione scrittura nel vano morsetti.	→ 📄 70
SIL bloccato	Il dispositivo è in modalità di blocco SIL.	📄 Per informazioni dettagliate su questo argomento, consultare il manuale di sicurezza SIL
Custody transfer attiva	La modalità di misura fiscale è attiva.	→ 📄 70
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

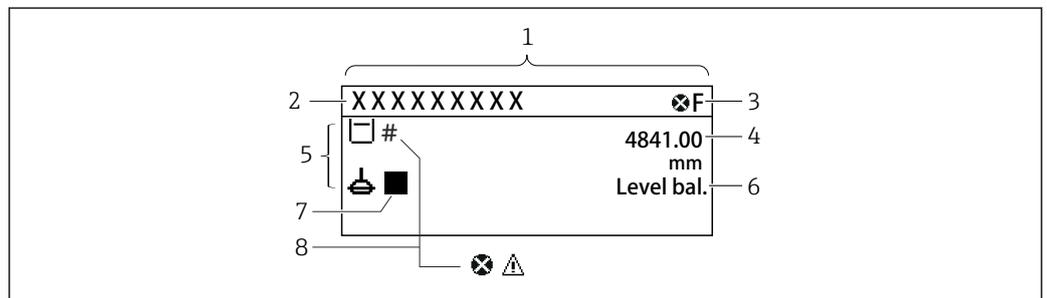
#### 10.3.1 Panoramica delle funzioni disponibili del dispositivo

I comandi di misura sono principalmente 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. Dopo il completamento di un comando di misura una tantum, viene eseguito un altro comando di misura definito dal Post gauge command. Se **Post gauge command** è impostato su **Nessuno/a**, l'operazione si arresta.

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



A0028702

**72** Aspetto tipico della vista standard (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

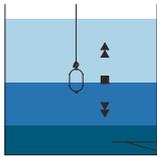
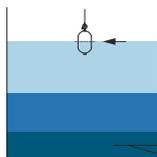
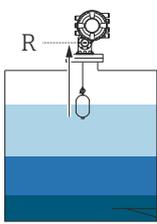
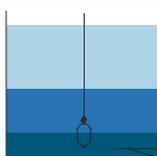
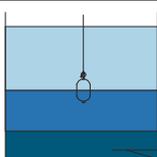
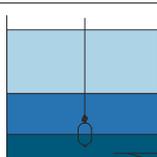
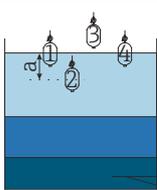
Per i dettagli sui simboli di stato della misura → **60**

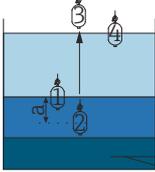
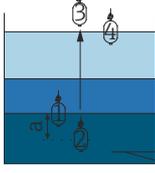
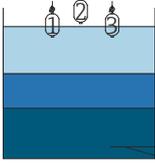
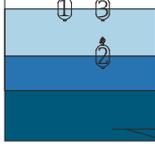
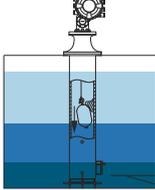
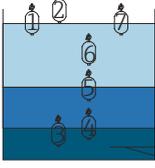
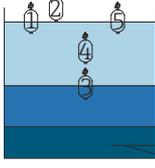
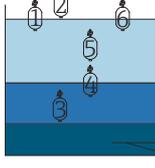
Quando viene eseguito un comando di misura una tantum, nel One-time command status del menu operativo vengono visualizzate informazioni aggiuntive.

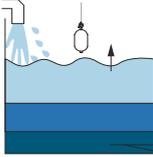
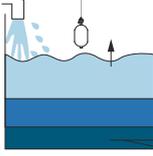
### 10.3.2 Descrizioni dei comandi di misura

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

 I numeri nelle figure mostrano la sequenza del movimento del dislocatore.

Comando di misura	Descrizioni		Post-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. Dopo aver determinato il valore di fondo, viene eseguito il post-comando di misura.		Valore di impostazione del cliente
Upper I/F level	Il dislocatore cerca il punto di bilanciamento sull'interfase superiore.		Non disponibile
Lower I/F level	Il dislocatore cerca il punto di bilanciamento sull'interfase inferiore.	 <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 post-comando di misura.	 <i>a Profondità di immersione</i>	Valore di impostazione del cliente

Comando di misura	Descrizioni		Post-comando di misura
Middle density	NMS8x esegue una misura della densità puntuale nella fase centrale del serbatoio. Terminata la misura, viene eseguito il post-comando di misura.	 <p>a Profondità di immersione</p>	Valore di impostazione del cliente
Lower density	NMS8x esegue una misura della densità puntuale nella fase inferiore del serbatoio. Terminata la misura, viene eseguito il post-comando di misura.	 <p>a Profondità di immersione</p>	Valore di impostazione del cliente
Repeatability	<p>Il dislocatore si muove verso l'alto rispetto al liquido. A questo punto, il dislocatore torna alla misura del livello. Questo può essere usato 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	Il dislocatore cerca il livello dell'interfase superiore. Dopo il bilanciamento sul liquido, viene eseguito il post-comando di misura.		Valore di impostazione del cliente
Release overtension	<p>Quando il dislocatore colpisce un qualsiasi ostacolo nel serbatoio e si blocca (messaggio di errore: Tensione eccessiva) questo comando allenta la tensione sul filo con un leggero movimento di discesa.</p> <p><b>i</b> Durante un errore di tensione eccessiva, non viene eseguito alcun altro comando di misura.</p>		Stop
Tank profile	Misura del profilo di densità del serbatoio (dal fondo del serbatoio al livello)		Valore di impostazione del cliente
Interface profile	Misura del profilo di densità dell'interfase superiore (dal livello I/F superiore al livello)		Valore di impostazione del cliente
Manual profile	Misura del profilo di densità da una posizione impostata manualmente al livello		Valore di impostazione del cliente

Comando di misura	Descrizioni		Post-comando di misura
Level standby	<p>Il dislocatore si muove in una posizione impostata e vi rimane finché il livello del serbatoio non raggiunge questa posizione. A questo punto, il comando di misura torna alla misura del livello.</p> <p> Questa funzione può essere utilizzata quando si carica o si 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 torna alla misura del livello.</p> <p> Questa funzione può essere utilizzata quando si carica o si scarica un liquido.</p>		Level

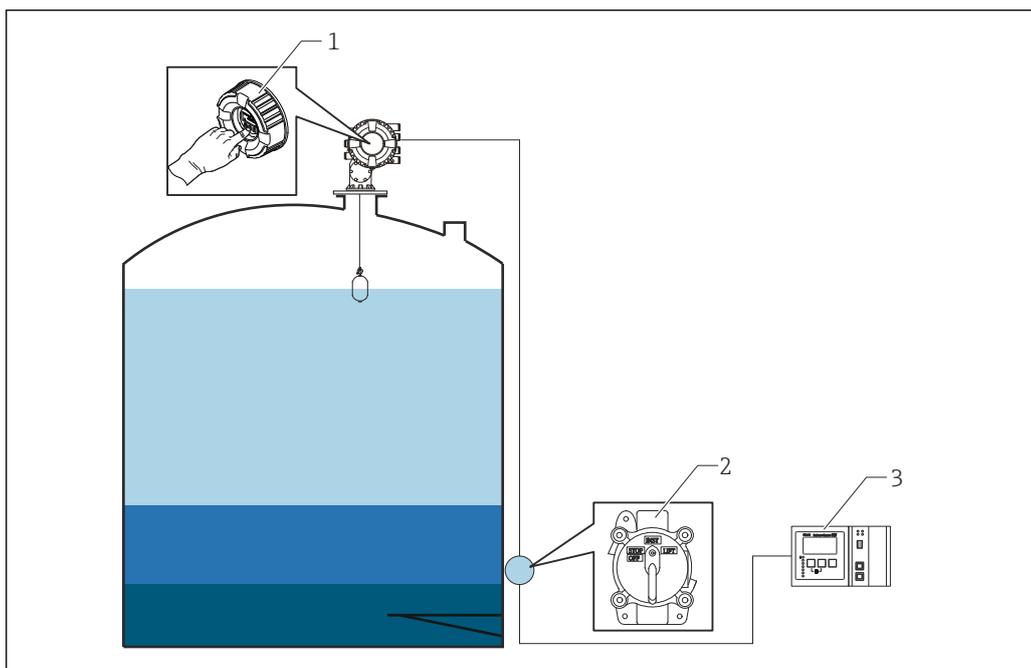
### 10.3.3 Sorgenti dei comandi di misura

I comandi di misura possono essere inviati attraverso varie sorgenti.

- 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 sorgente verrà eseguito come al solito.

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



- 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 sorgente 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 l'impostazione non viene modificata, verrà eseguito un comando di misura non desiderato (ad es. un comando di Livello tramite Fieldbus sovrascriverebbe 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
Interfaccia	1	Interfaccia	1	Interfaccia	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
Verso l'alto	1	Verso l'alto	1	Verso l'alto	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
Interfaccia	2	Interfaccia	3	Interfaccia	1	Interfaccia	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
Verso l'alto	2	Verso l'alto	3	Verso l'alto	1	Verso l'alto	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
Interfaccia	2	Interfaccia	3	N/A	N/A	N/A	N/A	Interfaccia	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
Verso l'alto	2	Verso l'alto	3	Verso l'alto	1	Verso l'alto	1	Verso l'alto	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
Interfaccia	2	Interfaccia	1	N/A	N/A	Interfaccia	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

Mediante display		Da DRM9700		Da ingresso digitale		Da Fieldbus	
Verso l'alto	2	Verso l'alto	1	Verso l'alto	1	Verso l'alto	4
Arresto	2	Arresto	N/A	Arresto	1	Arresto	4

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

### Segnali di stato

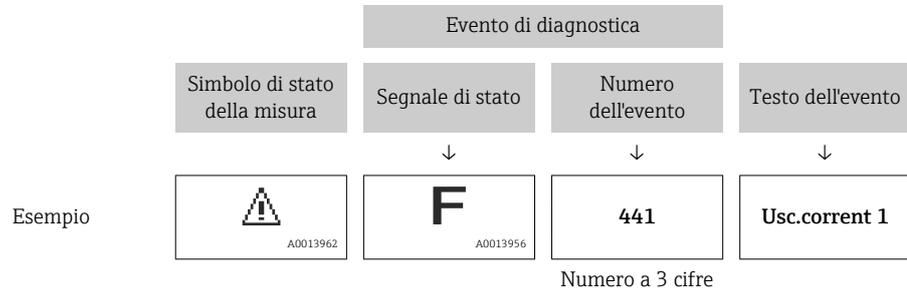
<p><b>F</b></p> <p>A0013956</p>	<p><b>"Guasto"</b></p> <p>È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.</p>
<p><b>C</b></p> <p>A0013959</p>	<p><b>"Verifica funzionale"</b></p> <p>Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione o un avviso).</p>
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

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

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

### Evento di diagnostica e testo dell'evento

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

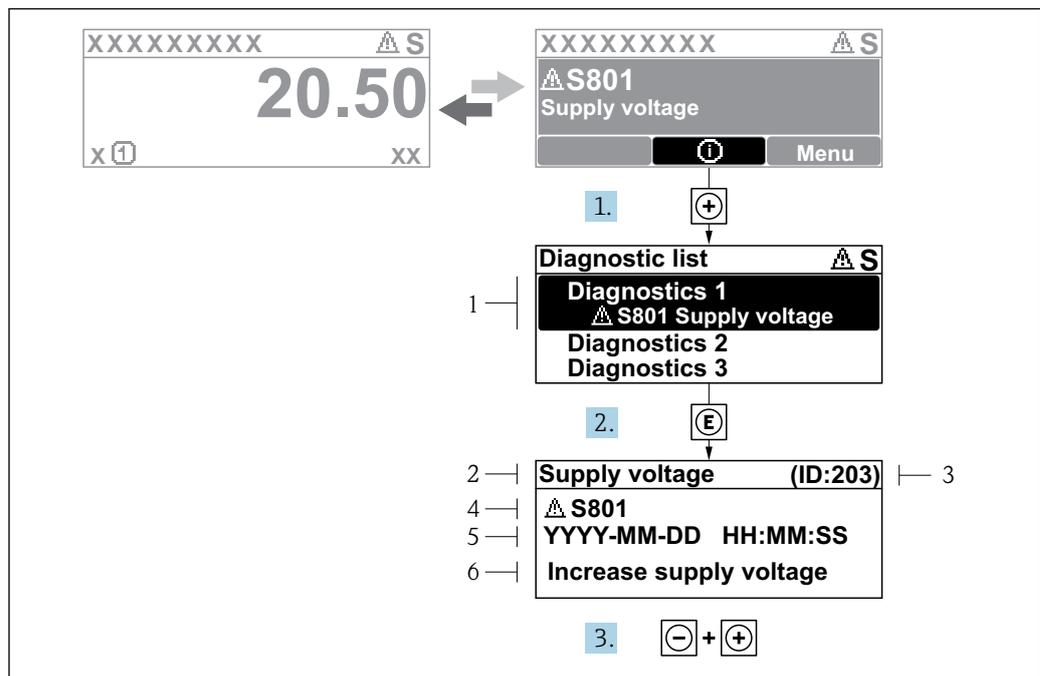


Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi diagnostici, il display visualizza solo quello con la massima priorità. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** (→  328) si possono visualizzare messaggi di diagnostica addizionali ancora in attesa.

### 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



73 Messaggi per le soluzioni

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

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

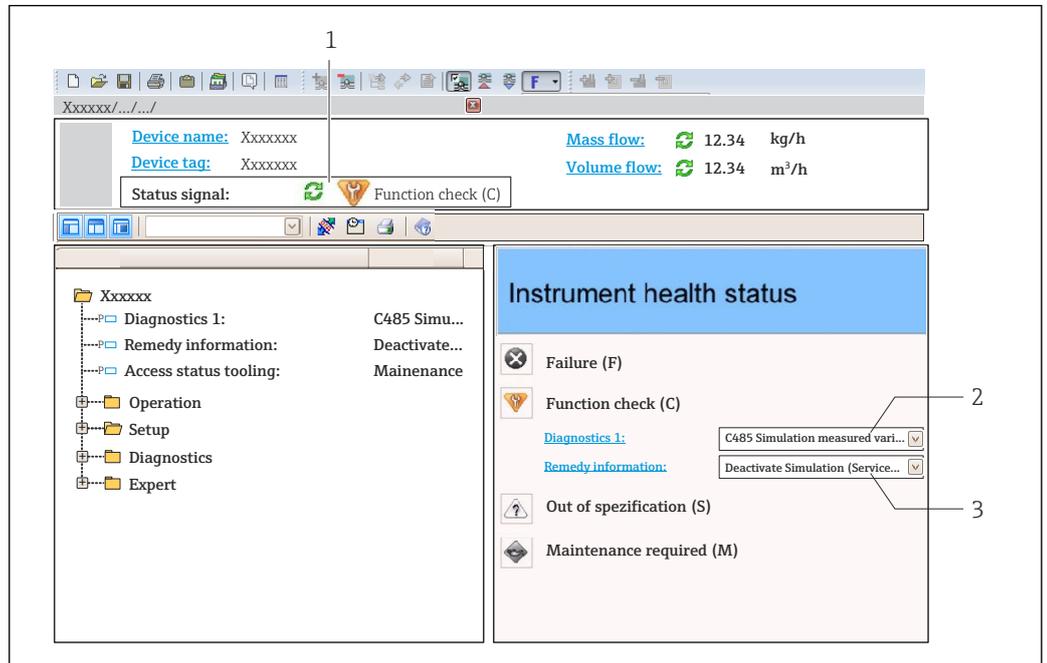
1. Premere **+** (simbolo **i**).  
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con **+** o **-** e premere **E**.  
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
3. Premere contemporaneamente **-** + **+**.  
↳ Il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

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

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

### 11.3 Informazioni diagnostiche in FieldCare

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



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

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

#### 11.3.1 Segnali di stato

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

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

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

### 11.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

- Sulla pagina principale

Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.

- Nel menu **Diagnostica**

Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

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

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

## 11.4 Panoramica dei messaggi di diagnostica

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

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

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

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

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
540	V1 1-4 SP source invalid	Set valid SP input selector	C	Warning
541	Modbus 1-4 alarm source invalid	Set valid alarm input selector	C	Warning
542	V1 1-4 alarm source invalid	Set valid alarm input selector	C	Warning
543	Modbus 1-4 analog source invalid	Set valid analog input selector	C	Warning
544	V1 1-4 analog source invalid	Set valid analog input selector	C	Warning
545	Modbus 1-4 user value source invalid	Set valid user value input selector	C	Warning
546	Modbus 1-4 discrete value source invalid	Set valid user discrete input selector	C	Warning
547	V1 1-4 user value source invalid	Set valid user value input selector	C	Warning
548	V1 1-4 discrete value source invalid	Set valid user discrete input selector	C	Warning
549	Modbus 1-4 percent source invalid	Set valid percentage input selector	C	Warning
550	V1 1-4 percent source invalid	Set valid percentage input selector	C	Warning
560	Calibration mandatory	1. Carry out weight calibration 2. Carry out reference calibration 3. Carry out drum calibration	C	Alarm
564	DIO B1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
565	DIO B3-4 source not valid	Change input source	C	Warning
566	DIO C1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
567	DIO C3-4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
568	DIO D1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
569	DIO D3-4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
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 (→  323).

## 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 (→  329).

## 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 →  79.

##### **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.



### 14.1.2 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.

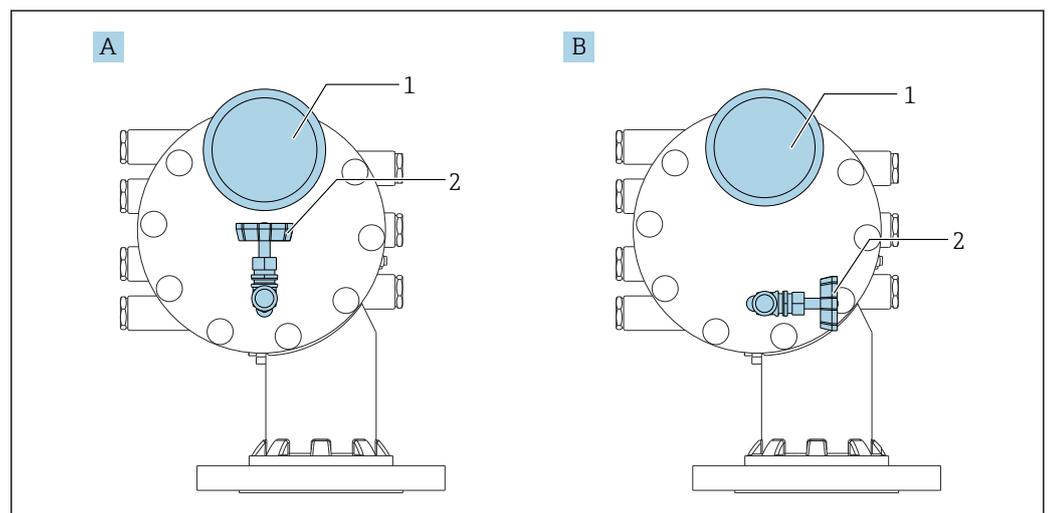
### 14.1.3 Valvola a sfera

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. Si tratta di un dispositivo di controllo aggiuntivo del funzionamento dell'indicatore che permette, ad esempio, di comandare il sollevamento del dislocatore. Se necessario, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

### 14.1.5 Valvola di sovrappressione e manometro



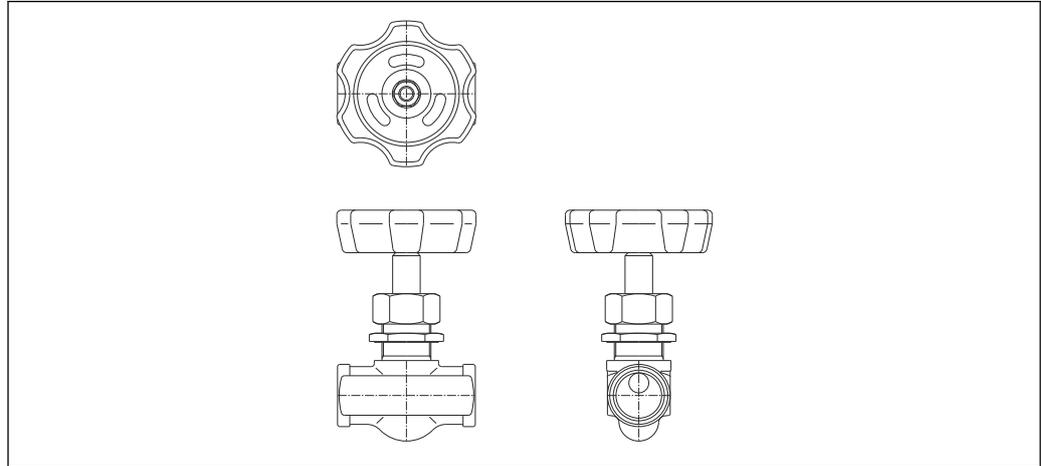
75 Posizione di montaggio della valvola di sovrappressione e del manometro

- 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.

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

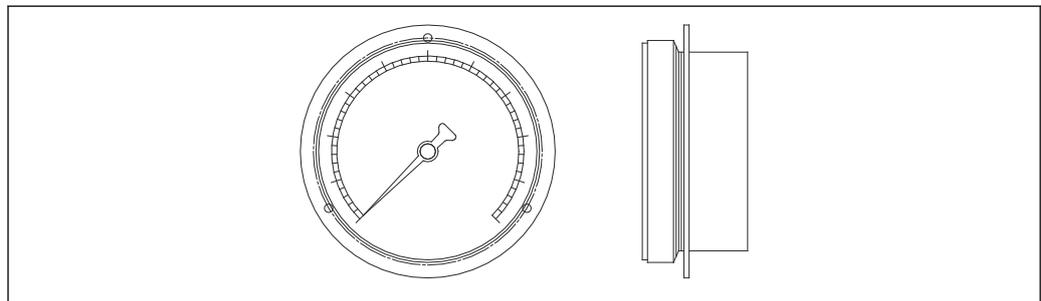


A0028881

**76** Valvola di sovrappressione

### Indicatore di pressione

Per controllare la pressione di processo all'interno della custodia, si utilizza un manometro.



A0028882

**77** Indicatore di pressione

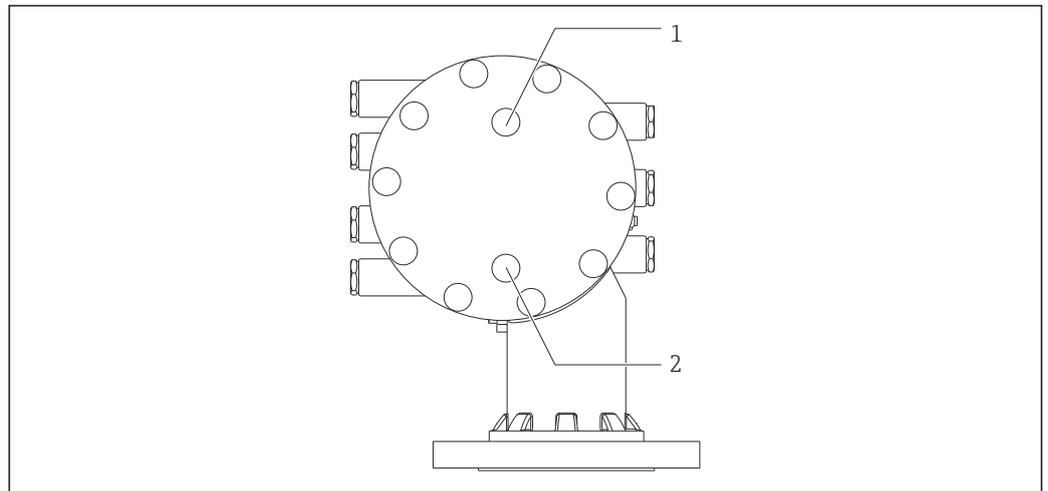
**i** La scala del manometro varia in funzione della pressione.

- Bassa pressione: 0 ... 1 MPa
- Alta pressione: 0 ... 4 MPa

### 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.



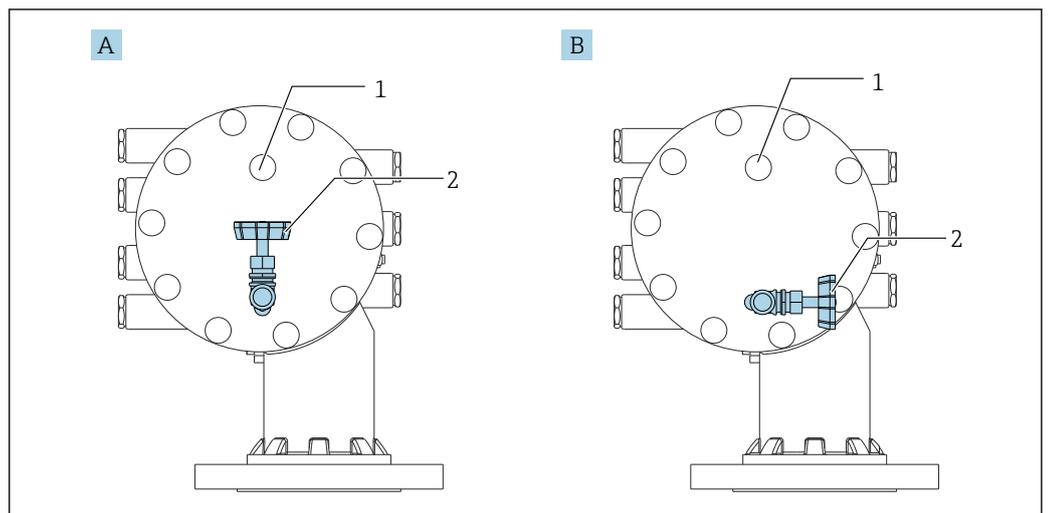
A0028884

78 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

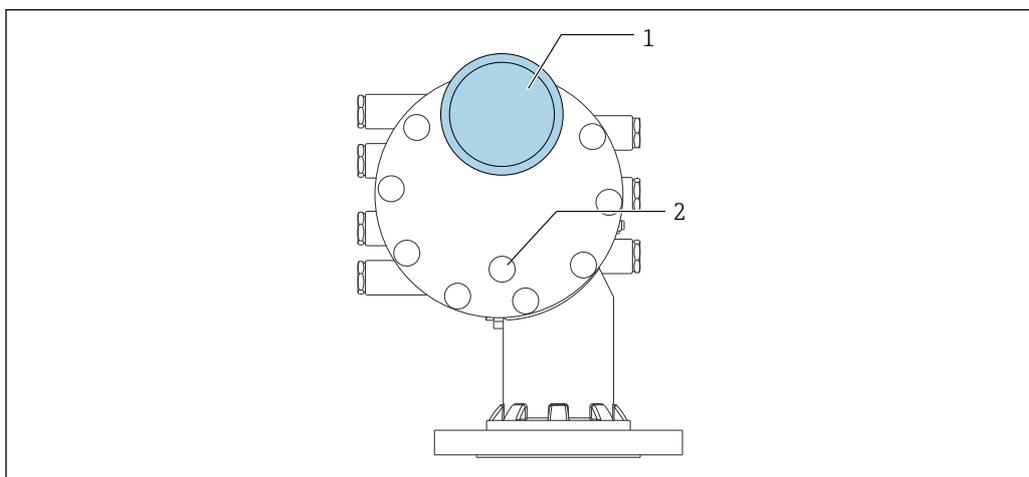
#### Ugello di pulizia e valvola di sovrappressione



A0051203

79 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

**80** *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 attraverso il blocco software

### 15.1 Panoramica del menu operativo

-  Questa sezione elenca i parametri dei seguenti menu:
  - Funzionamento (→  169)
  - Configurazione (→  187)
  - Diagnostica (→  325)
- 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>	→  169
Gauge command	→  170
Distanza	→  170
Net weight	→  171
Gauge status	→  171
Balance flag	→  171
Standby level	→  171
Offset standby distance	→  172
One-time command status	→  173
► <b>Livello</b>	→  173
Dip Freeze	→  173
Tank level	→  174
Tank Level %	→  174
Tank ullage	→  174
Tank ullage %	→  175

Upper interface level	→  175
Upper interface level timestamp	→  175
Lower interface level	→  175
Lower interface level timestamp	→  176
Bottom level	→  176
Bottom level timestamp	→  176
Water level	→  176
Measured level	→  177
Distanza	→  170
Displacer position	→  177
<b>► Temperatura</b>	→  177
Air temperature	→  177
Liquid temperature	→  178
Vapor temperature	→  178
<b>► NMT element values</b>	→  178
<b>► Element temperature</b>	→  178
Element temperature 1 ... 24	→  178
<b>► Element position</b>	→  179
Element position 1 ... 24	→  179
<b>► Densità</b>	→  179
Observed density	→  179
Observed density temperature	→  179
Vapor density	→  180
Air density	→  180
Measured upper density	→  180

Upper density timestamp	→  180
Measured middle density	→  181
Middle Density Timestamp	→  181
Measured lower density	→  181
Lower density timestamp	→  181
Profile point	→  182
Profile average density	→  182
Profile density timestamp	→  182
<b>► Profile density</b>	→  183
Profile density 0 ... 49	→  183
Profile density position 0 ... 49	→  183
<b>► Pressione</b>	→  183
P1 (bottom)	→  183
P3 (top)	→  184
<b>► GP values</b>	→  185
GP 1 ... 4 name	→  185
GP Value 1	→  185
GP Value 2	→  185
GP Value 3	→  185
GP Value 4	→  186
<b> Configurazione</b>	→  187
Tag del dispositivo	→  187
Units preset	→  187
Upper density	→  188
Middle density	→  188

Lower density	→  188
Gauge command	→  170
Condizione di processo	→  189
Empty	→  190
Tank reference height	→  190
Tank level	→  174
Set level	→  191
Level source	→  191
High stop level	→  191
Low stop level	→  192
Distanza	→  170
Liquid temp source	→  192
<b>► Calibrazione</b>	→  194
<b>► Move displacer</b>	→  194
Move distance	→  194
Distanza	→  170
Move displacer	→  194
Motor status	→  195
Move displacer	→  195
<b>► Calibrazione sensore</b>	→  196
Calibrazione sensore	→  196
Offset weight	→  196
Span weight	→  196
Zero calibration	→  197
Calibration status	→  197

Offset calibration	→ 197
Span calibration	→ 197
<b>► Reference calibration</b>	→ 198
Reference calibration	→ 198
Reference position	→ 198
Progress	→ 198
Calibration status	→ 197
<b>► Drum calibration</b>	→ 200
Drum calibration	→ 200
Set high weight	→ 200
Make drum table	→ 200
Drum table point	→ 200
Calibration status	→ 197
Make low table	→ 201
Set low weight	→ 201
<b>► Configurazione avanzata</b>	→ 202
Condizione di blocco	→ 202
Ruolo utente	→ 202
Inserire codice di accesso	→ 202
<b>► Input/output</b>	→ 204
<b>► HART devices</b>	→ 204
Number of devices	→ 204
<b>► HART Device(s)</b>	→ 205
<b>► Forget device</b>	→ 211

► Analog IP	→	☰	212
Modalità operativa	→	☰	212
Thermocouple type	→	☰	213
RTD type	→	☰	212
RTD connection type	→	☰	213
Process value	→	☰	214
Process variable	→	☰	214
0 % value	→	☰	214
100 % value	→	☰	215
Input value	→	☰	215
Minimum probe temperature	→	☰	215
Maximum probe temperature	→	☰	216
Probe position	→	☰	216
Damping factor	→	☰	217
Gauge current	→	☰	217
► Analog I/O	→	☰	218
Modalità operativa	→	☰	218
Range di corrente	→	☰	219
Corrente fissata	→	☰	220
Analog input source	→	☰	220
Modalità di guasto	→	☰	221
Error value	→	☰	222
Input value	→	☰	222
0 % value	→	☰	222
100 % value	→	☰	223

Input value %	→ 📄 223
Valore di uscita	→ 📄 223
Process variable	→ 📄 224
Analog input 0% value	→ 📄 224
Analog input 100% value	→ 📄 224
Error event type	→ 📄 225
Process value	→ 📄 225
Input value in mA	→ 📄 225
Input value percent	→ 📄 226
Damping factor	→ 📄 226
Used for SIL/WHG	→ 📄 226
Expected SIL/WHG chain	→ 📄 227
<b>► Digital Xx-x</b>	→ 📄 228
Modalità operativa	→ 📄 228
Digital input source	→ 📄 229
Input value	→ 📄 230
Contact type	→ 📄 230
Output simulation	→ 📄 230
Valore di uscita	→ 📄 231
Readback value	→ 📄 231
Used for SIL/WHG	→ 📄 232
Expected SIL/WHG chain	→ 📄 232
<b>► Digital input mapping</b>	→ 📄 233
Digital input source 1	→ 📄 233
Digital input source 2	→ 📄 233

	Gauge command 0	→  234
	Gauge command 1	→  234
	Gauge command 2	→  235
	Gauge command 3	→  236
	► <b>Comunicazione</b>	→  237
	► <b>Communication interface 1 ... 2</b>	
	Communication interface protocol	
	► <b>Configurazione</b>	→  238
	► <b>Configurazione</b>	→  241
	► <b>Configurazione</b>	→  245
	► <b>V1 input selector</b>	→  244
	► <b>WM550 input selector</b>	→  246
	► <b>HART output</b>	→  248
	► <b>Configurazione</b>	→  248
	► <b>Informazioni</b>	→  256
	► <b>Applicazione</b>	→  258
	► <b>Tank configuration</b>	→  258
	► <b>Livello</b>	→  258
	► <b>Temperatura</b>	→  262
	► <b>Densità</b>	→  266
	► <b>Pressione</b>	→  268
	► <b>Tank calculation</b>	→  273
	► <b>HyTD</b>	→  275

▶ CTSh	→ 280
▶ HTMS	→ 285
▶ Alarm	→ 288
▶ Alarm 1 ... 4	→ 288
▶ Safety settings	→ 297
Output out of range	→ 297
High stop level	→ 297
Low stop level	→ 298
Slow hoist zone	→ 298
Overtension weight	→ 298
Undertension weight	→ 299
▶ Sensor config	→ 300
Post gauge command	→ 300
▶ Displacer	→ 301
Displacer type	→ 301
Displacer diameter	→ 301
Displacer weight	→ 301
Displacer volume	→ 302
Displacer balance volume	→ 302
Displacer height	→ 302
Immersion depth	→ 303
▶ Wiredrum	→ 304
Drum circumference	→ 304
Wire weight	→ 304

► Spot density	→  305
Upper density offset	→  305
Middle density offset	→  305
Lower density offset	→  305
Submersion depth	→  306
► Profile density	→  307
Density measurement mode	→  307
Manual profile level	→  307
Profile density offset distance	→  308
Profile density interval	→  308
Profile density offset	→  308
► Display	→  309
Language	→  309
Formato del display	→  309
Visualizzazione valore 1 ... 4	→  310
Posizione decimali 1 ... 4	→  311
Separatore	→  312
Formato del numero	→  312
Intestazione	→  313
Testo dell'intestazione	→  313
Intervallo visualizzazione	→  313
Smorzamento display	→  314
Retroilluminazione	→  314
Contrasto del display	→  314

▶ System units	→ 📄 316
Units preset	→ 📄 187
Unità di misura della distanza	→ 📄 316
Unità di pressione	→ 📄 317
Unità di misura temperatura	→ 📄 317
Unità di densità	→ 📄 317
▶ Date / time	→ 📄 319
Data/Ora	→ 📄 319
Imposta data	→ 📄 319
Anno	→ 📄 319
Mese	→ 📄 320
Giorno	→ 📄 320
Ora	→ 📄 320
Minuti	→ 📄 321
▶ Conferma SIL	→ 📄 322
▶ Disattivazione SIL/WHG	→ 📄 322
▶ Amministrazione	→ 📄 323
Definire codice di accesso	→ 📄 323
Reset del dispositivo	→ 📄 323
🔧 Diagnostica	→ 📄 325
Diagnostica attuale	→ 📄 325
Timestamp	→ 📄 325
Precedenti diagnostiche	→ 📄 325
Timestamp	→ 📄 326
Tempo di funzionamento dal restart	→ 📄 326

Tempo di funzionamento	→  326
Data/Ora	→  319
<b>► Elenco di diagnostica</b>	→  328
Diagnostica 1 ... 5	→  328
Timestamp 1 ... 5	→  328
<b>► Informazioni sul dispositivo</b>	→  329
Tag del dispositivo	→  329
Numero di serie	→  329
Versione Firmware	→  329
Firmware CRC	→  330
Weight and measures configuration CRC	→  330
Root del dispositivo	→  330
Codice d'ordine	→  330
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  331
<b>► Simulazione</b>	→  332
Simulazione allarme del dispositivo	→  332
Simulazione evento diagnostica	→  332
Simulazione distanza su	→  332
Distanza simulata	→  333
Simulazione corrente uscita 1	→  333
Valore di simulazione	→  333

▶ <b>Controllo del dispositivo</b>	→ ☰ 335
Result drum check	→ ☰ 335
▶ <b>Commissioning check</b>	→ ☰ 336
Commissioning check	→ ☰ 336
Result drum check	→ ☰ 335
Step X / 11	→ ☰ 336
▶ <b>LRC</b>	→ ☰ 337
▶ <b>LRC 1 ... 2</b>	→ ☰ 337
LRC Mode	→ ☰ 337
Allowed difference	→ ☰ 337
Check fail threshold	→ ☰ 338
Reference level source	→ ☰ 338
Reference switch source	→ ☰ 339
Reference switch mode	→ ☰ 339
Reference level	→ ☰ 339
Reference switch level	→ ☰ 340
Reference switch state	→ ☰ 340
Check level	→ ☰ 340
Check status	→ ☰ 341
Check timestamp	→ ☰ 341

## 15.2 Menu "Funzionamento"

Menu **Funzionamento** (→ ☰ 169) mostra i valori di misura più importanti e consente di generare un comando di misura.

Navigazione  Funzionamento

## Gauge command

**Navigazione**  Funzionamento → 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

## Distanza

**Navigazione**  Funzionamento → Distanza

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

**Informazioni aggiuntive**

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

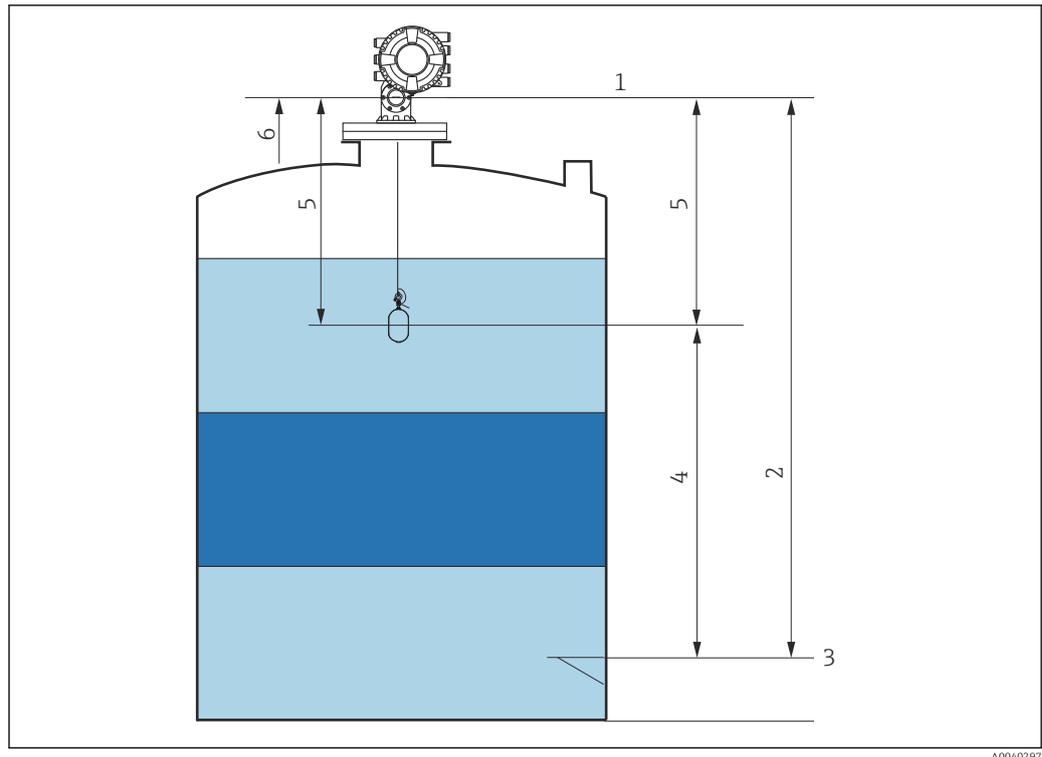
**Descrizione** Defines the position in the tank where the displacer waits for the liquid level to rise during standby level gauge command.

**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



A0040297

81 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 Livello di standby
- 5 Distanza di standby
- 6 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.

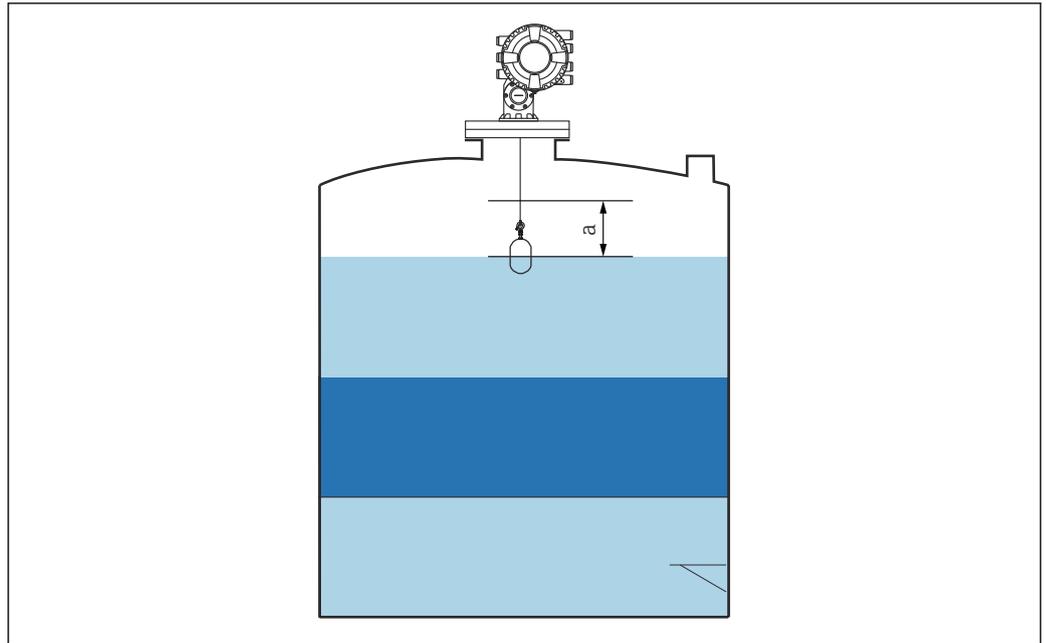
### Inserimento dell'utente

0 ... 999 999,9 mm

### Impostazione di fabbrica

500 mm

**Informazioni aggizionali**



A0051273

82 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 aggizionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Informazioni aggizionali**

**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 (→  316)
- Unità di pressione (→  317)
- Unità di misura temperatura (→  317)

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** (→ 190) 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 aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

### Ruolo utente

---

#### Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Ruolo utente

#### Descrizione

Visualizza l'autorizzazione di accesso ai parametri con tool operativo

#### Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

### Inserire codice di accesso

---

#### Navigazione

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

#### Descrizione

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

**Sottomenu "Input/output"**

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

*Sottomenu "HART devices"*

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

**Number of devices**

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

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "HART Device(s)"

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

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

**Root del dispositivo**

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

**Descrizione** Mostra il nome del trasmettitore.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Polling address**

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

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Tag del dispositivo**

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

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Modalità operativa**

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

5) visibile solo se il dispositivo collegato è un Micropilot

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

**Impostazione di fabbrica** ---

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

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

**Descrizione** Shows the first HART variable (PV).

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

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

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

**Prerequisito** Per i dispositivi HART diversi da NMT: **Modalità operativa** (→  206) = PV,SV,TV & QV

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

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

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

**Prerequisito** Per i dispositivi HART diversi da NMT: **Modalità operativa** (→  206) = PV,SV,TV & QV

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

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

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#				
<b>Prerequisito</b>	Per i dispositivi HART diversi da NMT: <b>Modalità operativa</b> (→  206) = <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** (→  **204**) ≥ 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

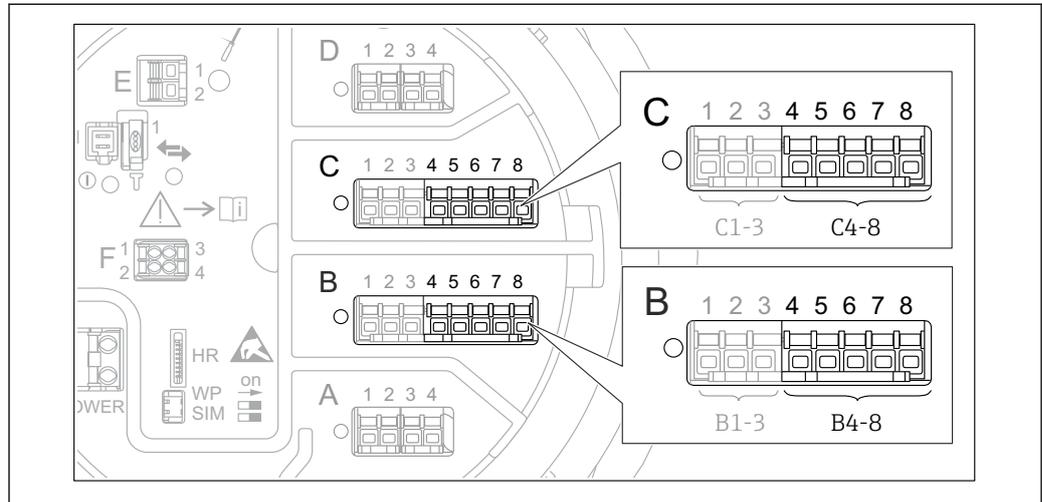
**Informazioni aggiuntive**

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 → 218.



83 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 (→ 212)= 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 (→  212)= 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 (→  212) ≠ 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 (→  212) ≠ 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 (→  212)= 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 (→ 212)= 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 (→ 212) ≠ 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 (→ 212)= 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 (→  212)= 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 (→  212)= 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 (→ 212) ≠ 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 (→ 212)= Gauge power supply**

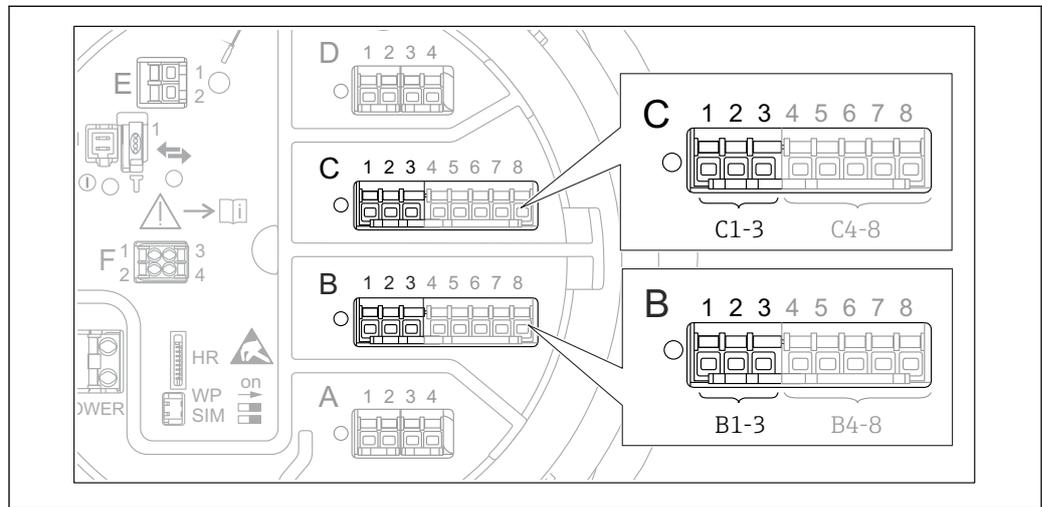
**Descrizione** Shows the current on the power supply line for the connected device.

**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 → 212.



84 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 (→ 218)	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 (→  218)	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

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Range corrente				
<b>Prerequisito</b>	Parametro <b>Modalità operativa</b> (→  218) ≠ opzione <b>Disattivato/a</b> o opzione <b>HART master</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the current range for the measured value transmission.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>■ Valore fisso *</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

\* 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> (→ ☰ 220).				

 In caso di errore, la corrente di uscita assume il valore definito nel parametro **Modalità di guasto** (→ ☰ 221).

Corrente fissata 

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

**Prerequisito** **Range di corrente** (→ ☰ 219) = **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** (→ ☰ 218) = **4..20mA output** o **HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente** (→ ☰ 219) ≠ **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 (→ 218) = 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 (→  221) = 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 (→  218) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente (→  219) ≠ 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 (→  218) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente (→  219) ≠ 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 (→ 218) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output
- Range di corrente (→ 219) ≠ 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 (→ 218) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output
- Range di corrente (→ 219) ≠ 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 (→ 218) = 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 (→  218) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the type of measuring variable.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Livello linearizzato</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Pressione</li> <li>▪ Densità</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Livello linearizzato				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Analog input 0% value 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → AI 0% value				
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità operativa (→  218) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input</b>				
<b>Descrizione</b>	Valore corrispondente a una corrente di ingresso di 0% (4 mA).				
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0 mm				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Analog input 100% value 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → AI 100% value
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità operativa (→  218) = 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 (→ 218) ≠ 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 (→ 218) = 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 (→ 218) = 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 (→  218) = 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 (→  218) ≠ 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 (→  218) = 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**

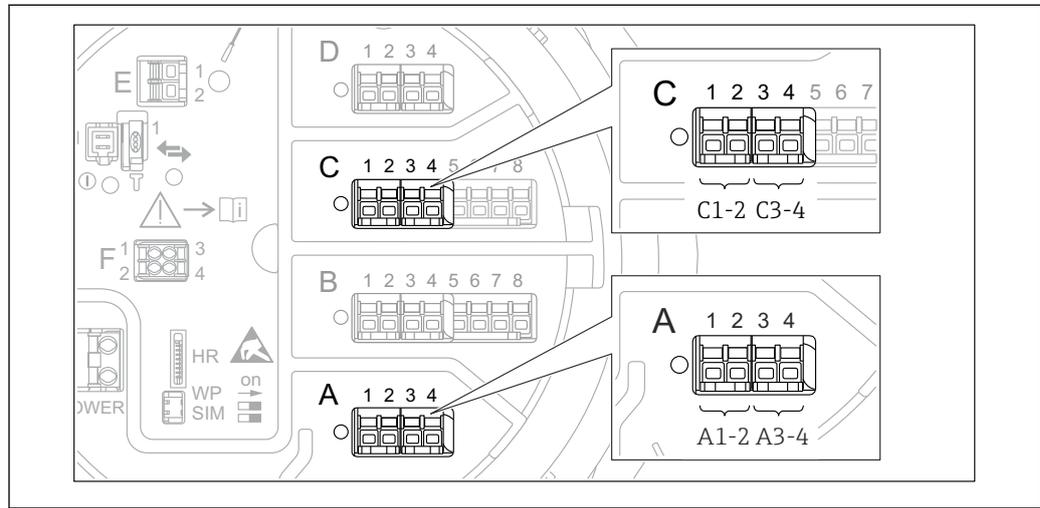
- **Modalità operativa (→  218) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- Il dispositivo dispone di un'approvazione SIL.

**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.



85 Designazione degli ingressi o delle uscite digitali (esempi)

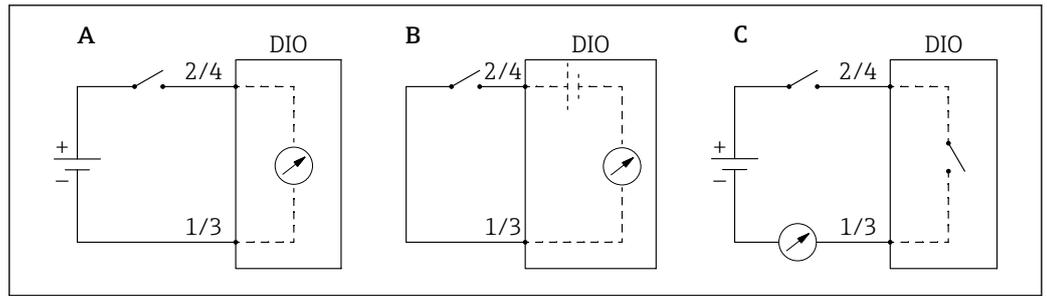
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x

---

**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



86 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 (→ 228) = 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 (→ 228)" = "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 (→  228) = 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 (→  228) ≠ 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 (→  228) = Output passive**

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

**Selezione**

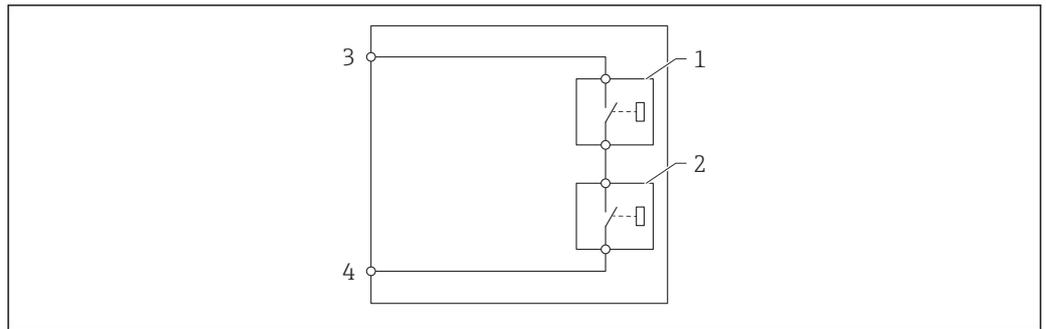
- Disattiva
- Simulating active
- Simulating inactive
- Fault 1
- Fault 2

**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

87 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 (→ 228) = 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 (→ 228) = 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 (→ 228) = 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 (→ 228) = 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 (→  233) ≠ 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"> <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				

## Gauge command 1



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping → Gauge command 1
<b>Prerequisito</b>	<b>Digital input source 1 (→  233) ≠ 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 (→ 233) ≠ Nessuno/a
- Digital input source 2 (→ 233) ≠ 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

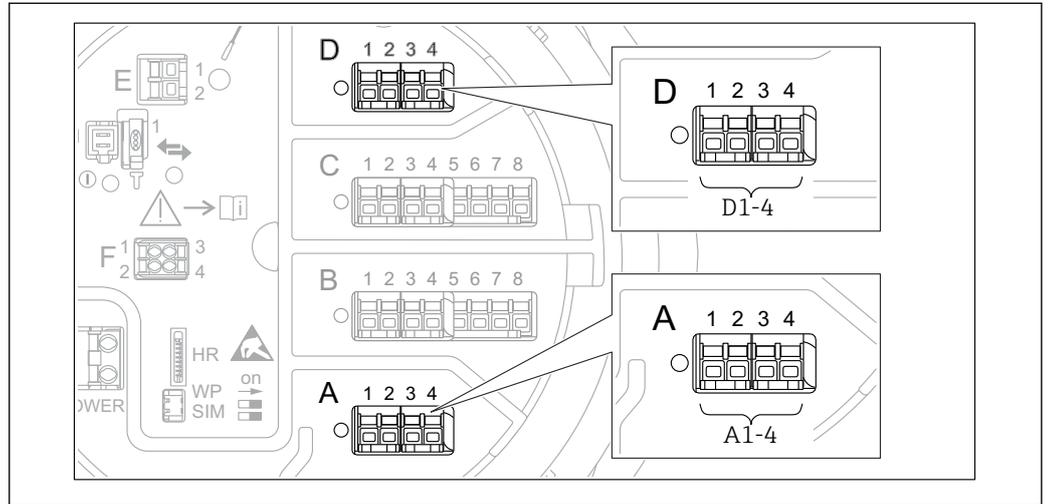


<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping → Gauge command 3				
<b>Prerequisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Digital input source 1</b> (→  233) ≠ Nessuno/a</li> <li>▪ <b>Digital input source 2</b> (→  233) ≠ Nessuno/a</li> </ul>				
<b>Descrizione</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

88 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 (→  237)= 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 (→  237)= 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 (→ 237)= 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 (→ 237)= 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 (→ 237)= 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**

<b>Accesso in lettura</b>	Operatore
<b>Accesso in scrittura</b>	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 (→  241) = V1**

**Descrizione**      Identifier of the device for the V1 communication.

**Inserimento dell'utente**      0 ... 99

**Impostazione di fabbrica**      1

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

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

V1 address 

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

**Prerequisito** **Communication interface protocol variant (→  241)**

**Descrizione** Identifier of the previous device for V1 communication.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 255

**Impostazione di fabbrica** 1

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Level mapping 

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

**Prerequisito** **Communication interface protocol (→  237)= V1**

**Descrizione** Determines the transmittable range of levels.

**Selezione**

- +ve
- +ve & -ve

**Impostazione di fabbrica** +ve

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

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

*"Level mapping" = "+ve"*

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

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

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

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

**Line impedance**



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

**Prerequisito** **Communication interface protocol (→ 237)= 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 (→  237)= 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 (→  237)= 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
	<i>Sottomenu "WM550 input selector"</i> Questo sottomenu è presente solo per i dispositivi con interfaccia di comunicazione <b>opzione "WM550"</b> .
<i>Navigazione</i>	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 (→ 249)= 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** (→  252) ≠ **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 (→  253) ≠ 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 (→  254) ≠ 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** (→  190) 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** (→  260)= **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 (→  192)= 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 (→  263)= 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 (→  264)= 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 (→  268)= 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 (→  270)= Manual value

**Descrizione** Defines the manual value of the top pressure (P3).

**Inserimento dell'utente** -1,01325 ... 25 bar

**Impostazione di fabbrica** 0 bar

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

### P3 position

**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 position

**Descrizione**

Defines the position of the top pressure transmitter (P3), measured from zero position (tank bottom or datum plate).

**Inserimento dell'utente** 0 ... 100 000 mm

**Impostazione di fabbrica** 20 000 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

### P3 offset

**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 offset

**Descrizione**

Offset for the top pressure (P3).  
The offset is added to the measured pressure prior to any tank calculation.

**Inserimento dell'utente** -25 ... 25 bar

**Impostazione di fabbrica** 0 bar

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

### P3 absolute / gauge

**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 absolut/gauge

**Descrizione**

Defines whether the connected pressure transmitter measures an absolute or a gauge pressure.

**Selezione**

- Absolute
- Gauge

**Impostazione di fabbrica** Gauge

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

## Ambient pressure

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → Ambient pressure

**Descrizione** Defines the manual value of the ambient pressure.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 2,5 bar

**Impostazione di fabbrica** 1 bar

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

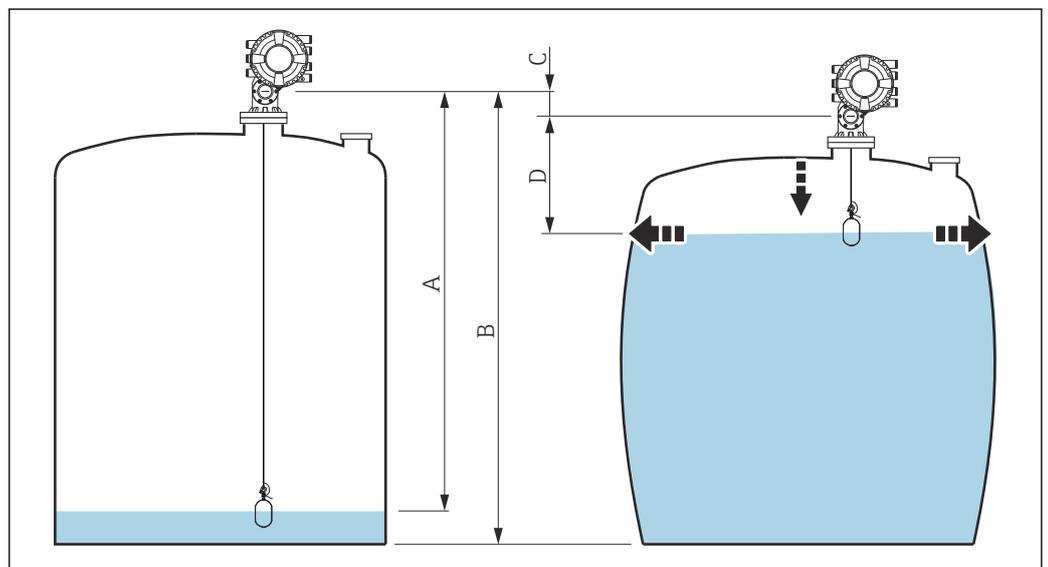
## Sottomenu "Tank calculation"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation

## Sottomenu "HyTD"

## Panoramica

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



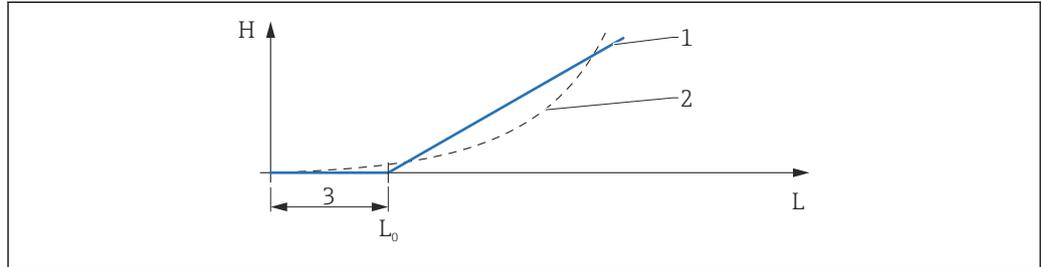
A0030164

 89 Correzione della deformazione idrostatica nei serbatoi ((HyTD)

- A "Distanza" (livello inferiore a  $L_0$  → "HyTD correction value" = 0)
- B Altezza di riferimento del misuratore (GRH)
- C HyTD correction value
- D "Distanza" (livello superiore a  $L_0$  → "HyTD correction value" > 0)

*Approssimazione lineare della correzione HyTD*

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



A0028724

90 Calcolo della correzione HyTD

- 1 Correzione lineare secondo "Deformation factor (→ 276)"
- 2 Correzione effettiva
- 3 Starting level (→ 275)
- L Measured level (→ 177)
- H HyTD correction value (→ 275)

*Calcolo della correzione HyTD*

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

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

A0028715

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

*Descrizione dei parametri*

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD

**HyTD correction value**

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD → HyTD corr. value

**Descrizione** Shows the correction value from the Hydrostatic Tank Deformation.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**HyTD mode**



**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD → HyTD mode

**Descrizione** Activates or deactivates the calculation of the Hydrostatic Tank Deformation.

**Selezione**

- no
- Si

**Impostazione di fabbrica** no

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Starting level**



**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD → Starting level

**Descrizione** Defines the starting level for the Hydrostatic Tank Deformation. Levels below this value are not corrected.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 5 000 mm

**Impostazione di fabbrica** 500 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Deformation factor**
**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD  
→ Deform factor

**Descrizione**

Defines the deformation factor for the HyTD (change of device position per change of level).

**Inserimento dell'utente**

-1,0 ... 1,0 %

**Impostazione di fabbrica**

0,2 %

**Informazioni aggiuntive**

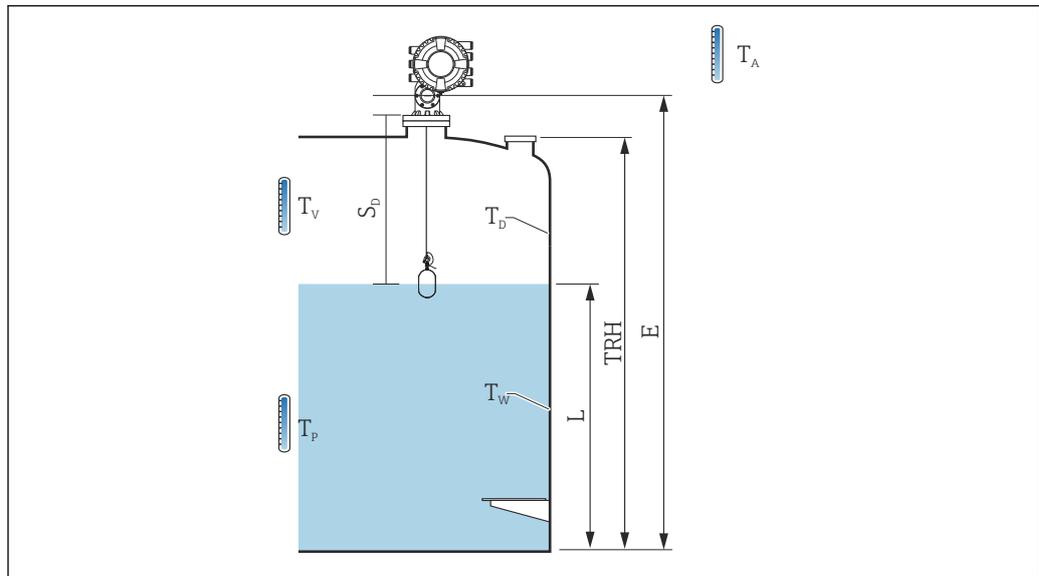
Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

### Sottomenu "CTSh"

#### Panoramica

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

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

*CTSh: calcolo della temperatura delle pareti*

A0028713

91 Parametri del calcolo CTSh

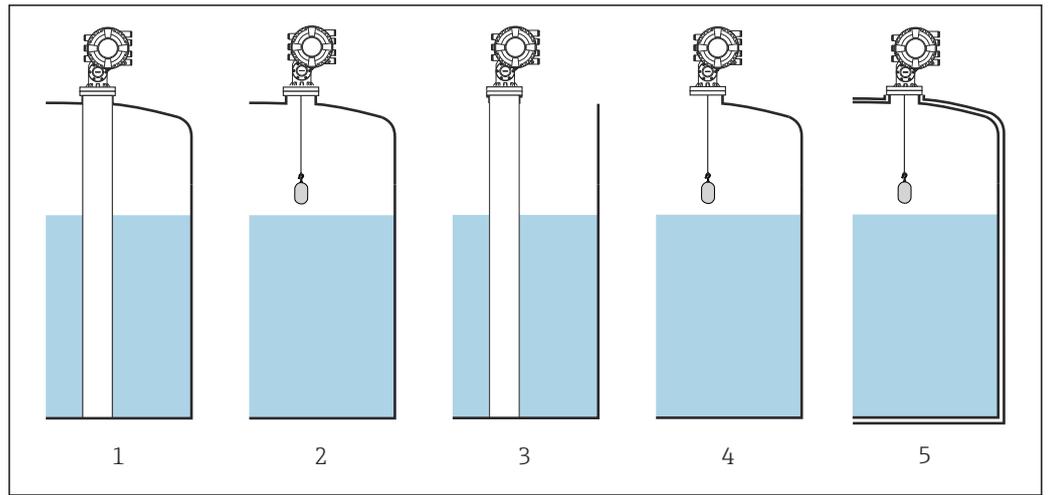
$T_W$	Temperatura della parte bagnata delle pareti del serbatoio
$T_D$	Temperatura della parte asciutta delle pareti del serbatoio
$T_P$	Temperatura del prodotto
$T_V$	Temperatura del vapore (nel serbatoio)
$T_A$	Temperatura ambiente (atmosfera circostante il serbatoio)
$S_d$	Distanza misurata (da vuoto 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** (→ 280) e **Pozzetto di calma** (→ 281), le temperature  $T_W$  della parte bagnata e  $T_D$  della parte asciutta delle pareti del serbatoio vengono calcolate come segue:

Covered tank (→ 280)	Pozzetto di calma (→ 281)	$T_W$	$T_D$
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 (→ 280) = Covered; Pozzetto di calma (→ 281) = Si
- 2 Covered tank (→ 280) = Covered; Pozzetto di calma (→ 281) = no
- 3 Covered tank (→ 280) = Open top; Pozzetto di calma (→ 281) = Si
- 4 Covered tank (→ 280) = Open top; Pozzetto di calma (→ 281) = no
- 5 Serbatoio isolato: Covered tank (→ 280) = Open top; Pozzetto di calma (→ 281) = Si

*CTSh: calcolo della correzione*

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

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**

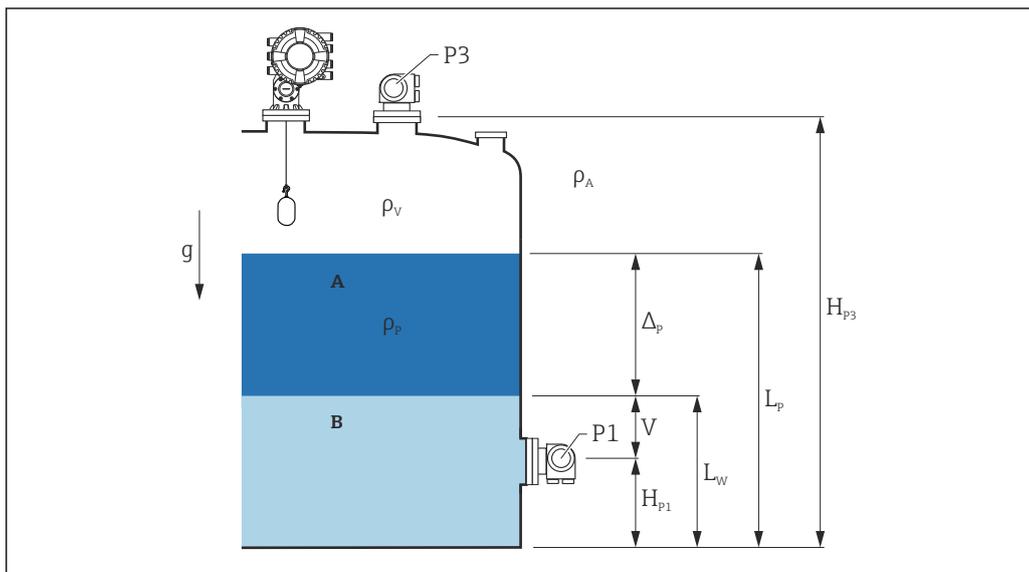
15 ppm

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



92 Parametri HTMS

- A Prodotto
- B Acqua

Parametro	Percorso di navigazione
P1 (pressione sul fondo)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 (bottom)
H <sub>p1</sub> (posizione del trasmettitore P1)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 position
P3 (pressione di testa)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P3 (top)
HP3 (posizione del trasmettitore P3)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P3 position
ρ <sub>p</sub> (densità del prodotto <sup>1)</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore misurato: Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTMS → Density value</li> <li>▪ Valore definito dall'utente: Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTMS → Manual upper density</li> </ul>
ρ <sub>v</sub> (densità del vapore)	Esperto → Applicazione → Tank configuration → Densità → Vapor density
ρ <sub>A</sub> (temperatura dell'aria ambiente)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Densità → Air density
g (gravità locale)	Esperto → Applicazione → Tank Calculation → Local gravity
L <sub>p</sub> (livello del prodotto)	Funzionamento → Tank level
L <sub>w</sub> (livello di fondo dell'acqua)	Funzionamento → Water level
$V = L_w - H_{p1}$	
$\Delta_p = L_p - L_w = L_p - V - H_{p1}$	

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

### Modalità HTMS

Nel parametro **HTMS mode** (→ ⓘ 285), è possibile selezionare due modalità HTMS. La modalità determina se vengono utilizzati uno o due valori di pressione. A seconda della modalità selezionata, per il calcolo della densità del prodotto sono necessari alcuni parametri aggiuntivi.

**i** Per compensare la pressione della fase vapore, nei serbatoi pressurizzati deve essere utilizzata l'opzione **HTMS P1+P3**.

HTMS mode (→ ⓘ 285)	Variabili misurate	Parametri aggiuntivi richiesti	Variabili calcolate
HTMS P1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P1</li> <li>▪ L<sub>p</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ H<sub>P1</sub></li> <li>▪ L<sub>W</sub> (opzionale)</li> </ul>	ρ <sub>P</sub>
HTMS P1+P3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P1</li> <li>▪ P3</li> <li>▪ L<sub>p</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ρ<sub>V</sub></li> <li>▪ ρ<sub>A</sub></li> <li>▪ g</li> <li>▪ H<sub>P1</sub></li> <li>▪ H<sub>P3</sub></li> <li>▪ L<sub>W</sub> (opzionale)</li> </ul>	ρ <sub>P</sub> (calcolo più preciso per serbatoi pressurizzati)

### Livello minimo

La densità del prodotto può essere calcolata solo se il prodotto ha uno spessore minimo:

$$\Delta_p \geq \Delta_{p, \min}$$

A0028864

Questo equivale alla seguente condizione per il livello del prodotto:

$$L_p - V \geq \Delta_{p, \min} + H_{P1} = L_{\min}$$

A0028863

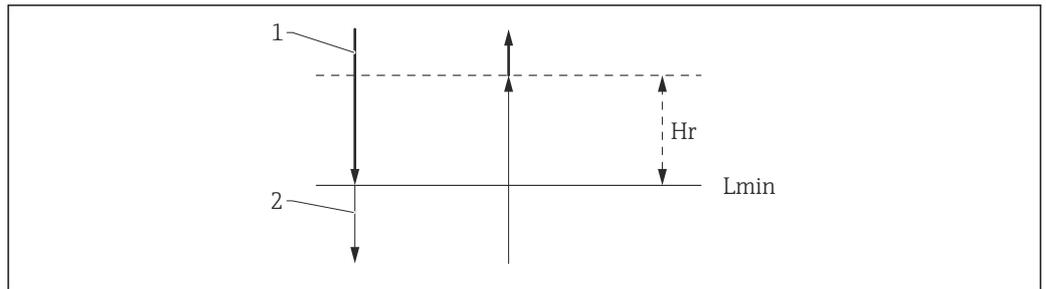
L<sub>min</sub> viene definito in parametro **Minimum level** (→ ⓘ 286). Come si può vedere dalla formula, deve essere sempre superiore a H<sub>P1</sub>.

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

- Se è disponibile un valore calcolato in precedenza, tale valore viene mantenuto fino a quando non è possibile un nuovo calcolo.
- Se in precedenza non è stato calcolato alcun valore, viene utilizzato il valore manuale (definito in parametro **Manual upper density**).

### Isteresi

Il livello del prodotto non è costante nel serbatoio ma varia leggermente a causa, ad esempio, di turbolenze durante il riempimento. Se il livello oscilla intorno al livello di commutazione (**Minimum level** (→ ⓘ 286)), 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

93 Isteresi HTMS

- 1 Valore calcolato
- 2 Valore mantenuto/manuale
- $L_{min}$  Minimum level (→ 286)
- $H_r$  Isteresi (→ 287)

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

<b>Informazioni aggiuntive</b>	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

<b>► Alarm</b>	
Alarm mode	→  289
Error value	→  290
Alarm value source	→  291
Alarm value	→  292
HH alarm value	→  292
H alarm value	→  292
L alarm value	→  293
LL alarm value	→  293
HH alarm	→  293
H alarm	→  294

HH+H alarm	→  294
L alarm	→  294
LL alarm	→  294
LL+L alarm	→  295
Any error	→  295
Clear alarm	→  295
Alarm hysteresis	→  296
Damping factor	→  296

**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

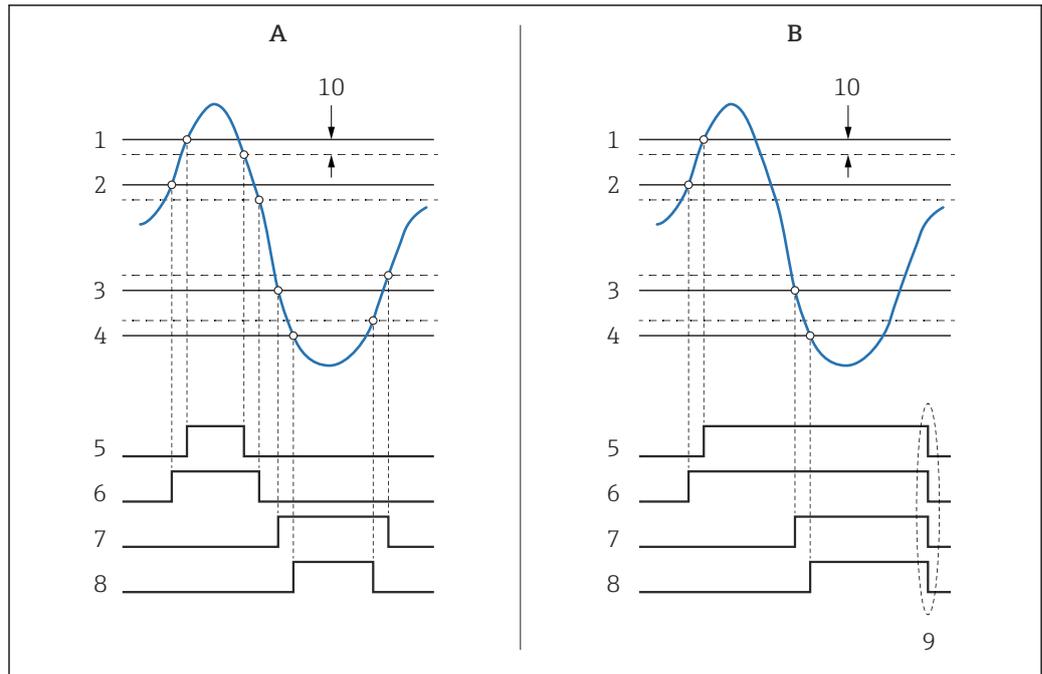
**Impostazione di fabbrica** Disattivo/a

**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** (→ 295) = Sì o interrompe/ripristina l'alimentazione.



A0029539

94 Principio di funzionamento della valutazione della soglia

- A Alarm mode (→ 289) = Attivo/a
- B Alarm mode (→ 289) = Latching
- 1 HH alarm value (→ 292)
- 2 H alarm value (→ 292)
- 3 L alarm value (→ 293)
- 4 LL alarm value (→ 293)
- 5 HH alarm (→ 293)
- 6 H alarm (→ 294)
- 7 L alarm (→ 294)
- 8 LL alarm (→ 294)
- 9 "Clear alarm (→ 295)" = "Si" o spegnimento/riaccensione
- 10 Hysteresis (→ 296)

Error value



Navigazione

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

Prerequisito

Alarm mode (→ 289) ≠ 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 (→ 289) ≠ 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 (→  289) ≠ 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 (→  289) ≠ 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 (→  289) ≠ Disattivo/a</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the high(H) limit value.				
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0 None				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

**L alarm value**



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → L alarm value

**Prerequisito** **Alarm mode** (→ 289) ≠ **Disattivo/a**

**Descrizione** Defines the low limit value.

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

**Impostazione di fabbrica** 0 None

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**LL alarm value**



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → LL alarm value

**Prerequisito** **Alarm mode** (→ 289) ≠ **Disattivo/a**

**Descrizione** Defines the low-low(LL) limit value.

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

**Impostazione di fabbrica** 0 None

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**HH alarm**

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

**Prerequisito** **Alarm mode** (→ 289) ≠ **Disattivo/a**

**Descrizione** Shows whether an HH alarm is currently active.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**H alarm**


---

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

**Prerequisito** **Alarm mode (→  289) ≠ 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 (→  289) ≠ 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 (→  289) ≠ 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 (→  289) ≠ Disattivo/a**

**Descrizione** Shows whether an LL alarm is currently active.

**Informazioni aggizionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**LL+L alarm**

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → LL+L alarm

**Prerequisito** **Alarm mode (→  289) ≠ Disattivo/a**

**Descrizione** Shows whether an LL or L alarm is currently active.

**Informazioni aggizionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Any error**

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

**Prerequisito** **Alarm mode (→  289) ≠ Disattivo/a**

**Descrizione** Show whether any alarm is currently active.

**Interfaccia utente**

- Sconosciuto
- Inattivo
- Attivo
- Errore

**Impostazione di fabbrica** Sconosciuto

**Informazioni aggizionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Clear alarm**



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

**Prerequisito** **Alarm mode (→  289)= Latching**

**Descrizione** Deletes an alarm which is still active although the alarm condition is no longer present.

**Selezione**

- no
- Si

**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 (→ 289) ≠ 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** (→  191), **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 (→  301)= 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

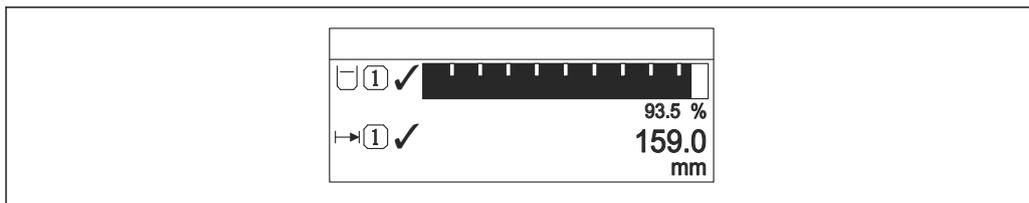
**Impostazione di fabbrica**      2 valori

**Informazioni aggiuntive**



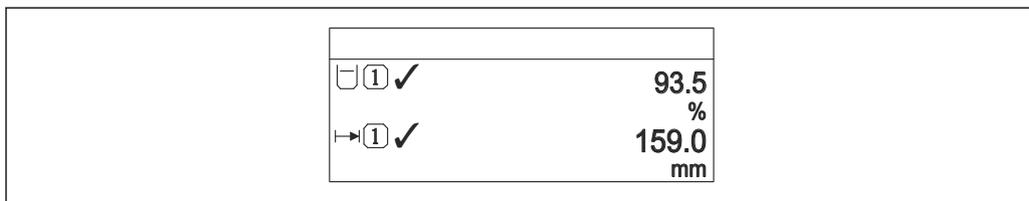
 95 "Formato del display" = "1 valore, Caratteri Grandi"

A0019963



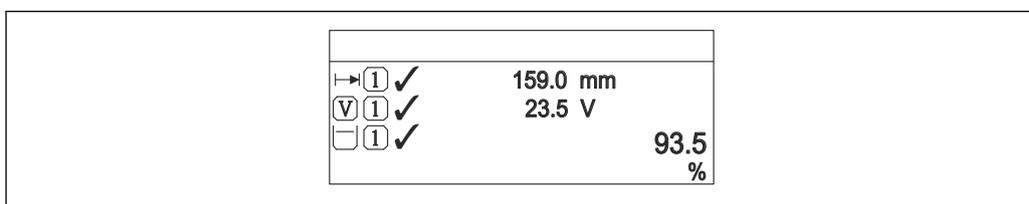
A0019964

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



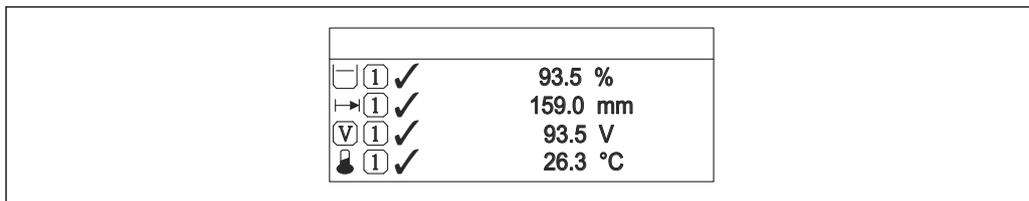
A0019965

97 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

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



A0019968

99 "Formato del display" = "4 valori"

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

- I parametri **Visualizzazione valore 1 ... 4** (→ ☰ 310) 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** (→ ☰ 313).

## 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** (→ 187).
- **Testo libero**  
Il contenuto dell'intestazione è definito in parametro **Testo dell'intestazione** (→ 313).

**Testo dell'intestazione**



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

**Prerequisito** **Intestazione** (→ 313)= **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 (→  316)
- Unità di pressione (→  317)
- Unità di misura temperatura (→  317)

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> (→  187) = <b>Valore utente</b> )

## Unità di pressione



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

**Selezione**

<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>	<i>Altre unità</i>
■ bar	psi	■ inH2O
■ Pa		■ inH2O (68°F)
■ kPa		■ ftH2O (68°F)
■ MPa		■ mmH2O
■ mbar a		■ mmHg

**Impostazione di fabbrica** bar

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  187) = Valore utente)

## Unità di misura temperatura



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

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

**Selezione**

<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>
■ °C	■ °F
■ K	■ °R

**Impostazione di fabbrica** °C

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  187) = Valore utente)

## Unità di densità



**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità di densità

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

**Selezione**

<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>	<i>Altre unità</i>
■ g/cm <sup>3</sup>	■ lb/ft <sup>3</sup>	■ °API
■ g/ml	■ lb/gal (us)	■ SGU
■ g/l	■ lb/in <sup>3</sup>	
■ kg/l	■ STon/yd <sup>3</sup>	
■ kg/dm <sup>3</sup>		
■ kg/m <sup>3</sup>		

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  187) = 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 (→  319)= 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 (→ 319)= 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 (→ 319)= 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 (→ 319)= 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** (→ 319) = **Avvia**

**Descrizione** Inserire il minuto attuale.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 59

**Impostazione di fabbrica** 0

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

### Procedura guidata "Conferma SIL"

-  Procedura guidata **Conferma SIL** è disponibile solo per i dispositivi con approvazione SIL o WHG (Posizione 590: "Approvazione addizionale", opzione LA: "SIL" o LC: "Prevenzione troppopieno WHG") che attualmente **non** si trovano in stato di blocco SIL o WHG.
- Procedura guidata **Conferma SIL** serve a bloccare il dispositivo secondo SIL o WHG. Per i dettagli, vedere il "Manuale di sicurezza funzionale" del dispositivo corrispondente che descrive la procedura di blocco e i parametri di questa procedura guidata.

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Conferma SIL

### Procedura guidata "Disattivazione SIL/WHG"

-  Procedura guidata **Disattivazione SIL/WHG** è disponibile solo per i dispositivi con approvazione SIL o WHG (Posizione 590: "Approvazione addizionale", opzione LA: "SIL" o LC: "Prevenzione troppopieno WHG") che attualmente si trovano in stato di blocco SIL o WHG.
- Procedura guidata **Disattivazione SIL/WHG** serve ad annullare il blocco del dispositivo secondo SIL o WHG. Per i dettagli, vedere il "Manuale di sicurezza funzionale" del dispositivo corrispondente che descrive la procedura di blocco e i parametri di questa procedura guidata.

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Disatti. SIL/WHG

**Sottomenu "Amministrazione"**

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione

**Definire codice di accesso** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces

**Descrizione** Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 9999

**Impostazione di fabbrica** 0

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

-  Se non si modifica l'impostazione di fabbrica o si definisce 0 come codice di accesso, i parametri non sono protetti da scrittura e i dati di configurazione del dispositivo possono essere sempre modificati. L'utente ha effettuato l'accesso con il ruolo *Manutenzione*.
-  La protezione da scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati con il simbolo  in questo documento.
-  Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso nel parametro **Inserire codice di accesso** (→  202).

**Reset del dispositivo** 

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Reset disp.

**Descrizione** Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite

**Selezione**

- Annulla/a
- Reset alle impostazioni di fabbrica
- Riavvio dispositivo

**Impostazione di fabbrica** Annulla/a

**Informazioni aggiuntive****Significato delle opzioni****■ Annulla/a**

Nessuna azione

**■ Reset alle impostazioni di fabbrica**

Tutti i parametri vengono riportati alle impostazioni di fabbrica specifiche associate al codice d'ordine.

**■ Riavvio dispositivo**

Durante il riavvio tutti i parametri salvati nella memoria volatile (RAM) vengono riportati alle impostazioni di fabbrica (ad es. i dati del valore di misura). La configurazione del dispositivo rimane invariata.

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

## 15.4 Menu "Diagnostica"

Navigazione   Diagnostica

---

### Diagnostica attuale

---

**Navigazione**   Diagnostica → Diagnos. attuale

**Descrizione** Visualizzare il messaggio di diagnostica attuale.  
Se sono attivi più messaggi di diagnostica, viene visualizzato quello con la più alta priorità.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

 Se sono presenti più messaggi attivi contemporaneamente, viene visualizzato quello con la priorità più alta.

 Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo  sul display.

---

### Timestamp

---

**Navigazione**   Diagnostica → Timestamp

**Descrizione** Visualizza il timestamp per il messaggio diagnostico attualmente attivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

### Precedenti diagnostiche

---

**Navigazione**   Diagnostica → Ultime diagnost.

**Descrizione** Visualizza il messaggio diagnostico relativo all'ultimo evento diagnostico terminato.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

 Se sono presenti più messaggi attivi contemporaneamente, viene visualizzato quello con la priorità più alta.

 Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo ⓘ sul display.

---

## Timestamp

---

**Navigazione**  Diagnostica → Timestamp

**Descrizione** Visualizza il marcatore temporale per il messaggio diagnostico generato relativamente all'ultimo evento diagnostico terminato.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

## Tempo di funzionamento dal restart

---

**Navigazione**  Diagnostica → TempoFunzRestart

**Descrizione** Visualizza il tempo in cui il dispositivo è stato in funzione dall'ultimo riavvio del dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

## Tempo di funzionamento

---

**Navigazione**  Diagnostica → Tempo funzionam.

**Descrizione** Indica da quanto tempo il dispositivo è in funzione.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Data/Ora**

---

**Navigazione** Diagnostica → Data/Ora**Descrizione**

Displays the device internal real time clock.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

## 15.4.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

*Navigazione*  Diagnostica → ElencoDiagnostic

---

### Diagnostica 1 ... 5

---

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

---

### Timestamp 1 ... 5

---

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

## 15.4.2 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

*Navigazione*   Diagnostica → Info dispos.

---

### Tag del dispositivo

---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo

**Descrizione** Visualizza il tag del dispositivo.

**Interfaccia utente** Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

**Impostazione di fabbrica** - none -

**Informazioni aggiuntionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

### Numero di serie

---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie

**Descrizione** Il Serial Number è un codice univoco alfa-numerico che identifica il dispositivo. E' stampato sull'etichetta.

In combinazione con l'applicazione Operations di E+H permette di accedere a tuuta la documentazione associata al dispositivo.

**Informazioni aggiuntionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

### Versione Firmware

---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar

**Descrizione** Visualizza la versione firmware memorizzata del misuratore.

**Informazioni aggiuntionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Firmware CRC**


---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Firmware CRC

**Descrizione** Result of the cyclic redundancy check of the firmware.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Weight and measures configuration CRC**


---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → W&M config CRC

**Descrizione** Result of the cyclic redundancy check of the weights and measure relevant parameters.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Root del dispositivo**


---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Root dispositivo

**Descrizione** Utilizzare questa funzione per visualizzare il nome del dispositivo. Può anche essere trovato sulla targhetta.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Codice d'ordine**


---



**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Cod. d'ordine

**Descrizione** Mostra il codice d'ordine del dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Assistenza

---

**Codice d'ordine esteso 1 ... 3**

---

**Navigazione**

Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso 1

**Descrizione**

Serve per visualizzare le tre parti del codice d'ordine esteso.

**Interfaccia utente**

Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Assistenza

Il codice d'ordine esteso indica l'opzione selezionata di tutte le posizioni d'ordine e, di conseguenza, identifica il dispositivo in modo univoco.

### 15.4.3 Sottomenu "Simulazione"

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

*Navigazione*  Diagnostica → Simulazione

---

#### Simulazione allarme del dispositivo

---

**Navigazione**  Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp

**Descrizione** Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.

**Selezione**

- Disattivo/a
- Attivo/a

**Impostazione di fabbrica** Disattivo/a

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

#### Simulazione evento diagnostica

---

**Navigazione**  Diagnostica → Simulazione → Simul.even.diagn

**Descrizione** Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.

**Selezione** Eventi diagnostici del dispositivo

**Impostazione di fabbrica** Disattivo/a

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 Per terminare la simulazione, selezionare **Disattivo/a**.

---

#### Simulazione distanza su

---

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

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

**Selezione**

- Disattivo/a
- Attivo/a

**Impostazione di fabbrica** Disattivo/a

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

### Distanza simulata

---

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

**Prerequisito** **Simulazione distanza su (→  332)= Attivo/a**

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

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

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

### Simulazione corrente uscita N

---

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

**Prerequisito**

- Il dispositivo è dotato di un modulo I/O analogico.
- **Modalità operativa (→  218) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**

**Descrizione** Switches the simulation of the current on or off.

**Selezione**

- Disattivo/a
- Attivo/a

**Impostazione di fabbrica** Disattivo/a

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

### Valore di simulazione

---

**Navigazione**   Diagnostica → Simulazione → Valore simulaz.

**Prerequisito** **Simulazione corrente uscita (→  333)= 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) →  113

*Navigazione*        Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2

---

#### LRC Mode

---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → LRC Mode				
<b>Descrizione</b>	Activates or deactivates one of the level reference check (LRC) modes.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Compare with level device</li> <li>■ Compare with level switch</li> <li>■ Measure reference point *</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Disattivo/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				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	L'opzione Measure reference point non è disponibile per NMS8x.				

---

#### Allowed difference

---

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Allowed diff.				
<b>Descrizione</b>	Defines the allowed difference between the tank level and the reference.				
<b>Inserimento dell'utente</b>	1 ... 1 000 mm				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	10 mm				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

---

\* 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) . . . . . 207, 208

### 0 ... 9

0 % value (Parametro) . . . . . 214, 222, 250

100 % value (Parametro) . . . . . 215, 223, 250

### A

Accesso al menu operativo . . . . . 60

Accessori

Specifici per l'assistenza . . . . . 155

Specifici per la comunicazione . . . . . 155

Air density (Parametro) . . . . . 180, 266

Air temperature (Parametro) . . . . . 177, 264

Air temperature source (Parametro) . . . . . 263

Alarm (Sottomenu) . . . . . 288

Alarm 1 input source (Parametro) . . . . . 244

Alarm 2 input source (Parametro) . . . . . 244

Alarm hysteresis (Parametro) . . . . . 296

Alarm mode (Parametro) . . . . . 289

Alarm value (Parametro) . . . . . 292

Alarm value source (Parametro) . . . . . 291

Allarmi (valutazione delle soglie) . . . . . 117

Allowed difference (Parametro) . . . . . 337

Altezza serbatoio . . . . . 87

Ambient pressure (Parametro) . . . . . 272

Amministrazione (Sottomenu) . . . . . 323

Analog I/O (Sottomenu) . . . . . 218

Analog input 0% value (Parametro) . . . . . 224

Analog input 100% value (Parametro) . . . . . 224

Analog input source (Parametro) . . . . . 220

Analog IP (Sottomenu) . . . . . 212

Anno (Parametro) . . . . . 319

Any error (Parametro) . . . . . 295

Applicazione . . . . . 7

Rischio residuo . . . . . 7

Applicazione (Sottomenu) . . . . . 258

Applicazione per misura nei serbatoi . . . . . 99

Arresto alto e basso . . . . . 88

Assegna PV (Parametro) . . . . . 249

Assegna QV (Parametro) . . . . . 254

Assegna SV (Parametro) . . . . . 252

Assegna TV (Parametro) . . . . . 253

### B

Balance flag (Parametro) . . . . . 171

Baudrate (Parametro) . . . . . 238, 245

Blocco tastiera . . . . . 68

Bobina di filo . . . . . 79

Bottom level (Parametro) . . . . . 176

Bottom level timestamp (Parametro) . . . . . 176

### C

Calcolo del serbatoio

Correzione della dilatazione termica delle pareti  
del serbatoio (CTSh) . . . . . 113

Deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD) . . . . . 112

Misura di livello diretta . . . . . 110

Sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS) . . . . . 111

Calibration status (Parametro) . . . . . 197, 199, 201

Calibration temperature (Parametro) . . . . . 281

Calibrazione (Sottomenu) . . . . . 194

Calibrazione sensore (Parametro) . . . . . 196

Calibrazione sensore (Procedura guidata) . . . . . 196

Camera di manutenzione . . . . . 151

Cariche elettrostatiche . . . . . 27

Check fail threshold (Parametro) . . . . . 338

Check level (Parametro) . . . . . 340

Check status (Parametro) . . . . . 341

Check timestamp (Parametro) . . . . . 341

Clear alarm (Parametro) . . . . . 295

Codice d'ordine (Parametro) . . . . . 330

Codice d'ordine esteso 1 (Parametro) . . . . . 331

Codice data HART (Parametro) . . . . . 257

Codice di accesso . . . . . 69

Comandi di misura . . . . . 125, 126, 129

Comando di misura . . . . . 62

Commissioning check (Parametro) . . . . . 336

Commissioning check (Procedura guidata) . . . . . 336

Communication interface protocol (Parametro) . . . . . 237

Communication interface protocol variant  
(Parametro) . . . . . 241

Communication status (Parametro) . . . . . 206

Compatibility mode (Parametro) . . . . . 243

Componenti di sistema . . . . . 156

Comunicazione (Sottomenu) . . . . . 237

Concetto di riparazione . . . . . 148

Condizione di blocco (Parametro) . . . . . 202

Condizione di processo . . . . . 93

Condizione di processo (Parametro) . . . . . 189

Conferma SIL (Procedura guidata) . . . . . 322

Configurazione (Menu) . . . . . 187

Configurazione (Sottomenu) . . . . . 238, 241, 245, 248

Configurazione avanzata (Sottomenu) . . . . . 202

Connessione tra FieldCare e il dispositivo . . . . . 73

Contact type (Parametro) . . . . . 230

Contrasto del display (Parametro) . . . . . 314

Controllo del dispositivo (Sottomenu) . . . . . 335

Corrente fissata (Parametro) . . . . . 220

Covered tank (Parametro) . . . . . 280

CTSh (Sottomenu) . . . . . 280

CTSh correction value (Parametro) . . . . . 280

CTSh mode (Parametro) . . . . . 280

### D

Damping factor (Parametro) . . . . . 217, 226, 296

Data/Ora (Parametro) . . . . . 319, 327

Date / time (Sottomenu) . . . . . 319

DD . . . . . 75

Definire codice di accesso (Parametro) . . . . . 323

Definizione del tipo di valore misurato . . . . . 101

Deformation factor (Parametro) . . . . . 276

Densità (Sottomenu) . . . . . 179, 266

Densità acqua (Parametro) . . . . . 288  
 Densità dell'applicazione . . . . . 86  
 Density measurement mode (Parametro) . . . . . 307  
 Density value (Parametro) . . . . . 286  
 Descrittore HART (Parametro) . . . . . 256  
 Descrizioni del dispositivo . . . . . 75  
 Diagnostica . . . . . 132  
     Simboli . . . . . 134  
 Diagnostica (Menu) . . . . . 325  
 Diagnostica 1 ... 5 (Parametro) . . . . . 328  
 Diagnostica attuale (Parametro) . . . . . 325  
 Digital input mapping (Sottomenu) . . . . . 233  
 Digital input source (Parametro) . . . . . 229  
 Digital input source 1 (Parametro) . . . . . 233  
 Digital input source 2 (Parametro) . . . . . 233  
 Digital Xx-x (Sottomenu) . . . . . 228  
 Dimensioni del dislocatore . . . . . 17  
 Dip Freeze (Parametro) . . . . . 173  
 Disattivazione SIL/WHG (Procedura guidata) . . . . . 322  
 Discrete 1 selector (Parametro) . . . . . 246  
 Dislocatore . . . . . 79  
 Dislocatore consigliato . . . . . 18  
 Displacer (Sottomenu) . . . . . 301  
 Displacer balance volume (Parametro) . . . . . 302  
 Displacer diameter (Parametro) . . . . . 301  
 Displacer height (Parametro) . . . . . 302  
 Displacer position (Parametro) . . . . . 177  
 Displacer type (Parametro) . . . . . 301  
 Displacer volume (Parametro) . . . . . 302  
 Displacer weight (Parametro) . . . . . 301  
 Display . . . . . 60  
 Display (Sottomenu) . . . . . 309  
 Display locale  
     ved In condizione di allarme  
     ved Messaggio di diagnostica  
 Distanza (Parametro) . . . . . 170, 177, 192, 194  
 Distanza di sicurezza (Parametro) . . . . . 287  
 Distanza simulata (Parametro) . . . . . 333  
 Documento  
     Funzione . . . . . 4  
 Drum calibration (Parametro) . . . . . 200  
 Drum calibration (Procedura guidata) . . . . . 200  
 Drum circumference (Parametro) . . . . . 304  
 Drum table point (Parametro) . . . . . 200

**E**

Editor di testo . . . . . 67  
 Editor numerico . . . . . 66  
 Element position (Sottomenu) . . . . . 179  
 Element position 1 ... 24 (Parametro) . . . . . 179  
 Element temperature (Sottomenu) . . . . . 178  
 Element temperature 1 ... 24 (Parametro) . . . . . 178  
 Elementi operativi . . . . . 60  
     Messaggio di diagnostica . . . . . 135  
 Elenco di diagnostica . . . . . 146  
 Elenco di diagnostica (Sottomenu) . . . . . 328  
 Empty (Parametro) . . . . . 190, 258  
 Error event type (Parametro) . . . . . 225  
 Error value (Parametro) . . . . . 222, 290

Errori . . . . . 132  
 Errori specifici . . . . . 132  
 Eventi diagnostici . . . . . 134  
 Evento di diagnostica . . . . . 135  
 Expected SIL/WHG chain (Parametro) . . . . . 227, 232

**F**

Firmware CRC (Parametro) . . . . . 330  
 Float swap mode (Parametro) . . . . . 239  
 Forget device (Parametro) . . . . . 211  
 Forget device (Procedura guidata) . . . . . 211  
 Formato del display (Parametro) . . . . . 309  
 Formato del numero (Parametro) . . . . . 312  
 Funzionamento (Menu) . . . . . 169  
 Funzione del documento . . . . . 4  
 Funzioni del dispositivo . . . . . 125

**G**

Gauge command (Parametro) . . . . . 170, 189  
 Gauge command 0 (Parametro) . . . . . 234  
 Gauge command 1 (Parametro) . . . . . 234  
 Gauge command 2 (Parametro) . . . . . 235  
 Gauge command 3 (Parametro) . . . . . 236  
 Gauge current (Parametro) . . . . . 217  
 Gauge status (Parametro) . . . . . 171  
 Giorno (Parametro) . . . . . 320  
 GP 1 name (Parametro) . . . . . 185  
 GP Value 1 (Parametro) . . . . . 185  
 GP Value 2 (Parametro) . . . . . 185  
 GP Value 3 (Parametro) . . . . . 185  
 GP Value 4 (Parametro) . . . . . 186  
 GP values (Sottomenu) . . . . . 185

**H**

H alarm (Parametro) . . . . . 294  
 H alarm value (Parametro) . . . . . 292  
 HART Device(s) (Sottomenu) . . . . . 205  
 HART devices (Sottomenu) . . . . . 204  
 HART output (Sottomenu) . . . . . 248  
 HH alarm (Parametro) . . . . . 293  
 HH alarm value (Parametro) . . . . . 292  
 HH+H alarm (Parametro) . . . . . 294  
 High stop level (Parametro) . . . . . 191, 297  
 HTMS (Sottomenu) . . . . . 285  
 HTMS mode (Parametro) . . . . . 285  
 HyTD (Sottomenu) . . . . . 275  
 HyTD correction value (Parametro) . . . . . 275  
 HyTD mode (Parametro) . . . . . 275

**I**

ID del dispositivo (Parametro) . . . . . 239  
 ID del software (Parametro) . . . . . 246  
 Immagazzinamento . . . . . 13  
 Immersion depth (Parametro) . . . . . 303  
 Imposta data (Parametro) . . . . . 319  
 Impostazioni avanzate . . . . . 123  
 Impostazioni iniziali . . . . . 77  
 Informazioni (Sottomenu) . . . . . 256  
 Informazioni diagnostiche  
     FieldCare . . . . . 137

Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . .	329
Informazioni sul rimedio . . . . .	138
Ingressi 4-20 mA . . . . .	104
Ingressi digitali . . . . .	108
Ingressi HART . . . . .	100
Input value (Parametro) . . . . .	215, 222, 230
Input value % (Parametro) . . . . .	223
Input value in mA (Parametro) . . . . .	225
Input value percent (Parametro) . . . . .	226
Input/output (Sottomenu) . . . . .	204
Inserire codice di accesso (Parametro) . . . . .	202
Installazione	
Allineamento dei dispositivi NMS8x . . . . .	26
Guida alla selezione del dislocatore . . . . .	16
Installazione tipica dei serbatoi . . . . .	15
Montaggio con tubo di calma . . . . .	20
Montaggio senza sistema di guida . . . . .	19
Requisiti . . . . .	14
Installazione attraverso la finestra di taratura . . . . .	33
Installazione con dislocatore fornito separatamente . . . . .	31
Installazioni disponibili . . . . .	28
Interfaccia operatore . . . . .	58
Interruttore di controllo . . . . .	151
Interruttore di protezione scrittura . . . . .	70
Interruttore DIP	
ved Interruttore di protezione scrittura	
Intervallo visualizzazione (Parametro) . . . . .	313
Intestazione (Parametro) . . . . .	313
Isteresi (Parametro) . . . . .	287
Istruzioni di sicurezza	
Base . . . . .	7
Istruzioni di sicurezza (XA) . . . . .	6
<b>L</b>	
L alarm (Parametro) . . . . .	294
L alarm value (Parametro) . . . . .	293
Language (Parametro) . . . . .	309
Level mapping (Parametro) . . . . .	242
Level source (Parametro) . . . . .	191, 258
Line impedance (Parametro) . . . . .	243
Linear expansion coefficient (Parametro) . . . . .	281
Lingua del display . . . . .	77
Liquid temp source (Parametro) . . . . .	192, 262
Liquid temperature (Parametro) . . . . .	178, 263
Livello (Sottomenu) . . . . .	173, 258
LL alarm (Parametro) . . . . .	294
LL alarm value (Parametro) . . . . .	293
LL+L alarm (Parametro) . . . . .	295
Low stop level (Parametro) . . . . .	192, 298
Lower density (Parametro) . . . . .	188
Lower density offset (Parametro) . . . . .	305
Lower density timestamp (Parametro) . . . . .	181
Lower interface level (Parametro) . . . . .	175
Lower interface level timestamp (Parametro) . . . . .	176
LRC 1 ... 2 (Sottomenu) . . . . .	337
LRC Mode (Parametro) . . . . .	337
<b>M</b>	
Make drum table (Parametro) . . . . .	200
Make low table (Parametro) . . . . .	201
Manual air temperature (Parametro) . . . . .	263
Manual density (Parametro) . . . . .	286
Manual liquid temperature (Parametro) . . . . .	262
Manual profile level (Parametro) . . . . .	307
Manual vapor temperature (Parametro) . . . . .	264
Manual water level (Parametro) . . . . .	260
Manutenzione . . . . .	147
Maximum probe temperature (Parametro) . . . . .	216
Measured level (Parametro) . . . . .	177
Measured lower density (Parametro) . . . . .	181
Measured middle density (Parametro) . . . . .	181
Measured upper density (Parametro) . . . . .	180
Menu	
Configurazione . . . . .	187
Diagnostica . . . . .	325
Funzionamento . . . . .	169
Menu operativo	
Interfaccia service e FieldCare . . . . .	72
Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare . . . . .	72
Mese (Parametro) . . . . .	320
Messa in servizio . . . . .	76
Messaggi . . . . .	139
Messaggi di diagnostica . . . . .	139
Messaggio diagnostico . . . . .	134
Messaggio HART (Parametro) . . . . .	257
Middle density (Parametro) . . . . .	188
Middle density offset (Parametro) . . . . .	305
Middle Density Timestamp (Parametro) . . . . .	181
Minimum level (Parametro) . . . . .	286
Minimum probe temperature (Parametro) . . . . .	215
Minuti (Parametro) . . . . .	321
Misura del profilo del serbatoio . . . . .	96
Misura del profilo di interfase . . . . .	97
Misura del profilo manuale . . . . .	98
Misura della densità . . . . .	93
Misura della densità del profilo . . . . .	95
Misura della densità puntuale . . . . .	94
Misura di livello e di interfase . . . . .	86
Modalità di guasto (Parametro) . . . . .	221
Modalità operativa (Parametro) . . . . .	206, 212, 218, 228
Modulo I/O analogico . . . . .	100
Montaggio del dispositivo . . . . .	28
Motor status (Parametro) . . . . .	195
Move displacer (Parametro) . . . . .	194, 195
Move displacer (Procedura guidata) . . . . .	194
Move distance (Parametro) . . . . .	194
<b>N</b>	
N. di preamboli (Parametro) . . . . .	248
Net weight (Parametro) . . . . .	171
NMT element values (Sottomenu) . . . . .	178
Number of devices (Parametro) . . . . .	204
Numero di serie (Parametro) . . . . .	329
<b>O</b>	
Observed density (Parametro) . . . . .	179, 266
Observed density source (Parametro) . . . . .	266
Observed density temperature (Parametro) . . . . .	179

Offset calibration (Parametro) . . . . . 197  
 Offset standby distance (Parametro) . . . . . 172  
 Offset weight (Parametro) . . . . . 196  
 One-time command status (Parametro) . . . . . 173  
 Ora (Parametro) . . . . . 320  
 Orologio in tempo reale . . . . . 77  
 Output density (Parametro) . . . . . 208  
 Output level (Parametro) . . . . . 210  
 Output out of range (Parametro) . . . . . 297  
 Output pressure (Parametro) . . . . . 208  
 Output simulation (Parametro) . . . . . 230  
 Output temperature (Parametro) . . . . . 209  
 Output vapor temperature (Parametro) . . . . . 209  
 Overtension weight (Parametro) . . . . . 298

**P**

P1 (bottom) (Parametro) . . . . . 183, 268  
 P1 (bottom) manual pressure (Parametro) . . . . . 268  
 P1 (bottom) source (Parametro) . . . . . 268  
 P1 absolute / gauge (Parametro) . . . . . 269  
 P1 offset (Parametro) . . . . . 269  
 P1 position (Parametro) . . . . . 269  
 P3 (top) (Parametro) . . . . . 184, 270  
 P3 (top) manual pressure (Parametro) . . . . . 270  
 P3 (top) source (Parametro) . . . . . 270  
 P3 absolute / gauge (Parametro) . . . . . 271  
 P3 offset (Parametro) . . . . . 271  
 P3 position (Parametro) . . . . . 271  
 Parametri . . . . . 79  
 Parità (Parametro) . . . . . 238  
 Percentuale del campo (Parametro) . . . . . 251  
 Polling address (Parametro) . . . . . 205  
 Posizione decimali 1 (Parametro) . . . . . 311  
 Post gauge command (Parametro) . . . . . 300  
 Pozzetto di calma (Parametro) . . . . . 281  
 Precedenti diagnostiche (Parametro) . . . . . 325  
 Pressione (Sottomenu) . . . . . 183, 268  
 Pressione minima (Parametro) . . . . . 287  
 Probe position (Parametro) . . . . . 216  
 Procedura guidata  
     Calibrazione sensore . . . . . 196  
     Commissioning check . . . . . 336  
     Conferma SIL . . . . . 322  
     Disattivazione SIL/WHG . . . . . 322  
     Drum calibration . . . . . 200  
     Forget device . . . . . 211  
     Move displacer . . . . . 194  
     Reference calibration . . . . . 198  
 Process value (Parametro) . . . . . 214, 225  
 Process variable (Parametro) . . . . . 214, 224  
 Prodotti misurati . . . . . 7  
 Profile average density (Parametro) . . . . . 182  
 Profile density (Sottomenu) . . . . . 183, 307  
 Profile density 0 ... 49 (Parametro) . . . . . 183  
 Profile density interval (Parametro) . . . . . 308  
 Profile density offset (Parametro) . . . . . 308  
 Profile density offset distance (Parametro) . . . . . 308  
 Profile density position 0 ... 49 (Parametro) . . . . . 183  
 Profile density timestamp (Parametro) . . . . . 182

Profile point (Parametro) . . . . . 182  
 Progress (Parametro) . . . . . 198  
 Protezione delle impostazioni . . . . . 123  
 Protezione scrittura  
     Mediante interruttore di protezione scrittura . . . . . 70  
 Protezione scrittura hardware . . . . . 70  
 Pulizia  
     Pulizia delle parti esterne . . . . . 147  
 Pulizia delle parti esterne . . . . . 147  
 PV mA selector (Parametro) . . . . . 251  
 PV source (Parametro) . . . . . 249

**Q**

Quarta variabile (Parametro) . . . . . 255

**R**

Range di corrente (Parametro) . . . . . 219  
 Readback value (Parametro) . . . . . 231  
 Reference calibration (Parametro) . . . . . 198  
 Reference calibration (Procedura guidata) . . . . . 198  
 Reference level (Parametro) . . . . . 339  
 Reference level source (Parametro) . . . . . 338  
 Reference position (Parametro) . . . . . 198  
 Reference switch level (Parametro) . . . . . 340  
 Reference switch mode (Parametro) . . . . . 339  
 Reference switch source (Parametro) . . . . . 339  
 Reference switch state (Parametro) . . . . . 340  
 Requisiti per il personale . . . . . 7  
 Reset del dispositivo (Parametro) . . . . . 323  
 Restituzione . . . . . 149  
 Result drum check (Parametro) . . . . . 335, 336  
 Retroilluminazione (Parametro) . . . . . 314  
 Rimedi  
     Chiusura . . . . . 136  
     Richiamo . . . . . 136  
 Risoluzione dei problemi . . . . . 132  
 Ritaratura . . . . . 147  
 Root del dispositivo (Parametro) . . . . . 205, 330  
 RTD . . . . . 106  
 RTD connection type (Parametro) . . . . . 213  
 RTD type (Parametro) . . . . . 212  
 Ruoli utente . . . . . 69  
 Ruolo utente (Parametro) . . . . . 202

**S**

Safety settings (Sottomenu) . . . . . 297  
 Schema elettrico . . . . . 72  
 Schermata di navigazione . . . . . 64  
 Schermata procedure guidate . . . . . 65  
 Schermata standard  
     Visualizzazione del valore misurato . . . . . 61  
 Scollegamento dei dispositivi HART . . . . . 101  
 Segnali di stato . . . . . 134, 137  
 Sensor config (Sottomenu) . . . . . 300  
 Separatore (Parametro) . . . . . 312  
 Serbatoio aperto con liquido . . . . . 89  
 Serbatoio aperto senza liquido . . . . . 90  
 Serbatoio chiuso . . . . . 91  
 Serbatoio chiuso senza piastra di riferimento . . . . . 92

Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione	147
Riparazione	149
Set high weight (Parametro)	200
Set level (Parametro)	191, 259
Set low weight (Parametro)	201
Sicurezza del prodotto	8
Sicurezza operativa	8
Sicurezza sul lavoro	8
Significato dei tasti	63, 65
Simboli dello stato di blocco	63
Simboli di navigazione	64
Simboli di navigazione della procedura guidata	65
Simboli di stato del valore misurato	63
Simboli di stato della misura	62
Simulazione	123
Simulazione (Sottomenu)	332
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro)	332
Simulazione corrente uscita N (Parametro)	333
Simulazione distanza su (Parametro)	332
Simulazione evento diagnostica (Parametro)	332
Slave HART + uscita 4-20 mA	119
Slot B o C	100
Slow hoist zone (Parametro)	298
Smaltimento	149
Smorzamento display (Parametro)	314
Sostituzione del dispositivo	148
Sostituzione di un dispositivo	148
Sottomenu	
Alarm	288
Amministrazione	323
Analog I/O	218
Analog IP	212
Applicazione	258
Calibrazione	194
Comunicazione	237
Configurazione	238, 241, 245, 248
Configurazione avanzata	202
Controllo del dispositivo	335
CTSh	280
Date / time	319
Densità	179, 266
Digital input mapping	233
Digital Xx-x	228
Displacer	301
Display	309
Element position	179
Element temperature	178
Elenco di diagnostica	328
GP values	185
HART Device(s)	205
HART devices	204
HART output	248
HTMS	285
HyTD	275
Informazioni	256
Informazioni sul dispositivo	329
Input/output	204
Livello	173, 258

LRC 1 ... 2	337
NMT element values	178
Pressione	183, 268
Profile density	183, 307
Safety settings	297
Sensor config	300
Simulazione	332
Spot density	305
System units	316
Tank calculation	273
Tank configuration	258
Temperatura	177, 262
V1 input selector	244
Wiredrum	304
WM550 input selector	246
Span calibration (Parametro)	197
Span weight (Parametro)	196
Spostamento del dislocatore	80
Spot density (Sottomenu)	305
Standby level (Parametro)	171
Starting level (Parametro)	275
Stato del livello misurato	
Simboli	134
Spiegazione	134
Stato segnale (Parametro)	206
Step X / 11 (Parametro)	336
Submersion depth (Parametro)	306
System polling address (Parametro)	248
System units (Sottomenu)	316

**T**

Tag breve HART (Parametro)	256
Tag del dispositivo (Parametro)	187, 205, 256, 329
Tank calculation (Sottomenu)	273
Tank configuration (Sottomenu)	258
Tank level (Parametro)	174, 190, 259
Tank Level % (Parametro)	174
Tank reference height (Parametro)	190, 259
Tank ullage (Parametro)	174
Tank ullage % (Parametro)	175
Taratura	79
Procedura di taratura	82
Taratura dei sensori	81
Taratura del livello	89
Taratura della bobina	84
Taratura di riferimento	83
Taratura del livello	89
Targhetta	12
Temperatura (Sottomenu)	177, 262
Temperatura Prothermo	102
Tempo di funzionamento (Parametro)	326
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro)	326
Terminazione bus (Parametro)	239
Termini relativi alla misura nel serbatoio	76
Testo dell'evento	135
Testo dell'intestazione (Parametro)	313
Thermocouple type (Parametro)	213
Timestamp (Parametro)	325, 326
Timestamp 1 ... 5 (Parametro)	328

Tipi di dislocatore . . . . .	16
Trasporto . . . . .	13

**U**

Undertension weight (Parametro) . . . . .	299
Unità di densità (Parametro) . . . . .	317
Unità di misura della distanza (Parametro) . . . . .	316
Unità di misura temperatura (Parametro) . . . . .	317
Unità di pressione (Parametro) . . . . .	317
Units preset (Parametro) . . . . .	187, 316
Upper density (Parametro) . . . . .	188
Upper density offset (Parametro) . . . . .	305
Upper density timestamp (Parametro) . . . . .	180
Upper interface level (Parametro) . . . . .	175
Upper interface level timestamp (Parametro) . . . . .	175
Uscita 4-20 mA . . . . .	118
Uscita Modbus . . . . .	120
Uscita V1 . . . . .	121
Uscita WM550 . . . . .	121
Uscite digitali . . . . .	122
Used for SIL/WHG (Parametro) . . . . .	226, 232
Uso previsto . . . . .	7
Utensili necessari per l'installazione . . . . .	30

**V**

V1 address (Parametro) . . . . .	241, 242
V1 input selector (Sottomenu) . . . . .	244
Valore di simulazione (Parametro) . . . . .	333
Valore di uscita (Parametro) . . . . .	223, 231
Valori di ingresso . . . . .	109
Value percent selector (Parametro) . . . . .	245
Valvola a sfera . . . . .	151
Valvola di sovrappressione . . . . .	152
Vapor density (Parametro) . . . . .	180, 267
Vapor temp source (Parametro) . . . . .	264
Vapor temperature (Parametro) . . . . .	178, 265
Variabile primaria (Parametro) . . . . .	251
Variabile secondaria (SV) (Parametro) . . . . .	252
Variabile terziaria (TV) (Parametro) . . . . .	254
Verifica . . . . .	79
Verifica dei dati . . . . .	80
Verifica del dislocatore e della bobina di filo . . . . .	29
Verifica della messa in servizio . . . . .	85
Versione Firmware (Parametro) . . . . .	329
Versioni firmware . . . . .	146
Visualizzazione valore 1 (Parametro) . . . . .	310

**W**

Water level (Parametro) . . . . .	176, 261
Water level source (Parametro) . . . . .	260
Weight and measures configuration CRC (Parametro) . . . . .	330
Wire expansion coefficient (Parametro) . . . . .	282
Wire weight (Parametro) . . . . .	304
Wiredrum (Sottomenu) . . . . .	304
WM550 address (Parametro) . . . . .	246
WM550 input selector (Sottomenu) . . . . .	246

**Z**

Zero calibration (Parametro) . . . . .	197
--	-----



71633821

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

---