

# Istruzioni di funzionamento

## Cerabar M

## Deltabar M

## Deltapilot M

Pressione di processo/pressione differenziale, portata/  
idrostatica FOUNDATION Fieldbus



Cerabar M



Deltabar M



Deltapilot M



Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.

Per evitare danni alle persone o alla struttura, leggere attentamente il paragrafo "Istruzioni di sicurezza generali", nonché le altre istruzioni di sicurezza specifiche relative alle procedure operative riportate nel documento.

Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici senza alcun preavviso. L'ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire delle informazioni attuali e gli aggiornamenti di questo manuale.

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento . . . .</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	4
1.2	Simboli . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali . . . . .</b>	<b>6</b>
2.1	Requisiti per il personale . . . . .	6
2.2	Uso previsto . . . . .	6
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .	6
2.4	Sicurezza operativa . . . . .	6
2.5	Area a rischio d'esplosione . . . . .	7
2.6	Sicurezza del prodotto . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Identificazione . . . . .</b>	<b>8</b>
3.1	Identificazione del prodotto . . . . .	8
3.2	Identificazione del dispositivo . . . . .	8
3.3	Fornitura . . . . .	8
3.4	Marchio CE, dichiarazione di conformità . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Installazione . . . . .</b>	<b>10</b>
4.1	Controlli alla consegna . . . . .	10
4.2	Immagazzinamento e trasporto . . . . .	10
4.3	Requisiti d'installazione . . . . .	10
4.4	Istruzioni generali di installazione . . . . .	11
4.5	Installazione di Cerabar M . . . . .	12
4.6	Installazione di Deltabar M . . . . .	19
4.7	Installazione di Deltapilot M . . . . .	27
4.8	Montaggio della guarnizione di profilo per l'adattatore di processo universale . . . . .	32
4.9	Chiusura dei coperchi della custodia . . . . .	32
4.10	Verifica finale dell'installazione . . . . .	32
<b>5</b>	<b>Collegamenti . . . . .</b>	<b>33</b>
5.1	Collegamento del dispositivo . . . . .	33
5.2	Collegamento del misuratore . . . . .	34
5.3	Equalizzazione di potenziale . . . . .	35
5.4	Protezione alle sovratensioni (opzionale) . . . . .	35
5.5	Verifica finale delle connessioni . . . . .	37
<b>6</b>	<b>Funzionamento . . . . .</b>	<b>38</b>
6.1	Opzioni di funzionamento . . . . .	38
6.2	Funzionamento senza menu operativo . . . . .	40
6.3	Funzionamento con un menu operativo . . . . .	42
6.4	Protocollo di comunicazione FOUNDATION Fieldbus . . . . .	50
<b>7</b>	<b>Messa in servizio senza menu operativo . . . . .</b>	<b>64</b>
7.1	Verifica funzionale . . . . .	64
7.2	Regolazione della posizione . . . . .	64
<b>8</b>	<b>Messa in servizio tramite menu operativo (display on-site/FieldCare) . . . .</b>	<b>66</b>
8.1	Verifica funzionale . . . . .	66
8.2	Messa in servizio . . . . .	66
8.3	Pos. zero adjust . . . . .	68
8.4	Misura del livello (Cerabar M e Deltapilot M) . . . . .	69
8.5	Linearizzazione . . . . .	79
8.6	Misura della pressione . . . . .	84
8.7	Misura di pressione differenziale (Deltabar M) . . . . .	85
8.8	Misura della portata (Deltabar M) . . . . .	87
8.9	Misura di livello (Deltabar M) . . . . .	90
8.10	Panoramica del menu operativo del display on-site . . . . .	102
8.11	Descrizione dei parametri . . . . .	110
<b>9</b>	<b>Messa in servizio con programma di configurazione FF . . . . .</b>	<b>132</b>
9.1	Verifica funzionale . . . . .	132
9.2	Messa in servizio con applicazione FF . . . . .	132
9.3	Scalatura del parametro OUT . . . . .	135
9.4	Messa in servizio con applicazione del dispositivo . . . . .	136
9.5	Pos. zero adjust . . . . .	138
9.6	Misura della pressione . . . . .	139
9.7	Misura di livello . . . . .	140
9.8	Misura della portata (Deltabar M) . . . . .	149
9.9	Linearizzazione . . . . .	153
9.10	Misura della pressione differenziale elettrica con celle di misura della pressione relativa (Cerabar M o Deltapilot M) . . . . .	155
9.11	Visualizzazione dei valori esterni sul display on-site tramite bus FF . . . . .	157
9.12	Descrizione dei parametri . . . . .	158
<b>10</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>214</b>
10.1	Istruzioni per la pulizia . . . . .	214
10.2	Pulizia esterna . . . . .	214
<b>11</b>	<b>Ricerca guasti . . . . .</b>	<b>215</b>
11.1	Messaggi . . . . .	215
11.2	Risposta delle uscite in caso di errore . . . . .	219
11.3	Riparazioni . . . . .	220
11.4	Riparazione di dispositivi certificati Ex . . . . .	220
11.5	Parti di ricambio . . . . .	220
11.6	Restituzione . . . . .	220
11.7	Smaltimento . . . . .	221
11.8	Revisioni software . . . . .	221
<b>12</b>	<b>Dati tecnici . . . . .</b>	<b>221</b>
	<b>Indice . . . . .</b>	<b>222</b>

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Scopo del documento

Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni richieste durante le varie fasi della vita operativa del dispositivo: da identificazione del prodotto, accettazione alla consegna e immagazzinamento fino a montaggio, connessione, configurazione e messa in servizio, inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
 A0011189-IT	<b>PERICOLO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, causa lesioni gravi o anche mortali.
 A0011190-IT	<b>AVVERTENZA!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, causa lesioni gravi o anche mortali.
 A0011191-IT	<b>ATTENZIONE!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di lieve o media entità.
 A0011192-IT	<b>AVVISO!</b> Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altre circostanze che non causano lesioni personali.

### 1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Corrente continua		Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata		<b>Messa a terra</b> Morsetto di terra che, con riferimento all'operatore, è collegato a terra mediante un sistema di messa a terra.
	<b>Messa a terra di protezione</b> Un morsetto che deve essere collegato a terra prima di stabilire qualsiasi altro collegamento.		<b>Collegamento equipotenziale</b> Collegamento che dev'essere collegato al sistema di messa a terra dell'impianto. Può essere una linea di equalizzazione del potenziale o un sistema di messa a terra a stella, a seconda dei codici di pratica nazionali o aziendali.

### 1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
 A0011221	Chiave a brugola
 A0011222	Chiave fissa

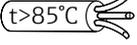
### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
 A0011182	<b>Consentite</b> Indica procedure, processi o azioni consentite.
 A0011184	<b>Non consentite</b> Indica procedure, processi o azioni vietate.
 A0011193	<b>Suggerimento</b> Indica informazioni aggiuntive.
 A0015482	Riferimento alla documentazione
 A0015484	Riferimento alla pagina.
 A0015487	Riferimento alla figura
1. , 2. , ...	Serie di passaggi
 A0018343	Risultato di una serie di azioni
 A0015502	Ispezione visiva

### 1.2.5 Simboli nelle figure

Simbolo	Significato
1, 2, 3, 4 ecc.	Numerazione degli elementi principali
1. , 2. , ...	Serie di passaggi
A, B, C, D ecc.	Viste

### 1.2.6 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
 →  A0019159	<b>Nota di sicurezza</b> Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle Istruzioni di funzionamento associate.
	<b>Resistenza di temperatura dei cavi di collegamento</b> Indica che i cavi di collegamento devono resistere a temperature di almeno 85°C.

### 1.2.7 Marchi registrati

KALREZ<sup>®</sup>, VITON<sup>®</sup>, TEFLON<sup>®</sup>

Etichetta registrata di E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Stati Uniti

TRI-CLAMP<sup>®</sup>

Etichetta registrata di Ladish & Co., Inc., Kenosha, Stati Uniti

FOUNDATION<sup>™</sup> Fieldbus

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Stati Uniti

GORE-TEX<sup>®</sup>

Marchio di W.L. Gore & Associates, Inc., USA

## 2 Istruzioni di sicurezza generali

### 2.1 Requisiti per il personale

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

- deve trattarsi di specialisti qualificati e addestrati in possesso di una qualifica inerente a questa specifica funzione e mansione.
- Deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto.
- Deve conoscere la normativa nazionale.
- Prima di eseguire gli interventi, il personale tecnico addetto deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e nei certificati (in base all'applicazione).
- Devono seguire le istruzioni e rispettare le condizioni di base.

Il personale operativo deve soddisfare i seguenti requisiti:

- deve essere istruito e autorizzato in base ai requisiti della funzione da parte del responsabile d'impianto.
- Deve rispettare le istruzioni riportate in queste Istruzioni di funzionamento

### 2.2 Uso previsto

**Cerabar M** è un trasduttore di pressione per la misura di pressione e livello.

**Deltabar M** è un trasduttore di pressione differenziale per la misura di pressione differenziale, portata e livello.

**Deltapilot M** è un sensore di pressione idrostatica per la misura di livello e pressione.

#### 2.2.1 Uso non corretto

Il produttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

Verifica per casi limite:

Nel caso di applicazioni con fluidi speciali e fluidi detergenti, Endress+Hauser è lieta di fornire assistenza per determinare la resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non fornisce alcuna garanzia e declina ogni responsabilità.

### 2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.
- Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.

### 2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di infortuni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore è responsabile di assicurare il buon funzionamento del dispositivo.
- ▶ Il dispositivo deve essere smontato solo in assenza di pressione!

#### Modifiche al dispositivo

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

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

**Riparazioni**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Usare solo parti di ricambio e accessori originali Endress+Hauser.

**2.5 Area a rischio d'esplosione**

Se il dispositivo è impiegato in area pericolosa, per evitare pericoli per il personale e l'installazione (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza dei contenitori in pressione):

- Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per l'uso previsto in area pericolosa.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di questo manuale.

**2.6 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. È inoltre conforme alle direttive CE elencate nella specifica Dichiarazione di conformità CE. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

## 3 Identificazione

### 3.1 Identificazione del prodotto

Il misuratore può essere identificato nei seguenti modi:

- Specifiche sulla targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di consegna
- Inserire il numero di serie riportato nelle targhetta in W@M Device Viewer ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): saranno visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

Per un riepilogo della documentazione tecnica fornita, inserire in W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) il numero di serie riportato sulle targhetta.

#### 3.1.1 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germania  
Indirizzo dello stabilimento di produzione: v. targhetta

### 3.2 Identificazione del dispositivo

#### 3.2.1 Targhetta

A seconda della versione del dispositivo vengono utilizzate targhetta differenti.

Le targhetta riportano le seguenti informazioni:

- Nome del produttore e del dispositivo
- Indirizzo del titolare del certificato e paese di produzione
- Codice d'ordine e numero di serie
- Dati tecnici
- Informazioni specifiche sull'approvazione

Confrontare i dati riportati sulla targhetta con quelli indicati nell'ordine.

#### 3.2.2 Identificazione del tipo di sensore

In caso di celle di misura di pressione relativa, il menu operativo visualizza il parametro "Pos. zero adjust" ("Setup" -> "Pos. zero adjust").

In caso di sensori di pressione relativa, il menu operativo visualizza il parametro "Calib. offset" ("Setup" -> "Calib. offset").

### 3.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- Misuratore
- Accessori opzionali

Documentazione in dotazione:

- Le Istruzioni di funzionamento BA00384P sono disponibili su Internet.  
→ Vedere: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download
- Istruzioni di funzionamento brevi: KA01032P Cerabar M / KA01029P Deltabar M / KA01035P Deltapilot M
- Report di ispezione finale
- Istruzioni di sicurezza aggiuntive con dispositivi ATEX, IECEx e NEPSI
- Opzionale: certificato di taratura di fabbrica, certificati di collaudo

### **3.4 Marchio CE, dichiarazione di conformità**

Il dispositivo è stato progettato per rispondere ai requisiti di sicurezza vigenti, è stato collaudato e ha lasciato lo stabilimento in condizioni tali da garantire la sicurezza operativa. Questo strumento è conforme a tutte le norme e regolamentazioni applicabili elencate nella Dichiarazione di conformità CE, pertanto è conforme ai requisiti normativi previsti dalle Direttive CE. Endress+Hauser conferma la conformità dello strumento apponendovi il marchio CE.

## 4 Installazione

### 4.1 Controlli alla consegna

- Controllare che l'imballaggio e il contenuto non presentino segni di danneggiamento.
- Verificare la spedizione, assicurandosi che la fornitura sia completa e conforme all'ordine.

### 4.2 Immagazzinamento e trasporto

#### 4.2.1 Immagazzinamento

Il misuratore deve essere immagazzinato in una zona asciutta e pulita e deve essere protetto da eventuali danni meccanici (EN 837-2).

Campo di temperatura di immagazzinamento:

Vedere le Informazioni tecniche per Cerabar M TI00436P / Deltabar M TI00434P / Deltapilot M TI00437P.

#### 4.2.2 Trasporto

##### **▲ AVVERTENZA**

##### **Trasporto in condizioni non idonee**

Custodia, membrana e capillari possono danneggiarsi con rischio di lesioni personali.

- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sostenendolo dalla connessione al processo.
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza e le indicazioni per il trasporto di dispositivi con peso superiore a 18 kg (39.6 lb).
- ▶ Non utilizzare i capillari come supporto per il trasporto dei separatori.

### 4.3 Requisiti d'installazione

#### 4.3.1 Dimensioni di installazione

→ Per le dimensioni, consultare le Informazioni tecniche per CerabarM TI00436P / Deltabar M TI00434P / Deltapilot M TI00437P, sezione "Costruzione meccanica".

## 4.4 Istruzioni generali di installazione

- Dispositivi con filettatura G 1 1/2:  
Quando si fissa il dispositivo nel serbatoio, la guarnizione piatta deve essere posizionata sulla superficie della guarnizione della connessione al processo. Per evitare di sforzare eccessivamente la membrana di processo, non utilizzare mai canapa o materiali simili per la tenuta stagna della filettatura.
- Dispositivi con filettatura NPT:
  - Avvolgere la filettatura con nastro di teflon per assicurarne la tenuta stagna.
  - Stringere il dispositivo solamente tramite il bullone esagonale. Non girarlo dalla custodia.
  - Non serrare eccessivamente la vite. Coppia max.: 20...30 Nm (14.75...22.13 lbf ft)
- Per le seguenti connessioni al processo è richiesta una coppia massima di 40 Nm (29.50 lbf ft):
  - Filettatura ISO228 G1/2 (opzione d'ordine "GRC" o "GRJ" o "GOJ")
  - Filettatura DIN13 M20 x 1,5 (opzione d'ordine "G7J" o "G8J")

### 4.4.1 Montaggio dei moduli sensore con attacco filettato in PVDF

#### **▲ AVVERTENZA**

#### **Rischio di danneggiamento alla connessione al processo!**

Pericolo di infortuni!

- ▶ I moduli sensore con attacco filettato in PVDF devono essere installati con la staffa di montaggio in dotazione!

#### **▲ AVVERTENZA**

#### **Fatica del materiale causata da pressione e temperatura!**

Rischio di infortuni dovuti all'esplosione di pezzi. La filettatura potrebbe allentarsi, se esposta a carichi elevati di pressione e temperatura.

- ▶ È necessario controllare periodicamente l'integrità della filettatura e, se necessario, stringerla nuovamente alla coppia massima di 7 Nm (5.16 lbf ft). Si raccomanda l'uso di un nastro in teflon per assicurare la tenuta della filettatura 1/2" NPT.

## 4.5 Installazione di Cerabar M

- A causa dell'orientamento di Cerabar M, il punto di zero può presentare una deriva; ad esempio, il serbatoio è vuoto ma il valore misurato non è pari a zero. Lo scostamento del punto di zero può essere corretto → 41, cap. "Funzione degli elementi operativi".
- Per informazioni su PMP55, vedere cap. 4.5.2 "Istruzioni di installazione per misuratori con separatori - PMP55", → 15.
- Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per installazioni su palina o a parete. → 16, cap. 4.5.5 "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

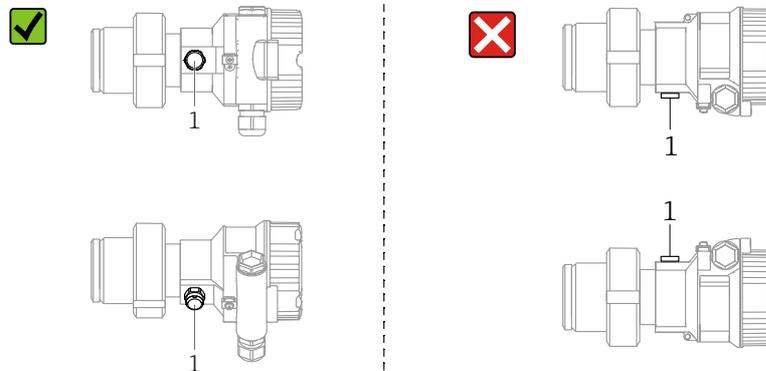
### 4.5.1 Istruzioni di installazione per dispositivi privi di separatori - PMP51, PMC51

#### AVVISO

##### Possibili danni al dispositivo.

Se un Cerabar S riscaldato viene raffreddato nel corso di un processo di pulizia (ad esempio con acqua fredda), per un breve periodo si crea una depressione e, di conseguenza, si può verificare l'ingresso di umidità nel sensore causata dalla compensazione della pressione (1).

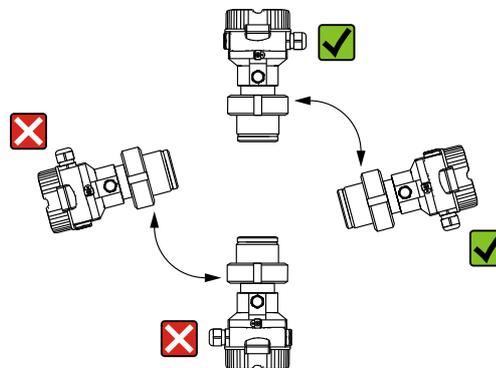
- Montare il dispositivo come segue.



- Mantenere incontaminati la compensazione della pressione e il filtro (1) GORE-TEX®.
- I trasmettitori Cerabar M senza separatori sono montati in conformità alle norme relative ai manometri (DIN EN 837-2). Si consiglia l'utilizzo di dispositivi d'intercettazione e riccioli di separazione.

L'orientamento dipende dall'applicazione di misura.

- Non pulire o toccare le membrane di processo con oggetti duri o appuntiti.
- Il misuratore deve essere installato in conformità alle seguenti istruzioni per soddisfare i requisiti di pulibilità dello standard ASME-BPE (Parte SD - pulibilità):



### Misura di pressione nei gas

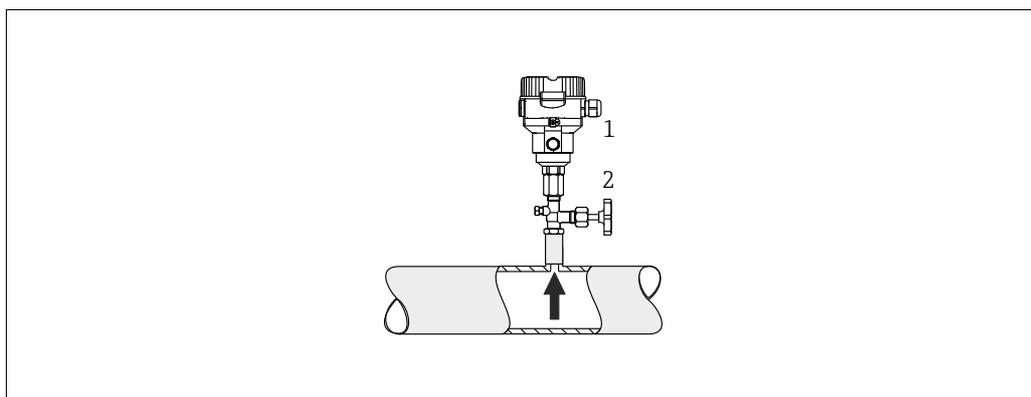


Fig. 1: Indicazione per la misura della pressione nei gas

- 1 Cerabar M  
2 Dispositivo di intercettazione

Montare Cerabar M con il dispositivo di intercettazione sopra il punto di presa, cosicché la condensa possa ritornare nel processo.

### Misura della pressione del vapore

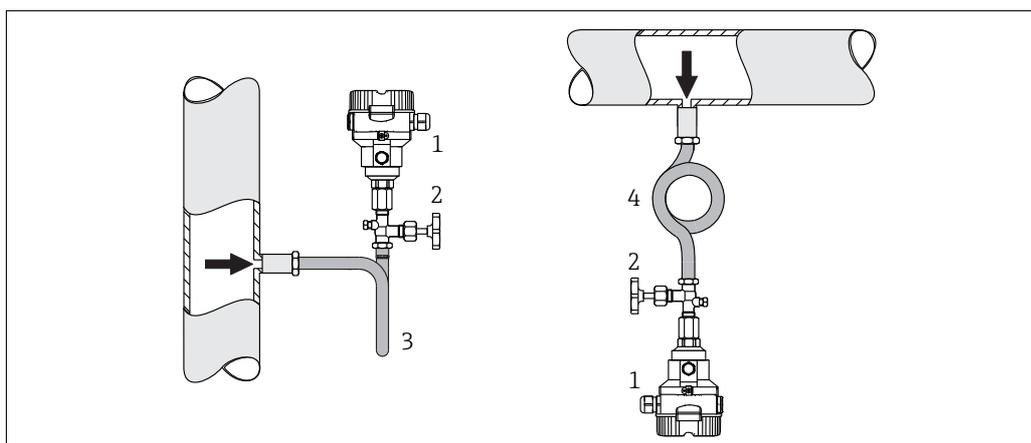


Fig. 2: Indicazione per la misura di pressione nel vapore

- 1 Cerabar M  
2 Dispositivo di intercettazione  
3 Ricciolo di separazione a U  
4 Ricciolo di separazione circolare

Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore!

Installazione:

- Se possibile, montare dispositivo con il sifone a forma di "O" sotto il punto di presa. Il dispositivo può anche essere montato sopra il punto di presa.
- Prima di eseguire la messa in servizio, riempire il ricciolo con il liquido.

Vantaggi dell'utilizzo di sifoni:

- Protezione dello strumento di misura da fluidi caldi, in pressione con formazione e accumulo di condensa
- Attenuazione degli shock di pressione
- La colonna d'acqua definita provoca solo errori di misura ed effetti termici minimi (trascurabili) sul dispositivo.

Per i dati tecnici (ad es. materiali, dimensioni o codici d'ordine), v. la documentazione separata SD01553P.

### Misura della pressione nei liquidi

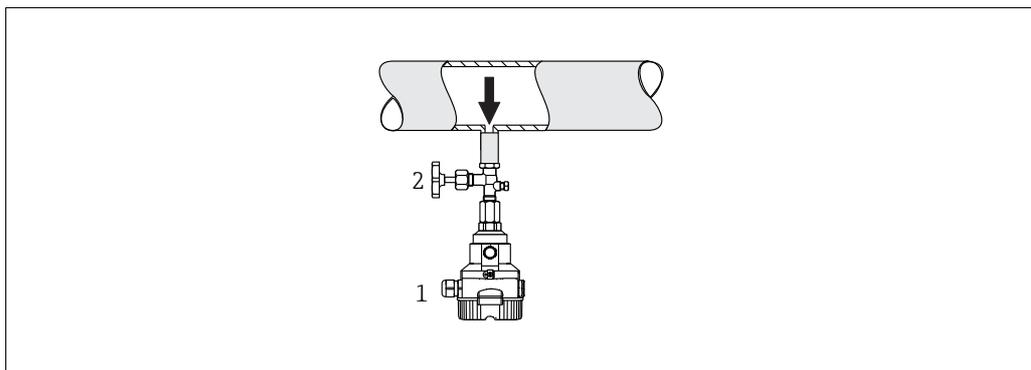


Fig. 3: Indicazione per la misura di pressione nei liquidi

- 1 Cerabar M  
2 Dispositivo di intercettazione

- Montare Cerabar M con il dispositivo di intercettazione al di sotto o allo stesso livello del punto di presa.

### Misura di livello

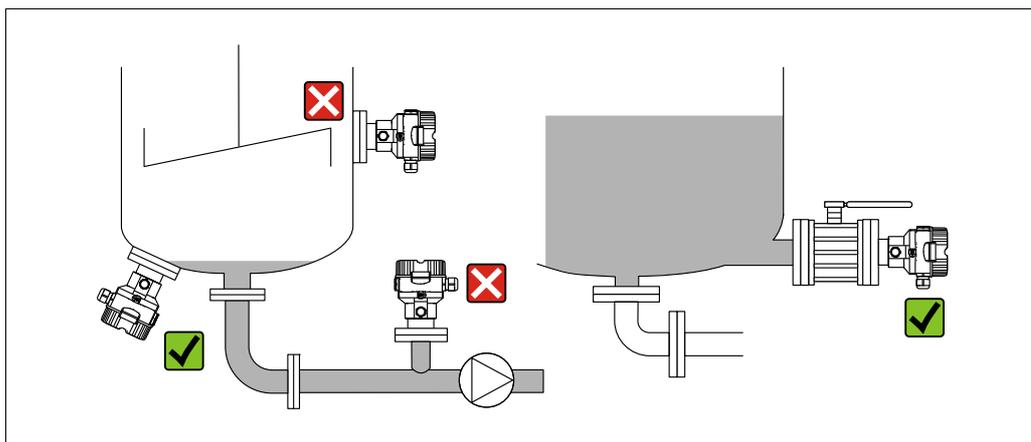


Fig. 4: Indicazioni per la misura del livello

- Cerabar M deve essere installato sempre al di sotto del punto di misura inferiore.
- Non montare il dispositivo nelle seguenti posizioni: nel flusso di riempimento, nella bocca di uscita del serbatoio o in un punto del serbatoio soggetto a pulsazioni di pressione causate da un agitatore.
- Non montare il dispositivo nell'area di aspirazione di una pompa.
- L'esecuzione della taratura e il collaudo funzionale risultano semplificati se il misuratore è montato a valle di un dispositivo di intercettazione.

#### 4.5.2 Istruzioni di installazione per misuratori con separatori – PMP55

- I dispositivi Cerabar M con separatori sono avvitati, o fissati mediante flangia o morsetto, a seconda del tipo di separatore.
- Si osservi che la pressione idrostatica delle colonne di liquido nei capillari può causare lo spostamento del punto di zero. Lo spostamento del punto di zero può essere corretto.
- Non pulire o toccare la membrana di processo del separatore con oggetti duri o appuntiti.
- Non staccare la protezione sulla membrana di processo fino a subito prima dell'installazione.

##### AVVISO

##### Non maneggiare il dispositivo in modo scorretto.

Possibili danni al dispositivo.

- ▶ Il separatore e il trasduttore di pressione insieme formano un sistema calibrato chiuso, pieno d'olio. Il foro è sigillato e non deve essere aperto.
- ▶ Se si utilizza una staffa di montaggio, garantire sufficiente gioco per evitare la curvatura dei capillari verso il basso (raggio di curvatura  $\geq 100$  mm (3.94 in)).
- ▶ Rispettare i limiti dell'applicazione del fluido di riempimento separatori come descritto nelle Informazioni tecniche per Cerabar M TI00436P, sezione "Istruzioni di progettazione per sistemi con separatore".

##### AVVISO

##### Per ottenere risultati di misura più precisi ed evitare difetti nel misuratore, montare i capillari come segue:

- ▶ Montare capillari privi di vibrazioni (per evitare ulteriori fluttuazioni di pressione).
- ▶ Non montare non in vicinanza di linee di riscaldamento o raffreddamento.
- ▶ Isolare i capillari se la temperatura ambiente è al di sotto o al di sopra della temperatura di riferimento.
- ▶ Con raggio di curvatura di  $\geq 100$  mm (3.94 in)
- ▶ Non utilizzare i capillari come supporto per il trasporto dei separatori!

##### Applicazione in presenza di vuoto

Vedere Informazioni tecniche.

##### Montaggio con isolatore termico

Vedere Informazioni tecniche.

#### 4.5.3 Guarnizione per montaggio su flangia

##### AVVISO

##### Risultati di misura non corretti

La guarnizione non deve premere sulla membrana di processo, poiché potrebbe influenzare il risultato della misura.

- ▶ Garantire che la guarnizione non possa toccare la membrana di processo.

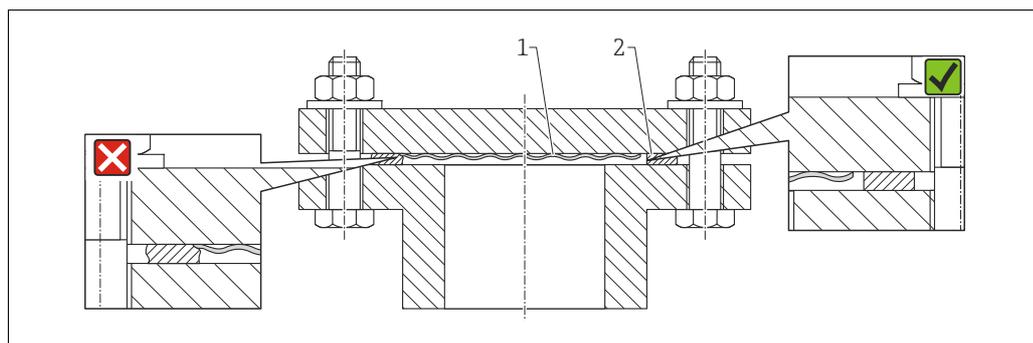


Fig. 5:  
1 Membrana di processo  
2 Guarnizione

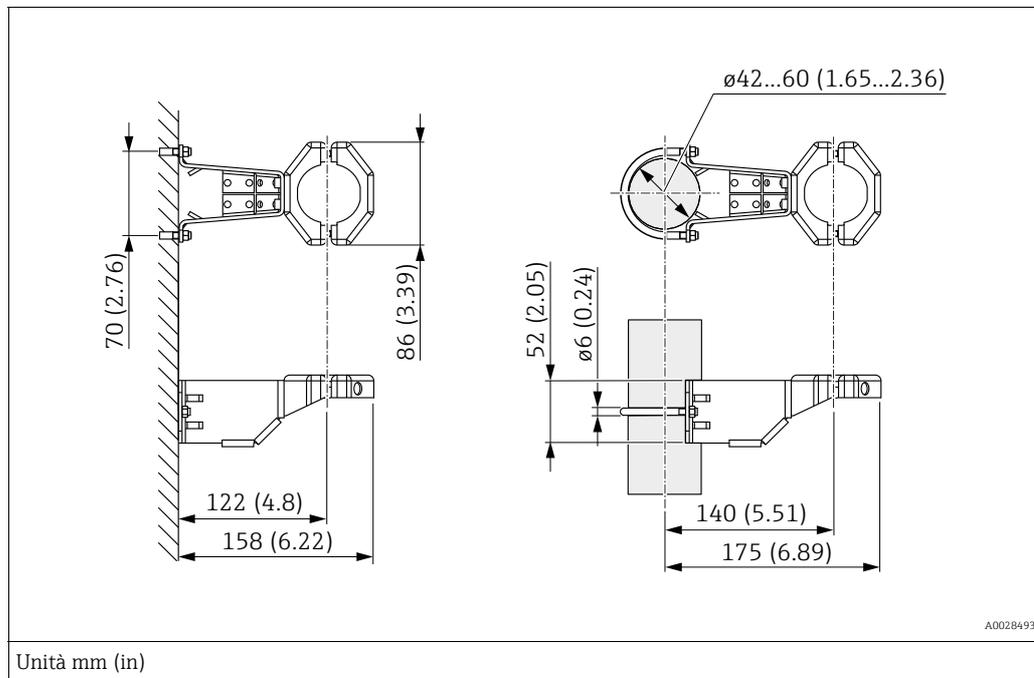
A0017743

#### 4.5.4 Coibentazione – PMP55

Vedere Informazioni tecniche.

#### 4.5.5 Montaggio a parete e su palina (opzionale)

Endress+Hauser può fornire una staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete (per diametri delle paline compresi tra 1 ¼" e 2").



Per il montaggio, considerare quanto segue:

- Dispositivi con tubi capillari: montare i capillari con un raggio di curvatura  $\geq 100$  mm (3.94 in).
- In caso di montaggio su palina, i dadi della staffa devono essere serrati in modo uniforme, con una coppia di almeno 5 Nm (3.69 lbs ft).

#### 4.5.6 Assemblaggio e montaggio della versione con "custodia separata"

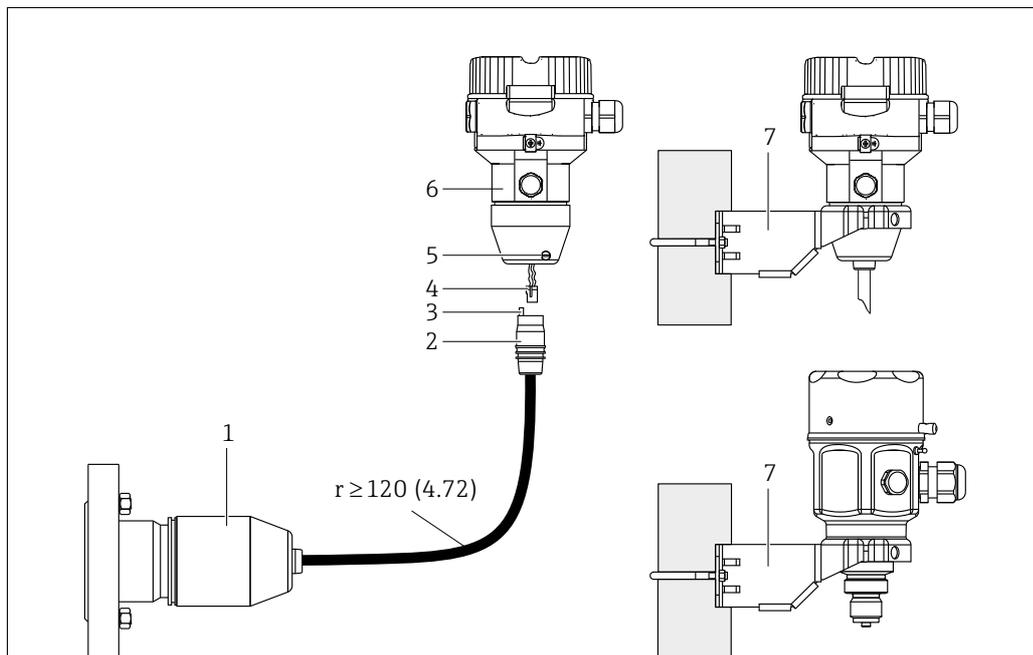


Fig. 6: Versione con "custodia separata"

A0028494

- 1 Nella versione con "custodia separata", il sensore viene fornito con connessione al processo e cavo premontati.
- 2 Cavo con connessione con presa jack
- 3 Compensazione della pressione
- 4 Connettore
- 5 Vite di bloccaggio
- 6 Custodia montata con adattatore, incluso
- 7 Staffa di montaggio inclusa nella fornitura, adatta per montaggio su tubo o a parete (per tubi con diametro da 1 ¼" a 2")

Unità mm (in)

#### Assemblaggio e montaggio

1. Collegare il connettore (elemento 4) alla connessione a jack corrispondente del cavo (elemento 2).
2. Collegare il cavo all'adattatore di custodia (elemento 6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (elemento 5).
4. Montare la custodia a parete o su palina tramite la staffa di montaggio (elemento 7). In caso di montaggio su palina, i dadi della staffa devono essere serrati in modo uniforme, con una coppia di almeno 5 Nm (3.69 lbs ft). Montare il cavo con un raggio di curvatura ( $r \geq 120$  mm (4.72 in)).

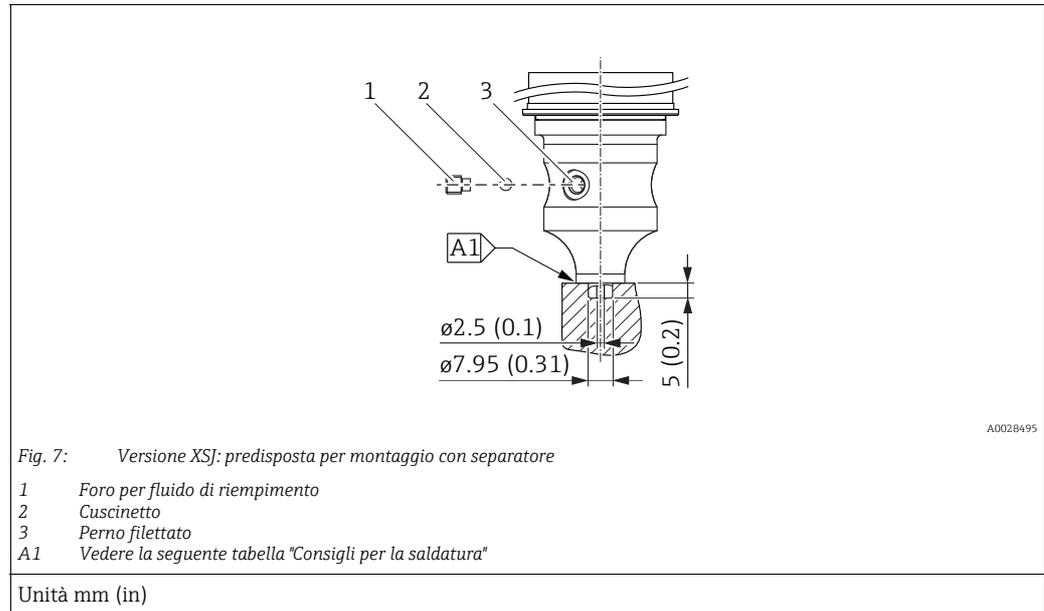
#### Disposizione del cavo (ad esempio attraverso un tubo)

È necessario un kit di accorciamento cavi.

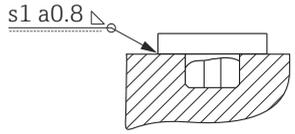
Codice d'ordine: 71093286

Per ulteriori informazioni sul montaggio, vedere SD00553P/00/A6.

### 4.5.7 PMP51, versione predisposta per il montaggio del separatore – consigli di saldatura



Per la saldatura gal) del separatore per la versione "gal)", nella configurazione "gal)" nel codice d'ordine, per i sensori fino a 40 bar (600 psi) inclusi, Endress+Hauser consiglia quanto segue: la profondità totale della saldatura piano-frontale è di 1 mm (0.04 in) con un diametro esterno di 16 mm (0.63 in). La saldatura viene eseguita in conformità al metodo WIG.

Saldatura continua n.	Schema di saldatura a forma di ghiera, dimensioni secondo DIN 8551	Adattamento a materiale base	Metodo di saldatura DIN EN ISO 24063	Posizione di saldatura	Gas inerte, additivi
A1 per sensori ≤ 40 bar (600 psi)		Adattatore realizzato in AISI 316L (1.4435) a saldare sul separatore realizzato in AISI 316L (1.4435 o 1.4404)	141	PB	Gas inerte Ar/H 95/5  Additivo: ER 316L Si (1.4430)

#### Informazioni sul riempimento

Il separatore deve essere riempito subito dopo averlo saldato.

- Dopo la saldatura sulla connessione al processo, il gruppo sensore deve essere correttamente riempito con un fluido di riempimento e sigillato a tenuta di gas con una vite a sfera di tenuta.

Dopo il riempimento del separatore, il valore visualizzato sul display del dispositivo non deve superare il 10% del valore di fondo scala del campo di misura al punto di zero. La pressione interna del separatore deve essere opportunamente regolata.

- Regolazione/taratura:
  - Il dispositivo, una volta completamente montato, è operativo.
  - Eseguire un reset. Il dispositivo deve essere tarato al campo di misura di processo come descritto nelle Istruzioni di funzionamento.

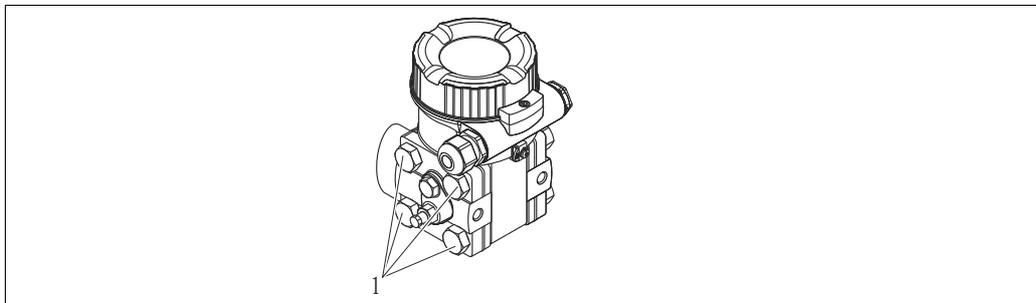
## 4.6 Installazione di Deltabar M

### AVVISO

**Non maneggiare il dispositivo in modo scorretto.**

Possibili danni al dispositivo.

- ▶ La vite contrassegnata con (1) non deve essere tolta in nessun caso; in caso contrario decade la garanzia.



### 4.6.1 Orientamento

- A causa dell'orientamento di Deltabar M, il punto di zero può presentare una deriva; ad esempio, il serbatoio è vuoto ma il valore misurato non è pari a zero. Lo scostamento del punto di zero può essere corretto regolando la posizione in uno dei seguenti modi:
  - tramite i tasti operativi sul modulo dell'elettronica (→ 41, "Funzione degli elementi operativi")
  - tramite il menu operativo (→ 68, "Pos. zero adjust")
- Le raccomandazioni generali per la disposizione dei tubi sono disponibili nella DIN 19210 "Metodi di misura della portata dei fluidi; tubazione differenziale per i misuratori di portata" o nelle relative norme nazionali o internazionali.
- L'uso di un manifold a tre o cinque valvole consente facilità di messa in servizio, installazione e manutenzione senza interruzioni di processo.
- Se si deve installare la tubazione in pressione all'esterno, assicurarsi che sia sufficientemente protetta dal gelo, ad es. tubi riscaldati posati in parallelo.
- Installare la tubazione in pressione con un gradiente monotonic di almeno il 10%.
- Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete (→ 24, "Montaggio a parete e su palina (opzionale)").

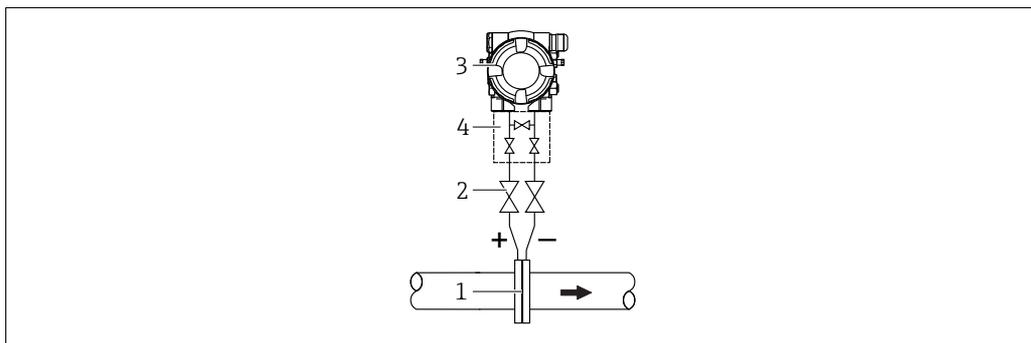
### Posizione di installazione per la misura della portata



Per maggiori informazioni sulla misura della portata con il metodo della pressione differenziale, consultare la seguente documentazione:

- Orifizi per misura della portata con il metodo della pressione differenziale: Informazioni tecniche TI00422P
- Tubi di Pitot per misura della portata con il metodo della pressione differenziale: Informazioni tecniche TI00425P

Misura della portata nei gas



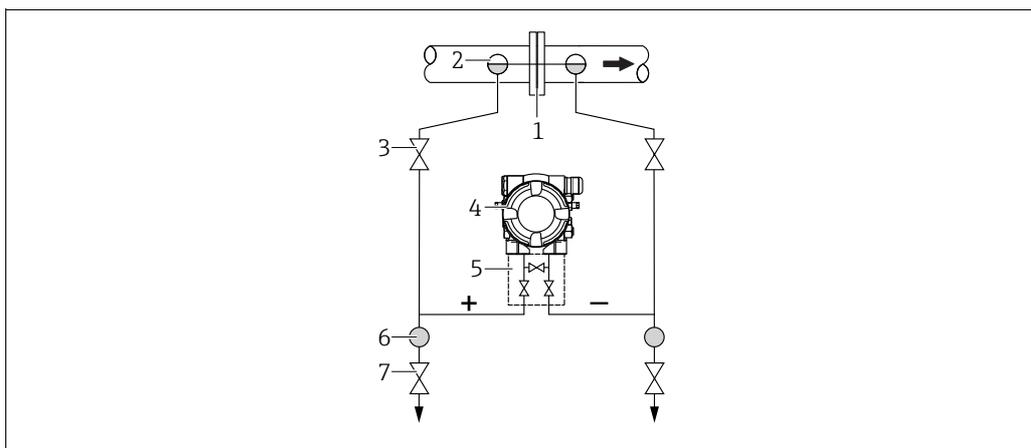
A0029783

Layout per la misura della portata nei gas

- 1 Orifizi o tubo di Pitot
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar M
- 4 Manifold a tre valvole

- Montare Deltabar M sopra il punto di misura affinché l'eventuale condensa possa ritornare nella tubazione di processo.

Misura della portata nel vapore



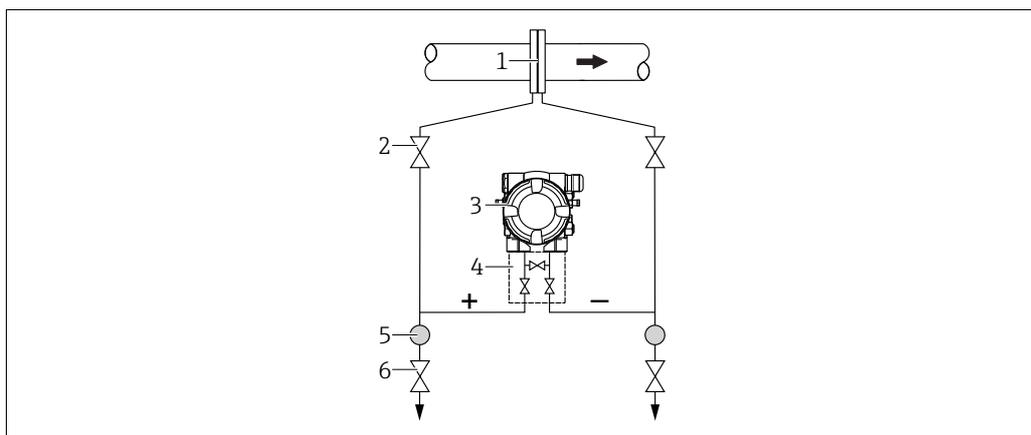
A0029784

Layout per la misura della portata nel vapore

- 1 Orifizi o tubo di Pitot
- 2 Barilotti di condensazione
- 3 Valvole di intercettazione
- 4 Deltabar M
- 5 Manifold a tre valvole
- 6 Separatore
- 7 Valvole di scarico

- Montare Deltabar M al di sotto del punto di misura.
- Montare i barilotti di condensazione allo stesso livello dei punti di presa e alla stessa distanza da Deltabar M.
- Prima della messa in servizio, riempire la tubazione in pressione all'altezza dei barilotti di condensazione.

### Misure di portata nei liquidi



A0029785

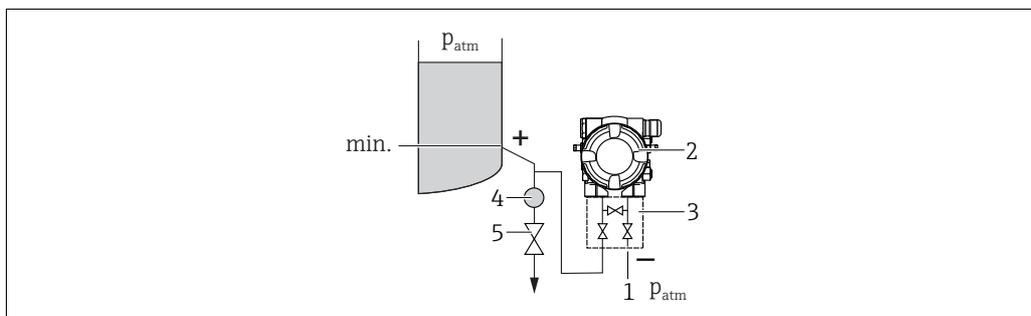
Layout per la misura della portata nei liquidi

- 1 Orifizi o tubo di Pitot
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar M
- 4 Manifold a tre valvole
- 5 Separatore
- 6 Valvole di scarico

- Montare Deltabar M al di sotto del punto di misura, in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido e le bolle di gas possano ritornare nella tubazione di processo.
- Per la misura in fluidi con particelle solide in sospensione, ad es. nel caso di liquidi sporchi, si possono installare separatori e valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

### Orientamento per misure di livello

#### Misura del livello in serbatoio aperto



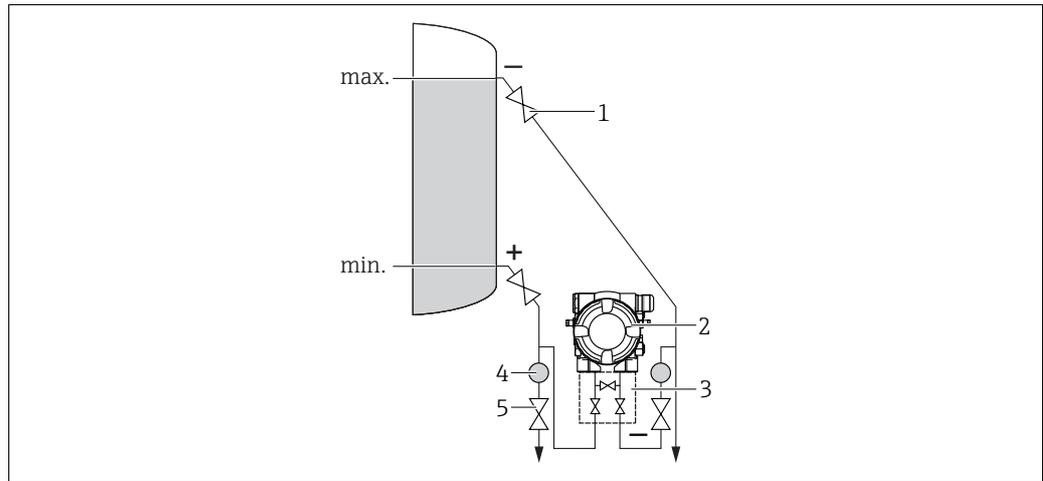
A0029787

Layout per la misura del livello in un recipiente aperto

- 1 Il lato bassa pressione è esposto alla pressione atmosferica
- 2 Deltabar M
- 3 Manifold a tre valvole
- 4 Separatore
- 5 Valvola di scarico

- Montare Deltabar M al di sotto della connessione di misura inferiore, in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Il lato di bassa pressione è esposto alla pressione atmosferica.
- Per la misura in fluidi con particelle solide in sospensione, ad es. nel caso di liquidi sporchi, si possono installare separatori e valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

Misura del livello in serbatoio chiuso

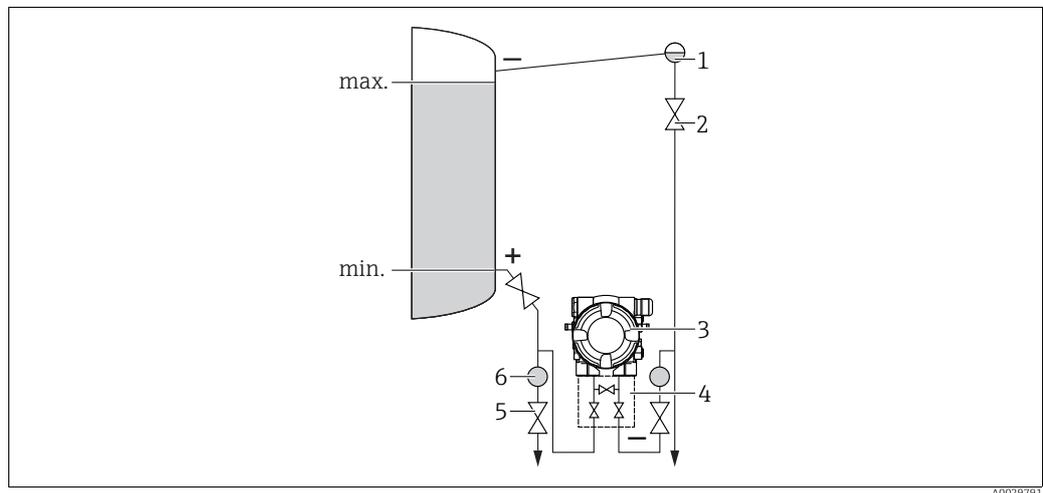


Layout per la misura del livello in serbatoio chiuso

- 1 Valvole di intercettazione
- 2 Deltabar M
- 3 Manifold a tre valvole
- 4 Separatore
- 5 Valvole di scarico

- Montare Deltabar M al di sotto della connessione di misura inferiore, in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Collegare sempre il lato di bassa pressione sopra il livello massimo.
- Per la misura in fluidi con particelle solide in sospensione, ad es. nel caso di liquidi sporchi, si possono installare separatori e valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

Misura del livello in serbatoio chiuso con vapore sovrapposto



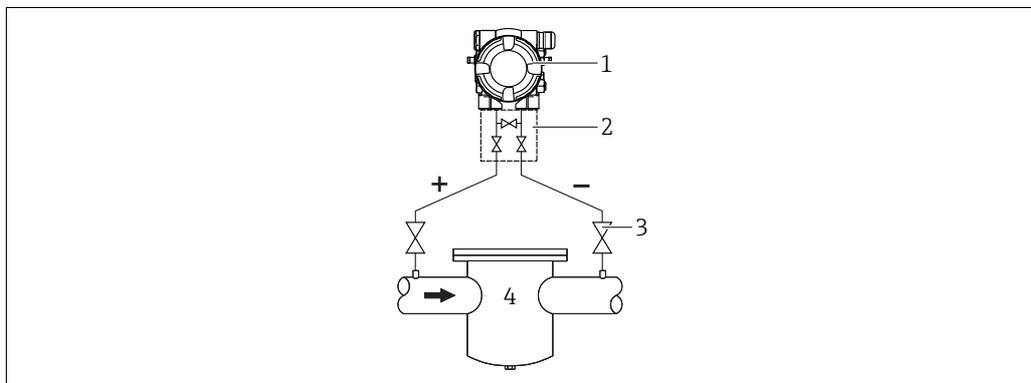
Layout per la misura del livello in serbatoio con vapore sovrapposto

- 1 Barilotto di condensazione
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar M
- 4 Manifold a tre valvole
- 5 Valvole di scarico
- 6 Separatore

- Montare Deltabar M al di sotto della connessione di misura inferiore, in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Collegare sempre il lato di bassa pressione sopra il livello massimo.
- Un barilotto di condensazione assicura una pressione costante sul lato di bassa pressione.
- Per la misura in fluidi con particelle solide in sospensione, ad es. nel caso di liquidi sporchi, si possono installare separatori e valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

## Posizione di installazione per la misura della pressione differenziale

### Misura della pressione differenziale in gas e vapore

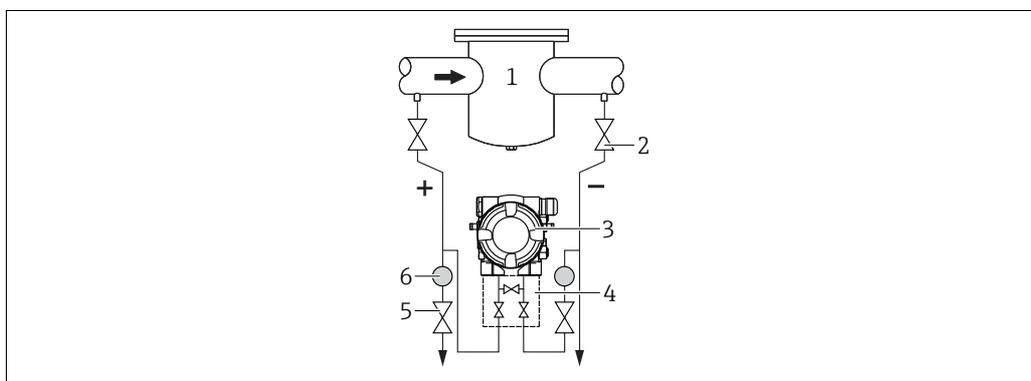


Layout per la misura della pressione differenziale in gas e vapore

- 1 Deltabar M
- 2 Manifold a tre valvole
- 3 Valvole di intercettazione
- 4 ad es. filtro

- Montare Deltabar M sopra il punto di misura affinché l'eventuale condensa possa ritornare nella tubazione di processo.

### Misura della pressione differenziale nei liquidi



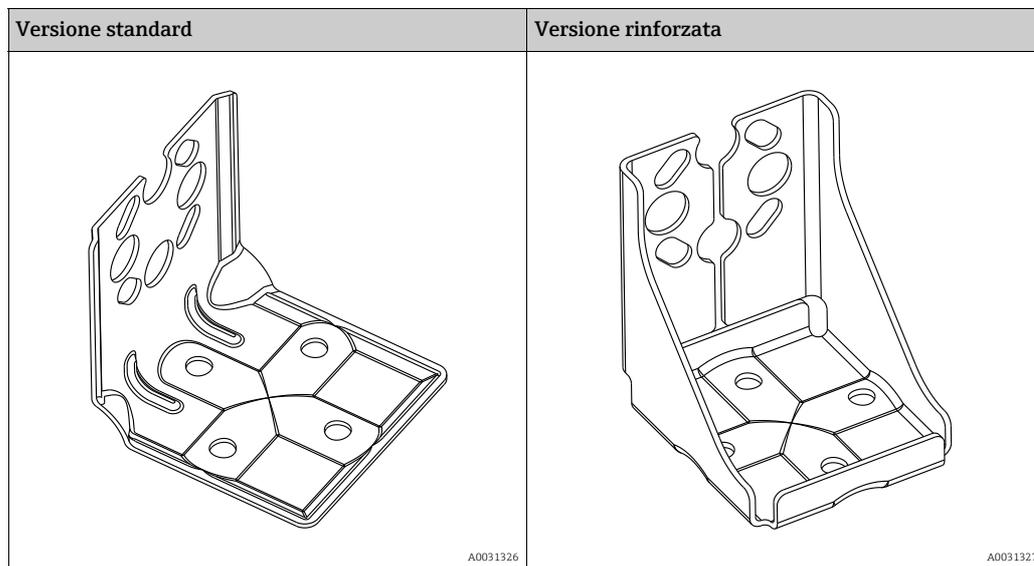
Layout per la misura della pressione differenziale nei liquidi

- 1 ad es. filtro
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar M
- 4 Manifold a tre valvole
- 5 Separatore
- 6 Valvole di scarico

- Montare Deltabar M al di sotto del punto di misura, in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido e le bolle di gas possano ritornare nella tubazione di processo.
- Per la misura in fluidi con particelle solide in sospensione, ad es. nel caso di liquidi sporchi, si possono installare separatori e valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

#### 4.6.2 Montaggio a parete e su palina (opzionale)

Endress+Hauser offre le seguenti staffe di montaggio per l'installazione del dispositivo su palina o pareti:



In caso di utilizzo di un manifold della valvola, occorre considerare anche le dimensioni di quest'ultimo.

Staffa per montaggio su parete e su palina compresa staffa di ritegno per montaggio su palina e due dadi.

Il materiale delle viti usate per fissare il dispositivo dipende dal codice d'ordine.

Per i dati tecnici (quali dimensioni o numeri d'ordine di viti), vedere il Documento Accessori SD01553P/00/EN.

Per il montaggio, considerare quanto segue:

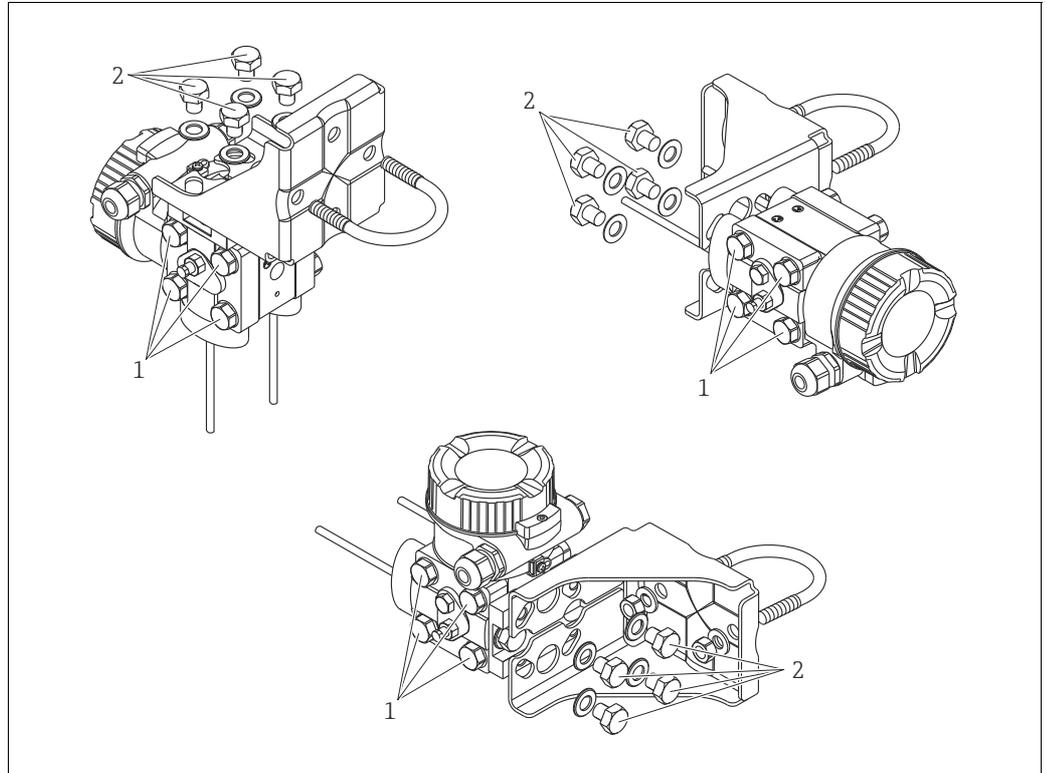
- Per evitare di rigare le viti di montaggio, lubrificarle con grasso multiuso prima del montaggio.
- Per il montaggio su palina, i dadi devono essere serrati in modo uniforme, con una coppia di almeno 30 Nm (22.13 lbf ft).
- Per l'installazione, usare solo le viti con codice articolo (2) (v. diagramma seguente).

**AVVISO**

**Non maneggiare il dispositivo in modo scorretto.**

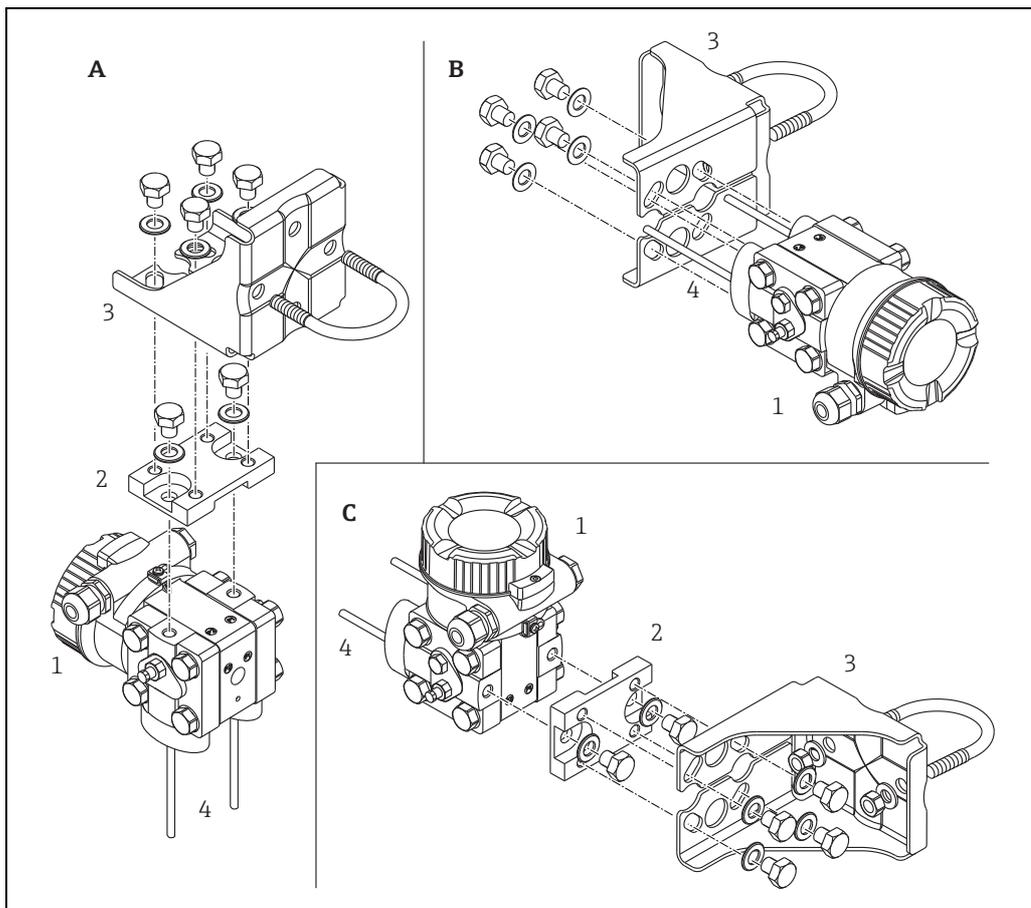
Possibili danni al dispositivo.

- La vite contrassegnata con (1) non deve essere tolta in nessun caso; in caso contrario decade la garanzia.



A0024167.eps

Indicazioni per installazioni standard



A0023109

Fig. 8:

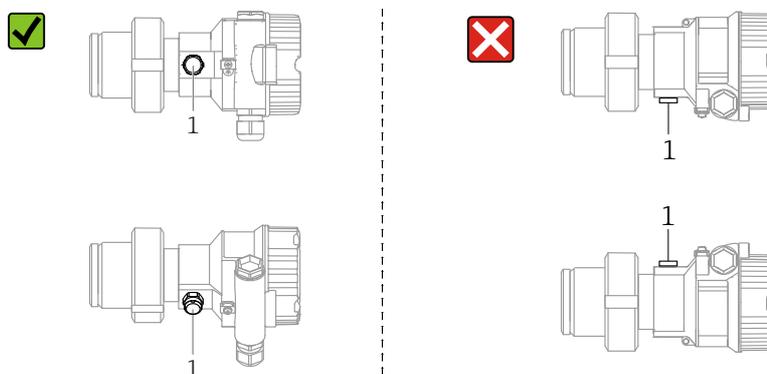
- A Presa d'impulso verticale, versione V1, allineamento a 90°
- B Presa d'impulso orizzontale, versione H1, allineamento a 180°
- C Presa d'impulso orizzontale, versione H2, allineamento a 90°
- 1 Deltabar M
- 2 Scheda adattatore
- 3 Staffa di montaggio
- 4 Presa d'impulso

## 4.7 Installazione di Deltapilot M

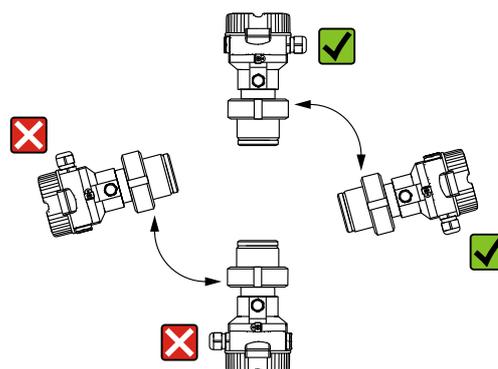
- A causa dell'orientamento di Deltapilot M, potrebbe registrarsi uno scostamento del punto di zero, ossia con recipiente vuoto, il valore misurato visualizzato è diverso da zero. Lo scostamento del punto di zero può essere corretto → 41, cap. "Funzione degli elementi operativi" o → 68, cap. 8.3 "Pos. zero adjust".
- Il display locale può essere ruotato in passi di 90°.
- Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete. → 16, cap. 4.5.5 "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

### 4.7.1 Istruzioni generali di installazione

- Le membrane di processo non devono essere pulite o toccate con oggetti duri o appuntiti.
- La membrana di processo della versione ad asta e fune prevede un coperchietto in plastica che la protegge dai danni meccanici.
- Se un Deltapilot S riscaldato viene raffreddato nel corso di un processo di pulizia (ad esempio con acqua fredda), per un breve periodo si crea una depressione e, di conseguenza, si può verificare l'ingresso di umidità nel sensore causata dalla compensazione della pressione (1).  
Montare il dispositivo come segue.



- Mantenere incontaminati la compensazione della pressione e il filtro (1) GORE-TEX®.
- Il misuratore deve essere installato in conformità alle seguenti istruzioni per soddisfare i requisiti di pulibilità dello standard ASME-BPE (Parte SD - pulibilità):



## 4.7.2 FMB50

### Misura di livello

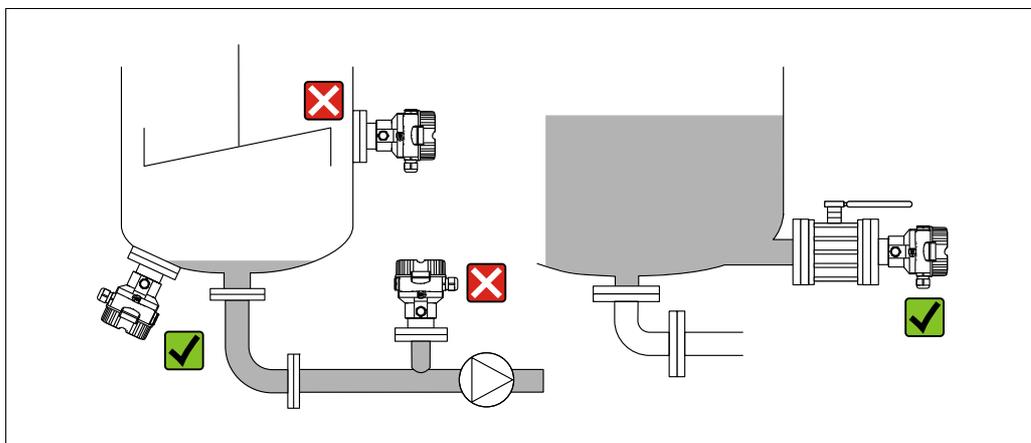


Fig. 9: Indicazioni per la misura del livello

- Il misuratore deve essere installato sempre al di sotto del punto di misura inferiore.
- Devono essere evitate le seguenti posizioni di montaggio:
  - area di carico
  - nell'uscita del serbatoio
  - nell'area di aspirazione di una pompa
  - o in un punto nel serbatoio che può essere raggiunto dalle pulsazioni di pressione di un agitatore.
- L'esecuzione della taratura e il collaudo funzionale risultano semplificati se il misuratore è montato a valle di un dispositivo di intercettazione.
- Deltapilot M deve anche essere isolato in caso di fluidi che potrebbero indurirsi con il freddo.

### Misura della pressione nei gas

- Montare Deltapilot M con il dispositivo di intercettazione sopra il punto di presa, cosicché la condensa possa ritornare nel processo.

### Misura della pressione del vapore

- Montare Deltapilot M con il ricciolo di separazione sopra il punto di presa.
- Prima di eseguire la messa in servizio, riempire il ricciolo con il liquido.  
Il sifone abbassa la temperatura fin quasi alla temperatura ambiente.

### Misura della pressione nei liquidi

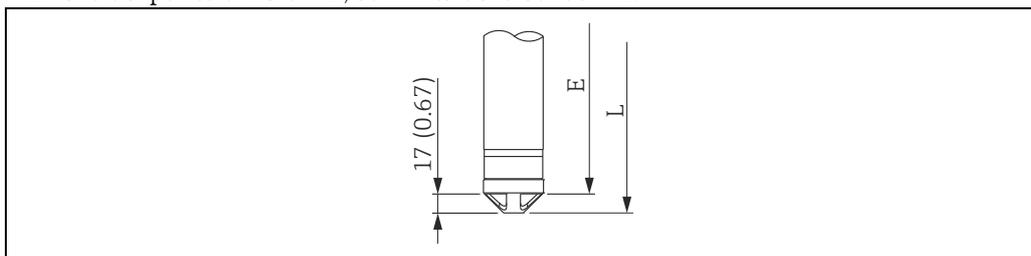
- Montare Deltapilot M con il dispositivo di intercettazione al di sotto o allo stesso livello del punto di presa.

### 4.7.3 FMB51/FMB52/FMB53

- Durante il montaggio delle versioni ad asta e fune, collocare la testa della sonda il più distante possibile dal flusso. Per proteggere la sonda dagli impatti generati dal movimento laterale, montarla in un cavo guida (preferibilmente di plastica) oppure fissarlo tramite clamp.
- In caso di utilizzo dei dispositivi in aree pericolose, attenersi scrupolosamente alle Istruzioni di sicurezza una volta aperto il coperchio della custodia.
- La lunghezza del cavo di estensione o dell'asta della sonda è basata sul livello stabilito come punto di zero.

Durante la progettazione del layout del punto di misura, occorre tenere conto dell'altezza del coperchio protettivo. Il punto di zero di livello (E) corrisponde alla posizione della membrana di processo.

Livello del punto di zero = E; sommità della sonda = L.



### 4.7.4 Installazione di FMB53 con un clamp di sospensione

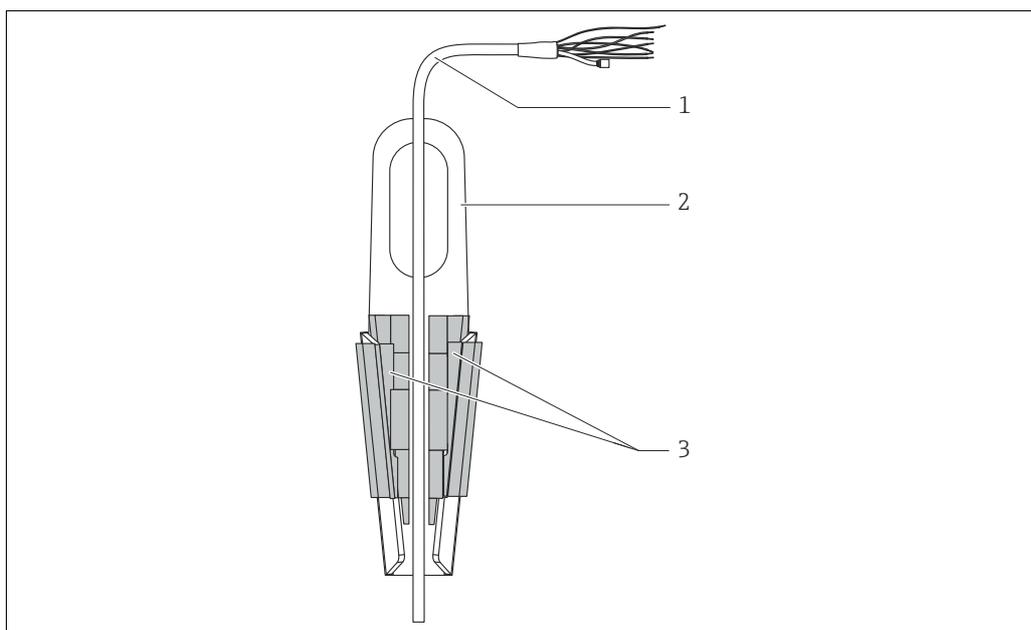


Fig. 10: Installazione con un clamp di montaggio

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Cavo di estensione    |
| 2 | Clamp di sospensione  |
| 3 | Ganasce di bloccaggio |

#### Installazione del clamp di sospensione:

1. Installare il clamp di sospensione (2). Tenere in considerazione il peso del cavo di estensione (1) e del dispositivo nella scelta del punto di fissaggio.
2. Spingere verso l'alto le ganasce di chiusura (3). Posizionare il cavo di estensione (1) tra le ganasce di chiusura come indicato in figura.
3. Trattenerne il cavo di estensione in posizione (1) e spingere verso il basso le ganasce di chiusura (3). Colpire delicatamente le ganasce di chiusura dall'alto verso il basso perché tornino perfettamente in posizione.

### 4.7.5 Guarnizione per montaggio su flangia

**AVVISO**

**Risultati di misura non corretti**

La guarnizione non deve premere sulla membrana di processo, poiché potrebbe influenzare il risultato della misura.

- Garantire che la guarnizione non possa toccare la membrana di processo.

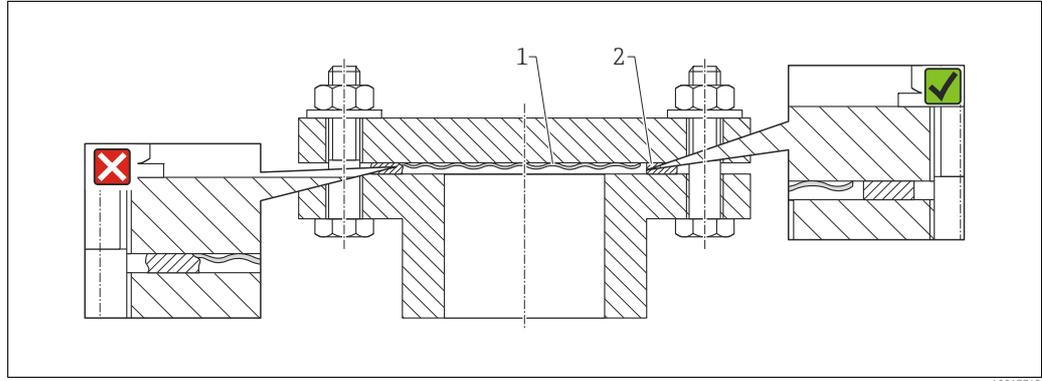
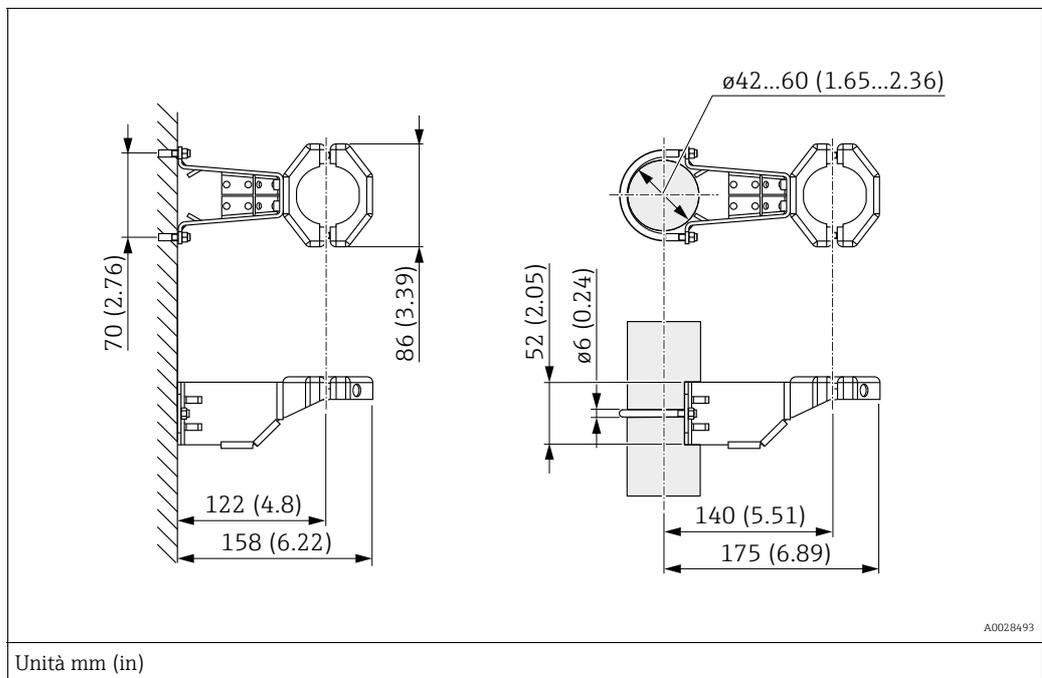


Fig. 11:  
1 Membrana di processo  
2 Guarnizione

### 4.7.6 Montaggio a parete e su palina (opzionale)

**Staffa di montaggio**

Endress+Hauser può fornire una staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete (per diametri delle paline compresi tra 1 ¼" e 2").



Unità mm (in)

Nel caso di montaggio su palina, i dadi della staffa devono essere serrati in modo uniforme, con una coppia di almeno 5 Nm (3.69 lbf ft).

#### 4.7.7 Assemblaggio e montaggio della versione con "custodia separata"

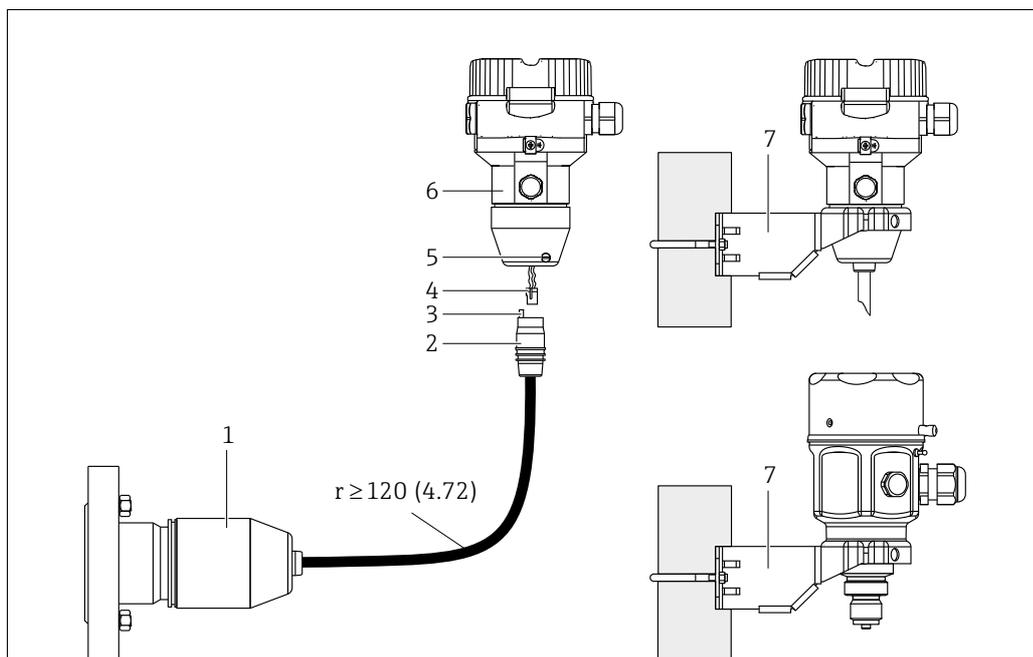


Fig. 12: Versione con "custodia separata"

- 1 Nella versione con "custodia separata", il sensore viene fornito con connessione al processo e cavo premontati.  
 2 Cavo con connessione con presa jack  
 3 Compensazione della pressione  
 4 Connettore  
 5 Vite di bloccaggio  
 6 Custodia montata con adattatore, incluso  
 7 Staffa di montaggio inclusa nella fornitura, adatta per montaggio su tubo o a parete (per tubi con diametro da 1 ¼" a 2")

Unità mm (in)

#### Assemblaggio e montaggio

1. Collegare il connettore (elemento 4) alla connessione a jack corrispondente del cavo (elemento 2).
2. Collegare il cavo all'adattatore di custodia (elemento 6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (elemento 5).
4. Montare la custodia a parete o su palina tramite la staffa di montaggio (elemento 7). Nel caso di montaggio su palina, i dadi della staffa devono essere serrati in modo uniforme, con una coppia di almeno 5 Nm (3.69 lbf ft). Montare il cavo con un raggio di curvatura ( $r \geq 120$  mm (4.72 in)).

#### Disposizione del cavo (ad esempio attraverso un tubo)

È necessario un kit di accorciamento cavi.

Codice d'ordine: 71093286

Per ulteriori informazioni sul montaggio, vedere SD00553P/00/A6.

#### 4.7.8 Istruzioni di installazione aggiuntive

##### Sigillatura della custodia della sonda

- Durante il montaggio del dispositivo, il collegamento elettrico e l'utilizzo si deve impedire all'umidità di penetrare nella custodia.
- Stringere sempre con forza il coperchio della custodia e gli ingressi del cavo.

## 4.8 Montaggio della guarnizione di profilo per l'adattatore di processo universale

Per ulteriori informazioni sul montaggio, v. KA00096F/00/A3.

## 4.9 Chiusura dei coperchi della custodia

### AVVISO

#### Dispositivi con tenuta coperchio EPDM - permeabilità del trasmettitore!

Lubrificanti minerali, di animali o vegetali causano il rigonfiamento della tenuta del coperchio EPDM e la conseguente perdita dal trasmettitore.

- ▶ Non occorre ingrassare la filettatura a causa dello strato di rivestimento applicato in fabbrica sui filetti.

### AVVISO

#### Non è più possibile chiudere il coperchio della custodia.

Filettatura danneggiata.

- ▶ Alla chiusura del coperchio della custodia, verificare che le filettature di coperchio e custodia non siano sporche, ad es. di sabbia. Se chiudendo i coperchi si avverte una resistenza, controllare di nuovo che le filettature siano pulite e che non vi siano depositi.

### 4.9.1 Chiusura del coperchio su custodia in acciaio inox

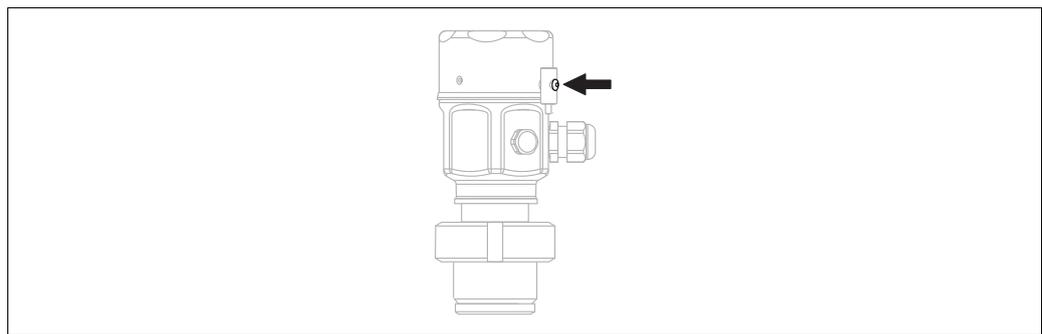


Fig. 13: Chiusura del coperchio

Il coperchio del vano dell'elettronica è serrato manualmente sulla custodia fino all'arresto. La vite funge da protezione Ex polveri (disponibile solo previa approvazione DustEx).

## 4.10 Verifica finale dell'installazione

<input type="checkbox"/>	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
<input type="checkbox"/>	Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura di processo</li> <li>▪ Pressione di processo</li> <li>▪ Temperatura ambiente</li> <li>▪ Campo di misura</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
<input type="checkbox"/>	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
<input type="checkbox"/>	La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?

## 5 Collegamenti

### 5.1 Collegamento del dispositivo

#### ⚠ AVVERTENZA

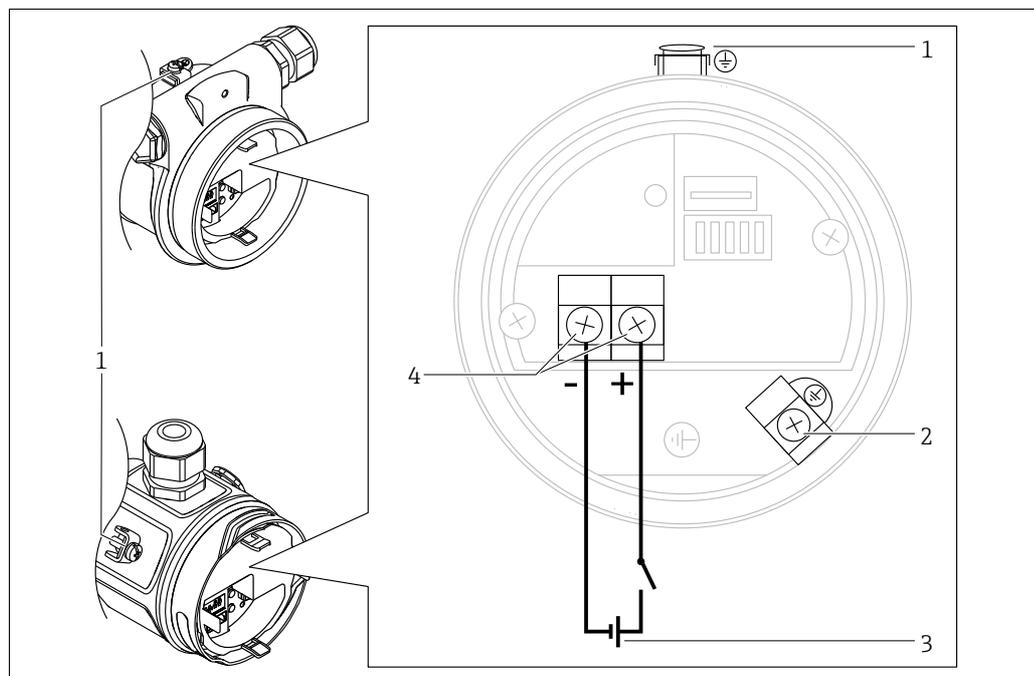
#### Potrebbe essere collegata la tensione di alimentazione!

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione!

- ▶ Accertarsi che sull'impianto non si attivino processi incontrollati.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
- ▶ Se il misuratore è impiegato in aree pericolose, l'installazione deve rispettare anche gli standard e le direttive nazionali applicabili, le Istruzioni di sicurezza e gli Schemi di controllo o installazione.
- ▶ Prevedere un interruttore di protezione adatto per il dispositivo secondo IEC/EN 61010.
- ▶ I dispositivi con protezione dalle sovratensioni integrata devono essere collegati a terra.
- ▶ I circuiti di protezione da inversione di polarità, effetti HF e picchi di sovratensione sono incorporati.

Collegare il dispositivo con la seguente procedura:

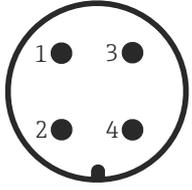
1. Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
2. Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
3. Rimuovere il coperchio della custodia.
4. Guidare il cavo attraverso il passacavo. Usare preferibilmente un cavo a doppia anima schermato e intrecciato. Serrare i pressacavi o gli ingressi cavo in modo che siano a tenuta stagna. Serrare l'ingresso della custodia in senso antiorario. Utilizzare un attrezzo idoneo con apertura chiave SW24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)) per il pressacavo M20.
5. Connettere il misuratore come indicato nel seguente schema.
6. Riavvitare il coperchio della custodia.
7. Applicare la tensione di alimentazione.



Connessione elettrica FOUNDATION Fieldbus

- 1 Morsetto di terra esterno
- 2 Morsetto di terra
- 3 Tensione di alimentazione: 9...32 V c.c. (condizionatore di corrente)
- 4 Morsetti di alimentazione e segnale

### 5.1.1 Dispositivi con connettore da 7/8"

Assegnazione dei pin del connettore 7/8"	PIN	Significato
	1	Segnale -
	2	Segnale +
	3	Non utilizzato
	4	Schermatura

## 5.2 Collegamento del misuratore

### 5.2.1 Tensione di alimentazione

Versione elettronica	
FOUNDATION Fieldbus, versione per aree non pericolose	9...32 V c.c.

Per maggiori informazioni su struttura e messa a terra della rete e su altri componenti del sistema bus, ad es. i cavi, consultare la documentazione correlata, ad es. Istruzioni di funzionamento BA00013S "Panoramica FOUNDATION Fieldbus" e la direttiva FOUNDATION Fieldbus.

### 5.2.2 Consumo di corrente

16 mA  $\pm$  1 mA, corrente di spunto all'accensione secondo IEC 61158-2, clausola 21.

### 5.2.3 Morsetti

- Tensione di alimentazione e morsetto di terra interno: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Morsetto di terra esterno: 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (20 ... 12 AWG)

### 5.2.4 Specifiche cavi

- Endress+Hauser consiglia l'uso di cavi a 2 fili, schermati e intrecciati.
- Diametro esterno del cavo: 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)



Per ulteriori informazioni sulle specifiche dei cavi, vedere Istruzioni di funzionamento BA00013S "Panoramica di FOUNDATION Fieldbus", Linee guida per FOUNDATION Fieldbus e IEC 61158-2 (MBP).

### 5.2.5 Schermatura/egualizzazione del potenziale

- Se si collega la schermatura su entrambi i lati (nell'armadio e sul dispositivo) si ottiene la schermatura ottimale dalle interferenze. Se nell'impianto si prevedono correnti di equalizzazione potenziale, collegare a massa la schermatura su un solo lato, preferibilmente quello del trasmettitore.
- Per l'impiego in aree pericolose, occorre osservare le norme vigenti. Una documentazione Ex separata con dati tecnici e istruzioni aggiuntive è fornita di serie con tutti i sistemi Ex.

### 5.3 Equalizzazione di potenziale

Applicazione Ex: collegare tutti i dispositivi al sistema locale di equalizzazione di potenziale. Rispettare le normative specifiche.

### 5.4 Protezione alle sovratensioni (opzionale)

I dispositivi con l'opzione "NA" per la voce 610 "Mounted accessories" nel codice d'ordine sono dotati di protezione alle sovratensioni (v. Informazioni tecniche, paragrafo "Informazioni per l'ordine"). La protezione alle sovratensioni è montata in fabbrica sulla filettatura della custodia per il pressacavo e ha una lunghezza di ca. 70 mm (2.76 in) (tenere conto della lunghezza aggiuntiva durante l'installazione).

Il collegamento dello strumento viene eseguito in conformità al seguente schema. Per maggiori dettagli, v. TI001013KDE, XA01003KA3 e BA00304KA2.

#### 5.4.1 Collegamenti

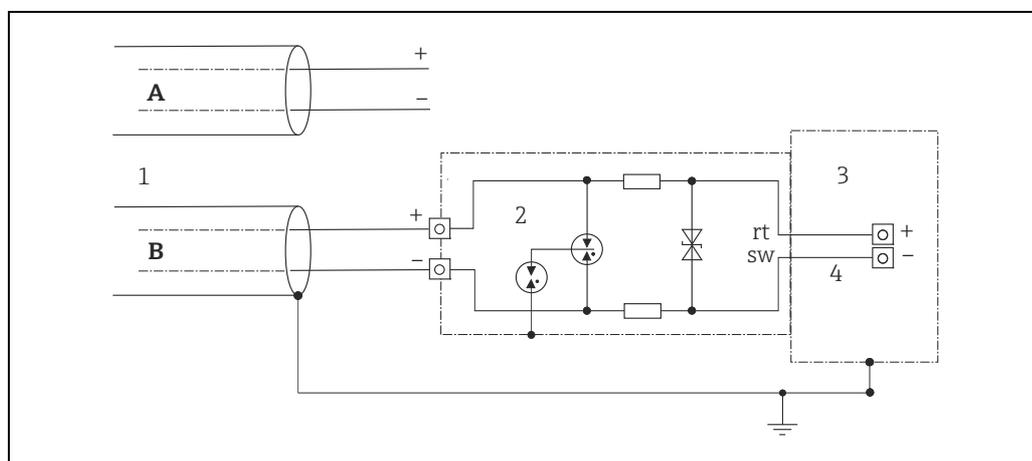
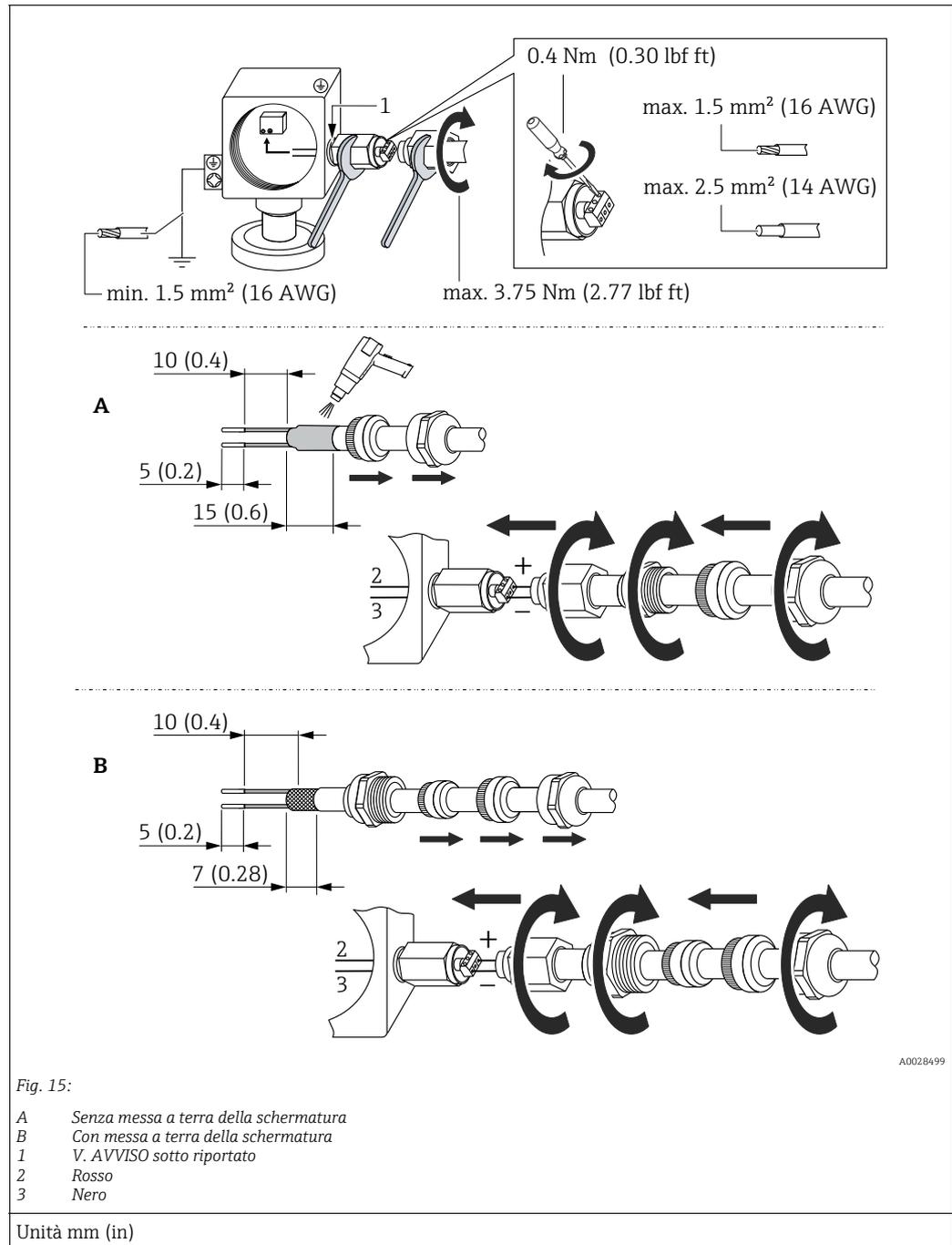


Fig. 14:

- A Senza messa a terra diretta della schermatura
- B Con messa a terra diretta della schermatura
- 1 Cavo di collegamento in ingresso
- 2 HAW569-DA2B
- 3 Unità da proteggere
- 4 Cavo di collegamento

A0023111

### 5.4.2 Installazione



#### AVVISO

**La connessione a vite viene fissata con adesivo in fabbrica.**

Rischio di danni al dispositivo e/o alla protezione da sovratensione!

- Quando si libera/serra il dado di raccordo, utilizzare una chiave per tenere ferma la vite in modo che non ruoti.

## 5.5 Verifica finale delle connessioni

Una volta terminata l'installazione elettrica dello strumento, eseguire i seguenti controlli:

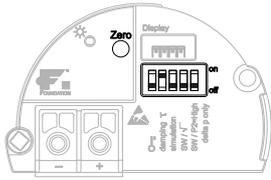
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta?
- Il misuratore è collegato correttamente?
- Le viti sono tutte serrate saldamente?
- I coperchi della custodia sono avvitati fino in fondo?

Non appena si applica tensione al dispositivo, il LED verde sull'insero elettronico si accende brevemente o il display on-site si accende in modo permanente.

## 6 Funzionamento

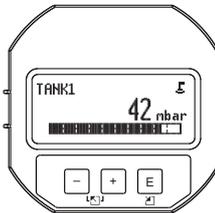
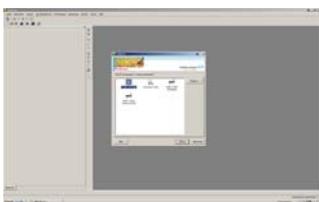
### 6.1 Opzioni di funzionamento

#### 6.1.1 Funzionamento senza menu operativo

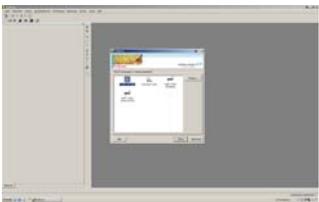
Opzioni di funzionamento	Spiegazione	Figura	Descrizione
Modalità locale senza display del dispositivo	Il dispositivo viene utilizzato tramite i tasti operativi e i DIP switch posti sull'insero elettronico.		→ 40

#### 6.1.2 Funzionamento con un menu operativo

Il funzionamento con un menu operativo si basa su un concetto operativo con "ruoli utente" → 42.

Opzioni di funzionamento	Spiegazione	Figura	Descrizione
Operatività locale con display del dispositivo	Il dispositivo viene azionato con i tasti operativi sul display del dispositivo.		→ 43
Utilizzo a distanza tramite FieldCare	Il dispositivo viene azionato con il tool operativo FieldCare.		→ 47

### 6.1.3 Funzionamento tramite protocollo di comunicazione FF

Opzioni di funzionamento	Spiegazione	Figura	Descrizione
Utilizzo a distanza tramite FieldCare	Il dispositivo viene azionato con il tool operativo FieldCare.		→ 51
Funzionamento a distanza tramite il tool NI	Il dispositivo viene azionato con il tool NI.		→ 132

## 6.2 Funzionamento senza menu operativo

### 6.2.1 Posizione degli elementi operativi

I tasti operativi e i DIP switch sono situati sull'inserito elettronico nel misuratore.

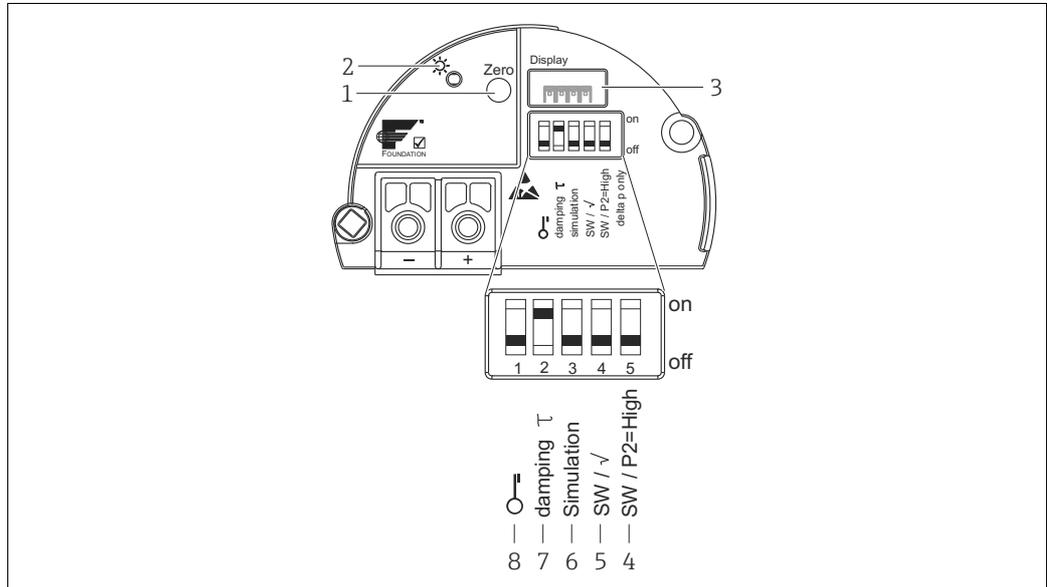


Fig. 16: Inserito elettronico FOUNDATION Fieldbus

- 1 Tasto operativo per regolazione della posizione di zero o reset (zero)
- 2 LED verde per indicare un'operazione andata a buon fine
- 3 Slot per display on-site opzionale
- 4+5 DIP switch solo per Deltabar M
- Switch 5: "SW/Radice quadrata"; utilizzato per determinare le caratteristiche di uscita
- Switch 4: "SW/P2-Alta"; utilizzato per determinare il lato alta pressione
- 6 DIP switch per modalità di simulazione
- 7 DIP switch per attivare/disattivare lo smorzamento
- 8 DIP switch per blocco/sblocco dei parametri relativi al valore misurato

### Funzioni dei DIP switch

Switch	Simbolo/ etichetta	Posizione di commutazione	
		"off"	"on"
1		Il dispositivo è sbloccato. I parametri relativi al valore misurato sono modificabili.	Il dispositivo è bloccato. I parametri relativi al valore misurato non sono modificabili.
2	Smorzamento $\tau$	Lo smorzamento è disattivato. Il segnale di uscita si adatta prontamente alle modifiche del valore.	Lo smorzamento è attivo. Il segnale di uscita segue i cambiamenti del valore misurato con un ritardo <sup>1)</sup>
3	Simulazione	La modalità di simulazione è disattivata (impostazione di fabbrica).	La modalità di simulazione è attivata.
Gli switch seguenti sono specifici di Deltabar M:			
4	SW/ $\sqrt{\quad}$	La modalità di misura e le caratteristiche dei segnali di uscita dipendono dall'impostazione del menu operativo. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Setup" -&gt; "Measuring mode"</li> <li>■ "Setup" -&gt; "Extended setup" -&gt;</li> </ul>	La modalità di misura è "Flow" e la caratteristica di uscita è "Square root" a prescindere dall'impostazione nel menu operativo.
5	SW/P2= Alto	Il lato alta pressione (+/HP) è assegnato nel menu operativo. ("Setup" -> "High Press. Side")	Il lato alta pressione (+/HP) è assegnato alla connessione di pressione P2 indipendentemente dall'impostazione del menu operativo.

1) Il valore del ritardo può essere configurato tramite il menu operativo ("Setup" -> "Damping"). Impostazione di fabbrica:  $\tau = 2$  s o secondo le specifiche d'ordine.

### Funzione degli elementi operativi

Tasto	Significato
"Zero" premutato per almeno 3 secondi	<b>Regolazione della posizione (correzione del punto di zero)</b> Tenere premuto il tasto per almeno 3 secondi. Se il LED sull'inserito elettronico si illumina brevemente, la pressione applicata è stata accettata per la regolazione della posizione. → Vedere anche la seguente sezione "Esecuzione della regolazione della posizione sul posto".
"Zero" premutato per almeno 12 secondi	<b>Reset</b> Tutti i parametri sono ripristinati alla configurazione ordinata.

### Esecuzione della regolazione della posizione sul posto

- Occorre sbloccare il funzionamento. →  48, cap. 6.3.5 "Blocco/sblocco del funzionamento".
- Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressure" (Cerabar, Deltabar) o in modalità di misura "Level" (Deltapilot).
  - Funzionamento mediante programma di configurazione FF: nel blocco del trasduttore di pressione, è possibile modificare la modalità di misura mediante il parametro PRIMARY\_VALUE\_TYPE.
- La pressione applicata deve rispettare le soglie di pressione nominale del sensore. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.
- Per far riquadrare il parametro dispositivi, eseguire un comando "Riquadra dispositivo" (dopo la regolazione della posizione) con l'host FF.

Eseguire una regolazione della posizione:

1. La pressione è presente sul dispositivo.
2. Tenere premuto il tasto per almeno 3 secondi.
3. Se il LED sull'inserito elettronico si illumina brevemente, la pressione applicata è stata accettata per la regolazione della posizione.  
Se il LED non si illumina, la pressione applicata non è stata accettata. Attenersi ai limiti previsti per l'inserimento dei valori. Per i messaggi di errore, vedere →  215, cap. 11.1 "Messaggi".

### 6.2.2 Blocco/sblocco del funzionamento

Dopo aver inserito tutti i parametri è possibile proteggere i dati inseriti da accessi non autorizzati e indesiderati.



Se il funzionamento viene bloccato mediante un DIP switch, può essere sbloccato solo mediante quel DIP switch. Se il funzionamento è bloccato mediante il menu operativo, è possibile sbloccarlo solo dal menu operativo.

#### Blocco/sblocco tramite DIP switch

Il DIP switch 1 sull'inserito elettronico ha la funzione di bloccare/sbloccare il funzionamento. →  40, "Funzioni dei DIP switch".

## 6.3 Funzionamento con un menu operativo

### 6.3.1 Concetto operativo

Il concetto operativo effettua una distinzione tra i seguenti ruoli utente:

Ruolo utente	Significato
Operatore	Gli operatori sono responsabili dei dispositivi durante il normale "funzionamento". Questo si limita di solito alla lettura dei valori di processo, direttamente sul dispositivo o in sala controllo. Se le operazioni nelle quali è impiegato il dispositivo superano i valori di lettura, queste si limitano a semplici funzioni specifiche dell'applicazione impiegate nel funzionamento. Se si verifica un errore, questi utenti trasmettono solo le informazioni sugli errori, ma non intervengono direttamente.
Addetto/tecnico di manutenzione	Di solito, gli addetti alla manutenzione operano sui dispositivi dopo la fase di messa in servizio. Sono responsabili principalmente di attività di ricerca guasti e manutenzione, che richiedono la configurazione di semplici impostazioni sul dispositivo. I tecnici operano sul dispositivo per il suo intero ciclo di vita. Le loro responsabilità comprendono quindi la messa in servizio e impostazioni e configurazioni avanzate.
Esperto	Gli esperti lavorano con i dispositivi nel corso di tutta la loro durata utile, ma, a volte, i requisiti dei dispositivi sono elevati. A tale scopo è necessario utilizzare ripetutamente i singoli parametri e le funzioni generali dei dispositivi. Oltre a svolgere mansioni di tipo tecnico e operativo, gli esperti hanno anche responsabilità amministrative (ad esempio, l'amministrazione utenti). Gli "esperti" hanno accesso a tutti i parametri disponibili.

### 6.3.2 Struttura del menu operativo

Ruolo utente	Sottomenu	Significato/utilizzo
Operatore	Language	Contiene solamente il parametro "Language" (000), che specifica la lingua operativa del dispositivo. La lingua può sempre essere cambiata anche con il dispositivo bloccato.
Operatore	Display/Operation	Comprende i parametri richiesti per configurare la visualizzazione del valore misurato (selezione dei valori visualizzati, formato del display, ecc.). Con questo sottomenu, gli utenti possono modificare la visualizzazione dei valori misurati senza influenzare l'effettiva misura.
Addetto/tecnico di manutenzione	Setup	Contiene tutti i parametri necessari per effettuare le misure. Il sottomenu è strutturato come segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Parametri di configurazione standard</b> All'avvio è disponibile un'ampia gamma di parametri per configurare un'applicazione standard. Gli specifici parametri dipendono dalla modalità operativa selezionata. Una volta impostati tutti i parametri, nella maggior parte delle operazioni di misura non sarà più necessario modificare la presente configurazione.</li> <li>▪ <b>Sottomenu "Extended setup"</b> Il sottomenu "Setup" contiene parametri aggiuntivi per configurare in modo dettagliato le opzioni di misura per convertire il valore misurato e scalare il segnale di uscita. Questo menu è suddiviso in sottomenu a seconda della modalità di misura selezionata.</li> </ul>
Addetto/tecnico di manutenzione	Diagnostic	Contiene tutti i parametri richiesti per rilevare e analizzare gli errori operativi. Il sottomenu è strutturato come segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Diagnostic list</b> Contiene fino a 10 messaggi di errore attualmente in sospeso.</li> <li>▪ <b>Event logbook</b> Contiene gli ultimi 10 messaggi di errore (non più in sospeso).</li> <li>▪ <b>Instrument info</b> Contiene informazioni per l'identificazione del dispositivo.</li> <li>▪ <b>Measured values</b> Contiene tutti gli attuali valori misurati</li> <li>▪ <b>Simulation</b> Viene usato per simulare pressione, livello, flusso e allarme/avviso.</li> <li>▪ <b>Reset</b></li> </ul>

Ruolo utente	Sottomenu	Significato/utilizzo
Expert	Expert	<p>Contiene tutti i parametri del dispositivo (compresi quelli già presenti in uno degli altri sottomenu) Il sottomenu "Expert" è strutturato secondo i blocchi funzione del dispositivo. Contiene i seguenti sottomenu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>System</b> Contiene tutti i parametri del dispositivo che non riguardano né la misura né l'integrazione in un sistema di controllo distribuito.</li> <li>▪ <b>Measurement</b> Contiene tutti i parametri per la configurazione della misura.</li> <li>▪ <b>Communication</b> Contiene tutti i parametri per la configurazione dell'interfaccia FOUNDATION Fieldbus.</li> <li>▪ <b>Application</b> Contiene tutti i parametri per la configurazione delle funzioni diverse dai processi di misura (ad es. il totalizzatore).</li> <li>▪ <b>Diagnosis</b> Contiene tutti i parametri necessari per rilevare e analizzare eventuali errori operativi.</li> </ul>



Per una panoramica dell'intero menu operativo: → 102 ff.

### Accesso diretto ai parametri

L'accesso diretto ai parametri è consentito solamente agli utenti con ruolo "Expert".

Nome parametro	Descrizione
<b>Direct access (119)</b> Immissione utente  Percorso: Expert → Direct access	<p>Questa funzione consente di inserire il codice parametro per l'accesso diretto.</p> <p><b>Immissione utente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire il codice di parametro desiderato.</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>

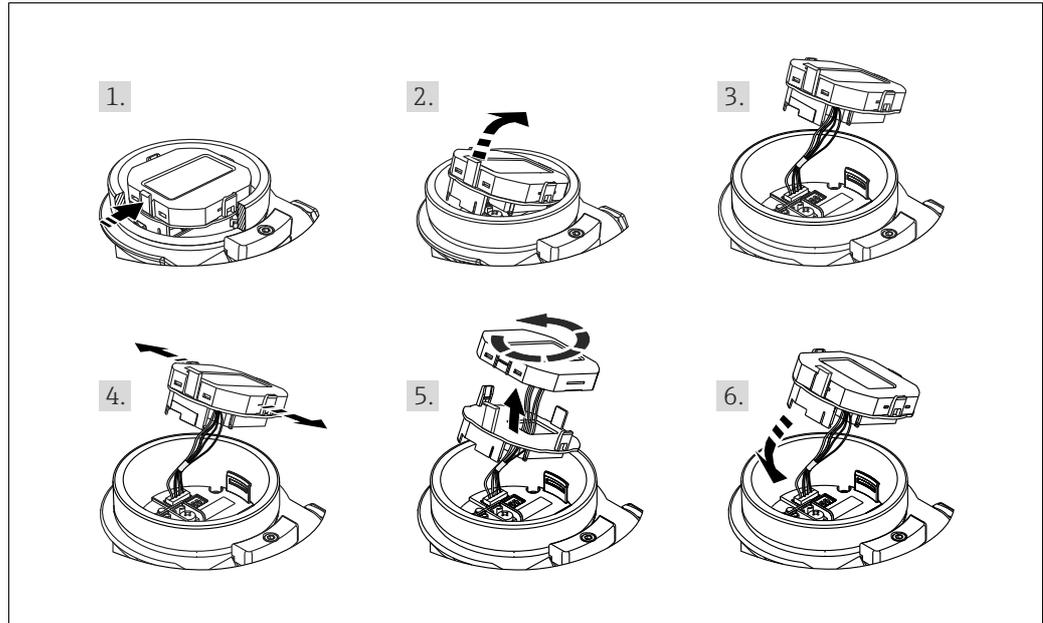
### 6.3.3 Utilizzo con il display del dispositivo (opzionale)

Per la visualizzazione e il controllo è disponibile un display a cristalli liquidi (LCD) con 4 righe. Il display locale visualizza valori misurati, testi di dialogo, messaggi di guasto e messaggi di avviso.

Il display può essere rimosso per agevolare le operazioni (vedere i passi da 1 a 3 nello schema). Il display è connesso al misuratore tramite un cavo da 90 mm (3.54 in).

Il display del dispositivo può essere ruotato in passi di 90° (vedere i passi da 4 a 6 in figura).

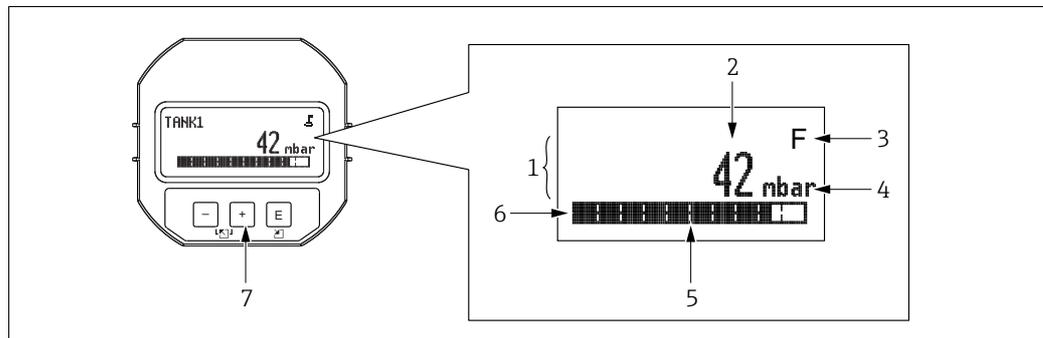
Il controllo del dispositivo e la lettura dei valori misurati risultano semplificati grazie alla possibilità di orientare il dispositivo.



A0028500

Funzioni:

- Visualizzazione del valore misurato a 8 cifre, inclusi segno e virgola decimale.
- Grafico a barre come visualizzazione grafica del valore misurato della pressione corrente in relazione al campo di pressione impostato nel blocco del trasduttore di pressione. Il campo di pressione viene impostato mediante il parametro SCALE\_IN (mediante il programma di configurazione FF, non tramite il display on-site).
- Tre tasti per il funzionamento
- Menu guidato semplice ed esauriente grazie alla distinzione dei parametri in diversi livelli e gruppi
- A ciascun parametro viene assegnato un codice parametro a 3 caratteri per facilità di navigazione.
- Possibilità di configurare il display in base a requisiti e preferenze personali, ad es. lingua, visualizzazione alternata, visualizzazione di altri valori misurati come la temperatura del sensore, definizione del contrasto.
- Complete funzioni diagnostiche (messaggi di guasto e avviso, ecc.).



A0030013

Fig. 17: Display

- 1 Riga principale
- 2 Valore
- 3 Simbolo
- 4 Unità
- 5 Grafico a barre
- 6 Riga informazioni
- 7 Tasti operativi

La tabella seguente mostra i simboli visualizzabili sul display on-site. Possono essere visualizzati contemporaneamente fino a quattro simboli.

Simbolo	Significato
	<b>Simbolo di blocco</b> Il funzionamento del dispositivo è bloccato. Per sbloccare il dispositivo, → 48, Blocco/sblocco del funzionamento.
	<b>Simbolo di comunicazione</b> Trasferimento dati mediante comunicazione
	<b>Simbolo della radice (solo Deltabar M)</b> Modalità di misura attiva "Flow measurement"
	<b>Messaggio di errore "Out of specification"</b> Il dispositivo è utilizzato non rispettando le sue specifiche tecniche (ad es. durante il riscaldamento o la pulizia).
	<b>Messaggio di errore "Service mode"</b> Il dispositivo è in modalità di servizio (ad esempio, durante una simulazione).
	<b>Messaggio di errore "Maintenance required"</b> È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
	<b>Messaggio di errore "Failure detected"</b> Si è verificato un errore operativo. Il valore misurato non è più valido.
	<b>Simbolo di simulazione</b> La modalità di simulazione è attivata. L'interruttore DIP 2 per la simulazione è impostato su "On". → Vedere anche cap. 6.2.1 "Posizione degli elementi operativi" e → 48, cap. 6.3.6 "Simulazione".

### Tasti operativi sul display operativo e di visualizzazione

Tasto/tasti operativi	Significato
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per scorrere l'elenco delle opzioni verso il basso</li> <li>Modificare numeri o caratteri in una funzione</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per scorrere l'elenco delle opzioni verso l'alto</li> <li>Modificare numeri o caratteri in una funzione</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conferma l'inserimento</li> <li>Passa all'argomento successivo</li> <li>Selezionare una voce menu e attiva la modalità di modifica</li> </ul>
	Impostazione del contrasto del display on-site: più buio
	Impostazione del contrasto del display on-site: più luminoso
	Funzioni di ESC: <ul style="list-style-type: none"> <li>Uscita dalla modalità di modifica per un parametro, senza salvare il valore modificato</li> <li>Si è ora nel menu a un livello di selezione: ogni volta che si premono simultaneamente i tasti, si risale di un livello nel menu.</li> </ul>

**Esempio operativo: parametri con un elenco delle opzioni**

Esempio: selezionando "Deutsch" come lingua del menu.

	Language	000	Funzionamento
1	✓ English  Deutsch		"English" è impostata come lingua del menu (valore predefinito). Il simbolo ✓ vicino al testo del menu indica l'opzione che è attiva attualmente.
2	Deutsch  ✓ English		Selezionare "Deutsch" con $\boxplus$ o $\boxminus$ .
3	✓ Deutsch  English		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <math>\boxplus</math> per confermare. Il simbolo ✓ vicino al testo del menu indica l'opzione che è attiva attualmente ("Deutsch" è la lingua selezionata)..</li> <li>2. Utilizzare <math>\boxplus</math> per uscire dalla modalità di modifica del parametro.</li> </ol>

**Esempio operativo: parametri definibili dall'utente**

Esempio: regolazione del parametro "Set URV" da 100 mbar (1.5 psi) a 50 mbar (0.75 psi).

	Set URV	014	Funzionamento
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Il display on-site visualizza il parametro da modificare. Il valore evidenziato in nero può essere modificato. L'unità "mbar" è definita con un altro parametro e non può essere modificata con questa voce del menu.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere <math>\boxplus</math> o <math>\boxminus</math> per accedere alla modalità di modifica.</li> <li>2. La prima cifra è evidenziata in nero.</li> </ol>
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usare il tasto <math>\boxplus</math> per modificare "1" in "5".</li> <li>2. Premere il tasto <math>\boxplus</math> per confermare "5". Il cursore passa alla posizione successiva (evidenziata in nero).</li> <li>3. Confermare "0" con <math>\boxplus</math> (seconda posizione).</li> </ol>
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	La terza cifra è evidenziata in nero e ora può essere modificata.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizzare il tasto <math>\boxminus</math> per passare al simbolo "↵".</li> <li>2. Usare <math>\boxplus</math> per salvare il nuovo valore e uscire dalla modalità di modifica. → Vedere figura successiva.</li> </ol>
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	<p>Il nuovo valore di fondo scala è 50,0 mbar (0.75 psi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare <math>\boxplus</math> per uscire dalla modalità di modifica del parametro.</li> <li>- Utilizzare <math>\boxplus</math> o <math>\boxminus</math> per tornare al modalità di modifica.</li> </ul>

**Esempio operativo: accettazione della pressione presente**

Esempio: regolazione della posizione di zero

	Pos. zero adjust	007	Funzionamento
1	✓ Cancel  Confirm		La regolazione della pressione per la posizione di zero è presente sul dispositivo.
2	Confirm  ✓ Cancel		Usare  o  per passare all'opzione "Confirm". La selezione attiva è evidenziata in nero.
3	Calibration was applied!		Utilizzare il tasto  per accettare la pressione applicata come regolazione della posizione di zero. Il dispositivo conferma la regolazione e torna al parametro "Pos. zero adjust".
4	✓ Cancel  Confirm		Utilizzare  per uscire dalla modalità di modifica del parametro.

**6.3.4 Funzionamento tramite FieldCare**

FieldCare è uno strumento di Endress+Hauser per la gestione delle risorse basato sulla tecnologia FDT. Con FieldCare, è possibile configurare tutti i dispositivi Endress+Hauser e anche quelli di altri produttori, se compatibili con lo standard FDT. I requisiti hardware e software sono reperibili in Internet: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Cerca: FieldCare → FieldCare → Dati tecnici.

FieldCare supporta le seguenti funzioni:

- Configurazione dei trasmettitori in modalità online e offline
- Caricamento e salvataggio dei dati del dispositivo (upload/download): vedere il parametro "**Download select.**" →  113 nel menu operativo o tramite il blocco risorse →  168.
- Documentazione del punto di misura
- Parametrizzazione offline dei trasmettitori



- In modalità di misura "Livello esperto", i dati di configurazione generati dal caricamento FDT non possono essere nuovamente salvati (download FDT); vengono utilizzati esclusivamente per documentare la configurazione.
- Poiché in modalità offline non è possibile mappare tutte le dipendenze dei dispositivi interni, prima della trasmissione dei parametri al dispositivo occorre verificarne la consistenza.
- Tutti i blocchi funzione sono impostati sulla modalità OOS in seguito ad un download. A tal fine occorre impostare i DIP switch all'impostazione di fabbrica (vedere Figura →  40).
- Ulteriori informazioni su FieldCare sono reperibili su Internet (<http://www.endress.com>, Download → Cerca: FieldCare).

### 6.3.5 Blocco/sblocco del funzionamento

Dopo aver inserito tutti i parametri è possibile proteggere i dati inseriti da accessi non autorizzati e indesiderati.

La modalità bloccata è indicata di seguito:

- Dal simbolo  sul display on-site
- I parametri sono disattivati in FieldCare e sul terminale portatile, per cui non è possibile modificarli. Indicato nel relativo parametro "Lock state Status/ STATUS\_LOCKING".

I parametri riguardanti l'aspetto del display, come "Language (000)" possono essere comunque modificati.



Se il funzionamento viene bloccato mediante un DIP switch, può essere sbloccato solo mediante quel DIP switch. Se il funzionamento è bloccato mediante il menu operativo, è possibile sbloccarlo solo dal menu operativo.

Il parametro "Operatorcode (021)" serve per bloccare e sbloccare il dispositivo.

Nome parametro	Descrizione
<b>Operatorcode (021)</b> Immissione utente  Percorso: Setup → Extended setup → <b>Operatorcode (021)</b>	Serve per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento. <b>Immissione utente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per bloccare: inserire un numero il codice di sblocco (campo dei valori: 1...9999).</li> <li>▪ Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.</li> </ul>  L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro "Code definition (023)" è possibile impostare un codice di sblocco diverso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo digitando "5864". <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0

Il codice di sblocco è definito nel parametro "Code definition (023)".

Nome parametro	Descrizione
<b>Code definition (023)</b> Immissione utente  Percorso: Setup → Extended setup → <b>Code definition (023)</b>	Usare questa funzione per inserire un codice di sblocco che consente di sbloccare il dispositivo. <b>Immissione utente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un numero da 0 a 9999</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0

### 6.3.6 Simulazione

Simulare l'uscita del blocco ingressi analogici come segue:

1. Impostare il DIP switch "Simulation" sull'inserito elettronico su "On".
2. Nel blocco ingressi analogici, selezionare l'opzione "Active" mediante il parametro "Simulate/SIMULATE", elemento "Simulate En/Disable/ENABLE\_DISABLE".
3. Inserire il valore e lo stato per gli elementi "Simulate value/SIMULATION\_VALUE" e "Simulate status/SIMULATION\_STATUS". Durante la simulazione, il valore di uscita e lo stato del blocco ingressi analogici vengono sostituiti dal valore e dallo stato simulati. Il parametro Output/OUT mostra il risultato.
4. Terminare la simulazione (con il parametro "Simulate/SIMULATE", elemento "Simulate En/Disable/ENABLE\_DISABLE", opzione "Disabled"), impostare il DIP switch "Simulation" su "OFF".



È possibile controllare la propria regolazione del trasmettitore dai parametri Simulation mode/SIMULATION\_MODE e Simulated Value/SIMULATED\_VALUE nel blocco Diagnostic Transducer. → Vedere la descrizione dei parametri Simulation mode/SIMULATION\_MODE e Simulated Value/SIMULATED\_VALUE.

### 6.3.7 Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)

Inserendo un codice specifico, si può eseguire il ripristino completo o parziale dei parametri alle impostazioni di fabbrica<sup>1)</sup>. Inserire il codice mediante il parametro "**Enter reset code (124)**" (percorso: "Diagnosis" → "Reset" → "**Enter reset code (124)**").

Per il dispositivo sono disponibili diversi codici di reset. La seguente tabella riporta quali parametri sono resettati e con quali codici di reset. Per ripristinare i parametri alle impostazioni di fabbrica, il funzionamento deve essere sbloccato (→ 48).



Il reset non riguarda la configurazione specifica per il cliente eseguita in fabbrica. Se si desidera cambiare la configurazione specifica del cliente eseguita in fabbrica, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

Codice di reset <sup>1)</sup>	Descrizione ed effetto
62	<b>Reset all'accensione (avviamento a caldo)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il dispositivo viene riavviato.</li> <li>▶ I dati vengono rilette nuovamente dalla EEPROM (il processore viene reinizializzato).</li> <li>▶ Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> </ul>
333	<b>Reset dell'utente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Questo codice resetta tutti i parametri, tranne: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pd-tag. (022)</b></li> <li>- Tabella di linearizzazione</li> <li>- <b>Operating hours (162)</b></li> <li>- Logbook eventi</li> <li>- <b>Lo trim sensor (131)</b></li> <li>- <b>Hi trim sensor (132)</b></li> </ul> </li> <li>▶ Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> <li>▶ Il dispositivo viene riavviato.</li> </ul>
7864	<b>Reset totale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Questo codice resetta tutti i parametri, tranne: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Operating hours (162)</b></li> <li>- Logbook eventi</li> <li>- <b>Lo trim sensor (131)</b></li> <li>- <b>Hi trim sensor (132)</b></li> </ul> </li> <li>▶ Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> <li>▶ Il dispositivo viene riavviato.</li> </ul>

1) da inserire in "Diagnosis" → "Reset" → "**Enter reset code (124)**"

1) Il valore predefinito per i singoli parametri è specificato nella descrizione del parametro (→ 110 ff)

## 6.4 Protocollo di comunicazione FOUNDATION Fieldbus

### 6.4.1 Architettura del sistema

Nello schema che segue sono rappresentati due tipici esempi di rete FOUNDATION Fieldbus™ con i relativi componenti.

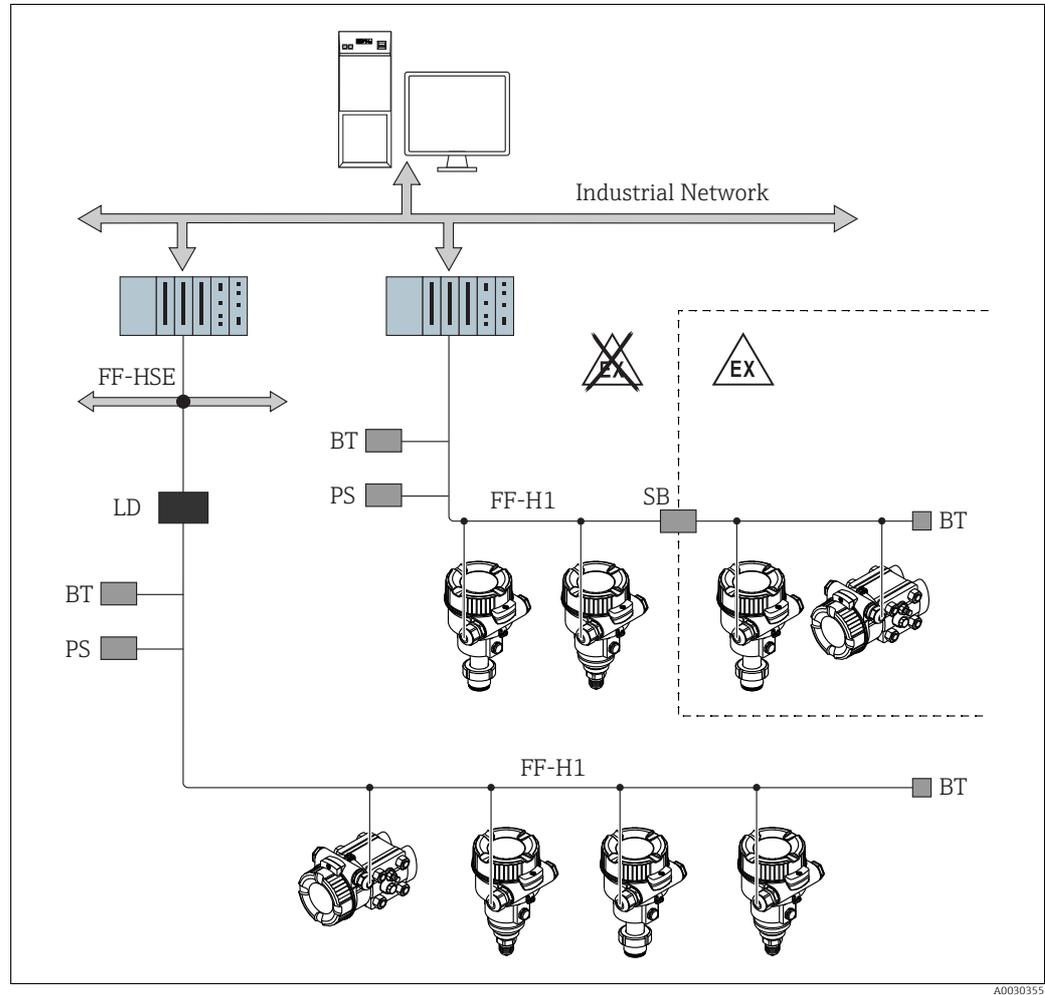


Fig. 18: Architettura del sistema FOUNDATION Fieldbus con componenti associati

FF-HSE High Speed Ethernet  
 FF-H1 FOUNDATION Fieldbus-H1  
 LD Dispositivo di collegamento FF-HSE/FF-H1  
 PS Alimentazione bus  
 SB Barriera di sicurezza  
 BT Terminazione bus

Le connessioni di sistema possono essere effettuate nei seguenti modi:

- Un dispositivo di collegamento consente la connessione ai livelli bus di campo di ordine superiore (ad es. High Speed Ethernet (HSE)).
- Per il collegamento diretto ad un sistema di controllo processo è necessaria una scheda FF-H1.



Ulteriori informazioni su FOUNDATION Fieldbus sono disponibili nelle Istruzioni di funzionamento BA00013S "Panoramica FOUNDATION Fieldbus, linee guida per l'installazione e la messa in servizio", nelle specifiche di FOUNDATION Fieldbus o su Internet all'indirizzo "<http://www.fieldbus.org>".

### 6.4.2 Numero di dispositivi

- I dispositivi Endress+Hauser rispettano i requisiti del modello FISCO.
- A causa del basso consumo di corrente, se l'installazione viene eseguita in conformità a FISCO è possibile usare il seguente numero di dispositivi per ogni segmento bus:
  - fino a 6 dispositivi per le applicazioni EEx ia, CSA e FM IS
  - fino a 22 dispositivi in tutte le altre applicazioni, ad esempio in aree sicure, EEx nA ecc.
 Il numero massimo di misuratori in un segmento bus dipende dal loro consumo di corrente, dalla potenza dell'accoppiatore bus e dalla lunghezza del bus richiesta.

### 6.4.3 Funzionamento

Per la configurazione del dispositivo sono disponibili speciali programmi di configurazione e operativi, come il programma operativo di Endress+Hauser FieldCare →  47, cap. 6.3.4 "Funzionamento tramite FieldCare". Questi programmi di configurazione consentono di configurare le funzioni FF e tutti i parametrici specifici del dispositivo. I blocchi funzione predefiniti consentono di accedere in modo uniforme ai dati della rete e dei dispositivi.

### 6.4.4 Configurazione della rete

Per configurare un dispositivo e integrarlo in una rete FF sono richiesti:

- Un programma di configurazione FF
- Il file Cff (Common File Format: \*.cff)
- La descrizione del dispositivo (DD)
  - (Descrizione del dispositivo formato 4 : \*sym, \*ffo o
  - Descrizione del dispositivo formato 5 : \*sy5, \*ff5)

Per le funzioni base dei misuratori sono disponibili DD standard predefiniti, ottenibili da FOUNDATION Fieldbus. Per accedere a tutte le funzioni è necessaria la DD dello specifico dispositivo.

I file per i dispositivi sono reperibili da:

- Internet Endress+Hauser: <http://www.de.endress.com> → Cercare FOUNDATION Fieldbus
- Internet FOUNDATION Fieldbus: <http://www.fieldbus.org>

Il dispositivo è integrato nella rete FF come segue:

- Avviare il programma di configurazione FF.
- Scaricare il file Cff e i file descrittivi del dispositivo (\*.ffo, \*.sym (per formato 4) \*ff5, \*sy5 (per formato 5) nel sistema.
- Configurare l'interfaccia, vedere Nota.
- Configurare il dispositivo in base alle specifiche di misura e per il sistema FF.



- Per informazioni più approfondite sull'integrazione del dispositivo in un sistema FF, vedere la descrizione per il software di configurazione utilizzato.
- Se si integrano dei dispositivi da campo in un sistema FF, verificare che siano utilizzati i file corretti. È possibile leggere la versione richiesta dai parametri Device Revision/DEV\_REV e DD Revision/DD\_REV nel blocco risorse.

### 6.4.5 Identificazione e indirizzamento del dispositivo

FOUNDATION Fieldbus identifica il dispositivo del suo codice ID e lo assegna automaticamente ad un indirizzo di campo idoneo. Il codice di identificazione non può essere modificato.

Il dispositivo appare nella visualizzazione di rete non appena si avvia il programma di configurazione FF e il dispositivo è stato integrato nella rete. I blocchi disponibili sono visualizzati sotto il nome del dispositivo.

Se la descrizione del dispositivo non è stata caricata, il blocco indica "Unknown" o "(UNK)".

Il dispositivo fornisce le seguenti indicazioni (visualizzazione tipica in un programma di configurazione dopo che è stata stabilita la connessione):

Root del dispositivo	Numero di serie
[-] -	
[-] -	
[-] <b>EH_ Deltabar M_5X</b>	<b>_ 00000000000000</b>
[-] RS_0000000000 (RB2)	
[-] TRD1_0000000000 (PCD)	
[-] DP_FLOW_0000000000 (DPFLOW)	
[-] DIAGNOSTIC_0000000000 (DIAGNOSTIC)	
[-] DISPLAY_0000000000 (DISP)	
[-] AI1_0000000000 (AI)	
[-] AI2_0000000000 (AI)	
[-] DI_0000000000 (DI)	
[-] DO_0000000000 (DO)	
[-] ISEL_0000000000 (ISB)	
[-] PID_0000000000 (PID)	
[-] ARTH_0000000000 (ARB)	
[-] CHAR_0000000000 (SCB)	
[-] INTG_0000000000 (ITB)	
[-] -	
[-] <b>EH_ Cerabar M_5X</b>	<b>_ 00000000000000</b>
[-] <b>EH_ Deltapilot M_5X</b>	<b>_ 00000000000000</b>
[-] RS_0000000000 (RB2)	
[-] TRD1_0000000000 (PCD)	
[-] DIAGNOSTIC_0000000000 (DIAGNOSTIC)	
[-] DISPLAY_0000000000 (DISP)	
[-] AI1_0000000000 (AI)	
[-] AI2_0000000000 (AI)	
[-] DI_0000000000 (DI)	
[-] DO_0000000000 (DO)	
[-] ISEL_0000000000 (ISB)	
[-] PID_0000000000 (PID)	
[-] ARTH_0000000000 (ARB)	
[-] CHAR_0000000000 (SCB)	
[-] INTG_0000000000 (ITB)	

### 6.4.6 Modello a blocchi

Con FOUNDATION Fieldbus, tutti i parametri del dispositivo sono suddivisi in categorie in base alle caratteristiche funzionali e operative e, generalmente, sono organizzati in tre blocchi diversi.

Un dispositivo FOUNDATION Fieldbus utilizza i seguenti tipi di blocco.

- Un blocco risorse (blocco dispositivo):  
Questo blocco contiene tutte le caratteristiche specifiche del dispositivo.
- Uno o più blocchi trasduttore  
Un blocco trasduttore contiene tutti i parametri di misura e parametrici specifici del dispositivo. I principi di misura, come la pressione o i totalizzatori, sono mappati nei blocchi Transducer.
- Uno o più blocchi funzione:  
I blocchi funzione contengono le funzioni di automazione del dispositivo. È prevista una distinzione dei diversi blocchi funzione, ad esempio il blocco ingressi analogici o il blocco PID. Ciascuno di questi blocchi funzione viene impiegato per eseguire diverse funzioni applicative.

I blocchi funzioni possono essere collegati mediante un programma di configurazione FF, a seconda dell'attività di automazione. Il dispositivo svolge quindi semplici funzioni di controllo, riducendo così il carico di lavoro del sistema di controllo processo d'ordine superiore.

Il dispositivo dispone dei seguenti blocchi:

- Blocco risorse
- 3 blocchi trasduttore per tutti i dispositivi
  - Blocco trasduttore di pressione  
Questo blocco fornisce le variabili di uscita Primary Value/PRIMARY\_VALUE e Secondary Value/SECONDARY\_VALUE. Contiene tutti i parametri per configurare il misuratore per l'attività di misura come la selezione della modalità di misura, la funzione di linearizzazione e la selezione dell'unità.
  - Blocco trasduttore display  
Questo blocco non fornisce alcuna variabile di uscita. Contiene tutti i parametri per la configurazione del display on-site, come Language/DISPLAY\_LANGUAGE.
  - Blocco trasduttore diagnostica  
Questo blocco non fornisce alcuna variabile di uscita. Contiene la funzione di simulazione per il blocco trasduttore di pressione, i parametri per configurare la risposta agli allarmi.
- Inoltre, 1 blocco trasduttore per Deltabar M
  - Blocco DP\_FLOW  
Questo blocco fornisce le variabili di uscita Totalizer 1/TOTALIZER\_1 e Totalizer 2/TOTALIZER\_2. Contiene tutti i parametri necessari per la configurazione di questi totalizzatori.
- Blocchi funzione in tutti i dispositivi
  - 2 blocchi ingressi analogici (AI) (blocco permanente - non cancellabile)
  - Blocco uscite discrete (DO) (blocco permanente - non cancellabile)
  - Blocco ingressi discreti (DI) (blocco permanente - non cancellabile)
  - Blocco selettore ingresso (ISB) (blocco permanente - non cancellabile)
  - Blocco PID (PID) (blocco non permanente - cancellabile)
  - Blocco aritmetico (ARB) (blocco non permanente - cancellabile)
  - Blocco caratterizzazione segnale (SCB) (blocco non permanente - cancellabile)
  - Blocco integratore (IT) (blocco non permanente - cancellabile)

Oltre ai blocchi preistanziati già menzionati, possono essere istanziati anche i seguenti blocchi:

Con Deltabar M:

- 3 blocchi di ingressi analogici (AI)
- 4 blocchi Ingresso discreto (DI)
- 1 blocco uscite discrete (DO)
- 2 blocchi selettore ingresso (ISB)
- 2 blocchi PID (PID)
- 2 blocco aritmetici (ARTH)
- 2 blocchi caratterizzazione segnale (SCB)
- 2 blocchi Integratore (IT)

per Cerabar M e Deltapilot M :

- 2 blocchi di ingressi analogici (AI)
- 4 blocchi Ingresso discreto (DI)
- 2 blocchi selettore ingresso (ISB)
- 2 blocchi PID (PID)
- 2 blocco aritmetici (ARTH)
- 2 blocchi caratterizzazione segnale (SCB)
- 2 blocchi Integratore (IT)

In totale nel dispositivo si possono istanziare fino a 20 blocchi, inclusi quelli già presenti alla consegna. Per blocchi da istanziare, consultare le Istruzioni di funzionamento relative al programma di configurazione utilizzato.



Linee guida Endress+Hauser, BA00062S.

Questa documentazione fornisce una panoramica dei blocchi funzione standard, descritti nelle specifiche FOUNDATION Fieldbus FF 890 - 894.

Serve come aiuto nell'uso di questi blocchi implementati nei dispositivi da campo di Endress+Hauser.

**Configurazione predefinita dei blocchi (stato alla consegna)**

Il modello a blocchi mostrato di seguito mostra la configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo.

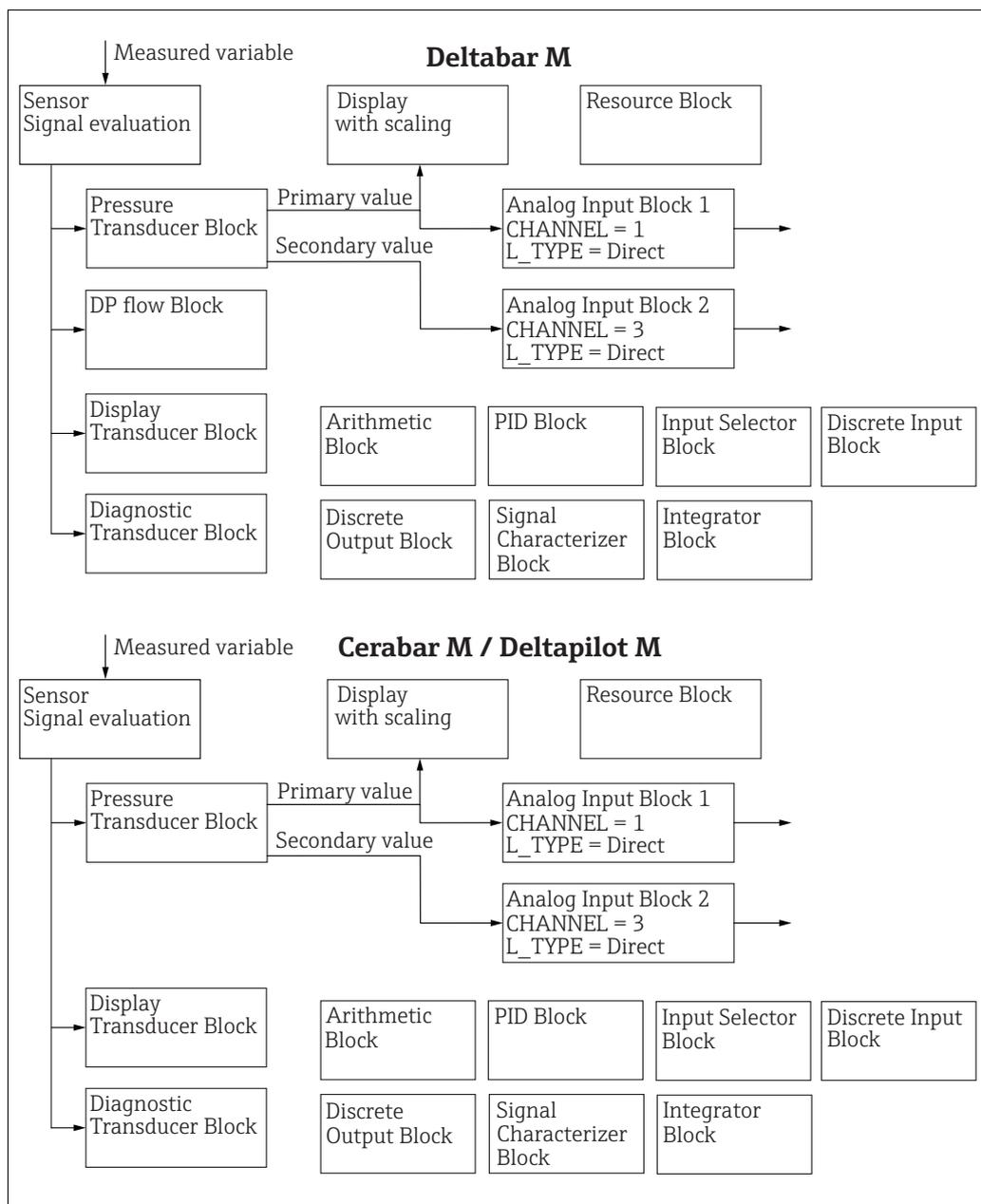


Fig. 19: Configurazione predefinita dei blocchi (stato alla consegna)

Il blocco trasduttore di pressione fornisce il Primary Value/PRIMARY\_VALUE a seconda della modalità di misura e un valore secondario.

- per Cerabar/Deltapilot, valore secondario = temperatura sensore.
- per Deltabar, valore secondario = pressione misurata.

Il parametro Channel/CHANNEL viene usato per trasferire i valori misurati (Primary Value/PRIMARY\_VALUE, secondary value, etc) ad un blocco ingressi analogici dal blocco trasduttore; vedere anche la seguente sezione.

Alla consegna, i blocchi uscite discrete, PID, aritmetici, caratterizzazione segnale e selettore ingresso non sono collegati (IT, DI).

Deltabar M:

Nel blocco trasduttore DP\_FLOW, la portata viene totalizzata nella modalità di misura "Flow" e specificata nel parametro Totalizer 1/TOTALIZER\_1.

**▲ ATTENZIONE**

**Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!**

- ▶ Si osservi che in caso di reset mediante il parametro Restart/RESTART nel blocco risorse, opzione "Default", i collegamenti tra i blocchi vengono cancellati e i parametri FF vengono reimpostati ai valori predefiniti.

### 6.4.7 Assegnazione dei blocchi trasduttore (CHANNEL)

#### Impostazioni per il blocco ingressi analogici

Variabile di processo	Blocco trasduttore	Nome parametro	Parametro CHANNEL nel blocco ingressi analogici
Valore primario, un valore di pressione, livello o portata a seconda della modalità di misura	Blocco trasduttore di pressione	Primary Value/ PRIMARY_VALUE MEASURED_VALUE/ PRIMARY_VALUE	1
Temperatura		Sensor temp. (Cerabar/ Deltapilot)/ MEASURED_TEMPERA TURE_1	2: Cerabar e Deltapilot
Pressione misurata		Meas. pressure/ PRESSURE_1_FINAL_V ALUE	3
Pressione massima		Max. meas. press./ PRESSURE_1_MAX_RE SETABLE	4
Livello prima della linearizzazione		Level before lin/ MEASURED_LEVEL_AF TER_SIMULATION	5
Deltabar M: Totalizzatore 1 (modalità di misura "Flow")	Deltabar M: Blocco DP_FLOW	Totalizer 1/ TOTALIZER_1_STRING_ VALUE TOTALIZER 1/ TOTALIZER_1_VALUE	6: Deltabar
Deltabar M: Totalizzatore 2 (modalità di misura "Flow")	Deltabar M: Blocco DP_FLOW	Totalizer 2/ TOTALIZER_2_STRING_ VALUE TOTALIZER 2/ TOTALIZER_2_VALUE	7: Deltabar

#### Impostazioni per il blocco uscite discrete

Variabile di processo	Blocco trasduttore	Nome parametro	Parametro CHANNEL nel blocco uscite discrete
Valori di pressione min/max	Blocco trasduttore di pressione	Reset peakhold/ RESET_TRANSMITTER_ OBSERVATION Reset max. pressure/ RESET_TRANSMITTER_ OBSERVATION_INDEX	20
Contatore superamenti soglie del campo di pressione nominale <sup>1)</sup>	Blocco trasduttore DP_FLOW	Reset Totalizer 1/ TOTALIZER_1_RESET	21

1) Impostazione di fabbrica

**Impostazioni blocco ingressi discreti**

Condizioni di allarme	Blocco trasduttore	Nome parametro	Parametro CHANNEL nel blocco ingressi discreti
Errore generico del dispositivo	TRD diagnostico	Diagnostic code/ ACTUAL_HIGHEST_ ALARM	10
Configuration error			11
Sensor overpressure			12
Sensor underpressure			13
Temperature measured value overrange (Cerabar e Deltapilot)			14
Pressure measured value overrange			15

## 6.4.8 Tabelle degli indici dei parametri Endress+Hauser

Le seguenti tabelle riportano i parametri del dispositivo specifici del produttore per il blocco risorse, i blocchi trasduttore e i blocchi ingressi analogici. Per i parametri FF, vedere le specifiche FF o le descrizioni da pagina 132 ff.

### Indicazioni generali

Tipo di dati

- DS: → struttura dei dati, contiene tipi di dati come unsigned8, stringa di ottetti, ecc.
- Float: formato IEEE 754
- Visible String: con codifica ASCII
- Unsigned:
  - Unsigned8: campo di valori = 0 ... 255
  - Unsigned16: campo di valori = 0 ... 65535
  - Unsigned32: campo di valori = 0 ... 4294967295

Classe di memorizzazione

- Cst: parametro costante
- D: parametro dinamico
- N: parametro non volatile
- S: parametro statico

Questo è un parametro di scrittura, la colonna MODE\_BLK indica la modalità del blocco che consente la scrittura del parametro. Per alcuni parametri, la scrittura è possibile soltanto nella modalità OOS del blocco.

La colonna "Codici di reset" indica i codici per il ripristino del parametro.

### Blocco risorse

Nome parametro, opzione "Label parameter" e visualizzazione in FieldCare / nome parametro a seconda della DD	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Let-tura	Scrittura	MODE_BLK	Codici di reset	Pagina
Device dialog/DEVICE_DIALOG	42	Unsigned8	1	D	x				→ 167
Operator code/S_W_LOCK	43	Unsigned16	2	S	x	x	scritt. per Auto, OOS	7864, 333	→ 167
Lock state Status/STATUS_LOCKING	44	Unsigned8	1	D	x				→ 167
DIP switch/SWITCH_STATUS_LIST	45	Unsigned8	1	S	x				→ 167
Electr. serial no./ELECTRONIC_SERIAL_NUMBER	46	Visible String	16	S	x				→ 167
Sci Octet Str/SCI_OCTET_STRING	47	Visible String	40	D	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 167
Download select./DOWNLOAD_OVERWRITE_SELECTION_SELECTION	48	Unsigned8	1	D	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 168
Code definition/USER_S_W_UNLOCK	49	Unsigned16	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 168
Capability level/CAPABILITY_LEVEL	50	Unsigned8	1	D	x				→ 168
Compat. level/COMPATIBILITY_LEVEL	51	Unsigned8	1	S	x				→ 168
ENP Version/FF_E_N_P_VERSION	52	Visible String	32	S	x	x			→ 168
Pd-tag/FF_PD_TAG	53	Visible String	32	D	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 169
Serial number/DEVICE_SERIAL_NUMBER	54	Visible String	16	S	x		scritt. per Auto, OOS		→ 169
Order code part 1/E_N_P_ORDER_CODE_1	55	Visible String	32	S	x		scritt. per Auto, OOS		→ 169
Order code part 2/E_N_P_ORDER_CODE_2	56	Visible String	32	S	x		scritt. per Auto, OOS		→ 169
Order code/DEVICE_ORDER_IDENT	57	Visible String	32	S	x		scritt. per Auto, OOS		→ 169
Firmware version/FF_SOFTWARE_REVISION	58	Visible String	32	S	x				→ 169
Hardware rev./FF_HARDWARE_VERSION	59	Visible String	16	S	x				→ 169
FF Com Stack Ver/FF_COM_VERSION	60	Visible String	16	S	x				→ 170
MS res directory/MS_RES_DIRECTORY	61	Unsigned8	10	S	x				→ 170

**Blocco trasduttore di pressione**

Nome parametro, opzione "Label parameter" e visualizzazione in FieldCare / nome parametro a seconda della DD	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Let-tura	Scrittura	MODE_BLK	Codici di reset	Pagina
Device dialog/DEVICE_DIALOG	31	Unsigned8	1	D	x				→ 177
Operator code/S_W_LOCK	32	Unsigned16	2	S	x	x	scritt. per Auto, OOS	7864, 333	→ 177
Lock state Status/ STATUS_LOCKING	33	Unsigned8	1	D	x				→ 177
DIP switch/SWITCH_STATUS_LIST	34	Unsigned8	1	D	x				→ 178
Scale In/SCALE_IN	35	DS-68	11	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 178
Scale Out/SCALE_OUT	36	DS-68	11	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 178
Damping/PRESSURE_1_DAMPING	37	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 179
Pos. zero adjust/PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL	38	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 179
Calib. offset/PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET	39	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333, 2509	→ 179
Lo trim measured//PRESSURE_1_LOWER_CAL_MEASURED	40	A virgola mobile	4	S	x			2509	→ 179
Hi trim measured/PRESSURE_1_UPPER_CAL_MEASURED	41	A virgola mobile	4	S	x			2509	→ 180
Measuring mode/OPERATING_MODE	42	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864	→ 180
Level selection/LEVEL_ADJUSTMENT	43	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864,333	→ 180
Corrected press./PRESSURE_1_AFTER_CALIBRATION	44	A virgola mobile	4	D	x				→ 180
Meas. pressure/PRESSURE_1_FINAL_VALUE	45	A virgola mobile	4	D	x				→ 180
Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE	46	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864	→ 182
Unit after lin./AFTER_LINEARIZATION_UNIT	47	Unsigned16	1	S	x	x	OOS		→ 182
Line numb./LINEARIZATION_TABLE_INDEX	48	Unsigned8	1	D	x	x			→ 182
X-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE	49	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 182
Y-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE	50	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 182
Edit table/LINEARIZATION_TABLE_EDIT	51	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 183
Tank Description/LEVEL_TANK_DESCRIPTION	52	Visible String	32	S	x	x	scritt. per Auto, OOS	7864	→ 183
Tank content/MEASURED_TANK_CONTENT_AFTER_SIM	53	A virgola mobile	4	D	x				→ 183
Sensor pressure/PRESSURE_1_AFTER_SENSOR	54	A virgola mobile	4	D	x				→ 183
Druck n.Dämpfung/ PRESSURE_1_AFTER_DAMPING	55	A virgola mobile	4	D	x				→ 183
Level before lin/MEASURED_LEVEL_AFTER_SIMULATION	56	A virgola mobile	4	D	x				→ 184
Lin tab index 01/LIN_TAB_X_Y_VALUE_1	57	Record	8	S	x	x	OOS	7864	→ 185
...	...	Record	8	S	x	x	OOS	7864	...
Lin tab index 32/LIN_TAB_X_Y_VALUE_32	88	Record	8	S	x	x	OOS	7864	→ 185
Sensor meas. type/SENSOR_MEASUREMENT_TYPE	89	Unsigned16	2	D	x				→ 185
Height unit/HEIGHT_UNIT_EASY	90	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 185
Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY	91	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 186
Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY	92	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 186
Density unit/DENSITY_UNIT_EASY	93	Unsigned16	2	D	x				→ 186
Adjust density/LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY	94	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 186
Empty height/ LEVEL_OFFSET_EASY	95	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 187
Full height/LEVEL_100_PERCENT_EASY	96	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 187
Process density/LEVEL_MEASUREMENT_DENSITY_EASY	97	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 187
Meas. level/MEASURED_ACTUAL_LEVEL_EASY	98	A virgola mobile	4	D	x				→ 187
Full calib/HIGH_LEVEL_EASY	99	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 187
Empty calibration/LOW_LEVEL_EASY	100	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 188
Full pressure/HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY	101	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 188
Empty pressure/LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY	102	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 188
Electr. delta P/ELECTRIC_DELTA_P_CONTROL	103	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 188
E.Delta p selec./E_DELTA_P_INPUT_SELECTOR	104	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 188

Nome parametro, opzione "Label parameter" e visualizzazione in FieldCare / nome parametro a seconda della DD	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Let-tura	Scrit-tura	MODE_BLK	Codici di reset	Pagina
E.Delta p value/E_DELTA_P_VALUE	105	A virgola mobile	4	D	x				→ 188
E.Delta p status/E_DELTA_P_STATUS	106	Unsigned8	1	D	x				→ 189
E.Delta p unit/E_DELTA_P_INPUT_UNIT	107	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 189
Fixed ext. value/ELECTRIC_DELTA_P_CONSTANT	108	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS		→ 189
Min. meas. press./PRESSURE_1_MIN_RESETTABLE	109	A virgola mobile	4	D	x				→ 189
Max. meas. press./PRESSURE_1_MAX_RESETTABLE	110	A virgola mobile	4	D	x				→ 189
Reset peakhold/RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION	111	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 189
Sensor temp. (Cerabar/Deltapilot)/MEASURED_TEMPERATURE_1	112	A virgola mobile	4	D	x				→ 189
Temp. eng. unit/TEMPERATURE_UNIT	113	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 190
Device name str./GENERIC_DEVICE_TYPE	114	Unsigned8	1	S	x				→ 190
Format 1st value/DISPLAY_MAINLINE_FORMAT	115	Unsigned8	1	S	x				→ 190

### Blocco DP\_FLOW (Deltabar M)

Nome parametro, opzione "Label parameter" e visualizzazione in FieldCare / nome parametro a seconda della DD	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Let-tura	Scrit-tura	BLK_MODE	Codici di reset	Pagina
Device dialog/DEVICE_DIALOG	11	Unsigned8	1	D	x				→ 190
Operator code/S_W_LOCK	12	Unsigned16	2	S	x	x	scritt. per Auto, OOS	7864 , 333	→ 190
Lock state Status/ STATUS_LOCKING	13	Unsigned8	1	D	x				→ 190
DIP switch/SWITCH_STATUS_LIST	14	Unsigned8	1	D	x				→ 191
Flow meas. type/FLOW_TYPE	15	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 191
Flow/FLOW_AFTER_SUPPRESSION	16	A virgola mobile	4	D	x				→ 191
Flow unit/FLOW_UNIT	17	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864 , 333	→ 192
Set. L. Fl. Cut-off/CREEP_FLOW_SUPPRESSION_OFF_THRES	18	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864 , 333	→ 193
Flow Max/FLOW_MAX	19	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS		→ 193
Pressure af. damp./ PRESSURE_1_AFTER_DAMPING	20	A virgola mobile	4	D	x				→ 193
Max press. flow/FLOW_MAX_PRESSURE	21	A virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864 , 333	→ 194
Press. eng. unit/PRESSURE_1_UNIT	22	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 194
Totalizer 1/TOTALIZER_1	23	DS-65	5	D	x				→ 194
Eng.unit total. 1/TOTALIZER_1_UNIT	24	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864 , 333	→ 194
Totalizer 1 mode/TOTALIZER_1_MODE	25	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 194
Total. 1 failsafe/TOTALIZER_1_FAIL_SAFE_MODE	26	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 194
Reset Totalizer 1/TOTALIZER_1_RESET	27	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 195
Totalizer 1/TOTALIZER_1_STRING_VALUE	28	Visible String	8	D	x				→ 195
Totalizer 1 overflow/TOTALIZER_1_STRING_OVERFLOW	29	Visible String	8	D	x				→ 195
Totalizer 2/TOTALIZER_2	30	DS-65	5	D	x				→ 195
Eng.unit total. 2/TOTALIZER_2_UNIT	31	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864 , 333	→ 195
Totalizer 2 mode/TOTALIZER_2_MODE	32	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864 , 333	→ 195
Total. 2 failsafe/TOTALIZER_2_FAIL_SAFE_MODE_MODE	33	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 195
Totalizer 2/TOTALIZER_2_STRING_VALUE	34	Visible String	8	D	x				→ 196
Total. 2 overflow/TOTALIZER_2_STRING_OVERFLOW	35	Visible String	8	D	x				→ 196
Measuring mode/OPERATING_MODE	36	Unsigned8	1	D	x				→ 196
High-press. side/PRESSURE_1_INPUT_INV	37	Unsigned8	1	D	x	x	OOS	7864	→ 196
Device name str./GENERIC_DEVICE_TYPE	38	Unsigned8	1	S	x				→ 196
Format 1st value/DISPLAY_MAINLINE_FORMAT	39	Unsigned8	1	S	x				→ 196

## Blocco trasduttore display

Nome parametro, opzione "Label parameter" e visualizzazione in FieldCare / nome parametro a seconda della DD	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Let-tura	Scrittura	BLK_MODE	Codici di reset	Pagina
Device dialog/DEVICE_DIALOG	10	Unsigned8	1	D	x				→ 197
Operator code/S_W_LOCK	11	Unsigned16	2	S	x	x	scritt. per Auto, OOS	7864, 333	→ 197
Lock state Status/STATUS_LOCKING	12	Unsigned8	1	D	x				→ 197
Format 1st value/AUTOMATIC_MAIN_LINE_FORMAT	13	Unsigned8	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS	7864	→ 197
Language/DISPLAY_LANGUAGE	14	Unsigned8	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS	7864	→ 197
Display mode/DISPLAY_MAIN_LINE_1_CONTENT	15	Unsigned8	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 197
Add. disp. value/DISPLAY_MAINLINE_2_CONTENT	16	Unsigned8	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 198
FF input source/DISPLAY_INPUT_SELECTOR	17	Unsigned8	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 198
FF input unit/DISPLAY_INPUT_UNIT	18	Unsigned16	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 198
FF input form./DISPLAY_INPUT_FORMAT	19	Unsigned8	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 198
Device name str./GENERIC_DEVICE_TYPE	20	Unsigned8	1	S	x				→ 198
Measuring mode/OPERATING_MODE	21	Unsigned8	1	D	x				→ 199

## Blocco trasduttore diagnostica

Nome parametro, opzione "Label parameter" e visualizzazione in FieldCare / nome parametro a seconda della DD	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Let-tura	Scrittura	BLK_MODE	Codici di reset	Pagina
Device dialog/DEVICE_DIALOG	10	Unsigned8	1	D	x				→ 199
Operator code/S_W_LOCK	11	Unsigned16	2	S	x	x	scritt. per Auto, OOS	7864, 333	→ 199
Lock state Status/STATUS_LOCKING	12	Unsigned8	1	D	x				→ 199
DIP switch/SWITCH_STATUS_LIST	13	Unsigned8	1	D	x				→ 199
Simulation mode/SIMULATION_MODE	14	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 200
Simulation unit/SIMULATION_UNIT	15	Unsigned8	1	D	x	x		7864	→ 201
Simulated Value/SIMULATED_VALUE	16	A virgola mobile	4	D	x	x	OOS		→ 201
Sim. error no./ALARM_SIMULATION_VALUE	17	Unsigned16	2	D	x	x	OOS		→ 201
Status/DEVICE_STATUS	18	Unsigned8	1	D	x				→ 201
Diagnostic code/ACTUAL_HIGHEST_ALARM	19	Unsigned16	2	D	x				→ 201
Instructions/ACTUAL_MAINTENANCE_INSTRUCT	20	Unsigned16	2	D	x				→ 201
Last diag. code/LAST_ALARM_INFO_IO	21	Unsigned16	2	D	x				→ 201
Reset logbook/RESET_ALARM_HISTORY	22	Unsigned8	2	D	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 202
Actual errors/DIAG_ALARM_TABLE	23	OctetString8	8	D	x				→ 202
Operating hours/OPERATING_HOURS_VALUE	24	Unsigned32	4	S	x				→ 202
Diagnostic code/ACTUAL_ALARM_INFOS	25	Record	20	D	x				→ 202
Instructions/ACTUAL_MAINTENANCE_INSTRUCT_INFO	26	Record	20	D	x				→ 202
Last diag. code/LAST_ALARM_INFOS	27	Record	20	D	x				→ 202
Reset/RESET_INPUT_VALUE	28	Unsigned16	2	D	x	x	scritt. per Auto, OOS		→ 202
Config. Recorder/CONFIGURATION_COUNTER	29	Unsigned16	2	S	x				→ 202
Alarm behav. P/UNDER_OVER_PRESSURE_BEHAVIOR	30	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 203

### Blocchi ingressi analogici

Nome parametro, opzione "Label parameter" e visualizzazione in FieldCare / nome parametro a seconda della DD	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Let-tura	Scrittura	BLK_MODE	Codici di reset	Pagina
Fsafe Type/FSAFE_TYPE FieldCare= non supportato.	37	Unsigned8	1	S	x	x	OOS, MAN		→ 212
Fsafe Value/FSAFE_VALUE FieldCare= non supportato.	38	A virgola mobile	4	S	x	x	scritt. per Auto, OOS, MAN		→ 212
High High Alarm Output Discrete/HIHI_ALM_OUT_D FieldCare= non supportato.	39	DS66	2	D	x	x	scritt. per Auto, OOS, MAN		→ 212
High Alarm Output Discrete/HI_ALM_OUT_D FieldCare= non supportato.	40	DS66	2	D	x	x	scritt. per Auto, OOS, MAN		→ 212
Low Alarm Output Discrete/LO_ALM_OUT_D FieldCare= non supportato.	41	DS66	2	D	x	x	scritt. per Auto, OOS, MAN		→ 212
Low Low Alarm Output Discrete/LOLO_ALM_OUT_D FieldCare= non supportato.	42	DS66	2	D	x	x	scritt. per Auto, OOS, MAN		→ 212
Select Alarm Mode/ALARM_MODE FieldCare= non supportato.	43	Unsigned8	1	S	x	x	scritt. per Auto, OOS, MAN		→ 213
Alarm Output Discrete/ALM_OUT_D FieldCare= non supportato.	44	DS66	2	D	x	x	scritt. per Auto, OOS, MAN		→ 213
Block Error Description/BLOCK_ERR_DESC_1 FieldCare= non supportato.	45	Unsigned32	4	D	x		scritt. per Auto, OOS, MAN		→ 213

### 6.4.9 Metodi

Le specifiche FOUNDATION Fieldbus comprendono l'uso di metodi che semplificano l'operatività del dispositivo. Uno di questi è una sequenza di passaggi interattivi, da eseguire in un ordine specifico per configurare alcune funzioni del dispositivo.

I metodi disponibili sono i seguenti:

- Info dispositivo, blocco/sblocco, parametri ENP, riavvio (blocco risorse)
- Configurazione, livello, linearizzazione, indicatore tempo di picco max, dati sensori, trim sensori (blocco TRD)
- Portata, totalizzatore (blocco DP\_FLOW = Deltabar M)
- Diagnostica, simulazione, reset (blocco diagnostica)
- Display/funzionamento (blocco display)



Per ulteriori informazioni sui metodi di accesso, fare riferimento alla descrizione del programma di configurazione FF impiegato.

## 7 Messa in servizio senza menu operativo

Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressure" (Cerabar, Deltabar) o in modalità di misura "Level" (Deltapilot). Il campo di misura e l'unità del valore misurato trasmesso corrispondono alle specifiche sulla targhetta.

### **▲ AVVERTENZA**

#### **La pressione è superiore alla pressione di esercizio consentita!**

Rischio di infortuni dovuti all'esplosione di pezzi. Se la pressione è troppo alta, vengono generati messaggi di avviso.

- ▶ Se il dispositivo presenta un valore di pressione inferiore al limite minimo o superiore al limite massimo consentito, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (in base all'impostazione del parametro "Alarm behavior P" (050)):
  - "S140 Working range P" o "F140 Working range P"
  - "S841 Sensor range" o "F841 Sensor range"
  - "S971 Adjustment"
 Usare il dispositivo solo entro i limiti previsti per il sensore!

### **AVVISO**

#### **La pressione è inferiore alla pressione di esercizio consentita!**

Se la pressione è troppo bassa vengono visualizzati dei messaggi.

- ▶ Se il dispositivo presenta un valore di pressione inferiore al limite minimo o superiore al limite massimo consentito, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (in base all'impostazione del parametro "Alarm behavior P" (050)):
  - "S140 Working range P" o "F140 Working range P"
  - "S841 Sensor range" o "F841 Sensor range"
  - "S971 Adjustment"
 Usare il dispositivo solo entro i limiti previsti per il sensore!

### 7.1 Verifica funzionale

Prima di mettere in servizio il dispositivo, eseguire la verifica finale dell'installazione e delle connessioni in base alla checklist.

- Checklist per "Verifica finale dell'installazione" →  32
- Checklist per "Verifica finale delle connessioni" →  37

### 7.2 Regolazione della posizione

Il tasto sull'inserito elettronico consente di eseguire le seguenti funzioni:

- Regolazione della posizione (correzione del punto di zero)
- Reset del dispositivo →  41



- Occorre sbloccare il funzionamento. →  48, "Blocco/sblocco del funzionamento"
- Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressure".
- La pressione applicata deve rispettare le soglie di pressione nominale del sensore. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.

Esecuzione della regolazione della posizione <sup>1)</sup>	
La pressione è presente sul dispositivo.	
↓	
Premere il tasto "Zero" per almeno 3 s.	
↓	
Il LED sull'inserto elettronico si accende brevemente?	
Sì	No
↓	↓
La pressione applicata per la regolazione della posizione è stata accettata.	La pressione presente per la regolazione della posizione non è stata accettata. Attenersi ai limiti previsti per l'inserimento dei valori.

1) Rispettare gli avvisi riportati in messa in servizio.

## 8 Messa in servizio tramite menu operativo (display on-site/FieldCare)

Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressure" (Cerabar, Deltabar) o in modalità di misura "Level" (Deltapilot). Il campo di misura e l'unità del valore misurato trasmesso corrispondono alle specifiche sulla targhetta.

### ⚠ AVVERTENZA

#### La pressione è superiore alla pressione di esercizio consentita!

Rischio di infortuni dovuti all'esplosione di pezzi. Se la pressione è troppo alta, vengono generati messaggi di avviso.

- ▶ Se il dispositivo presenta un valore di pressione inferiore al limite minimo o superiore al limite massimo consentito, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (in base all'impostazione del parametro "Alarm behavior P" (050)):
  - "S140 Working range P" o "F140 Working range P"
  - "S841 Sensor range" o "F841 Sensor range"
  - "S971 Adjustment"
 Usare il dispositivo solo entro i limiti previsti per il sensore!

### AVVISO

#### La pressione è inferiore alla pressione di esercizio consentita!

Se la pressione è troppo bassa vengono visualizzati dei messaggi.

- ▶ Se il dispositivo presenta un valore di pressione inferiore al limite minimo o superiore al limite massimo consentito, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (in base all'impostazione del parametro "Alarm behavior P" (050)):
  - "S140 Working range P" o "F140 Working range P"
  - "S841 Sensor range" o "F841 Sensor range"
  - "S971 Adjustment"
 Usare il dispositivo solo entro i limiti previsti per il sensore!

### 8.1 Verifica funzionale

Prima di mettere in servizio il dispositivo, eseguire la verifica finale dell'installazione e delle connessioni in base alla checklist.

- Checklist per "Verifica finale dell'installazione" →  32
- Checklist per "Verifica finale delle connessioni" →  37

### 8.2 Messa in servizio

Per la messa in servizio, attenersi ai seguenti passi:

1. Verifica funzionale (→  66)
2. Selezione della lingua, della modalità di misura e dell'unità ing. pres. (→  66)
3. Regolazione della posizione (→  68)
4. Configurazione della misura:
  - Misura della pressione (→  84 ff)
  - Misura del livello (Cerabar M e Deltapilot M) (→  69 ff)
  - Linearizzazione (→  79 ff)
  - Misura di pressione differenziale (Deltabar M) (→  85 ff)
  - Misura della portata (Deltabar M) (→  87 ff)
  - Misura di livello (Deltabar M) (→  90 ff)

## 8.2.1 Selezione di lingua, modalità di misura e unità di pressione

### Selezione della lingua

Nome parametro	Descrizione
<b>Language (000)</b> Opzioni  Percorso nei menu: Menu principale → Language	Selezionare il menu Language per il display on-site.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Eventualmente un'altra lingua (selezionata nell'ordine del dispositivo)</li> <li>▪ Un'altra lingua (lingua del paese di produzione)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> English

### Selezione del modo misura

Nome parametro	Descrizione
<b>Measuring mode (005)</b> Opzioni  Percorso: Setup → Measuring mode	Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo è strutturato in base al modo di misura selezionato.  <b>⚠ AVVERTENZA</b> <b>Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala)!</b> Questa condizione può determinare una trascinazione del prodotto. ► Se si cambia la modalità di misura, occorre verificare l'impostazione del campo (URV) e, se necessario, riconfigurarla!  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressure</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Flow</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pressure

### Selezione dell'unità ingegneristica di pressione

Nome parametro	Descrizione
<b>Press. eng. unit (125)</b> Opzioni  Percorso: Setup → Press. eng. unit	Selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione sono convertiti e visualizzati con la nuova unità.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar, bar</li> <li>▪ mmH2O, mH2O</li> <li>▪ in H2O, ftH2O</li> <li>▪ Pa, kPa, MPa</li> <li>▪ psi</li> <li>▪ mmHg, inHg</li> <li>▪ kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> mbar o bar in funzione del campo di misura nominale del sensore, o in base alle specifiche dell'ordine

## 8.3 Pos. zero adjust

Uno scostamento della pressione, dovuto all'orientamento del misuratore, può essere corretto mediante la regolazione della posizione.

Nome parametro	Descrizione
<b>Pres. corretta (172)</b> Lettura  Percorso: Setup → Corrected press.	Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.   Se il valore non è uguale a "0", è possibile correggerlo tramite la regolazione della posizione.
<b>Pos. zero adjust (007)</b> <b>(Deltabar M e celle di misura pressione relativa)</b> Eingabe  Percorso: Setup → Pos. zero adjust	Regolazione della posizione – non è necessario che sia nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata.  <b>Esempio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valore misurato = 2,2 mbar (0.032 psi)</li> <li>– Per correggere il valore misurato, accedere al parametro "Pos. zero adjust" e usare l'opzione "Confirm". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0.</li> <li>– Valore misurato (dopo regolazione posizione zero) = 0,0 mbar</li> </ul> <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confirm</li> <li>▪ Cancel</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel
<b>Calib. Offset (192) / (008)</b> <b>(sensori di pressione assoluta)</b> Immissione utente  Percorso: Setup → Calib. offset	Regolazione della posizione – la differenza di pressione tra il setpoint e la pressione misurata.  <b>Esempio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valore misurato = 982,2 mbar (14.24 psi)</li> <li>– Il parametro "Calib. offset" serve per correggere il valore misurato con il valore inserito (ad es. 2,2 mbar (0.032 psi)). Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 980,0 (14.21 psi).</li> <li>– Valore misurato (dopo l'offset di taratura) = 980,0 mbar (14.21 psi)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0

## 8.4 Misura del livello (Cerabar M e Deltapilot M)

### 8.4.1 Informazioni sulla misura di livello

- I valori di soglia non vengono controllati; ciò significa che, affinché il dispositivo possa effettuare la misura correttamente, i valori immessi devono essere adeguati alle caratteristiche del sensore e all'operazione di misura da eseguire.
- Non si possono impostare unità di misura personalizzate.
- Non è possibile effettuare la conversione dell'unità.
- I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty pressure (029)/Full pressure (032)", "Empty height (030)/Full height (033)" devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio.

### 8.4.2 Presentazione della misura del livello

Operazione di misura	Selezione livello	Variabile misurata - opzioni	Descrizione	Visualizzazione valore misurato
La taratura viene eseguita inserendo due coppie di valori pressione/livello.	"In pressure"	Tramite il parametro "Unit before lin. (025)": %, unità di livello, volume o massa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata), vedere →  70</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco), vedere →  72</li> </ul>	La visualizzazione del valore misurato e il parametro "Level before lin. (019)" indicano il valore misurato.
La taratura viene eseguita inserendo la densità e due coppie di valori altezza/livello.	"In height"		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata), vedere →  76</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco), vedere →  74</li> </ul>	

### 8.4.3 Selezione del livello "In pressure" Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata)

#### Esempio:

In questo esempio, il livello del serbatoio dovrebbe essere misurato in "m". Il livello massimo è 3 m (9.8 ft). Il campo di pressione è derivato dal livello e dalla densità.

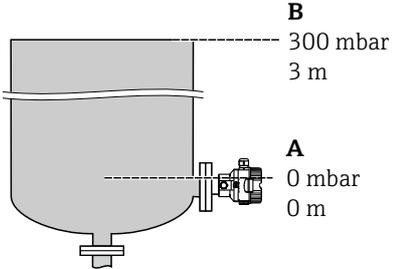
#### Prerequisito:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- Il serbatoio può essere riempito e svuotato.



I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" e la pressione presente sul dispositivo devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.

Descrizione	
1	Eeguire una "regolazione della posizione". → 68
2	Utilizzando il parametro " <b>Measuring mode (005)</b> ", selezionare la modalità di misura "Level". Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
3	Selezionare un'unità di pressione dal parametro " <b>Press. eng. unit (125)</b> ", in questo caso, ad esempio, "mbar". Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
4	Selezionare la modalità di livello "In pressure" nel parametro "Level selection (024)". Percorso → Extended setup → Level → Level selection (024)



**B**  
300 mbar  
3 m

**A**  
0 mbar  
0 m

A0030028

*Fig. 20: Taratura con pressione di riferimento – taratura bagnata*

A Vedere la tabella, punto 7.  
B Vedere la tabella, punto 8.

Descrizione	
5	Utilizzando il parametro "Unit before lin. (025)", selezionare un'unità di livello, in questo caso, ad esempio, "m".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin. (025)
6	Selezionare l'opzione "Wet" dal parametro Calibration mode (027).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)
7	Nel dispositivo è presente la pressione per il punto di taratura inferiore, ad esempio 0 mbar.  Selezionare il parametro "Empty calib. (028)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)  Inserire il valore di livello, ad esempio 0 m. Confermando il valore, il valore di pressione presente viene assegnato al valore di livello inferiore.
8	Nel dispositivo è presente la pressione per il punto di taratura superiore, ad esempio 300 mbar (4.35 psi).  Selezionare il parametro "Full calib. (031)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)  Inserire il valore di livello, ad esempio 3 m (9.8 ft). Confermando il valore, il valore di pressione presente viene assegnato al valore di livello superiore.
9	Se la taratura è eseguita con un fluido diverso da quello di processo, inserire la densità del fluido di taratura in "Adjust density (034)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)
10	Se la taratura viene effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro "Process density (035)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Process density (035)
11	Risultato: Il campo di misura è impostato tra 0 e 3 m (9.8 ft).

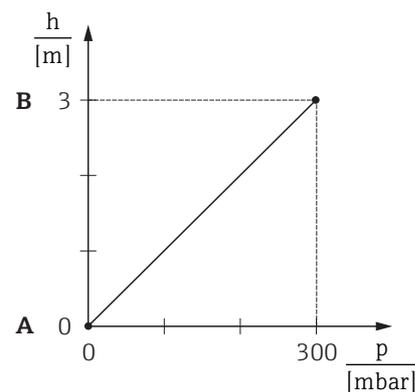


Fig. 21: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata

A0017658

C Vedere la tabella, punto 7.  
D Vedere la tabella, punto 8.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa. Vedere → 117 "Unit before lin. (025)".

### 8.4.4 Selezione del livello "In pressure" Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco)

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri (264 US gal) corrisponde a una pressione di 450 mbar (6.53 psi). Il volume minimo di 0 litri corrisponde a una pressione di 50 mbar (0.72 psi) poiché il dispositivo è montato al di sotto dell'inizio del campo di misura del livello.

#### Prerequisito:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia è necessario conoscere i valori di pressione e volume per il punto di taratura superiore e inferiore.



- I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty pressure (029)/Full pressure (032)" devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.
- A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può presentare una deriva del punto di zero; ciò significa che, quando il serbatoio è vuoto o riempito solo parzialmente, il valore misurato non sarà pari a zero. Per indicazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere → 68, "Pos. zero adjust".

Descrizione	
1	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro <b>Measuring mode (005)</b> .  Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
2	Selezionare un'unità di pressione dal parametro <b>"Press. eng. unit (125)"</b> , in questo caso, ad esempio, "mbar".  Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
3	Selezionare la modalità di livello "In pressure" nel parametro "Level selection (024)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
4	Dal parametro "Unit before lin. (025)", selezionare un'unità di volume, in questo caso, ad esempio, "l" (litro).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin. (025)

A0030030

Fig. 22: Taratura senza pressione di riferimento - taratura a secco

A Vedere la tabella, punti 7 e 8.  
A Vedere la tabella, punti 9 e 10.

Descrizione	
5	<p>Selezionare l'opzione "Dry" nel parametro Calibration mode (027).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)</p>
6	<p>"Adjust density (034)" ha l'impostazione di fabbrica 1,0 ma, se necessario, tale valore può essere modificato. Le coppie di valori inserite devono corrispondere a tale densità.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)</p>
7	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty calib. (028)", in questo caso, ad esempio, 0 litri.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p>
8	<p>Inserire il valore della pressione per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty pressure (029)", in questo caso, ad esempio, 50 mbar (0.72 psi).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty pressure (029)</p>
9	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura superiore nel parametro "Full calib. (031)", in questo caso, ad esempio, 1000 litri (264 gal).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p>
10	<p>Inserire il valore della pressione per il punto di taratura superiore nel parametro "Full pressure (032)", in questo caso, ad esempio, 450 mbar (6.53 psi).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full pressure (032)</p>
11	<p>Se la taratura viene effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro "Process density (035)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Process density (035)</p>
12	<p>Risultato: il campo di misura è impostato tra 0 e 1000 l (264 US gal).</p>

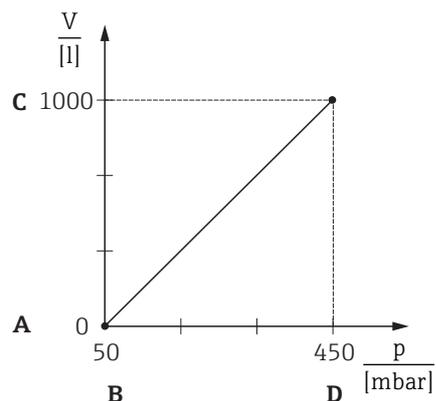


Fig. 23: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata

A0031028

- E Vedere la tabella, punto 7.
- F Vedere la tabella, punto 8.
- G Vedere la tabella, punto 9.
- D Vedere la tabella, punto 10.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa. Vedere → 117 "Unit before lin. (025)".

### 8.4.5 Selezione del livello "in height" Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco)

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri (264 US gal) corrisponde a un livello di 4,5 m (14.8 ft). Il volume minimo di 0 litri corrisponde a un livello di 0,5 m (1.6 ft), perché il dispositivo è montato al di sotto dell'inizio del campo di misura del livello.

#### Prerequisito:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia è necessario conoscere i valori di altezza e volume per il punto di taratura superiore e inferiore.



- I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty height (030)/Full height (033)" devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.
- A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può presentare una deriva del punto di zero; ciò significa che, quando il serbatoio è vuoto o riempito solo parzialmente, il valore misurato non sarà pari a zero. Per indicazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere → 68, "Pos. zero adjust".

Descrizione	
1	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode (005)". Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
2	Selezionare un'unità di pressione dal parametro "Press. eng. unit (125)", in questo caso, ad esempio, "mbar". Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
3	Selezionare la modalità di livello "In height" nel parametro "Level selection (024)". Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
4	Selezionare un'unità di volume nel parametro "Unit before lin. (025)", in questo caso, ad esempio, "l" (litro). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin. (025)
5	Selezionare un'unità di livello nel parametro "Height unit (026)", in questo caso, ad esempio, "m". Percorso: Setup → Extended setup → Level → Height unit (026)
6	Selezionare l'opzione "Dry" nel parametro Calibration mode (027). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)
7	Inserire il valore di densità del fluido nel parametro "Adjust density (034)", in questo caso, ad esempio, "1 g/cm <sup>3</sup> " (1 SGU). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)

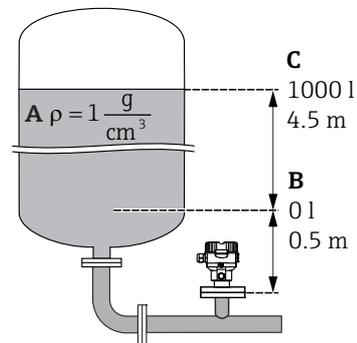


Fig. 24: Taratura senza pressione di riferimento – taratura a secco

- A Vedere la tabella, punto 7.  
B Vedere la tabella, punti 8 e 9.  
C Vedere la tabella, punti 10 e 11.

Descrizione	
8	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty calib. (028)", in questo caso, ad esempio, 0 litri.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p>
9	<p>Inserire il valore dell'altezza per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty height (030)", in questo caso, ad esempio, 0,5 m (1.6 ft).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty height (030)</p>
10	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura superiore nel parametro "Full calib. (031)", in questo caso, ad esempio, 1000 litri (264 gal).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p>
11	<p>Inserire il valore dell'altezza per il punto di taratura superiore nel parametro "Full height (033)", in questo caso, ad esempio, 4,5 m (14.8 ft).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full height (033)</p>
12	<p>Se il processo utilizza un fluido diverso da quello di taratura, il nuovo valore di densità deve essere specificato nel parametro "Process density (035)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Process density (035)</p>
13	<p>Risultato: il campo di misura è impostato tra 0 e 1000 l (264 US gal).</p>

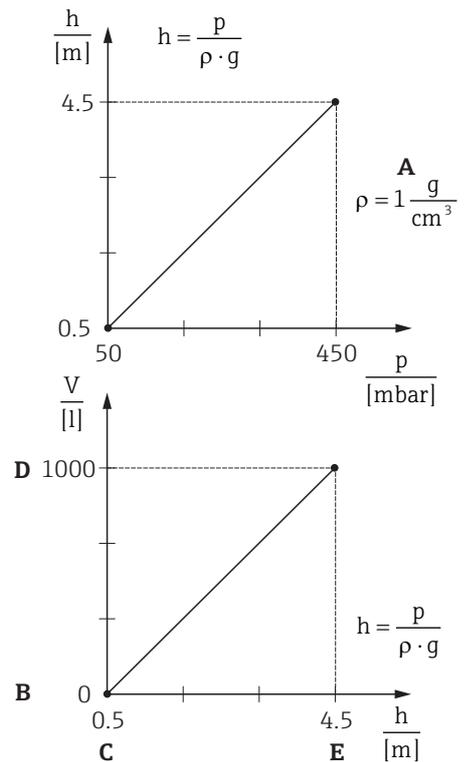


Fig. 25: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata

A0031066

- A Vedere la tabella, punto 7.
- B Vedere la tabella, punto 8.
- C Vedere la tabella, punto 9.
- D Vedere la tabella, punto 10.
- E Vedere la tabella, punto 11.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa → 117 "Unit before lin. (025)".

### 8.4.6 Selezione del livello "In height" Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata)

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri (264 US gal) corrisponde a un livello di 4,5 m (14.8 ft). Il volume minimo di 0 litri corrisponde a un livello di 0,5 m (1.6 ft), perché il dispositivo è montato al di sotto dell'inizio del campo di misura del livello.

La densità del fluido è  $1 \text{ g/cm}^3$  (1 SGU).

#### Prerequisito:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- Il serbatoio può essere riempito e svuotato.



I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" e i valori di pressioni presenti sul dispositivo devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.

Descrizione	
1	Eeguire la regolazione della posizione. Fare riferimento a → 68.
2	Selezionare la modalità di livello "In height" nel parametro "Level selection (024)". Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
3	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode (005)". Percorso: Setup → Measuring mode (005)
4	Selezionare un'unità di pressione dal parametro "Press. eng. unit (125)", in questo caso, ad esempio, "mbar". Percorso: Setup → Press. eng. unit (125)
5	Selezionare un'unità di volume nel parametro "Unit before lin. (025)", in questo caso, ad esempio, "l" (litro). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin. (025)

Fig. 26: Taratura con pressione di riferimento – taratura bagnata

A Vedere la tabella, punto 8.  
B Vedere la tabella, punto 9.  
C Vedere la tabella, punto 10.

A0031027

Descrizione	
6	<p>Selezionare un'unità di livello nel parametro "Height unit (026)", in questo caso, ad esempio, "m".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Height unit (026)</p>
7	<p>Selezionare l'opzione "Wet" dal parametro Calibration mode (027).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)</p>
8	<p>Se la taratura è eseguita con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di taratura nel parametro "Adjust density (034)", in questo caso, ad esempio, 1 g/cm<sup>3</sup> (1 SGU).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)</p>
9	<p>Nel dispositivo è presente la pressione per il punto di taratura inferiore, in questo caso, ad esempio, copertura di 0,5 m/49 mbar (0.71 psi).</p> <p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty calib. (028)", in questo caso, ad esempio, 0 litri.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p>
10	<p>Nel dispositivo è presente la pressione per il punto di taratura inferiore, in questo caso, ad esempio, copertura di 4,5 m/441 mbar (6.4 psi).</p> <p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura superiore nel parametro "Full calib. (031)", in questo caso, ad esempio, "1000 litri" (264 gal).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p>
11	<p>Se la taratura viene effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro "Process density (035)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Process density (035)</p>
12	<p>Risultato: il campo di misura è impostato tra 0 e 1000 l (264 US gal).</p>

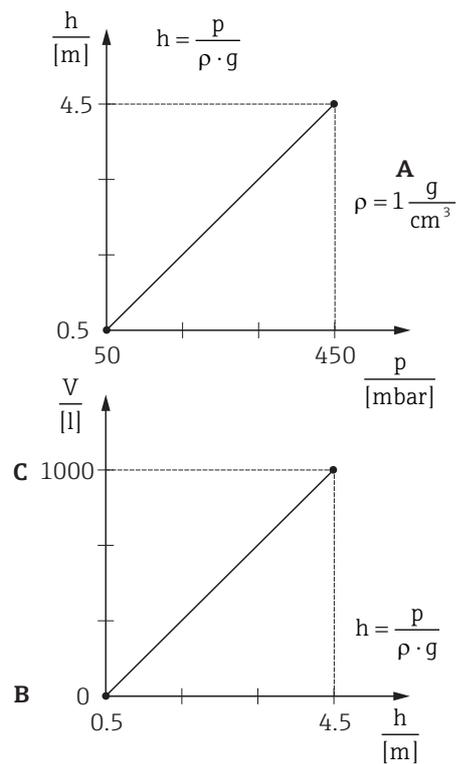


Fig. 27: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata  
 A Vedere la tabella, punto 8.  
 B Vedere la tabella, punto 9.  
 C Vedere la tabella, punto 10.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa, → 117 "Unit before lin. (025)".

### 8.4.7 Parametri necessari per la modalità di misura Level

Nome parametro	Descrizione
Level selection (024)	→  117
Unit before lin. (025)	→  117
Height unit (026)	→  117
Calibration mode (027)	→  118
Empty calib. (028)	→  118
Empty pressure (029)	→  118
Empty height (030)	→  118
Full calib. (031)	→  118
Full pressure (032)	→  119
Full height (033)	→  119
Density unit (127)	→  119
Adjust density (034)	→  119
Process density (035)	→  119
Level before lin. (019)	→  119

## 8.5 Linearizzazione

### 8.5.1 Immissione manuale della tabella di linearizzazione dal display on-site

**Esempio:**

Nell'esempio si deve misurare il volume in m<sup>3</sup> in un serbatoio con bocca di uscita conica.

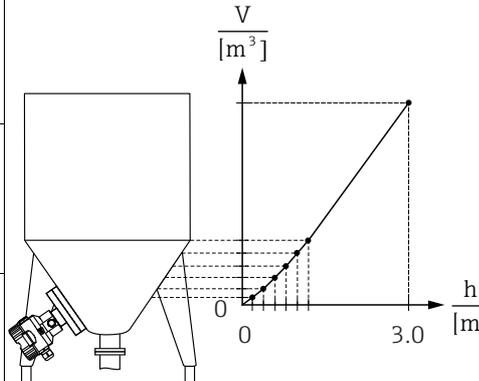
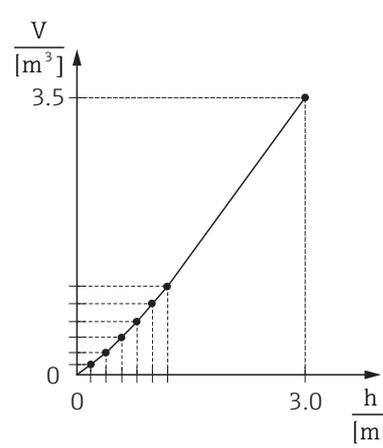
**Prerequisito:**

- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia i punti per la tabella di linearizzazione sono conosciuti.
- È stata effettuata una taratura del livello.



Per una descrizione dei parametri citati, → cap. 8.11 "Descrizione dei parametri".

Descrizione	
1	<p>Selezionare l'opzione "Manual entry" nel parametro "Lin. mode (037)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)</p>
2	<p>Selezionare un'unità nel parametro "Unit after lin. (038)", ad esempio m<sup>3</sup>.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Unit after lin. (038)</p>
3	<p>Nel parametro "Line-numb (039)", inserire il numero del punto nella tabella.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Line-numb (039)</p> <p>Il livello viene inserito nel parametro "X-value (040) (manual entry)", in questo caso, ad esempio, 0 m. Confermare l'inserimento.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → X-value (040) (manual entry)</p> <p>Nel parametro "Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)", inserire il valore del volume corrispondente, in questo caso, ad esempio, 0 m<sup>3</sup> e confermare il valore.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</p>

A0030032

Descrizione	
4	<p>Per inserire un altro punto nella tabella, selezionare l'opzione "Next point" nel parametro "Edit table (042)". Inserire il punto successivo come spiegato nel Punto 3.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Edit table (042)</p>
5	<p>Una volta inseriti tutti i punti nella tabella, selezionare l'opzione "Activate table" nel parametro "Lin. mode (037)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)</p>
6	<p>Risultato: viene visualizzato il valore misurato dopo la linearizzazione.</p>



Messaggio di errore F510 "Linearization" e segnale di stato "failure" vengono visualizzati durante l'immissione della tabella e fino a quando questa non viene attivata.

### 8.5.2 Immissione manuale della tabella di linearizzazione tramite tool operativo

**Esempio:**

Nell'esempio si deve misurare il volume in m<sup>3</sup> in un serbatoio con bocca di uscita conica.

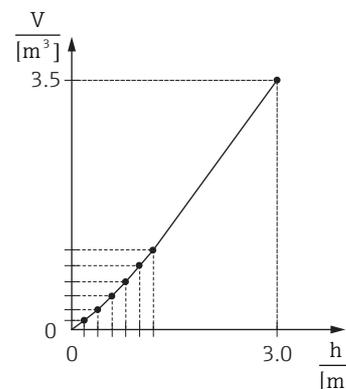
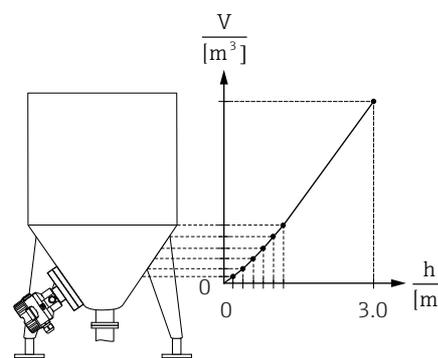
**Prerequisito:**

- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia i punti per la tabella di linearizzazione sono conosciuti.
- È stata selezionata la modalità di misura "Level".
- È stata effettuata una taratura del livello.



Per una descrizione dei parametri citati, → cap. 8.11 "Descrizione dei parametri".

Descrizione	
1	<p>Selezionare l'opzione "Manual entry" nel parametro "Lin. mode (037)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)</p>
2	<p>Selezionare un'unità nel parametro "Unit after lin. (038)", ad esempio m<sup>3</sup>.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Unit after lin. (038)</p>
3	<p>Nel parametro "Line-numb (039)", inserire il numero del punto nella tabella.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Line-numb (039)</p> <p>Il livello viene inserito nel parametro "X-value (040) (manual entry)", in questo caso, ad esempio, 0 m. Confermare l'inserimento.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → X-value (040) (manual entry)</p> <p>Nel parametro "Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)", inserire il valore del volume corrispondente, in questo caso, ad esempio, 0 m<sup>3</sup> e confermare il valore.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</p>
4	<p>Per inserire un altro punto nella tabella, selezionare l'opzione "Next point" nel parametro "Edit table (042)". Inserire il punto successivo come spiegato nel Punto 3.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Edit table (042)</p>
5	<p>Una volta inseriti tutti i punti nella tabella, selezionare l'opzione "Activate table" nel parametro "Lin. mode (037)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)</p>
6	<p>Risultato: viene visualizzato il valore misurato dopo la linearizzazione.</p>



A0030032



Messaggio di errore F510 "Linearization" e corrente di allarme vengono visualizzati durante l'immissione della tabella e fino a quando questa non viene attivata

### 8.5.3 Immissione semiautomatica della tabella di linearizzazione

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in  $m^3$  in un serbatoio con bocca di uscita conica.

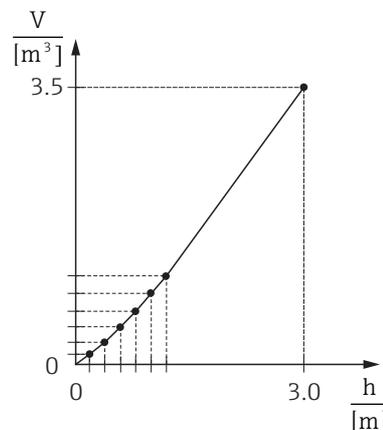
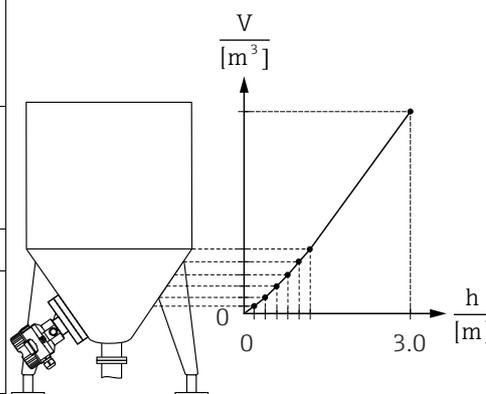
#### Prerequisito:

- Il serbatoio può essere riempito o svuotato. La caratteristica di linearizzazione deve essere crescente in modo continuo.
- È stata effettuata una taratura del livello.



Per una descrizione dei parametri citati, → cap. 8.11 "Descrizione dei parametri".

Descrizione	
1	Selezionare l'opzione "Semiautom. entry" nel parametro "Lin. mode (037)". Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)
2	Nel parametro "Unit after lin. (038)", selezionare l'unità di volume/massa, ad esempio $m^3$ . Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Unit after lin. (038)
3	Riempire il serbatoio fino all'altezza del 1° punto.
4	Nel parametro "Line-numb (039)", inserire il numero del punto nella tabella. Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Line-numb (039)
	Il livello attuale è visualizzabile tramite il parametro X-value (040) (manual entry). Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → X-value (040) (manual entry)
	Nel parametro "Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)", inserire il valore del volume corrispondente, in questo caso, ad esempio, $0 m^3$ e confermare il valore. Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)
5	Per inserire un altro punto nella tabella, selezionare l'opzione "Next point" nel parametro "Edit table (042)". Inserire il punto successivo come spiegato nel Punto 4. Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Edit table (042)
6	Una volta inseriti tutti i punti nella tabella, selezionare l'opzione "Activate table" nel parametro "Lin. mode (037)". Percorso: Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)
7	Risultato: viene visualizzato il valore misurato dopo la linearizzazione.



A0030032



Messaggio di errore F510 "Linearization" e segnale di stato "failure" vengono visualizzati durante l'immissione della tabella e fino a quando questa non viene attivata.

#### 8.5.4 Parametri richiesti per la linearizzazione

Nome parametro	Descrizione
Lin. mode (037)	→ 120
Unit after lin. (038)	→ 120
Line-numb (039)	→ 120
X-value (040) (manual entry)	→ 120
Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)	→ 120
Edit table (042)	→ 121
Tankdescription (173)	→ 121
Tank content (043)	→ 121

## 8.6 Misura della pressione

### 8.6.1 Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco)



La taratura è possibile soltanto utilizzando FieldCare.

#### Esempio:

In questo esempio, un dispositivo con sensore da 400 mbar (6 psi) viene configurato per il campo di misura 0 ... +300 mbar (4.35 psi), assegnando quindi i valori di soglia di 0 mbar e 300 mbar (4.35 psi).

#### Prerequisito:

In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia si conoscono i valori di pressione per la soglia minima e massima del campo.



A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può presentare uno scostamento del valore di pressione, che non risulterà pari a zero in condizioni di assenza di pressione. Per informazioni sulla modalità di esecuzione della regolazione della posizione, vedere → 68.

	Descrizione
1	Dal parametro " <b>Measuring mode (005)</b> ", selezionare la modalità di misura "Pressure". Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
2	Dal parametro "Scale in. Press. eng. unit", selezionare l'unità di pressione, in questo caso, ad esempio, "mbar". Percorso: Setup → Scale in. Press. eng. unit
3	Dal parametro "Scale in. set LRV", inserire un valore di pressione di 0 mbar. Percorso: Expert → Communication → Transducer Block Pressure → "Scale in. set LRV"
4	Dal parametro "Scale in. set URV", inserire un valore di pressione di 300 (4.35 mbar). Percorso: Expert → Communication → Transducer Block Pressure → "Scale in. Set URV"
5	Risultato: il campo di misura è configurato tra 0 e +300 mbar (4.35 psi).

### 8.6.2 Parametri necessari per la modalità di misura pressione

Nome parametro	Descrizione
Measuring mode (005)	→ 113
Switch P1/P2 (163)	→ 115
High-pressure side (006) (Deltabar)	→ 115
Press. eng. unit (125)	→ 114
Corrected press. (172)	→ 116
Pos. zeroadjust (007) (Deltabar M e cella di misura pressione relativa)	→ 114
Dampingswitch (164)	→ 114
Dampingvalue (017)	→ 114
Pressure af. damp (111)	→ 116

## 8.7 Misura di pressione differenziale (Deltabar M)

### 8.7.1 Operazioni preliminari



Prima di tarare il dispositivo, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido. → Vedere la tabella successiva.

	Valvole	Significato	Installazione preferenziale	
1	Chiudere 3.		<p>Sopra: installazione preferenziale per i gas</p>	
2	Riempire il sistema di misura con il fluido.			
	Aprire A, B, 2, 4.	Ingresso del fluido.		
3	Se necessario, pulire la tubazione in pressione: <sup>1)</sup> - soffiando aria compressa in caso di gas - risciacquando in caso di liquidi.			
	Chiudere 2 e 4.	Bloccare il dispositivo.		
	Aprire 1 e 5. <sup>1</sup>	Soffiare aria compressa/ risciacquare la tubazione in pressione.		
	Chiudere 1 e 5. <sup>1</sup>	Terminata la pulizia, chiudere le valvole.		
4	Sfiatare il dispositivo.			<p>Sotto: installazione preferenziale per i liquidi</p>
	Aprire 2 e 4.	Introdurre il fluido.		
	Chiudere 4.	Chiudere il lato bassa pressione.		
	Aprire 3.	Equilibrare i lati positivo e bassa pressione.		
	Aprire brevemente 6 e 7, quindi richiudere.	Riempire completamente il misuratore con il fluido ed eliminare l'aria.		
5	Impostare il punto di misura per il funzionamento.		<p>A0030036</p> <p>Sopra: installazione preferenziale per i gas Sotto: installazione preferenziale per i liquidi</p> <p>I Deltabar M II Manifold a tre valvole III Separatore 1, 5 Valvole di scarico 2, 4 Valvole di carico 3 Valvola di equalizzazione 6, 7 Valvole di sfiato su Deltabar M A, B Valvola di intercettazione</p>	
	Chiudere 3.	Chiudere il lato alta pressione dal lato bassa pressione.		
	Aprire 4.	Connettere il lato bassa pressione.		
	A questo punto - 1 <sup>1</sup> , 3, 5 <sup>1</sup> , 6 e 7 sono chiuse. - 2 e 4 sono aperte. - A e B sono aperte (se presenti).			
6	Se necessario, eseguire la taratura. → Vedere anche la pagina 86.			

1) per configurazione a 5 valvole

### 8.7.2 Parametri necessari per la pressione differenziale mediante la modalità di misura pressione

Nome parametro	Descrizione
Measuring mode (005)	→  113
Switch P1/P2 (163)	→  115
High-pressure side (006) (Deltabar)	→  115
Press. eng. unit (125)	→  114
Corrected press. (172)	→  116
Pos. zeroadjust (007) (Deltabar M e cella di misura pressione relativa)	→  114
Calib.offset (192) / (008) (sensore pressione assoluta)	→  114
Dampingswitch (164)	→  114
Dampingvalue (017)	→  114
Pressure af. damp (111)	→  116

## 8.8 Misura della portata (Deltabar M)

### 8.8.1 Informazioni sulla misura della portata

In modalità di misura "Flow", il dispositivo determina un valore di volume o portata massica dalla pressione differenziale misurata. La pressione differenziale viene generata mediante dispositivi primari come tubi di Pitot o orifici e dipende dal volume o dalla portata massica. Sono disponibili quattro tipi di portata: portata volumetrica, portata volumetrica normalizzata (condizioni normalizzate europee), portata volumetrica standard (condizioni standard americane), portata massica e portata in %.

Inoltre, il software Deltabar M offre di serie due totalizzatori. I totalizzatori integrano i valori di volume o portata massica. La funzione di conteggio e l'unità possono essere impostate separatamente per entrambi i totalizzatori. Il primo totalizzatore (totalizzatore 1) può essere azzerato in qualsiasi momento mentre il secondo (totalizzatore 2) totalizza la portata dalla messa in servizio in poi e non può essere azzerato.



I totalizzatori non sono disponibili per il tipo di portata "Flow in %".

## 8.8.2 Operazioni preliminari



Prima di tarare Deltabar M, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido. → Vedere la tabella successiva.

	Valvole	Significato	Installazione preferenziale
1	Chiudere 3.		<p>Sopra: installazione preferenziale per i gas</p> <p>Sotto: installazione preferenziale per i liquidi</p> <p style="text-align: right;">A0030036</p>
2	Riempire il sistema di misura con il fluido. Aprire A, B, 2, 4.	Ingresso del fluido.	
3	Se necessario, pulire la tubazione in pressione <sup>1)</sup> : – soffiando aria compressa in caso di gas – risciacquando in caso di liquidi. Chiudere 2 e 4.	Bloccare il dispositivo.	
	Aprire 1 e 5. <sup>1</sup>	Soffiare aria compressa/ risciacquare la tubazione in pressione.	
	Chiudere 1 e 5. <sup>1</sup>	Terminata la pulizia, chiudere le valvole.	
4	Sfiatare il dispositivo. Aprire 2 e 4.	Introdurre il fluido.	
	Chiudere 4.	Chiudere il lato bassa pressione.	
	Aprire 3.	Equilibrare i lati positivo e bassa pressione.	
	Aprire brevemente 6 e 7, quindi richiudere.	Riempire completamente il misuratore con il fluido ed eliminare l'aria.	
5	Eseguire la regolazione della posizione di zero (→ 68) se sussistono le seguenti condizioni. In assenza di queste condizioni, non eseguire la regolazione della posizione di zero fino al punto 6 compreso.  Condizioni: – Il processo non può essere bloccato. – I punti di presa (A e B) sono alla medesima altezza geodetica.		
6	Impostare il punto di misura per il funzionamento. Chiudere 3.	Chiudere il lato alta pressione dal lato bassa pressione.	
	Aprire 4.	Connettere il lato bassa pressione.	
	A questo punto – 1 <sup>1</sup> , 3, 5 <sup>1</sup> , 6 e 7 sono chiuse. – 2 e 4 sono aperte. – A e B sono aperte (se presenti).		
7	Se la portata può essere bloccata (→ 68), eseguire la regolazione della posizione di zero. In questo caso, il punto 5 non è applicabile.		
8	Procedere alla taratura. → Vedere pagina 89, → cap. 8.8.3.		

1) per configurazione a 5 valvole

### 8.8.3 Parametri necessari per la modalità di misura "Flow"

Nome parametro	Descrizione
Lin./SQRT switch (133) (Deltabar)	→  113
Measuring mode (005)	→  113
Switch P1/P2 (163)	→  115
High-pressure side (006) (Deltabar)	→  115
Press. eng. unit (125)	→  114
Corrected press. (172)	→  116
Pos. zeroadjust (007) (Deltabar M e cella di misura pressione relativa)	→  114
Max. flow (009)	→  122
Max. pressure flow (010)	→  122
Dampingswitch (164)	→  114
Dampingvalue (017)	→  114
Flow (018)	→  123
Pressure af. damp (111)	→  116

## 8.9 Misura di livello (Deltabar M)

### 8.9.1 Operazioni preliminari

#### Aprire il serbatoio



Prima di tarare il dispositivo, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido. → Vedere la tabella successiva.

	Valvole	Significato	Installazione
1		Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.	<p style="text-align: right;">A0030038</p>
2		Riempire il sistema di misura con il fluido.	
	Aprire A.	Aprire la valvola di intercettazione.	
3		Sfiatare il dispositivo.	
	Aprire brevemente 6, quindi richiuderla.	Riempire completamente il misuratore con il fluido ed eliminare l'aria.	
4		Impostare il punto di misura per il funzionamento.	<p><i>Aprire il serbatoio</i></p> <p><i>I Deltabar M</i>  <i>II Separatore</i>  <i>6 Valvole di sfiato su Deltabar M</i>  <i>A Valvola di intercettazione</i>  <i>B Valvola di scarico</i></p>
		A questo punto: - B e 6 sono chiuse. - A è aperta.	
5		Procedere alla taratura con uno dei seguenti metodi:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "In pressure" - con pressione di riferimento (→ 93)</li> <li>▪ "In pressure" - senza pressione di riferimento (→ 95)</li> <li>▪ "In height" - con pressione di riferimento (→ 97)</li> <li>▪ "In height" - senza pressione di riferimento (→ 99)</li> </ul>	

**Serbatoio chiuso**



Prima di tarare il dispositivo, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido. → Vedere la tabella successiva.

	Valvole	Significato	Installazione
1	Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.		
2	Riempire il sistema di misura con il fluido.		
	Chiudere 3.	Chiudere il lato alta pressione dal lato bassa pressione.	
	Aprire A e B.	Aprire le valvole di intercettazione.	
3	Sfiatare il lato alta pressione (se necessario, svuotare il lato bassa pressione).		
	Aprire 2 e 4.	Introdurre il fluido dal lato alta pressione.	
	Aprire brevemente 6 e 7, quindi richiudere.	Riempire completamente il lato alta pressione con il fluido ed eliminare l'aria.	
4	Impostare il punto di misura per il funzionamento.		
	A questo punto: - 3, 6 e 7 sono chiuse. - 2, 4, A e B sono aperte.		
5	Procedere alla taratura con uno dei seguenti metodi: ■ "In pressure" - con pressione di riferimento (→ 93) ■ "In pressure" - senza pressione di riferimento (→ 95) ■ "In height" - con pressione di riferimento (→ 97) ■ "In height" - senza pressione di riferimento (→ 99)		I Deltabar M II Manifold a tre valvole III Separatore 1, 5 Valvole di scarico 2, 4 Valvole di carico 3 Valvola di equalizzazione 6, 7 Valvole di sfiato su Deltabar M A, B Valvola di intercettazione

## Serbatoio chiuso con vapore sovrapposto



Prima di tarare il dispositivo, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido. → Vedere la tabella successiva.

Valvole	Significato	Installazione	
1	Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.	<p style="text-align: right;">A0030040</p>	
2	Riempire il sistema di misura con il fluido.		
	Aprire A e B.		Aprire le valvole di intercettazione.
	Riempire la tubazione in pressione negativa fino al livello del barilotto di condensazione.		
3	Sfiatare il dispositivo.		
	Aprire 2 e 4.		Introdurre il fluido.
	Chiudere 4.		Chiudere il lato bassa pressione.
	Aprire 3.		Equilibrare i lati positivo e bassa pressione.
	Aprire brevemente 6 e 7, quindi richiudere.		Riempire completamente il misuratore con il fluido ed eliminare l'aria.
4	Impostare il punto di misura per il funzionamento.		<p>Serbatoio chiuso con vapore sovrapposto</p> <p>I Deltabar M            II Manifold a tre valvole            III Separatore            1, 5 Valvole di scarico            2, 4 Valvole di carico            3 Valvola di equalizzazione            6, 7 Valvole di sfiato su Deltabar M            A, B Valvole di intercettazione</p>
	Chiudere 3.	Chiudere il lato alta pressione dal lato bassa pressione.	
	Aprire 4.	Connettere il lato bassa pressione.	
	A questo punto: - 3, 6 e 7 sono chiuse. - 2, 4, A e B sono aperte.		
5	Procedere alla taratura con uno dei seguenti metodi: ■ "In pressure" - con pressione di riferimento (→ 93) ■ "In pressure" - senza pressione di riferimento (→ 95) ■ "In height" - con pressione di riferimento (→ 97) ■ "In height" - senza pressione di riferimento (→ 99)		

## 8.9.2 Selezione del livello "In pressure" Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata)

### Esempio:

In questo esempio, il livello del serbatoio dovrebbe essere misurato in "m". Il livello massimo è 3 m (9.8 ft). Il campo di pressione è derivato dal livello e dalla densità.

### Prerequisito:

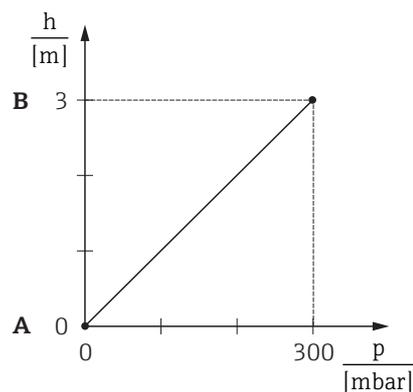
- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- Il serbatoio può essere riempito e svuotato.



I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" e la pressione presente sul dispositivo devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.

	Descrizione
1	Eseguire una "regolazione della posizione" →  68.
2	Utilizzando il parametro " <b>Measuring mode (005)</b> ", selezionare la modalità di misura "Level".  Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
3	Selezionare un'unità di pressione dal parametro " <b>Press. eng. unit (125)</b> ", in questo caso, ad esempio, "mbar".  Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
4	Selezionare la modalità di livello "In pressure" nel parametro "Level selection (024)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)

Descrizione	
5	<p>Selezionare un'unità di livello nel parametro "Unit before lin. (025)", in questo caso, ad esempio, "m".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin. (025)</p>
6	<p>Selezionare l'opzione "Wet" dal parametro Calibration mode (027).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)</p>
7	<p>Nel dispositivo è presente la pressione per il punto di taratura inferiore, ad esempio 0 mbar.</p> <p>Selezionare il parametro "Empty calib. (028)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p> <p>Inserire il valore di livello, ad esempio 0 m. Confermando il valore, il valore di pressione presente viene assegnato al valore di livello inferiore.</p>
8	<p>Nel dispositivo è presente la pressione per il punto di taratura superiore, in questo caso, ad esempio, 300 mbar (4.35 psi).</p> <p>Selezionare il parametro "Full calib. (031)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p> <p>Inserire il valore di livello, ad esempio 3 m (9.8 ft). Confermando il valore, il valore di pressione presente viene assegnato al valore di livello superiore.</p>
9	<p>Se la taratura è eseguita con un fluido diverso da quello di processo, inserire la densità del fluido di taratura in "Adjust density (034)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)</p>
10	<p>Se la taratura viene effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro "Process density (035)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Process density (035)</p>
11	<p>Risultato: Il campo di misura è impostato tra 0 e 3 m (9.8 ft).</p>



A0017658

Taratura con pressione di riferimento – taratura bagnata

A Vedere la tabella, punto 7.

B Vedere la tabella, punto 8.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa. Vedere → 117 "Unit before lin. (025)".

### 8.9.3 Selezione del livello "in pressure" Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco)

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri (264 US gal) corrisponde a una pressione di 450 mbar (6.53 psi). Il volume minimo di 0 litri corrisponde a una pressione di 50 mbar (0.72 psi) poiché il dispositivo è montato al di sotto dell'inizio del campo di misura del livello.

#### Prerequisito:

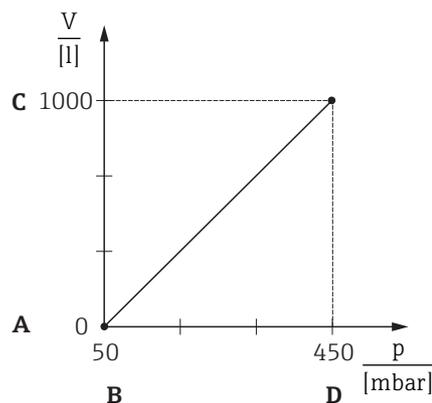
- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia è necessario conoscere i valori di pressione e volume per il punto di taratura superiore e inferiore.



- I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty pressure (029)/Full pressure (032)" devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.
- A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può presentare una deriva del punto di zero; ciò significa che, quando il serbatoio è vuoto o riempito solo parzialmente, il valore misurato non sarà pari a zero. Per indicazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere → 68, "Pos. zero adjust".

	Descrizione
1	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro <b>"Measuring mode (005)"</b> .  Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
2	Selezionare un'unità di pressione dal parametro <b>"Press. eng. unit (125)"</b> , in questo caso, ad esempio, "mbar".  Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
3	Selezionare la modalità di livello "In pressure" nel parametro "Level selection (024)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
4	Selezionare un'unità di volume nel parametro "Unit before lin. (025)", in questo caso, ad esempio, "l" (litro).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin. (025)

Descrizione	
5	Selezionare l'opzione "Dry" nel parametro Calibration mode (027).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)
6	"Adjust density (034)" ha l'impostazione di fabbrica 1,0 ma, se necessario, tale valore può essere modificato. Le coppie di valori inserite devono corrispondere a tale densità.  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)
7	Inserire il valore di volume per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty calib. (028)", in questo caso, ad esempio, 0 litri.  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)
8	Inserire il valore della pressione per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty pressure (029)", in questo caso, ad esempio, 50 mbar (0.72 psi).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty pressure (029)
9	Inserire il valore di volume per il punto di taratura superiore nel parametro "Full calib. (031)", in questo caso, ad esempio, 1000 litri (264 gal).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)
10	Inserire il valore della pressione per il punto di taratura superiore nel parametro "Full pressure (032)", in questo caso, ad esempio, 450 mbar (6.53 psi).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full pressure (032)
11	Se la taratura viene effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro "Process density (035)". Percorso: Setup → Extended setup → Level → Process density (035)
12	Risultato: il campo di misura è impostato tra 0 e 1000 l (264 US gal).



A0031194

Taratura senza pressione di riferimento – taratura a secco

- A Vedere la tabella, punto 7.  
 B Vedere la tabella, punto 8.  
 C Vedere la tabella, punto 9.  
 D Vedere la tabella, punto 10.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa. Vedere → 117 "Unit before lin. (025)".

### 8.9.4 Selezione del livello "in height" Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco)

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri (264 US gal) corrisponde a un livello di 4,5 m (14.8 ft). Il volume minimo di 0 litri corrisponde a un livello di 0,5 m (1.6 ft), perché il dispositivo è montato al di sotto dell'inizio del campo di misura del livello.

#### Prerequisito:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia è necessario conoscere i valori di altezza e volume per il punto di taratura superiore e inferiore.



- I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty height (030)/Full height (033)" devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.
- A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può presentare una deriva del punto di zero; ciò significa che, quando il serbatoio è vuoto o riempito solo parzialmente, il valore misurato non sarà pari a zero. Per indicazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere → 68, "Pos. zero adjust".

	Descrizione
1	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro <b>"Measuring mode (005)"</b> . Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
2	Selezionare un'unità di pressione dal parametro <b>"Press. eng. unit (125)"</b> , in questo caso, ad esempio, "mbar". Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
3	Selezionare la modalità di livello "In height" nel parametro "Level selection (024)". Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
4	Selezionare un'unità di volume nel parametro "Unit before lin. (025)", in questo caso, ad esempio, "l" (litro). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin. (025)
5	Selezionare un'unità di livello nel parametro "Height unit (026)", in questo caso, ad esempio, "m". Percorso: Setup → Extended setup → Level → Height unit (026)
6	Selezionare l'opzione "Dry" nel parametro Calibration mode (027). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)
7	Inserire il valore di densità del fluido nel parametro "Adjust density (034)", in questo caso, ad esempio, "1 g/cm <sup>3</sup> " (1 SGU) . Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)

Descrizione	
8	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty calib. (028)", in questo caso, ad esempio, 0 litri.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p>
9	<p>Inserire il valore dell'altezza per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty height (030)", in questo caso, ad esempio, 0,5 m (1.6 ft).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty height (030)</p>
10	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura superiore nel parametro "Full calib. (031)", in questo caso, ad esempio, 1000 litri (264 gal).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p>
11	<p>Inserire il valore dell'altezza per il punto di taratura superiore nel parametro "Full height (033)", in questo caso, ad esempio, 4,5 m (14.8 ft).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full height (033)</p>
12	<p>Se il processo utilizza un fluido diverso da quello di taratura, il nuovo valore di densità deve essere specificato nel parametro "Process density (035)".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → Process density (035)</p>
13	<p>Risultato: il campo di misura è impostato tra 0 e 1000 l (264 US gal).</p>

**A**  $\rho = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

**B**

**C**

**D**

**E**

A0031195

*Taratura senza pressione di riferimento - taratura a secco*

A Vedere la tabella, punto 7.  
B Vedere la tabella, punto 8.  
C Vedere la tabella, punto 9.  
D Vedere la tabella, punto 10.  
E Vedere la tabella, punto 11.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa → 117 "Unit before lin. (025)".

### 8.9.5 Selezione del livello "In height" Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata)

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri (264 US gal) corrisponde a un livello di 4,5 m (14.8 ft). Il volume minimo di 0 litri corrisponde a un livello di 0,5 m (1.6 ft), perché il dispositivo è montato al di sotto dell'inizio del campo di misura del livello.

La densità del fluido è  $1 \text{ g/cm}^3$  (1 SGU).

#### Prerequisito:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- Il serbatoio può essere riempito e svuotato.



I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" e i valori di pressioni presenti sul dispositivo devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.

	Descrizione
1	Eeguire la regolazione della posizione. Fare riferimento a → 68.
2	Selezionare la modalità di livello "In height" nel parametro "Level selection (024)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
3	Utilizzando il parametro " <b>Measuring mode (005)</b> ", selezionare la modalità di misura "Level".  Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
4	Selezionare un'unità di pressione dal parametro " <b>Press. eng. unit (125)</b> ", in questo caso, ad esempio, "mbar".  Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
5	Dal parametro "Unit before lin. (025)", selezionare un'unità di volume, in questo caso, ad esempio, "l" (litro).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin. (025)

	Descrizione	
6	Utilizzando il parametro "Height unit (026)", selezionare un'unità di livello, in questo caso, ad esempio, "m".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Height unit (026)	<p>Fig. 28: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata</p> <p>A Vedere la tabella, punto 8. B Vedere la tabella, punto 9. C Vedere la tabella, punto 10.</p>
7	Selezionare l'opzione "Wet" dal parametro Calibration mode (027). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)	
8	Se la taratura è eseguita con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di taratura nel parametro "Adjust density (034)", in questo caso, ad esempio, 1 g/cm <sup>3</sup> (1 SGU). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)	
9	Nel dispositivo è presente la pressione per il punto di taratura inferiore, in questo caso, ad esempio, copertura di 0,5 m/49 mbar (0.71 psi).  Inserire il valore di volume per il punto di taratura inferiore nel parametro "Empty calib. (028)", in questo caso, ad esempio, 0 litri.  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)	
10	Nel dispositivo è presente la pressione per il punto di taratura inferiore, in questo caso, ad esempio, copertura di 4,5 m/441 mbar (6.4 psi).  Inserire il valore di volume per il punto di taratura superiore nel parametro "Full calib. (031)", in questo caso, ad esempio, "1000 litri" (264 gal).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)	
11	Se la taratura viene effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro "Process density (035)".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → Process density (035)	
12	Risultato: il campo di misura è impostato tra 0 e 1000 l (264 US gal).	



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa → 117 **Unit before lin. (025)**.

### 8.9.6 Parametri necessari per la modalità di misura Level

Nome parametro	Descrizione
Level selection (024)	→  117
Unit before lin. (025)	→  117
Height unit (026)	→  117
Calibration mode (027)	→  118
Empty calib. (028)	→  118
Empty pressure (029) <i>Empty pressure (185)</i>	→  118
Empty height (030) <i>Empty height (186)</i>	→  118
Full calib. (031)	→  118
Full pressure (187) <i>Full pressure (032)</i>	→  119
Full height (033) <i>Full height (188)</i>	→  119
Density unit (127)	→  119
Adjust density (034)	→  119
Process density (035)	→  119
Level before lin. (019)	→  119

## 8.10 Panoramica del menu operativo del display on-site

Tutti i parametri e il loro codice di accesso diretto (tra parentesi) sono elencati nella tabella seguente. Il numero di pagina rimanda alla descrizione del parametro.

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
I parametri in corsivo non sono modificabili (parametri di sola lettura). Questi parametri sono visualizzati o meno a seconda di impostazioni specifiche, come la modalità di misura, la taratura a secco o bagnata o il blocco hardware.					
Language (000)				→ 111	
Display/Operation	Displaymode (001)			→ 111	
	Add. disp. value (002)			→ 111	
	Format 1st value (004)			→ 112	
	FF input source (233)			→ 112	
	FF input unit (234)			→ 112	
	FF input form (235)			→ 112	
Setup	Lin./SQRT switch (133) (Deltabar)			→ 113	
	Measuring mode (005) <i>Measuring mode (182)</i>			→ 113	
	Switch P1/P2 (163)			→ 115	
	High-pressure side (006) (Deltabar) <i>High-pressure side (183) (Deltabar)</i>			→ 115	
	Press. eng. unit (125)			→ 114	
	Corrected press. (172)			→ 116	
	Pos. zeroadjust (007) (Deltabar M e cella di misura pressione relativa) Calib.offset (192) / (008) (sensore pressione assoluta) (sensori di pressione assoluta)			→ 114 → 114	
	Max. flow (009) (Modalità di misura "Flow") (Deltabar)			→ 122	
	Max. pressure flow (010) (Modalità di misura "Flow") (Deltabar)			→ 122	
	Empty calib. (028) (Modalità di misura "Level" e "Calibration mode (027)" = wet)			→ 118	
	Full calib. (031) (Modalità di misura "Level" e "Calibration mode (027)" = wet)			→ 118	
	Dampingswitch (164) (sola lettura)			→ 114	
	Dampingvalue (017) <i>Damping value (184)</i>			→ 114	
	Flow (018) (Modalità di misura "Flow") (Deltabar)			→ 123	
	Level before lin. (019) (Modalità di misura "Level")			→ 119	
	Pressure af. damp (111)			→ 116	
	Extended Setup	Code definition (023)			→ 110
		Pd-tag. (022)			→ 111
		Operatorcode (021)			→ 110
		Level (modalità di misura "Level")	Level selection (024)		→ 117
			Unit before lin. (025)		→ 117
			Height unit (026)		→ 117
			Calibration mode (027)		→ 118
Empty calib. (028)			→ 118		
Empty pressure (029) <i>Empty pressure (185)</i>			→ 118		

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina
...	...	...	Empty height (030) <i>Empty height (186)</i>	→ 118
...	...	...	Full calib. (031)	→ 118
... Setup	... Extended Setup	Level (modalità di misura "Level")	Full pressure (032) <i>Full pressure (187)</i>	→ 119
			Full height (033) <i>Full height (188)</i>	→ 119
			Adjust density (034)	→ 119
			Process density (035)	→ 119
			Level before lin. (019)	→ 119
		Linearization	Lin. mode (037)	→ 120
			Unit after lin. (038)	→ 120
			Line-numb (039)	→ 120
			X-value (040) (manual entry) <i>X-value (123) (linear/table active)</i>	→ 120
			Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry) <i>Y-value (194) (linear/table active)</i>	→ 120
			Edit table (042)	→ 121
			Tankdescription (173)	→ 121
			Tank content (043)	→ 121
		Flow (modalità di misura "Flow") (Deltabar M)	Flow type (044)	→ 121
			Unità Mass Flow (045)	→ 121
			Unità portata norm. (046)	→ 122
			Unità Std. Flow (047)	→ 122
			Flow unit (048)	→ 122
			Max. flow (009)	→ 122
			Max. pressure flow (010)	→ 122
			Setflow-flow cut-off (049)	→ 123
			Flow (018)	→ 123
		Analog Input 1	Channel/CHANNEL (171)	→ 124
			Out value (195)	→ 124
			Out status (196)	→ 124
		Analog Input 2	Channel/CHANNEL (200)	→ 124
			Out value (201)	→ 124
			Out status (202)	→ 124
		Analog Input 3 (se istanziato)	Channel/CHANNEL (238)	→ 124
			Out value (239)	→ 124
			Out status (240)	→ 124
		Analog Input 4 (se istanziato)	Channel/CHANNEL (241)	→ 124
			Out value (242)	→ 124
Out status (243)	→ 124			
Analog Input 5 (Deltabar M) (se istanziato)	Channel/CHANNEL (255)	→ 124		
	Out value (256)	→ 124		
	Out status (257)	→ 124		

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
...	...	Totalizer 1 (Deltabar M)	Eng. unit totalizer 1 (058) (059) (060) (061)	→ 126	
			Totalizer mode 1 (175)	→ 126	
			Totalizer 1 failsafe (176)	→ 126	
... Setup	... Extended Setup	... Totalizer 1 (Deltabar M)	Reset totalizer 1 (062)	→ 126	
			Totalizer 1 (063)	→ 126	
			Totalizer 1 overflow (064)	→ 126	
		Totalizer 2 (Deltabar M)	Eng. unit totalizer 2 (065) (066) (067) (068)	→ 127	
			Totalizer mode 2 (177)	→ 127	
			Totalizer 2 failsafe (178)	→ 127	
			Totalizer 2 (069)	→ 127	
			Totalizer 2 overflow (070)	→ 127	
		Diagnostic	Diagnostic code (071)		
Last diag. code (072)				→ 127	
Min. meas. press. (073)				→ 128	
Max. meas. press (074)				→ 128	
Diagnostic list	Diagnostic 1 (075)			→ 128	
	Diagnostic 2 (076)			→ 128	
	Diagnostic 3 (077)			→ 128	
	Diagnostic 4 (078)			→ 128	
	Diagnostic 5 (079)			→ 128	
	Diagnostic 6 (080)			→ 128	
	Diagnostic 7 (081)			→ 128	
	Diagnostic 8 (082)			→ 128	
	Diagnostic 9 (083)			→ 128	
	Diagnostic 10 (084)			→ 128	
Event logbook	Last diag. 1 (085)			→ 129	
	Last diag. 2 (086)			→ 129	
	Last diag. 3 (087)			→ 129	
	Last diag. 4 (088)			→ 129	
	Last diag. 5 (089)			→ 129	
	Last diag. 6 (090)			→ 129	
	Last diag. 7 (091)			→ 129	
	Last diag. 8 (092)			→ 129	
	Last diag. 9 (093)			→ 129	
	Last diag. 10 (094)			→ 129	
Instrument info	Firmware version (095)			→ 111	
	Serialnumber (096)			→ 111	
	Ext. ordercode (097)			→ 111	
	Order code (098)			→ 111	
	Pd-tag. (022)			→ 111	
	ENP version (099)			→ 111	
	Config. counter (100)			→ 128	

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
...		LRL sensor (101)		→ 123	
		URL sensor (102)		→ 123	
		Device type code (236)		→ 124	
		Device revision (237)		→ 124	
... Diagnosis	Measuring values	Flow (018)		→ 123	
		Level before lin. (019)		→ 119	
		Tank content (043)		→ 121	
		Meas. pressure (020)		→ 115	
		Sensor pressure (109)		→ 116	
		Corrected press. (172)		→ 116	
		Pressure af. damp (111)		→ 116	
		Sensor temp. (110) (solo Cerabar M e Deltapilot M)		→ 115	
		Analog Input 1	Channel/CHANNEL (171)		→ 124
			Out value (195)		→ 124
			Out status (196)		→ 124
		Analog Input 2	Channel/CHANNEL (200)		→ 124
			Out value (201)		→ 124
			Out status (202)		→ 124
		Analog Input 3 (se istanziato)	Channel/CHANNEL (238)		→ 124
			Out value (239)		→ 124
			Out status (240)		→ 124
		Analog Input 4 (se istanziato)	Channel/CHANNEL (241)		→ 124
	Out value (242)			→ 124	
	Out status (243)			→ 124	
	Analog Input 5 (Deltabar M) (se istanziato)	Channel/CHANNEL (255)		→ 124	
		Out value (256)		→ 124	
		Out status (257)		→ 124	
	Simulation	Totalizer 1 (Deltabar M)	Totalizer 1 (063)		→ 126
			Totalizer 1 overflow (064)		→ 126
		Totalizer 2 (Deltabar M)	Totalizer 2 (069)		→ 127
			Totalizer 2 overflow (070)		→ 127
			Sim. pressure (113)		→ 130
			Sim. flow (114) (Deltabar M)		→ 130
			Sim. level (115)		→ 130
			Sim. tank content (116)		→ 130
			Sim. errorno. (118)		→ 130
		Simul. switch (251)		→ 129	
		Simulation mode (112)		→ 129	
Sim. pressure (113)			→ 130		
Sim. flow (114) (Deltabar M)			→ 130		
Sim. level (115)			→ 130		
Sim. tank content (116)			→ 130		
Sim. errorno. (118)			→ 130		

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
	Reset		Enter reset code (124)	→ 112	
Expert	Direct access (119)			→ 110	
	System	Code definition (023)		→ 110	
...	...	Lock switch (120)		→ 110	
... Expert	... System	Operatorcode (021)		→ 110	
		Instrument info	Pd-tag. (022) Pd-tag. (022)	→ 111	
			Serialnumber (096)	→ 111	
			Firmware version (095)	→ 111	
			Ext. ordercode (097)	→ 111	
			Order code (098)	→ 111	
			ENP version (099)	→ 111	
			Electr. serial no. (121)	→ 111	
			Sensor ser. no. (122)	→ 111	
		Display	Language (000)	→ 111	
			Displaymode (001)	→ 111	
			Add. disp. value (002)	→ 111	
			Format 1st value (004)	→ 112	
			FF input source (233)	→ 112	
			FF input unit (234)	→ 112	
			FF input form (235)	→ 112	
		Administration	Enter reset code (124)	→ 112	
			Download select.	→ 113	
	Measurement	Lin./SQRT switch (133) (Deltabar)		→ 113	
		Measuring mode (005) Measuring mode (182)		→ 113	
		Basic setup	Pos. zeroadjust (007) (Deltabar M e cella di misura pressione relativa) Calib.offset (192) / (008) (sensore pressione assoluta)		→ 114
				Dampingswitch (164)	→ 114
				Dampingvalue (017) Damping value (184)	→ 114
				Press. eng. unit (125)	→ 114
				Temp eng. unit. (126) (solo Cerabar M e Deltapilot M)	→ 115
				Sensor temp. (110)	→ 115
		Pressure	Switch P1/P2 (163) High-pressure side (006) (Deltabar) High-pressure side (183) (Deltabar)		→ 115
				Meas. pressure (020)	→ 115
				Sensor pressure (109)	→ 116
				Corrected press. (172)	→ 116
				Pressure af. damp (111)	→ 116
				Level	Level selection (024)
			Unit before lin. (025)	→ 117	

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
...	...	...	Height unit (026)	→ 117	
			Calibration mode (027)	→ 118	
			Empty calib. (028)	→ 118	
			Empty pressure (029) Empty pressure (185)	→ 118	
... Expert	... Measurement	... Level	Empty height (030) Empty height (186)	→ 118	
			Full calib. (031)	→ 118	
			Full pressure (032) Full pressure (187)	→ 119	
			Full height (033) Full height (188)	→ 119	
			Density unit (127)	→ 119	
			Adjust density (034)	→ 119	
			Process density (035)	→ 119	
			Level before lin. (019)	→ 119	
		Linearization	Lin. mode (037)	→ 120	
			Unit after lin. (038)	→ 120	
			Line-numb (039)	→ 120	
			X-value (040) (manual entry) X-value (123) (linear/table active)	→ 120	
			Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry) Y-value (194) (linear/table active)	→ 120	
			Edit table (042)	→ 121	
			Tankdescription (173)	→ 121	
			Tank content (043)	→ 121	
		Flow (Deltabar M)	Flow type (044)	→ 121	
			Unità Mass Flow (045)	→ 121	
			Unità portata norm. (046)	→ 122	
			Unità Std. Flow (047)	→ 122	
			Flow unit (048)	→ 122	
			Max. flow (009)	→ 122	
			Max. pressure flow (010)	→ 122	
			Setlow-flow cut-off (049)	→ 123	
			Flow (018)	→ 123	
		Sensor limits	LRL sensor (101)	→ 123	
			URL sensor (102)	→ 123	
		Sensor trim	Lo trim measured (129)	→ 123	
			Hi trim measured (130)	→ 123	
			Lo trim sensor (131)	→ 123	
			Hi trim sensor (132)	→ 123	
		Communication	FF info	Device type code (236)	→ 124
				Device revision (237)	→ 124
Device address (244)	→ 124				
Device class (245)	→ 124				

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina		
...	...	Analog Input 1	Channel/CHANNEL (171)	→ 124		
			Out value (195)	→ 124		
			Out status (196)	→ 124		
...	...	Analog Input 2	Channel/CHANNEL (200)	→ 124		
... Expert	... Communication	... Analog Input 2	Out value (201)	→ 124		
			Out status (202)	→ 124		
		Analog Input 3 (se istanziato)	Channel/CHANNEL (238)	→ 124		
			Out value (239)	→ 124		
			Out status (240)	→ 124		
		Analog Input 4 (se istanziato)	Channel/CHANNEL (241)	→ 124		
			Out value (242)	→ 124		
			Out status (243)	→ 124		
		Analog Input 5 (Deltabar M) (se istanziato)	Channel/CHANNEL (255)	→ 124		
			Out value (256)	→ 124		
			Out status (257)	→ 124		
		Application	Electr. Delta P (158)			→ 125
	Fixed ext. value (174)			→ 125		
	E.Delta p selec. (246)			→ 125		
	E.Delta p value (247)			→ 125		
	E.Delta p status (248)			→ 125		
	E.Delta p unit (249)			→ 126		
	Totalizer 1 (Deltabar M)			Eng. unit totalizer 1 (058) (059) (060) (061)		→ 126
				Totalizer mode 1 (175)		→ 126
				Totalizer 1 failsafe (176)		→ 126
				Reset totalizer 1 (062)		→ 126
Totalizer 1 (063)				→ 126		
Totalizer 1 overflow (064)				→ 126		
Totalizer 2 (Deltabar M)	Eng. unit totalizer 2 (065) (066) (067) (068)		→ 127			
	Totalizer mode 2 (177)		→ 127			
	Totalizer 2 failsafe (178)		→ 127			
	Totalizer 2 (069)		→ 127			
	Totalizer 2 overflow (070)		→ 127			
Diagnostic	Diagnostic code		→ 127			
	Last diag. code (072)		→ 127			
	Reset logbook (159)		→ 128			
	Min. meas. press. (073)		→ 128			
	Max. meas. press (074)		→ 128			
	Reset peakhold (161)		→ 128			
	Alarm behav. P (050)		→ 128			
	Operating hours (162)		→ 128			
	Config. counter (100)		→ 128			
	Diagnostic list	Diagnostic 1 (075)	→ 128			

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina		
...	...	...	Diagnostic 2 (076)	→ 128		
			Diagnostic 3 (077)	→ 128		
			Diagnostic 4 (078)	→ 128		
			Diagnostic 5 (079)	→ 128		
			Diagnostic 6 (080)	→ 128		
			...	...	...	Diagnostic 7 (081)
... Expert	... Diagnosis	... Diagnostic list	Diagnostic 8 (082)	→ 128		
			Diagnostic 9 (083)	→ 128		
			Diagnostic 10 (084)	→ 128		
			...	...	...	Diagnostic 7 (081)
		Event logbook	Last diag. 1 (085)	→ 129		
			Last diag. 2 (086)	→ 129		
			Last diag. 3 (087)	→ 129		
			Last diag. 4 (088)	→ 129		
			Last diag. 5 (089)	→ 129		
			Last diag. 6 (090)	→ 129		
			Last diag. 7 (091)	→ 129		
			Last diag. 8 (092)	→ 129		
			Last diag. 9 (093)	→ 129		
			Last diag. 10 (094)	→ 129		
		Simulation	Simul. switch	→ 129		
			Simulation mode	→ 129		
			Sim. pressure	→ 130		
			Sim. flow (Deltabar M)	→ 130		
			Sim. level	→ 130		
			Sim. tank cont.	→ 130		
			Sim. error no.	→ 130		

## 8.11 Descrizione dei parametri



Questo paragrafo descrive i parametri nella sequenza con cui sono organizzati nel menu operativo "Expert".

### Expert

Nome parametro	Descrizione
<b>Direct access (119)</b> Immissione utente	Inserire il codice di accesso diretto destinato direttamente ad un parametro. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un numero tra 0 e 999 (vengono riconosciuti solo codici validi)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0 <b>Nota:</b> Per l'accesso diretto, non è necessario inserire gli zeri iniziali.

### 8.11.1 System

#### Expert → System

Nome parametro	Descrizione
<b>Code definition (023)</b> Immissione utente	Usare questa funzione per inserire un codice di sblocco che consente di sbloccare il dispositivo. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un numero da 0 a 9999</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
<b>Lock switch (120)</b> Display	Visualizza lo stato del DIP switch 1 sull'inserito elettronico. È possibile bloccare o sbloccare i parametri rilevanti per il valore misurato con il DIP switch 1. Se il funzionamento è bloccato tramite il parametro " <b>Operatorcode (021)</b> ", è possibile sbloccarlo solo mediante questo parametro. <b>Lettura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>On (blocco attivato)</li> <li>Off (blocco disattivato)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Off (blocco disattivato)
<b>Operatorcode (021)</b> Immissione utente	Serve per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco.</li> <li>Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.</li> </ul>  L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro " <b>Code definition (023)</b> " è possibile impostare un codice di sblocco diverso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo la sequenza di numeri "5864". <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0

## Expert → System → Instrument info

Nome parametro	Descrizione
<b>Pd-tag. (022)</b> Display	Tag dispositivo fisico <b>Esempio:</b> Deltabar M: EH_Deltabar_M_5x_6B032A0109D
<b>Serialnumber (096)</b> Display	Visualizza il numero di serie del dispositivo (11 caratteri alfanumerici).
<b>Firmware version (095)</b> Display	Visualizza la versione firmware.
<b>Ext. ordercode (097)</b> Display	È visualizzato il codice d'ordine esteso (max. 60 caratteri alfanumerici). <b>Impostazione di fabbrica</b> Come da specifiche d'ordine
<b>Order code (098)</b> Display	È visualizzato il codice d'ordine ((max. 20 caratteri alfanumerici). <b>Impostazione di fabbrica</b> Come da specifiche d'ordine
<b>ENP version (099)</b> Display	Visualizza la versione ENP (ENP = targhetta elettronica)
<b>Electr. serial no. (121)</b> Display	Visualizza il numero di serie dell'elettronica principale (11 caratteri alfanumerici).
<b>Sensor ser. no. (122)</b> Display	Visualizza il numero di serie del sensore (11 caratteri alfanumerici).

## Expert → System → Display

Nome parametro	Descrizione
<b>Language (000)</b> Opzioni	Selezionare il menu Language per il display on-site. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Eventualmente un'altra lingua (selezionata nell'ordine del dispositivo)</li> <li>▪ Un'altra lingua (lingua del paese di produzione)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> English
<b>Displaymode (001)</b> Opzioni	Specificare la modalità di visualizzazione per il display locale durante il funzionamento. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solo valore principale (valore+grafico a barre)</li> <li>▪ Solo valore esterno (valore+stato)</li> <li>▪ Tutti alternati (valore primario+valore secondario+valore est.)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Valore misurato (PV)
<b>Add. disp. value (002)</b> Opzioni	Specificare i contenuti del valore secondario in modalità di visualizzazione della misura alternata. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessun valore</li> <li>▪ Pressione</li> <li>▪ Valore misurato (%)</li> <li>▪ Totalizzatore 1 (Deltabar M)</li> <li>▪ Totalizzatore 2 (Deltabar M)</li> </ul> Le opzioni dipendono dalla modalità di misura selezionata. <b>Impostazione di fabbrica:</b> Nessun valore

Nome parametro	Descrizione
<b>Format 1st value (004)</b> Opzioni	<p>Specifica il numero di posti dopo il separatore decimale per il valore visualizzato sulla riga principale.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auto</li> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> <li>▪ x.xxxxx</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Auto</p>
<b>FF input source (233)</b> Opzioni	<p>Selezionare quale ingresso del blocco selettore ingressi verrà visualizzato come un valore esterno sul display (vedere il parametro "<b>Displaymode (001)</b>").</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Input1</li> <li>▪ Input2</li> <li>▪ Input3</li> <li>▪ Input4</li> </ul> <p>Questo elenco corrisponde agli ingressi del blocco selettore ingresso. Questo blocco è sempre istanziato, ma non deve essere in modalità Auto.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Input1</p>
<b>FF input unit (234)</b> Opzioni	<p>Selezionare l'unità del valore esterno.</p> <p>Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione sono convertiti e visualizzati con la nuova unità.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar, bar</li> <li>▪ mmH2O, mH2O</li> <li>▪ inH2O, ftH2O</li> <li>▪ Pa, kPa, MPa</li> <li>▪ psi</li> <li>▪ mmHg, inHg</li> <li>▪ kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> mbar o bar in funzione del campo di misura nominale del sensore, o in base alle specifiche dell'ordine</p>
<b>FF input form (235)</b> Opzioni	<p>Selezionare la formattazione del valore esterno.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> x.x</p>

## Expert → System → Management

Nome parametro	Descrizione
<b>Enter reset code (124)</b> Immissione utente	<p>Resetare completamente o parzialmente i parametri ai valori o alla configurazione di fabbrica,</p> <p>→  49, "Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>

Nome parametro	Descrizione
<b>Download select.</b> Display	<p>Selezione dei record di dati per la funzione di Upload/Download in Fieldcare.</p> <p><b>Prerequisito:</b>            DIP switch 1, 3, 4 e 5 impostati su "OFF", DIP switch 2 impostato su "ON" (v. figura in cap. 6.2.1).            Un download con l'impostazione di fabbrica "Copy configuration" fa sì che il dispositivo scarichi tutti i parametri richiesti per una misura. Un'eventuale modifica all'impostazione "Copy configuration" ha effetto soltanto se si immette un codice di sblocco appropriato nel parametro "Operator code/S_W_LOCK".</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Copy configuration: con questa opzione sono sovrascritti i parametri configurativi generali, ad eccezione di numero di serie, numero d'ordine, taratura, regolazione della posizione e applicazione.</li> <li>▪ Device replacement: con questa opzione sono sovrascritti i parametri configurativi generali, ad eccezione di numero di serie, numero d'ordine, taratura e tag PD.</li> <li>▪ Electronics replacement: questa opzione comprende tutti i parametri di "Copy Configuration" e "Device replacement" come pure Pos. zero adjust", "Sensor trim", "Serial number" e "Order number".</li> </ul> <p></p> <p>La strategia di controllo non è influenzata da un download.            La selezione della sostituzione del dispositivo o dell'elettronica ha effetto solo se è stato già inserito il codice di sblocco corrispondente.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b>            Copy configuration</p>

## 8.11.2 Misura

### Expert → Measurement

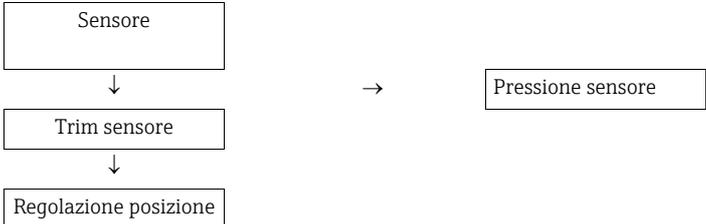
Nome parametro	Descrizione
<b>Lin./SQRT switch (133)</b> <b>(Deltabar)</b> Display	<p>Visualizza lo stato del DIP switch 4 sull'inserito elettronico, utilizzato per definire le caratteristiche di uscita dell'uscita in corrente.</p> <p><b>Display:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SW setting</li> <li>▪ Square root              Viene utilizzato il segnale della radice quadrata.</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica</b>            SW setting</p>
<b>Measuring mode (005)</b> <b>Measuring mode (182)</b> Opzioni	<p>Selezionare la modalità di misura.            Il menu operativo è strutturato in base al modo di misura selezionato.</p> <p></p> <p>Cambiando la modalità di misura, non si verifica alcuna conversione. Se necessario, dopo la modifica della modalità di misura occorre ritrarre il dispositivo.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressure</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Flow (solo Deltabar M)</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica</b>            Pressione o in base alle specifiche dell'ordine</p>

## Expert → Measurement → Basic setup

Nome parametro	Descrizione
<b>Pos. zeroadjust (007)</b> <b>(Deltabar M e cella di misura pressione relativa)</b> Opzioni	Regolazione della posizione – non è necessario che sia nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata. <b>Esempio:</b> – Valore misurato = 2,2 mbar (0.032 psi) – Per correggere il valore misurato, accedere al parametro "Pos. zero adjust (007)" e usare l'opzione "Confirm". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0. – Valore misurato (dopo regolazione posizione zero) = 0,0 mbar <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confirm</li> <li>▪ Cancel</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel
<b>Calib.offset (192) / (008)</b> <b>(sensore pressione assoluta)</b> Opzioni	Regolazione della posizione – la differenza di pressione tra il setpoint e la pressione misurata. <b>Esempio:</b> – Valore misurato = 982,2 mbar (14.25 psi) – Il parametro "Calib. offset (192)" serve per correggere il valore misurato con il valore inserito (ad es. 2,2 mbar (0.032 psi)). Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 980,0 (14.21 psi). – Valore misurato (dopo la regolazione della posizione di zero) = 980,0 mbar (14.21 psi) <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0
<b>Dampingswitch (164)</b> Display	Visualizza la posizione del DIP switch 2, utilizzato per attivare e disattivare lo smorzamento del segnale di uscita. <b>Display:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off Il segnale di uscita non è smorzato.</li> <li>▪ On Il segnale di uscita è smorzato. La costante di attenuazione è specificata nel parametro "Dampingvalue (017)"</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> On
<b>Dampingvalue (017)</b> <b>Damping value (184)</b> Immissione utente	Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo $\tau$ ). Lo smorzamento influisce sulla velocità con la quale il valore misurato reagisce alle variazioni di pressione. <b>Campo di immissione:</b> da 0,0 a 999,0 s <b>Impostazione di fabbrica:</b> 2,0 s o come da specifiche d'ordine
<b>Press. eng. unit (125)</b> Opzioni	Selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione sono convertiti e visualizzati con la nuova unità. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar, bar</li> <li>▪ mmH2O, mH2O</li> <li>▪ in, H2O, ftH2O</li> <li>▪ Pa, kPa, MPa</li> <li>▪ psi</li> <li>▪ mmHg, inHg</li> <li>▪ kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> mbar o bar in funzione del campo di misura nominale del sensore, o in base alle specifiche dell'ordine

Nome parametro	Descrizione
<b>Temp eng. unit. (126)</b> (solo Cerabar M e Deltapilot M) Opzioni	Selezionare l'unità per i valori di temperatura misurati.  Dall'impostazione dipende l'unità del parametro " <b>Sensor temp. (110)</b> ". <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ K</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> °C
<b>Sensor temp. (110)</b> (solo Cerabar M e Deltapilot M) Display	Visualizza la temperatura misurata attualmente nel sensore. Può deviare dalla temperatura di processo.

**Expert → Measurement → Pressure**

Nome parametro	Descrizione
<b>Switch P1/P2 (163)</b> Display	Indica se il DIP switch "SW/P2 High" (DIP switch 5) è attivato.  Il DIP switch "SW/P2 High" determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato di alta pressione. <b>Display:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SW setting                              "SW/P2 High" è disattivato: il parametro "High-pressure side (006) (Deltabar)" determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato di alta pressione.</li> <li>■ P2 High                              "SW/P2 High" è attivato: l'ingresso di pressione P2 corrisponde al lato di alta pressione, indipendentemente dall'impostazione del parametro "High-pressure side (006) (Deltabar)".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> SW setting
<b>High-pressure side (006) (Deltabar)</b> <b>High-pressure side (183) (Deltabar)</b> Opzioni	Determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato di alta pressione.  Questa impostazione è valida soltanto se il DIP switch "SW/P2 High" è in posizione OFF (vedere il parametro " <b>Switch P1/P2 (163)</b> "). In caso contrario, P2 corrisponde sempre al lato di alta pressione. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ P1 High                              L'ingresso di pressione P1 è il lato alta pressione.</li> <li>■ P2 High                              L'ingresso di pressione P2 è il lato alta pressione.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> P1 High
<b>Meas. pressure (020)</b> Display  <b>Cerabar M / Deltapilot M</b>	Visualizza la pressione misurata dopo regolazione del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.   <pre>                     graph TD                         A[Sensore] --&gt; B[Trim sensore]                         B --&gt; C[Regolazione posizione]                         C --&gt; D[Pressione sensore]                     </pre>

Nome parametro	Descrizione
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>Smorzamento</p> <p>↓</p> <p>Delta P elettr.</p> <p>↓</p> <p><b>P</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>Pressione</p> <p>↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Livello</p> <p>→</p> <p>PV</p> <p>↓</p> <p>Blocco ingressi analogici</p> </div> </div> </div> <div style="text-align: right;"> <p>←</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>PV = valore principale</p> </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>Pressione</p> <p>↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Livello</p> <p>→</p> <p>PV</p> <p>↓</p> <p>Blocco ingressi analogici</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>←</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>PV = valore principale</p> </div> </div>
	<p><b>Deltabar M</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>Pressione</p> <p>↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Livello</p> <p>→</p> <p>PV</p> <p>↓</p> <p>Blocco ingressi analogici</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>PV = valore principale</p> </div> </div>
<b>Blocco trasduttore</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>Pressione</p> <p>↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>Sensore</p> <p>↓</p> <p>Trim sensore</p> <p>↓</p> <p>Regolazione della posizione</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>Smorzamento</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p><b>P</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>Pressione</p> <p>↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Livello</p> <p>→</p> <p>PV</p> <p>↓</p> <p>Blocco ingressi analogici</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Portata</p> </div> </div> </div> <div style="text-align: right;"> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>PV = valore principale</p> </div> </div>
<b>Sensor pressure (109)</b> Display	Visualizza la pressione misurata prima del trim del sensore e smorzamento.
<b>Corrected press. (172)</b> Display	Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.
<b>Pressure af. damp (111)</b> Display	Visualizza la pressione misurata dopo regolazione del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.

## Expert → Measurement → Level

Nome parametro	Descrizione
<b>Level selection (024)</b> Opzioni	Selezionare il metodo di calcolo del livello <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In pressure Se si seleziona quest'opzione, specificare le due coppie di valori di pressione/livello. Il valore del livello è visualizzato direttamente nell'unità che si seleziona con il parametro "Unit before lin. (025)".</li> <li>▪ In height Se si seleziona quest'opzione, specificare le due coppie di valori di altezza/livello. In base alla pressione misurata, il dispositivo calcola prima l'altezza usando la densità. Questo dato viene poi usato per il calcolo del livello nell'"Unit before lin. (025)" selezionata utilizzando le due coppie di valori specificate.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> In pressure
<b>Unit before lin. (025)</b> Opzioni	Selezionare l'unità per la visualizzazione del valore misurato per il livello prima della linearizzazione.  L'unità selezionata verrà utilizzata solamente per descrivere il valore misurato. Questo significa che il valore misurato non viene convertito nel caso venga selezionata una nuova unità di uscita. <b>Esempio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore corrente misurato: 0,3 ft</li> <li>▪ Nuova unità uscita: m</li> <li>▪ Nuovo valore misurato 0,3 m</li> </ul> <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ %</li> <li>▪ mm, cm, dm, m</li> <li>▪ ft, in</li> <li>▪ m<sup>3</sup>, in<sup>3</sup></li> <li>▪ l, hl</li> <li>▪ ft<sup>3</sup></li> <li>▪ gal, lgal</li> <li>▪ kg, t</li> <li>▪ lb</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> %
<b>Height unit (026)</b> Opzioni	Selezionare l'unità di altezza La pressione misurata è convertita nell'unità di altezza selezionata utilizzando il parametro "Adjust density (034)". <b>Prerequisito</b> "Level selection" = "In height" <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mm</li> <li>▪ m</li> <li>▪ in</li> <li>▪ ft</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> m

Nome parametro	Descrizione
<b>Calibration mode (027)</b> Opzioni	Selezionare la modalità di taratura. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wet La taratura bagnata viene eseguita riempiendo e svuotando il recipiente. Nel caso di due livelli diversi, il livello, il volume, la massa o il valore in percentuale inserito è assegnato alla pressione misurata in quel momento (parametri "Empty calib. (028)" e "Full calib. (031)").</li> <li>▪ Dry La taratura a secco è una taratura teorica. Per questa taratura, specificare due coppie di valori pressione/livello o altezza/livello mediante i seguenti parametri: "Empty calib. (028)", "Empty pressure (029)", "Full calib. (031)", "Full pressure (032)", "Empty height (030)", "Full height (033)".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Wet
<b>Empty calib. (028)</b> <b>Empty calib. (011)</b> Immissione utente	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura inferiore (il serbatoio è vuoto). Occorre usare l'unità definita in "Unit before lin. (025)".  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio vuoto) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi è registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio vuoto) non deve necessariamente essere disponibile. La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Empty pressure (029)" per la selezione del livello "In pressure". L'altezza associata deve essere inserita nel parametro "Empty height (030)" per la selezione del livello "In height".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0
<b>Empty pressure (029)</b> <b>Empty pressure (185)</b> Immissione utente/Display	Inserire il valore di pressione per il punto inferiore di taratura (serbatoio vuoto). → Vedere anche "Empty calib. (028)". <b>Prerequisito</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Level selection" = In pressure</li> <li>▪ "Calibration mode" = Dry -&gt; immissione utente</li> <li>▪ "Calibration mode" = Wet -&gt; display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0
<b>Empty height (030)</b> <b>Empty height (186)</b> Immissione utente/display	Inserire il valore di altezza per il punto inferiore di taratura (serbatoio vuoto). Selezionare l'unità tramite il parametro "Height unit (026)". <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Level selection" = "In height"</li> <li>▪ "Calibration mode" = Dry -&gt; immissione utente</li> <li>▪ "Calibration mode" = Wet -&gt; display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0
<b>Full calib. (031)</b> <b>Full calib. (012)</b> Immissione utente	Inserire il valore di uscita per il punto di taratura superiore (serbatoio pieno). Occorre usare l'unità definita in "Unit before lin. (025)".  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio pieno) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi è registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio pieno) non deve necessariamente essere disponibile. La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Full pressure (032)" per la selezione del livello "In pressure". L'altezza associata deve essere inserita nel parametro "Full height (033)" per la selezione del livello "In height".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 100.0

Nome parametro	Descrizione
<b>Full pressure (032)</b> <b>Full pressure (187)</b> Immissione utente/display	Inserire il valore di pressione per il punto superiore di taratura (serbatoio pieno). → Vedere anche "Full calib. (031)". <b>Prerequisito</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Level selection" = In pressure</li> <li>▪ "Calibration mode" = Dry -&gt; immissione utente</li> <li>▪ "Calibration mode" = Wet -&gt; display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Soglia di campo superiore (URL) del sensore
<b>Full height (033)</b> <b>Full height (188)</b> Immissione utente/display	Inserire il valore di altezza per il punto superiore di taratura (serbatoio pieno). Selezionare l'unità tramite il parametro "Height unit (026)". <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Level selection" = "In height"</li> <li>▪ "Calibration mode" = Dry -&gt; immissione utente</li> <li>▪ "Calibration mode" = Wet -&gt; display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> La soglia di campo superiore (URL) è convertita in un'unità di livello
<b>Density unit (127)</b> Display	Selezionare l'unità di densità. La pressione misurata è convertita in altezza utilizzando i parametri "Height unit (026)" e "Adjust density (034)". <b>Impostazione di fabbrica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g/cm<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Adjust density (034)</b> Immissione utente	Inserire la densità del fluido. La pressione misurata è convertita in altezza utilizzando i parametri "Height unit (026)" e "Adjust density (034)". <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1.0
<b>Process density (035)</b> Immissione utente	Inserire un nuovo valore di densità per la correzione della densità. La taratura, ad esempio, è stata effettuata utilizzando l'acqua come fluido. Ora il serbatoio dovrà però essere utilizzato per un altro fluido con una densità diversa. La taratura viene corretta in modo adeguato inserendo il nuovo valore di densità nel parametro "Process density (035)".  Se al termine di una taratura bagnata, si passa alla taratura a secco utilizzando il parametro "Calibration mode (027)", occorre inserire correttamente la densità per i parametri "Adjust density (034)" e "Process density (035)" prima di modificare la modalità di taratura. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1.0
<b>Level before lin. (019)</b> Display	Visualizza il valore del livello prima della linearizzazione.

## Expert → Measurement → Linearization

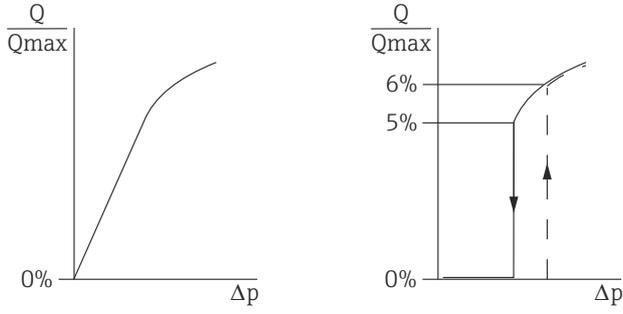
Nome parametro	Descrizione
<b>Lin. mode (037)</b> Opzioni	Selezionare la modalità di linearizzazione. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linear: Il livello viene emesso senza essere prima convertito. Viene emesso "Level before lin. (019)".</li> <li>▪ Erase table: La tabella di linearizzazione esistente viene cancellata.</li> <li>▪ Manual entry (imposta la tabella in modalità di modifica, viene emesso un allarme): Le coppie di valori della tabella ("<b>X-value (040) (manual entry)</b>") e "<b>Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</b>") vengono inserite manualmente.</li> <li>▪ Semiautomatic entry (imposta la tabella in modalità di modifica, viene trasmesso un allarme): In questa modalità il serbatoio viene svuotato o riempito gradualmente. Il dispositivo registra automaticamente il valore del livello ("<b>X-value (040) (manual entry)</b>"). Il valore di volume, massa o % associato viene inserito manualmente ("<b>Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</b>").</li> <li>▪ Activate table Con questa opzione la tabella inserita viene attivata e controllata. Il dispositivo mostra il livello dopo la linearizzazione.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Linear
<b>Unit after lin. (038)</b> Opzioni	Selezionare l'unità (unità del valore Y). <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ %</li> <li>▪ cm, dm, m, mm</li> <li>▪ hl</li> <li>▪ in<sup>3</sup>, ft<sup>3</sup>, m<sup>3</sup></li> <li>▪ l</li> <li>▪ in, ft</li> <li>▪ kg, t</li> <li>▪ lb</li> <li>▪ gal</li> <li>▪ lgal</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> %
<b>Line-numb (039)</b> Immissione utente	Inserire il numero del punto corrente nella tabella. Le successive immissioni in "X-value (040) (manual entry)" e "Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)" fanno riferimento a questo punto. <b>Campo di immissione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 ... 32</li> </ul>
<b>X-value (040) (manual entry)</b> <b>X-value (123) (linear/table active)</b> <b>X-value (193) (semi-automatic entry)</b> Immissione utente/display	Inserire il valore X (livello prima della linearizzazione) per lo specifico punto nella tabella e confermare.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se "Lin. mode (037)" = "Manual", occorre inserire il valore del livello.</li> <li>▪ Se "Lin. mode (037)" = "Semiautomatic", il valore del livello viene visualizzato e deve essere confermato inserendo il valore Y associato.</li> </ul>
<b>Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</b> <b>Y-value (194) (linear/table active)</b> Immissione utente/display	Inserire il valore Y (valore dopo la linearizzazione) per lo specifico punto nella tabella. L'unità è determinata da "Unit after lin. (038)".  La tabella di linearizzazione deve essere monotonica (in ordine crescente o decrescente).

Nome parametro	Descrizione
<b>Edit table (042)</b> Opzioni	<p>Selezionare la funzione per l'inserimento della tabella.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Next point: il parametro "Line numb." aumenta di 1. È possibile inserire il punto successivo.</li> <li>▪ Current point: rimane sul punto corrente, ad esempio, per correggere un errore.</li> <li>▪ Previous point: il parametro "Line numb." diminuisce di 1. È possibile correggere/reinserire il punto precedente.</li> <li>▪ Insert point: inserisce un altro punto (vedere esempio seguente).</li> <li>▪ Delete point: cancella il punto corrente (vedere esempio seguente).</li> </ul> <p><b>Esempio:</b> aggiungere un punto, ad esempio, tra il 4° e il 5° punto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezionare il punto 5 tramite il parametro "Line-numb (039)".</li> <li>- Selezionare l'opzione "Insert point" nel parametro "Edit table (042)".</li> <li>- Viene visualizzato il punto 5 per il parametro "Line-numb (039)". Inserire nuovi valori per i parametri "X-value (040) (manual entry)" e "Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)".</li> </ul> <p><b>Esempio:</b> cancellare un punto, ad esempio, il punto 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezionare il punto 5 tramite il parametro "Line-numb (039)".</li> <li>- Selezionare l'opzione "Delete point" nel parametro "Edit table (042)".</li> <li>- Il 5° punto viene cancellato. Tutti i punti seguenti salgono di un numero, ad esempio il 6° punto diventa il punto 5.</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Punto corrente</p>
<b>Tankdescription (173)</b> Immissione utente	Inserire la descrizione del serbatoio (32 caratteri alfanumerici max)
<b>Tank content (043)</b> Display	Visualizza il valore del livello dopo la linearizzazione

### Expert → Measurement → Flow (Deltabar M)

Nome parametro	Descrizione
<b>Flow type (044)</b> Opzioni	<p>Selezionare il tipo di portata.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volume p. cond. (volume in condizioni operative)</li> <li>▪ Volume norm. cond. (volume normalizzato in condizioni normalizzate europee: 1013,25 mbar e 273,15 K (0 °C))</li> <li>▪ Volume std. cond. (volume standard in condizioni standard negli Stati Uniti: 1013,25 mbar (14.7 psi) e 288,15 K (15 °C/59 °F))</li> <li>▪ Mass</li> <li>▪ Flow in %</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Volume operat. conditions</p>
<b>Unità Mass Flow (045)</b> Opzioni	<p>Selezionare l'unità della portata massica.</p> <p>Se viene selezionata una nuova unità di portata, tutti i parametri specifici per la portata verranno convertiti e visualizzati con la nuova unità per un tipo di portata. Quando si modifica la modalità di portata, la conversione non è più possibile.</p> <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow type (044)" = Mass</li> </ul> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g/s, kg/s, kg/min, kg/h</li> <li>▪ t/s, t/min, t/h, t/d</li> <li>▪ oz/s, oz/min</li> <li>▪ lb/s, lb/min, lb/h</li> <li>▪ ton/s, ton/min, ton/h, ton/d</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> kg/s</p>

Nome parametro	Descrizione
<b>Unità portata norm. (046)</b> Opzioni	Selezionare l'unità della portata normalizzata. Se viene selezionata una nuova unità di portata, tutti i parametri specifici per la portata verranno convertiti e visualizzati con la nuova unità per un tipo di portata. Quando si modifica la modalità di portata, la conversione non è più possibile.  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow type (044)" = Volume norm. cond.</li> </ul> <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nm<sup>3</sup>/s, Nm<sup>3</sup>/min, Nm<sup>3</sup>/h, Nm<sup>3</sup>/d</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Nm <sup>3</sup> /s
<b>Unità Std. Flow (047)</b> Opzioni	Selezionare l'unità della portata standard. Se viene selezionata una nuova unità di portata, tutti i parametri specifici per la portata verranno convertiti e visualizzati con la nuova unità per un tipo di portata. Quando si modifica la modalità di portata, la conversione non è più possibile.  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow type (044)" = Volume std. conditions</li> </ul> <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sm<sup>3</sup>/s, Sm<sup>3</sup>/min, Sm<sup>3</sup>/h, Sm<sup>3</sup>/d</li> <li>▪ SCFS, SCFM, SCFH, SCFD</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Sm <sup>3</sup> /s
<b>Flow unit (048)</b> Opzioni	Selezionare l'unità della portata volumetrica. Se viene selezionata una nuova unità di portata, tutti i parametri specifici per la portata verranno convertiti e visualizzati con la nuova unità per un tipo di portata. Quando si modifica la modalità di portata, la conversione non è più possibile.  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow type (044)" = Volume process cond.</li> </ul> <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dm<sup>3</sup>/s, dm<sup>3</sup>/min, dm<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/min, m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/d</li> <li>▪ l/s, l/min, l/h</li> <li>▪ hl/s, hl/min, hl/d</li> <li>▪ ft<sup>3</sup>/s, ft<sup>3</sup>/min, ft<sup>3</sup>/h, ft<sup>3</sup>/d</li> <li>▪ ACFS, ACFM, ACFH, ACFD</li> <li>▪ ozf/s, ozf/min</li> <li>▪ gal/s, gal/min, gal/h, gal/d, Mgal/d</li> <li>▪ Igal/s, Igal/min, Igal/h</li> <li>▪ bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/d</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup> /h
<b>Max. flow (009)</b> Immissione utente	Inserire la portata massima del dispositivo primario. Vedere anche lo schema del dispositivo primario. La portata massima viene assegnata alla pressione massima inserita con " <b>Max. pressure flow (010)</b> ".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 100.0
<b>Max. pressure flow (010)</b> Immissione utente	Inserire la pressione massima del dispositivo primario. → Vedere anche lo schema del dispositivo primario. Questo valore viene assegnato al valore di portata massima (→ Vedere " <b>Max. flow (009)</b> ").  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Soglia di campo superiore (URL) del sensore

Nome parametro	Descrizione
<b>Setlow-flow cut-off (049)</b> Immissione utente	Inserire il punto di attivazione del taglio di bassa portata. L'isteresi tra il punto di attivazione e quello di disattivazione è sempre 1% del valore di portata massimo <b>Campo di immissione:</b> Punto di disattivazione: 0 - 50 % del valore di portata finale (" <b>Max. flow (009)</b> ").  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 5 % (del valore massimo di portata)
<b>Flow (018)</b> Display	Visualizza il valore di portata attuale.

**Expert → Measurement → Sensor limits**

Nome parametro	Descrizione
<b>LRL sensor (101)</b> Display	Visualizza la soglia del campo inferiore del sensore
<b>URL sensor (102)</b> Display	Visualizza la soglia di misura superiore del sensore

**Expert → Measurement → Sensor trim**

Nome parametro	Descrizione
<b>Lo trim measured (129)</b> Display	Visualizza la pressione di riferimento presente, da accettare per il punto di taratura inferiore.
<b>Hi trim measured (130)</b> Display	Visualizza la pressione di riferimento presente, da accettare per il punto di taratura superiore.
<b>Lo trim sensor (131)</b> Display	Parametro di service interno
<b>Hi trim sensor (132)</b> Display	Parametro di service interno

### 8.11.3 Comunicazione

#### Expert → Communication → FF info

Nome parametro	Descrizione
<b>Device type code (236)</b> Display	"Device type code (236)" è l'ID dispositivo univoco nel sistema di controllo del bus FF. È composta da ID produttore (452B48), numero del tipo di dispositivo e numero di serie del dispositivo. Esempio: Deltabar M: 452B481021-6B032A0109D
<b>Device revision (237)</b> Display	Visualizza la revisione o la versione di un intero dispositivo (HW+SW). <b>Esempio:</b> 1
<b>Device address (244)</b> Display	Visualizza l'indirizzo del dispositivo correntemente configurato e valido. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 247
<b>Device class (245)</b> Display	Visualizza l'indirizzo del dispositivo correntemente configurato. Il dispositivo può essere configurato come "Basic device" o "Link master". <b>Impostazione di fabbrica:</b> Basic device

#### Expert → Communication → Blocco risorse (solo tramite FieldCare)

Fare riferimento a →  160 ff.

#### Expert → Communication → Blocchi trasduttore (solo tramite FieldCare)

Fare riferimento a →  170 ff.

#### Expert → Communication → Analog Input 1 ... 5

Ingresso analogico	Nome parametro (ID display)	Spiegazione
1	Channel/CHANNEL (171)	Vedere la tabella successiva.
	Out value (195)	
	Out status (196)	
2	Channel/CHANNEL (200)	
	Out value (201)	
	Out status (202)	
3	Channel/CHANNEL (238)	
	Out value (239)	
	Out status (240)	
4	Channel/CHANNEL (241)	
	Out value (242)	
	Out status (243)	
5 (Deltabar M)	Channel/CHANNEL (255)	
	Out value (256)	
	Out status (257)	

Nome parametro	Descrizione			
Channel/CHANNEL Display	Il canale/CANALE corrente selezionato viene visualizzato per gli ingressi analogici istanziati. Il seguente elenco indica i possibili canali:			
	Channel/ CHANNEL	(Impostato come predefinito per il blocco preistanziato)	Testo inglese	Testo tedesco
	1	(AI 1)	Primary value	Primary value
	2 *)	(AI 2) Cerabar/Deltapilot	Sensor temperature *)	Sensor temperature )
	3	(AI 2) Deltabar	Pressure	Measured pressure
	4	-	Max. pressure	Maximum pressure
	5	-	Level before linearization	Level before linearization
			Totalizer 1	Totalizer 1
			Totalizer 2	Totalizer 2
Out value Display	Viene visualizzato il valore corrente per ingressi analogici istanziati, insieme alle singole unità.			
Out status Display	Viene visualizzato lo stato attuale per ingressi analogici istanziati. Il seguente elenco riporta lo stato e il relativo testo del valore AI OUT:			
	<b>Stato</b>	=	<b>Testo</b>	
	Scarso	=	BAD	
	Incerto	=	UNCERTAIN	
	Buono non in cascata	=	GOOD	
	Buono in cascata	=	GOOD	

Non disponibile \*) per Deltabar M

### 8.11.4 Applicazione

#### Expert → Application (Cerabar M e Deltapilot M)

Nome parametro	Descrizione
<b>Electr. Delta P (158)</b> Immissione utente	Per attivare e disattivare l'applicazione Delta P elettr. con un valore esterno o costante.  <b>Opzioni:</b> Off External value Constant  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Off
<b>Fixed ext. value (174)</b> Immissione utente	Utilizzare questa funzione per inserire il valore costante. Il valore si riferisce a " <b>Press. eng. unit (125)</b> E. Delta p unit".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0
<b>E.Delta p selec. (246)</b> Immissione utente	Selezionare quale ingresso del blocco selettore ingresso è impostato come valore di ingresso per Electrical Delta P. L'ingresso è selezionato da un elenco (Input1 - Input4). Questo elenco corrisponde agli ingressi del blocco selettore ingresso. Questo blocco è sempre istanziato e non deve essere in modalità Auto.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Input1
<b>E.Delta p value (247)</b> Immissione utente	Per l'ingresso selezionato è visualizzato il relativo valore Electrical Delta P.
<b>E.Delta p status (248)</b> Immissione utente	Per l'ingresso selezionato è visualizzato il relativo stato Electrical Delta P. Il seguente elenco riporta lo stato e il testo associato: Status = testo Scarso = BAD Incerto = UNCERTAIN Buono non in cascata = GOOD In cascata = GOOD

Nome parametro	Descrizione
<b>E.Delta p unit (249)</b> Immissione utente	Selezionare quale unità corrisponde al valore degli ingressi selezionati.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> mbar

**Expert → Application → Totalizer 1 (Deltabar M)**

Impostando il tipo di portata "Flow in %", il totalizzatore non è disponibile e non è visualizzato in questa posizione.

Nome parametro	Descrizione
<b>Eng. unit totalizer 1 (058) (059) (060) (061)</b> Opzioni	Selezionare l'unità per il totalizzatore 1.  <b>Opzioni</b> A seconda dell'impostazione nel parametro " <b>Flow type (044)</b> ", questo parametro offre un elenco di unità di volume, volume normalizzato, volume standard e massa. Se si seleziona una nuova unità di volume o massa, i parametri specifici del totalizzatore sono convertiti e visualizzata con la nuova unità all'interno di un gruppo di unità. Se si modifica la modalità di portata, il valore del totalizzatore non viene convertito.  Il codice di accesso diretto dipende dal " <b>Flow type (044)</b> selezionato": <ul style="list-style-type: none"> <li>- (058): Flow. meas. type "Mass"</li> <li>- (059): Flow. meas. type "Volume norm. cond."</li> <li>- (060): Flow. meas. type "Volume std. cond."</li> <li>- (061): Flow. meas. type "Volume process cond."</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup>
<b>Totalizer mode 1 (175)</b> Opzioni	Definire il comportamento del totalizzatore.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Balanced: integrazione di tutte le portate misurate (positive e negative)</li> <li>▪ Pos. flow only: sono integrate solo le portate positive.</li> <li>▪ Neg. flow only: sono integrate solo le portate negative.</li> <li>▪ Hold: il contatore viene fermato.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pos. flow only
<b>Totalizer 1 failsafe (176)</b>	Definire il comportamento del totalizzatore in caso di errore.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Run: il valore della portata corrente continua ad essere integrato.</li> <li>▪ Hold: il contatore viene fermato.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Run
<b>Reset totalizer 1 (062)</b> Opzioni	Questo parametro serve per azzerare il totalizzatore 1.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abort (nessun reset)</li> <li>▪ Reset</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel
<b>Totalizer 1 (063)</b> Display	Visualizza il valore di portata totale del totalizzatore 1. È possibile resettare il valore con il parametro " <b>Reset totalizer 1 (062)</b> ". Il parametro " <b>Totalizer 1 overflow (064)</b> " visualizza il superamento.  <b>Esempio:</b> il valore 123456789 m <sup>3</sup> è visualizzato come segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalizzatore 1: 3456789 m<sup>3</sup></li> <li>- Troppopieno Totalizzatore 1: 12 E7 m<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Totalizer 1 overflow (064)</b> Display	Visualizza il valore di superamento del totalizzatore 1. → Vedere anche " <b>Totalizer 1 (063)</b> ".

## Expert → Application → Totalizer 2 (Deltabar M)



Impostando il tipo di portata "Flow in %", il totalizzatore non è disponibile e non è visualizzato in questa posizione.

Nome parametro	Descrizione
<b>Eng. unit totalizer 2 (065) (066) (067) (068)</b> Opzioni	Selezionare l'unità per il totalizzatore 2. → Vedere anche ENG. UNIT TOTALIZER 1.  Il codice di accesso diretto dipende dal " <b>Flow type (044)</b> selezionato": <ul style="list-style-type: none"> <li>- (065): Flow. meas. type "Mass"</li> <li>- (066): Flow. meas. type "Gas norm. cond."</li> <li>- (067): Flow. meas. type "Gas. std. cond."</li> <li>- (068): Flow. meas. type "Volume process cond."</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup>
<b>Totalizer mode 2 (177)</b>	Definire il comportamento del totalizzatore.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Balanced: integrazione di tutte le portate misurate (positive e negative)</li> <li>▪ Pos. flow only: sono integrate solo le portate positive.</li> <li>▪ Neg. flow only: sono integrate solo le portate negative.</li> <li>▪ Hold: il contatore viene fermato.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pos. flow only
<b>Totalizer 2 failsafe (178)</b>	Definire il comportamento del totalizzatore in caso di errore.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Run: il valore della portata corrente continua ad essere integrato.</li> <li>▪ Hold: il contatore viene fermato.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Run
<b>Totalizer 2 (069)</b> Display	Visualizza il valore del totalizzatore. Il parametro " <b>Totalizer 2 overflow (070)</b> " visualizza il superamento. → Vedere anche l'esempio per il totalizzatore 1.
<b>Totalizer 2 overflow (070)</b> Display	Visualizza il valore di superamento del totalizzatore 2. → Vedere anche " <b>Totalizer 2 (069)</b> " l'esempio per il totalizzatore 1.

## 8.11.5 Diagnostica

## Expert → Diagnosis

Nome parametro	Descrizione
<b>Diagnostic code (071)</b> Display	Visualizza il messaggio diagnostico, che è presente con la massima priorità.
<b>Last diag. code (072)</b> Display	Visualizza l'ultimo messaggio diagnostico che si è verificato e che è stato rettificato.   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicazione digitale: è visualizzato l'ultimo messaggio.</li> <li>▪ Utilizzando il parametro "<b>Reset logbook (159)</b>", è possibile cancellare i messaggi elencati nel parametro "<b>Last diag. code (072)</b>".</li> </ul>

Nome parametro	Descrizione
<b>Reset logbook (159)</b> Opzioni	Con questo parametro, si resettano tutti i messaggi del parametro " <b>Last diag. code (072)</b> " e il logbook eventi "Last diag. 1 (085)" su "Last diag. 10 (094)".  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cancel</li> <li>▪ Confirm</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel
<b>Min. meas. press. (073)</b> Display	Visualizza il valore di pressione minimo misurato (indicatore di picco). Per eseguire il reset di questo indicatore utilizzare il parametro " <b>Reset peakhold (161)</b> ".
<b>Max. meas. press (074)</b> Display	Visualizza il valore di pressione massimo misurato (indicatore di picco). Per eseguire il reset di questo indicatore utilizzare il parametro " <b>Reset peakhold (161)</b> ".
<b>Reset peakhold (161)</b> Opzioni	Questo parametro serve per eseguire il reset degli indicatori "Min. meas. press." e "Max. meas. press.". <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cancel</li> <li>▪ Confirm</li> </ul> </li> <li><b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel</li> </ul>
<b>Alarm behav. P (050)</b> Opzioni	Impostare lo stato del valore misurato se le soglie del sensore sono superate o non raggiunte. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Warning Il dispositivo continua a misurare. Viene visualizzato un messaggio di errore. Lo stato del valore di misura indica "UNCERTAIN".</li> <li>▪ Alarm Lo stato del valore di misura indica "BAD". Viene visualizzato un messaggio di errore.</li> </ul> </li> <li><b>Impostazione di fabbrica:</b> Warning</li> </ul>
<b>Operating hours (162)</b> Display	Visualizza le ore di funzionamento. Questo parametro non può essere azzerato.
<b>Config. counter (100)</b> Display	Visualizza il contatore delle configurazioni. Questo contatore aumenta di un'unità per ogni modifica di un parametro o di un gruppo di parametri. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.

**Expert → Diagnosis → Diagnostic list**

Nome parametro	Descrizione
Diagnostic 1 (075) Diagnostic 2 (076) Diagnostic 3 (077) Diagnostic 4 (078) Diagnostic 5 (079) Diagnostic 6 (080) Diagnostic 7 (081) Diagnostic 8 (082) Diagnostic 9 (083) Diagnostic 10 (084)	Questi parametri contengono fino a dieci messaggi diagnostici in sospenso al momento, ordinati per priorità.

**Expert → Diagnosis → Event logbook**

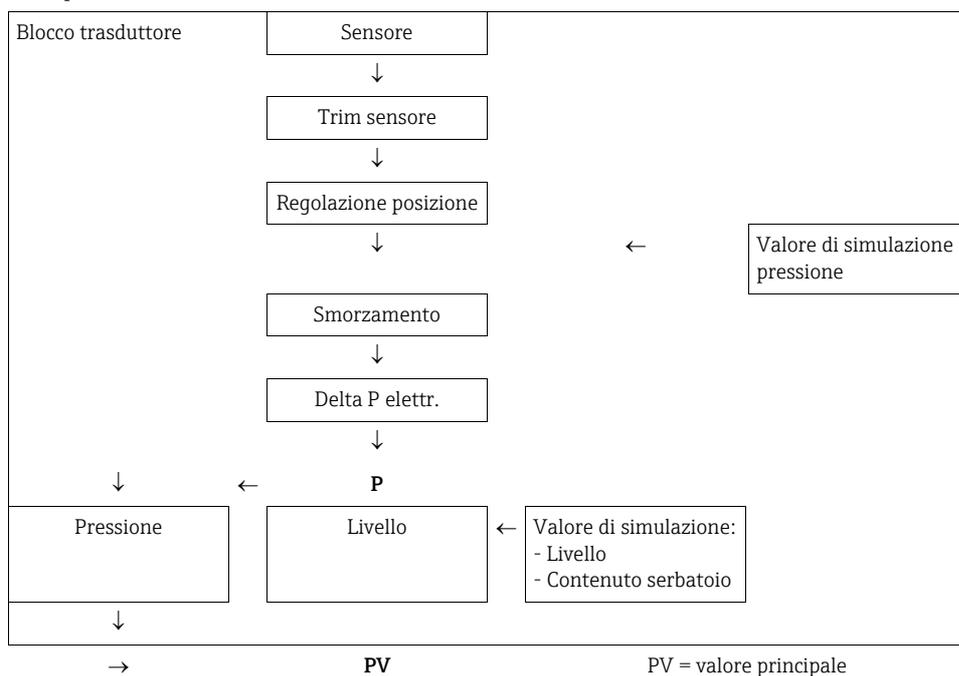
Nome parametro	Descrizione
Last diag. 1 (085) Last diag. 2 (086) Last diag. 3 (087) Last diag. 4 (088) Last diag. 5 (089) Last diag. 6 (090) Last diag. 7 (091) Last diag. 8 (092) Last diag. 9 (093) Last diag. 10 (094)	Questi parametri contengono gli ultimi 10 messaggi diagnostici inviati e corretti. È possibile annullarli con il parametro <b>"Reset logbook (159)"</b> . Gli errori ripetitivi sono visualizzati solo una volta.

**Expert → Diagnosis → Simulation**

Nome parametro	Descrizione
<b>Simul. switch (251)</b> Display	Visualizza la posizione del DIP switch 3, utilizzato per attivare e disattivare la simulazione del segnale di uscita Analog Input.  <b>Display:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off La simulazione del segnale di uscita è disabilitata.</li> <li>▪ On La simulazione del segnale di uscita è abilitata. Il segnale di uscita può essere simulato.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Off

<b>Simulation mode (112)</b> Opzioni	Attivare la simulazione e selezionare il tipo di simulazione. Tutte le simulazioni in corso si disattivano se si cambia la modalità di misura o la modalità di livello <b>Lin. mode (037)</b> .  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ None</li> <li>▪ Pressure, → vedere questa tabella, parametro "Sim. pressure"</li> <li>▪ Level, → vedere questa tabella, parametro "Sim. level"</li> <li>▪ Flow, → vedere questa tabella, parametro "Sim. flow"</li> <li>▪ Tank content → vedere questa tabella, parametro "Sim. tank cont."</li> <li>▪ Alarm/warning, → vedere questa tabella, parametro "Sim. error no."</li> </ul>
---	--

Cerabar M /  
Deltapilot M



Nome parametro	Descrizione																																								
	<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Blocco ingressi analogici</p> <p>Deltabar M</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Blocco trasduttore</td> <td style="width: 30%; text-align: center; padding: 5px;">Sensore</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">↓</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Trim sensore</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Regolazione posizione</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Smorzamento</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">←</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><b>P</b></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">←</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Pressione</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">←</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Livello</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">←</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Portata</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">←</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><b>PV</b></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">←</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Blocco ingressi analogici</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">PV = valore principale</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">Valore di simulazione pressione</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">Valore di simulazione: - Livello - Contenuto serbatoio</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">Valore di simulazione: - Portata</div> </div>	Blocco trasduttore	Sensore	↓			Trim sensore	↓			Regolazione posizione	↓			Smorzamento	↓	←		<b>P</b>	↓	←	↓	Pressione	↓	←	↓	Livello	↓	←	↓	Portata	↓	←	↓	<b>PV</b>	↓	←	→	Blocco ingressi analogici		
Blocco trasduttore	Sensore	↓																																							
	Trim sensore	↓																																							
	Regolazione posizione	↓																																							
	Smorzamento	↓	←																																						
	<b>P</b>	↓	←																																						
↓	Pressione	↓	←																																						
↓	Livello	↓	←																																						
↓	Portata	↓	←																																						
↓	<b>PV</b>	↓	←																																						
→	Blocco ingressi analogici																																								
<b>Sim. pressure (113)</b> Immissione utente	<p>Inserire il valore di simulazione. → Vedere anche "<b>Simulation mode (112)</b>".</p> <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Simulation mode (112)</b>" = pressure</li> </ul> <p><b>Valore all'attivazione:</b> Valore di pressione misurato attuale</p>																																								
<b>Sim. flow (114) (Deltabar M)</b> Immissione utente	<p>Inserire il valore di simulazione. → Vedere anche "<b>Simulation mode (112)</b>".</p> <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Measuring mode (005)</b>" = Flow e "<b>Simulation mode (112)</b>" = Flow</li> </ul>																																								
<b>Sim. level (115)</b> Immissione utente	<p>Inserire il valore di simulazione. → Vedere anche "<b>Simulation mode (112)</b>".</p> <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Measuring mode (005)</b>" = Level e "<b>Simulation mode (112)</b>" = Level</li> </ul>																																								
<b>Sim. tank content (116)</b> Immissione utente	<p>Inserire il valore di simulazione. → Vedere anche "<b>Simulation mode (112)</b>".</p> <p><b>Prerequisiti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Measuring mode (005)</b>" = Level, "<b>Lin. mode (037)</b>" = "Activate table " e "<b>Simulation mode (112)</b>" = Tank content.</li> </ul>																																								
<b>Sim. errorno. (118)</b> Immissione utente	<p>Inserire il numero del messaggio diagnostico. → Vedere anche "<b>Simulation mode (112)</b>".</p> <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Simulation mode (112)</b>" = Alarm/warning</li> </ul> <p><b>Valore all'attivazione:</b> 484 (simulazione attiva)</p>																																								

### 8.11.6 Backup o duplicazione dei dati del dispositivo

Il dispositivo non è dotato di modulo di memoria. Tuttavia, con un tool operativo basato sulla tecnologia FDT (ad esempio FieldCare), sono disponibili le seguenti opzioni (vedere parametro "**Download select.**" →  113 nel menu operativo o mediante il blocco risorse →  168.):

- Salvataggio/recupero dei dati di configurazione.
- Duplicazione delle configurazioni del dispositivo.
- Trasferimento di tutti i parametri rilevanti in caso di sostituzione degli inserti elettronici.

Per maggior informazioni, leggere il manuale operativo del programma operativo di FieldCare.

## 9 Messa in servizio con programma di configurazione FF

Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressure" (Cerabar, Deltabar) o in modalità di misura "Level" (Deltapilot). Il campo di misura e l'unità del valore misurato trasmesso corrispondono alle specifiche sulla targhetta.

### ▲ AVVERTENZA

#### La pressione è superiore alla pressione di esercizio consentita!

Rischio di infortuni dovuti all'esplosione di pezzi. Se la pressione è troppo alta, vengono generati messaggi di avviso.

- ▶ Se il dispositivo presenta un valore di pressione inferiore al limite minimo o superiore al limite massimo consentito, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (in base all'impostazione del parametro "Alarm behavior P" (050)):
  - "S140 Working range P" o "F140 Working range P"
  - "S841 Sensor range" o "F841 Sensor range"
  - "S971 Adjustment"
 Usare il dispositivo solo entro i limiti previsti per il sensore!

### AVVISO

#### La pressione è inferiore alla pressione di esercizio consentita!

Se la pressione è troppo bassa vengono visualizzati dei messaggi.

- ▶ Se il dispositivo presenta un valore di pressione inferiore al limite minimo o superiore al limite massimo consentito, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (in base all'impostazione del parametro "Alarm behavior P" (050)):
  - "S140 Working range P" o "F140 Working range P"
  - "S841 Sensor range" o "F841 Sensor range"
  - "S971 Adjustment"
 Usare il dispositivo solo entro i limiti previsti per il sensore!

### 9.1 Verifica funzionale

Prima di mettere in servizio il dispositivo, eseguire la verifica finale dell'installazione e delle connessioni in base alla checklist.

- Checklist per "Verifica finale dell'installazione" →  32
- Checklist per "Verifica finale delle connessioni" →  37

### 9.2 Messa in servizio con applicazione FF

#### ▲ ATTENZIONE

#### Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!

- ▶ Il dispositivo è configurato in fabbrica in modalità di misura della pressione (Cerabar, Deltabar) o in modalità di misura del livello (Deltapilot). Il campo di misura e l'unità del valore misurato trasmesso, così come il valore di uscita digitale del blocco degli ingressi analogici OUT, corrispondono alle specifiche sulla targhetta. Potrebbe essere necessario ridimensionare il valore OUT dopo il reset con il codice 7864 (→ vedere anche Pagina 135, cap. 9.3 "Scalatura del parametro OUT").
- ▶ La configurazione standard dell'ordine è illustrata a →  53, cap. 6.4.6 "Modello a blocchi".
- ▶ I caratteri "xxxxxxxxxx" utilizzati nelle seguenti sezioni sono segnalibri per il numero di serie.
  1. Accendere il misuratore.
  2. Annotare DEVICE\_ID. →  52, cap. 6.4.5 "Identificazione e indirizzamento del dispositivo" e →  8, cap. 3.2.1 "Targhetta" per il numero di serie del dispositivo.
  3. Aprire il programma di configurazione.

4. Caricare i file Cff e quelli descrittivi del dispositivo nel sistema host o nel programma di configurazione. Attenzione: utilizzare i file di sistema corretti.
5. Identificare il dispositivo utilizzando DEVICE\_ID (→ v. Punto 2). Assegnare al dispositivo la descrizione tag desiderata tramite il parametro "Pd-tag/FF\_PD\_TAG".

#### Configurazione del blocco risorse

1. Aprire il blocco risorse.
2. Se necessario, sbloccare il funzionamento del dispositivo. → 48, cap. 6.3.5 "Blocco/sblocco del funzionamento". Il funzionamento è sbloccato di serie.
3. Se necessario, modificare il block name. Impostazione di fabbrica:  
RS-xxxxxxxxxx (RB2)
4. Se necessario, assegnare una descrizione al blocco mediante il parametro "Tag Description/TAG\_DESC".
5. Se necessario, modificare altri parametri in base ai requisiti.

#### Configurazione dei blocchi trasduttore

Il dispositivo dispone dei seguenti blocchi trasduttore:

- Blocco trasduttore di pressione
- Blocco DP\_FLOW (Deltabar)
- Blocco trasduttore display
- Blocco trasduttore diagnostica

La seguente spiegazione è un esempio del blocco trasduttore di pressione.

1. Se necessario, modificare il block name. Impostazione di fabbrica: TRD1\_xxxxxxxxxx (PCD)
2. Impostare la modalità del blocco su OOS mediante "Block Mode/MODE\_BLK", elemento TARGET.
3. Configurare il dispositivo in base al tipo di misura. → Vedere anche queste Istruzioni di funzionamento brevi da cap. 8.2 a cap. 9.3.
4. Impostare la modalità del blocco su "Auto" mediante il parametro "Block Mode/MODE\_BLK", elemento TARGET.

#### **⚠ ATTENZIONE**

##### Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!

- Per il corretto funzionamento del misuratore, impostare la modalità del blocco su "Auto" per il blocco pressione e DP\_FLOW (Deltabar).

#### Configurazione dei blocchi ingressi analogici

Il dispositivo ha 2 blocchi ingressi analogici, che possono essere assegnati in base alle esigenze alle varie variabili di processo.

1. Se necessario, modificare il block name. Impostazione di fabbrica:  
AI1\_xxxxxxxxxx (AI)
2. Impostare la modalità del blocco su OOS mediante il parametro "Block Mode/MODE\_BLK", elemento TARGET.
3. Con il parametro "Channel/CHANNEL", selezionare la variabile di processo utilizzata come valore di ingresso per il blocco ingressi analogici. Sono consentite le seguenti impostazioni:

##### **Cerabar e Deltapilot:**

- Channel/CHANNEL = 1: Primary value, un valore di pressione o di livello in funzione della modalità di misura selezionata
- Channel/CHANNEL = 2: Secondary value
- Channel/CHANNEL = 3: Pressure
- Channel/CHANNEL = 4: Max. pressure
- Channel/CHANNEL = 5: Level before linearization

Impostazione di fabbrica:

- Blocco ingressi analogici 1: Channel/CHANNEL = 1: Primary Value (valore misurato principale)
- Blocco ingressi analogici 2: Channel/CHANNEL = 2: Secondary Value (temperatura sensore)

**Deltabar:**

- Channel/CHANNEL = 1: Primary value, un valore di pressione o di portata in funzione della modalità di misura selezionata
- Channel/CHANNEL = 3: Pressure
- Channel/CHANNEL = 4: Max. pressure
- Channel/CHANNEL = 5: Level before linearization
- Channel/CHANNEL = 6: Totalizer 1
- Channel/CHANNEL = 7: Totalizer 2

Impostazione di fabbrica:

- Blocco ingressi analogici 1: Channel/CHANNEL = 1: Primary Value (valore misurato principale)
- Blocco ingressi analogici 2: Channel/CHANNEL = 3: Pressure

4. Utilizzare il parametro "Transducer Scale/XD\_SCALE" per selezionare l'unità desiderata e il campo di ingresso del blocco per la variabile di processo. →  135, cap. 9.3 "Scalatura del parametro OUT".  
Verificare che l'unità di misura selezionata sia adatta alla variabile di processo selezionata. Se la variabile di processo non è compatibile con l'unità ingegneristica, il parametro "Block Error/BLOCK\_ERR" segnala "Block Configuration Error" e la modalità del blocco non può essere impostata su "Auto".
5. Utilizzare il parametro "Linearization Type/L\_TYPE" per selezionare il tipo di linearizzazione per la variabile in ingresso (impostazione di fabbrica: Direct). Controllare che le impostazioni per i parametri "Transducer Scale/XD\_SCALE" e "Output Scale/OUT\_SCALE" siano le medesime per il tipo di linearizzazione "Direct". Se valori e unità ingegneristiche non sono compatibili, il parametro Block Error/BLOCK\_ERR segnala "Block Configuration Error" e la modalità del blocco non può essere impostata su "Auto".
6. Accedere ai messaggi di allarme e di allarme critico mediante i parametri "High High Limit/HI\_HI\_LIM", "High Limit/HI\_LIM", "Low Low Limit/LO\_LO\_LIM" e "Low Limit/LO\_LIM". I valori di soglia inseriti devono rispettare il campo di valori specificato per il parametro "Output Scale/OUT\_SCALE".
7. Specificare le priorità di allarme mediante i parametri "High High Priority/HI\_HI\_PRI", "High Priority/HI\_PRI", "Low Low Priority/LO\_LO\_PRI" e "Low Priority/LO\_PRI". Il rapporto è inviato al sistema host da campo solo nel caso di allarmi con priorità superiore a 2.
8. Impostare la modalità del blocco su "Auto" con il parametro "Block Mode/MODE\_BLK", elemento TARGET. A questo scopo, il blocco risorse deve essere sempre impostato in modalità "Auto".

#### **Configurazione aggiuntiva**

1. Collegare i blocchi funzione e i blocchi delle uscite.
2. Specificare il LAS attivo e scaricare tutti i dati e i parametri nel dispositivo da campo.

### 9.3 Scalatura del parametro OUT

Nel blocco ingressi analogici, il valore di ingresso o il campo di ingresso possono essere scalati in base ai requisiti di automazione.

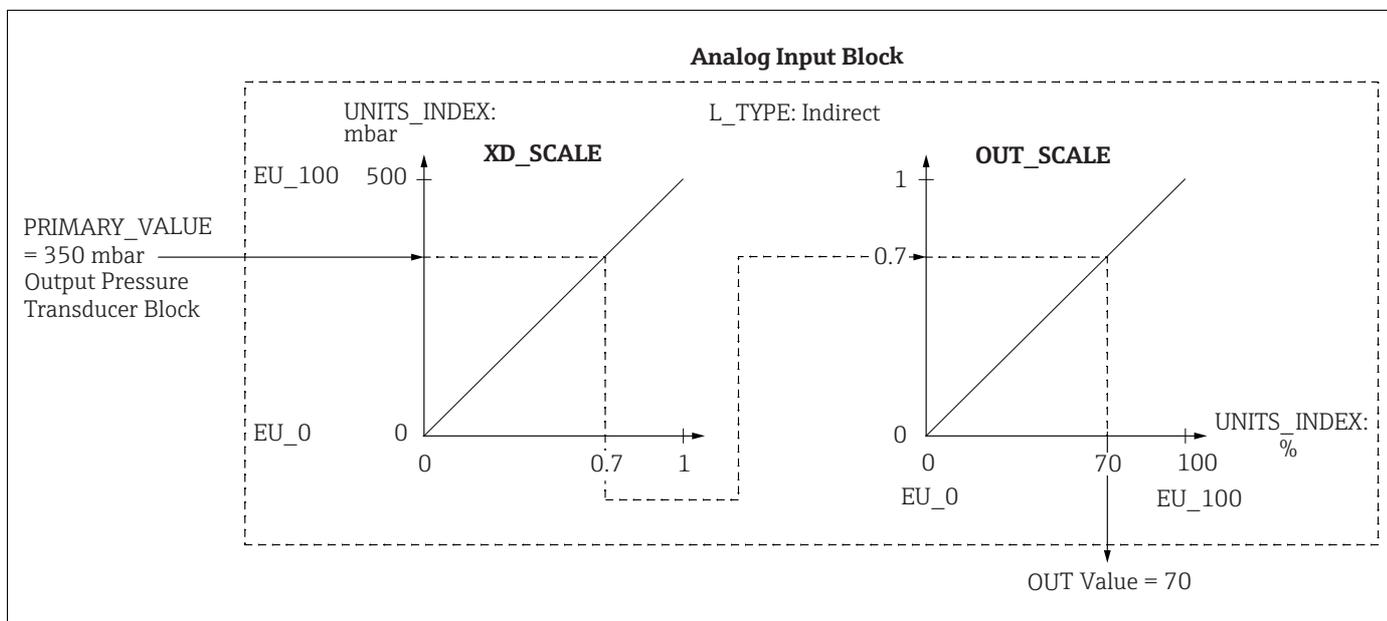
#### Esempio:

il campo di misura da 0 a 500 mbar deve essere ridimensionato da 0 a 100%.

- Selezionare il gruppo XD\_SCALE.
  - Per EU\_0, inserire "0".
  - Per EU\_100, inserire "500".
  - Per UNITS\_INDEX, inserire "mbar".
- Selezionare il gruppo OUT\_SCALE.
  - Per EU\_0, inserire "0".
  - Per EU\_100, Selezionare il gruppo "100%".
  - Per UNITS\_INDEX, selezionare "%" ad esempio.

L'unità qui selezionata non influisce sulla scalatura.
- Risultato:
 

Ad una pressione di 350 mbar, il valore 70 viene inviato ad un blocco a valle o al PLC come valore OUT.



#### ⚠ ATTENZIONE

#### Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!

- ▶ Se per il parametro L\_TYPE è stata selezionata la modalità "Direct", i valori e le unità ingegneristiche per XD\_SCALE e OUT\_SCALE non possono essere modificati.
- ▶ I parametri L\_TYPE, XD\_SCALE e OUT\_SCALE possono essere modificati solo se il blocco è in modalità OOS.
- ▶ Accertarsi che la scalatura in uscita del blocco trasduttore di pressione SCALE\_OUT corrisponda alla scalatura in entrata del blocco ingressi analogici XD\_SCALE.

## 9.4 Messa in servizio con applicazione del dispositivo

Per la messa in servizio, attenersi ai seguenti passi:

1. Collaudo funzionale (→  66)
2. Selezione di lingua, modalità di misura e unità di pressione
3. Regolazione della posizione (→  138)
4. Configurazione della misura:
  - Misura della pressione (→  139 ff)
  - Misura di livello (→  140 ff)
  - Misura della portata (Deltabar M) (Deltabar) (→  149 ff)

### 9.4.1 Selezione di lingua, modalità di misura e unità di pressione

#### Selezione della lingua (blocco trasduttore display)

Nome parametro	Descrizione
Language/ DISPLAY_LANGUAGE Opzioni  Indice: 14 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	<p>Selezionare la lingua.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Eventualmente un'altra lingua (selezionata nell'ordine del dispositivo)</li> <li>▪ Un'altra lingua (lingua del paese di produzione)</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> English</p>

#### Selezione della modalità di misura (blocco trasduttore di pressione)

Nome parametro	Descrizione
Measuring mode/ OPERATING_MODE  Indice: 42 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	<p>Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo è strutturato in base al modo di misura selezionato.</p> <p></p> <p>Cambiando la modalità di misura, non si verifica alcuna conversione. Se necessario, dopo la modifica della modalità di misura occorre ritardare il dispositivo.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressure</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Flow</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Pressure</p>

**Selezione dell'unità di pressione (blocco trasduttore di pressione)**

Nome parametro	Descrizione
Calibration Units/ CAL_UNIT Immissione utente  Indice: 19 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione sono convertiti e visualizzati con la nuova unità.  <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar, bar</li> <li>▪ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>▪ Pa, hPa, kPa, MPa</li> <li>▪ psi</li> <li>▪ mmHg, inHg</li> <li>▪ Torr</li> <li>▪ g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup></li> <li>▪ lb/ft<sup>2</sup></li> <li>▪ atm</li> <li>▪ gf/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> mbar o bar in funzione del campo di misura nominale del sensore, o in base alle specifiche dell'ordine

## 9.5 Pos. zero adjust

Uno scostamento della pressione, dovuto all'orientamento del misuratore, può essere corretto mediante la regolazione della posizione.

### (Blocco trasduttore di pressione)

Nome parametro	Descrizione
Pos. zero adjust/ PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL Opzioni  Indice: 38 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	<p>A causa dell'orientamento del dispositivo, potrebbe registrarsi uno scostamento del valore misurato, ossia ad esempio, con container vuoto o parzialmente pieno, il parametro Primary Value/PRIMARY_VALUE è diverso da zero.</p> <p>Questo parametro consente di eseguire la regolazione della posizione dove non è necessario che la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata sia nota. (Sul misuratore è presente una pressione di riferimento.)</p> <p><b>Esempio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primary Value/PRIMARY_VALUE = 2,2 mbar</li> <li>- Correggere Primary Value/PRIMARY_VALUE mediante il parametro Pos. zero adjust/PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL utilizzando l'opzione "Confirm", ossia assegnare il valore 0.0 alla pressione presente.</li> <li>- Primary Value/PRIMARY_VALUE (dopo regolazione posizione zero) = 0,0 mbar</li> </ul> <p>Il parametro Calib. offset/PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET (→ 138) visualizza la conseguente differenza di pressione (offset) della quale era stato corretto Primary Value/PRIMARY_VALUE.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancel</li> <li>■ Confirm</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel</p>
Calib. offset/ PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET Immissione utente  Indice: 39 Tipo di dati: Float Accesso: OOS	<p>A causa dell'orientamento del dispositivo, potrebbe registrarsi uno scostamento del valore misurato, ossia ad esempio, con container vuoto o parzialmente pieno, il parametro Primary Value/PRIMARY_VALUE è diverso da zero o dal valore desiderato.</p> <p>Questo parametro consente di eseguire la regolazione della posizione dove è necessario che la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata sia nota. (Sul misuratore è non presente una pressione di riferimento.)</p> <p><b>Esempio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primary Value/PRIMARY_VALUE = 2,2 mbar</li> <li>- Nel parametro Calib. offset/PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET, inserire il valore con il quale deve essere corretto il Primary Value/PRIMARY_VALUE. Per correggere Primary Value/PRIMARY_VALUE in 0,0 mbar, occorre inserire qui il valore 2,2. (Si applica quanto segue: <math>PRIMARY\_VALUE_{nuovo} = PRIMARY\_VALUE_{vecchio} - PRESSURE\_1\_INSTALL\_OFFSET</math>)</li> <li>- Primary Value/PRIMARY_VALUE (dopo l'immissione per calib. offset) = 0,0 mbar</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0</p>

## 9.6 Misura della pressione

In questo capitolo sono indicati il testo e il nome del parametro.

Nei programmi di configurazione FF è visualizzato soltanto il testo del parametro (eccezione: nel configuratore NIFBUS è possibile scegliere se visualizzare il testo o il nome del parametro).

Esempio:

Testo parametro	Nome parametro
Linearization	LINEARIZATION



- Deltabar M e Cerabar M sono configurati di serie in modalità di misura della pressione. Deltapilot M è configurato di serie in modalità di misura del livello. Il campo di misura e l'unità del valore misurato trasmesso, così come il valore di uscita digitale del blocco degli ingressi analogici OUT, corrispondono alle specifiche sulla targhetta.
- Per una descrizione dei parametri citati, vedere
  - → 172, Blocco trasduttore di pressione
  - → 203, Blocco Ingressi analogici.

Descrizione	
1	Deltabar M: prima di tarare il dispositivo per la propria applicazione, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e che il dispositivo sia stato riempito di fluido.
2	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.
3	Se necessario, selezionare la modalità di misura: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A seconda del sensore, selezionare l'opzione "Differential pressure", "Gauge pressure" o "Absolute pressure" con il parametro Primary Value Type/ PRIMARY_VALUE_TYPE.</li> </ul>
4	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto".
5	Se necessario, configurare i parametri Channel/ CHANNEL (→  206), Linearization Type/L_TYPE (→  207), Transducer Scale/XD_SCALE (→  205) e Output Scale/OUT_SCALE (→  206) mediante il blocco ingressi analogici.
6	Risultato: il dispositivo è pronto per la misura della pressione.



È possibile selezionare un'altra unità di pressione dal parametro Calibration Units/ CAL\_UNIT (→ 137). Questo parametro consente anche di specificare un'unità specifica del cliente.

## 9.7 Misura di livello

In questo capitolo sono indicati il testo e il nome del parametro.

Nei programmi di configurazione FF è visualizzato soltanto il testo del parametro (eccezione: nel configuratore NIFBUS è possibile scegliere se visualizzare il testo o il nome del parametro).

Esempio:

Testo parametro	Nome parametro
Linearization	LINEARIZATION

### 9.7.1 Informazioni sulla misura di livello

#### ▲ ATTENZIONE

##### Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!

- ▶ Per calcolare il livello sono disponibili due procedure: "In pressure" e "In height". La tabella della seguente sezione "Panoramica della misura di livello" offre una descrizione generale di queste due operazioni di misura.
- ▶ I valori di soglia non vengono controllati; ciò significa che, affinché il dispositivo possa effettuare la misura correttamente, i valori immessi devono essere adeguati alle caratteristiche del sensore e all'operazione di misura da eseguire.
- ▶ Non si possono impostare unità di misura personalizzate.
- ▶ Non è possibile effettuare la conversione dell'unità.
- ▶ I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty pressure (029)/Full pressure (032)", "Empty height (030)/Full height (033)" devono avere una differenza almeno pari all'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio.

### 9.7.2 Presentazione della misura del livello

Operazione di misura	Selezione livello	Variabile misurata - opzioni	Descrizione	Visualizzazione valore misurato
La taratura viene eseguita inserendo due coppie di valori pressione/livello.	"In pressure"	Tramite il parametro "Unit before lin. (025)": %, unità di livello, volume o massa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata), vedere →  70</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco), vedere →  72</li> </ul>	La visualizzazione del valore misurato e il parametro "Level before lin. (019)" indicano il valore misurato.
La taratura viene eseguita inserendo la densità e due coppie di valori altezza/livello.	"In height"		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata), vedere →  76</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco), vedere →  74</li> </ul>	

### 9.7.3 Selezione del livello "In pressure"

#### Taratura con pressione di riferimento – taratura bagnata

**Esempio:**

In questo esempio, il livello del serbatoio dovrebbe essere misurato in m. Il livello massimo è 3 m (9.8 ft). Il campo di pressione è impostato tra 0 e 300 mbar.

**Prerequisito:**

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- Il serbatoio può essere riempito e svuotato.

**⚠ ATTENZIONE**

**Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!**

- ▶ I valori inseriti per Empty calibration/LOW\_LEVEL\_EASY e Full calib/HIGH\_LEVEL\_EASY devono avere una differenza almeno pari all'1% per la modalità di livello "Level easy pressure". Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Non vengono controllate altre soglie di valore, vale a dire che affinché il misuratore possa effettuare la misura correttamente, i valori immessi devono essere adeguati in rapporto alle caratteristiche del sensore e dell'operazione di misura.
- ▶ A causa dell'orientamento del dispositivo, potrebbe esserci uno scostamento nel valore misurato, ossia, il serbatoio è vuoto ma il parametro Primary Value/PRIMARY\_VALUE non è pari a zero.
  - Per indicazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere anche
  - 138, "Pos. zero adjust/PRESSURE\_1\_ACCEPT\_ZERO\_INSTALL".

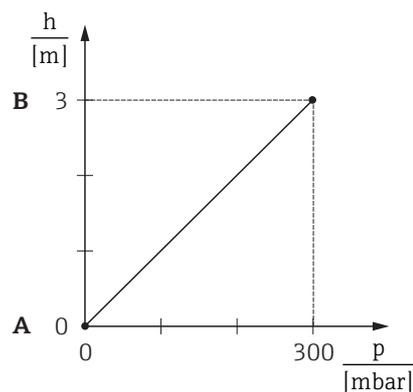
Descrizione	
1	Deltabar M: prima di tarare il dispositivo per la propria applicazione, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido.
2	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.

A0030028

Fig. 29: Taratura con pressione di riferimento – taratura bagnata

A Vedere la tabella, punto 7.  
 B Vedere la tabella, punto 9.

Descrizione	
3	Se necessario, selezionare la modalità di misura: <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare l'opzione "Level" dal parametro Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE.</li> </ul> Oppure:
4	Selezionare l'opzione "In pressure" nel parametro Level selection/LEVEL_ADJUSTMENT.
5	Mediante "Units index", parametro Scale Out/SCALE_OUT, selezionare l'opzione "m". Oppure selezionare un'unità di livello nel parametro "Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY", in questo caso, ad esempio, "m".
6	Selezionare l'opzione "Wet" dal parametro Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY.
7	Riempire il serbatoio fino alla soglia minima. Il valore di pressione associato può essere visualizzato dal parametro Meas. pressure/PRESSURE_1_FINAL_VALUE.
8	Dal parametro Scale Out/SCALE_OUT <sup>1)</sup> , elementi "EU at 0%/E_ENGINERING_UNIT_0_PERCENT", inserire un valore di livello, in questo caso, ad esempio, 0 m. Oppure inserire un valore di livello dal parametro Empty calibration/LOW_LEVEL_EASY, in questo caso, ad esempio, "m".
9	Riempire il serbatoio fino alla soglia massima. Il valore di pressione associato può essere visualizzato dal parametro Meas. pressure/PRESSURE_1_FINAL_VALUE.
10	Dal parametro Scale Out/SCALE_OUT <sup>1)</sup> , elementi "EU at 100%/E_ENGINERING_UNIT_100_PERCENT", inserire un valore di livello, in questo caso, ad esempio 3 m. Oppure inserire un valore di livello dal parametro Full calib/HIGH_LEVEL_EASY, in questo caso, ad esempio, 3 m.
11	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto".
12	Se necessario, configurare i parametri Channel/CHANNEL (→ 206), Linearization Type/L_TYPE (→ 207), Transducer Scale/XD_SCALE (→ 205) e Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) mediante il blocco ingressi analogici.



A0017658

Taratura con pressione di riferimento – taratura bagnata

A Vedere la tabella, punto 8.

B Vedere la tabella, punto 9.

1) Supportato soltanto da sistemi host che consentono l'accesso di scrittura a singoli elementi del record.

**Taratura senza pressione di riferimento – taratura a secco**

**Esempio:**

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri corrisponde a una pressione di 450 mbar. Il volume minimo di 0 litri corrisponde a una pressione di 50 mbar poiché il dispositivo è montato al di sotto del valore di inizio scala di livello.

**Prerequisito:**

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia è necessario conoscere i valori di pressione e volume per il punto di taratura superiore e inferiore.

**⚠ ATTENZIONE**

**Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!**

- ▶ I valori inseriti per Empty calibration/LOW\_LEVEL\_EASY e Full calib/HIGH\_LEVEL\_EASY devono avere una differenza almeno pari all'1% per la modalità di livello "Level easy pressure". Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Non vengono controllate altre soglie di valore, vale a dire che affinché il misuratore possa effettuare la misura correttamente, i valori immessi devono essere adeguati in rapporto alle caratteristiche del sensore e dell'operazione di misura.
- ▶ A causa dell'orientamento del dispositivo, potrebbe esserci uno scostamento nel valore misurato, ossia, il serbatoio è vuoto ma il parametro Primary Value/PRIMARY\_VALUE non è pari a zero.
  - Per indicazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere anche
  - 138, "Pos. zero adjust/PRESSURE\_1\_ACCEPT\_ZERO\_INSTALL".

Descrizione	
1	Deltabar M: prima di tarare il dispositivo per la propria applicazione, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido.
2	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.

A0030030

*Fig. 30: Taratura senza pressione di riferimento – taratura a secco*  
 A Vedere la tabella, punto 9.  
 B Vedere la tabella, punto 8.

	Descrizione	
3	Se necessario, selezionare la modalità di misura: Selezionare l'opzione "Level" nel parametro Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE. Oppure:	<p style="text-align: right;">A0031028</p>
4	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode/OPERATING_MODE". Selezionare l'opzione "In pressure" nel parametro Level selection/LEVEL_ADJUSTMENT.	
5	Selezionare l'opzione "l" (litro) da "Units Index", parametro Scale Out/SCALE_OUT. Oppure selezionare un'unità di volume nel parametro "Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY", in questo caso, ad esempio, "l".	
6	Selezionare l'opzione "Dry" nel parametro Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY.	
7	Dal parametro Scale In/SCALE_IN, elementi "Set URV/E_PRESSURE_UPPER_RANGE_VALUE", inserire un valore di pressione, in questo caso, ad esempio, 450 mbar, oppure inserire una pressione dal parametro Full pressure/HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY, in questo caso, ad esempio, 450 mbar.	
8	Dal parametro Scale In/SCALE_IN, elemento "Set URV/E_PRESSURE_LOWER_RANGE_VALUE", inserire un valore di pressione, in questo caso, ad esempio, 50 mbar, oppure inserire una pressione dal parametro Empty pressure/LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY, in questo caso, ad esempio, 50 mbar.	
9	Dal parametro Scale Out/SCALE_OUT, elementi "EU at 100%/E_ENGINEERING_UNIT_100_PERCENT", inserire il volume del serbatoio, in questo caso, ad esempio, 1000 l. Oppure selezionare un'unità di volume nel parametro Full calib/HIGH_LEVEL_EASY, in questo caso, ad esempio, 10000 l.	
10	Dal parametro Scale Out/SCALE_OUT, elementi "EU at 0%/E_ENGINEERING_UNIT_0_PERCENT", inserire il volume del serbatoio, in questo caso, ad esempio, 0 l. Oppure inserire un volume nel parametro Empty calibration/LOW_LEVEL_EASY, in questo caso, ad esempio, 0 l.	
11	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto".	
12	Se necessario, configurare i parametri Channel/CHANNEL (→ 206), Linearization Type/L_TYPE (→ 207), Transducer Scale/XD_SCALE (→ 205) e Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) mediante il blocco ingressi analogici.	

Fig. 31: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata

- E Vedere la tabella, punto 6.  
 F Vedere la tabella, punto 7.  
 G Vedere la tabella, punto 8.  
 D Vedere la tabella, punto 9.

### 9.7.4 Selezione del livello "In height"

#### Taratura con pressione di riferimento – taratura bagnata

##### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri corrisponde a un livello di 4,5 m. Il volume minimo di 0 litri corrisponde a un livello di 0,5 m poiché il dispositivo è montato al di sotto del valore di inizio scala di livello. La densità del fluido è 1 g/cm<sup>3</sup>.

##### Prerequisito:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- Il serbatoio può essere riempito e svuotato.

#### **▲ ATTENZIONE**

##### Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!

- ▶ I valori inseriti per Empty calibration/LOW\_LEVEL\_EASY e Full calib/HIGH\_LEVEL\_EASY devono avere una differenza almeno pari all'1% per la modalità di livello "Level easy pressure". Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Non vengono controllate altre soglie di valore, vale a dire che affinché il misuratore possa effettuare la misura correttamente, i valori immessi devono essere adeguati in rapporto alle caratteristiche del sensore e dell'operazione di misura.
- ▶ A causa dell'orientamento del dispositivo, potrebbe esserci uno scostamento nel valore misurato, ossia, il serbatoio è vuoto ma il parametro Primary Value/PRIMARY\_VALUE non è pari a zero.
  - Per indicazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere anche
  - 138, "Pos. zero adjust/PRESSURE\_1\_ACCEPT\_ZERO\_INSTALL".

Descrizione	
1	Deltabar M: prima di tarare il dispositivo per la propria applicazione, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido.
2	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.
3	Se necessario, selezionare la modalità di misura: Selezionare l'opzione "Level height" nel parametro Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE. Oppure:
4	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode/OPERATING_MODE". Selezionare l'opzione "In height" nel parametro Level selection/LEVEL_ADJUSTMENT.
5	Selezionare l'opzione "l" (litro) da "Units index", parametro Scale Out/SCALE_OUT oppure selezionare un'unità di volume nel parametro Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY, in questo caso, ad esempio, "l".
6	Selezionare un'unità di altezza nel parametro "Height unit/HEIGHT_UNIT_EASY", in questo caso, ad esempio, "m".
7	Selezionare l'opzione "Wet" dal parametro Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY.
8	Inserire una densità nel parametro Adjust density/LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY, in questo caso, ad esempio, "1" g/cm <sup>3</sup> .

A0031027

Fig. 32: Taratura con pressione di riferimento – taratura bagnata

A Vedere la tabella, punto 8.  
 B Vedere la tabella, punto 10.  
 C Vedere la tabella, punto 12.

Descrizione	
9	Riempire il serbatoio fino alla soglia minima. Il valore di livello associato può essere visualizzato dal parametro Meas. level/ MEASURED_ACTUAL_LEVEL_EASY.
10	Dal parametro Empty calibration/ LOW_LEVEL_EASY, inserire un valore, in questo caso, ad esempio 0 "l".
11	Riempire il serbatoio fino alla soglia massima. Il valore di livello associato può essere visualizzato dal parametro Meas. level/ MEASURED_ACTUAL_LEVEL_EASY.
12	Dal parametro Full calib/HIGH_LEVEL_EASY, inserire un valore, in questo caso, ad esempio 1000 "l".
13	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto".
14	Se necessario, configurare i parametri Channel/CHANNEL (→ 206), Linearization Type/L_TYPE (→ 207), Transducer Scale/XD_SCALE (→ 205) e Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) mediante il blocco ingressi analogici.

A0031029

Fig. 33: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata

A Vedere la tabella, punto 8.  
B Vedere la tabella, punto 10.  
C Vedere la tabella, punto 12.

### Taratura senza pressione di riferimento – taratura a secco

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1000 litri corrisponde a un livello di 4,5 m. Il volume minimo di 0 litri corrisponde a un livello di 0,5 m poiché il dispositivo è montato al di sotto del valore di inizio scala di livello. La densità del fluido è  $1 \text{ g/cm}^3$ .

#### Prerequisito:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia è necessario conoscere i valori di altezza e volume per il punto di taratura superiore e inferiore.

#### ⚠ ATTENZIONE

#### Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!

- ▶ I valori inseriti per Empty calibration/LOW\_LEVEL\_EASY e Full calib/HIGH\_LEVEL\_EASY devono avere una differenza almeno pari all'1% per la modalità di livello "Level easy pressure". Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Non vengono controllate altre soglie di valore, vale a dire che affinché il misuratore possa effettuare la misura correttamente, i valori immessi devono essere adeguati in rapporto alle caratteristiche del sensore e dell'operazione di misura.
- ▶ A causa dell'orientamento del dispositivo, potrebbe esserci uno scostamento nel valore misurato, ossia, il serbatoio è vuoto ma il parametro Primary Value/PRIMARY\_VALUE non è pari a zero.
  - Per indicazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere anche
  - 138, "Pos. zero adjust/PRESSURE\_1\_ACCEPT\_ZERO\_INSTALL".

Descrizione	
1	Deltabar M: prima di tarare il dispositivo per la propria applicazione, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e riempita di fluido.
2	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.
3	Se necessario, selezionare la modalità di misura: Selezionare l'opzione "Level height" nel parametro Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE. Oppure:
4	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode/OPERATING_MODE". Selezionare l'opzione "In height" nel parametro Level selection/LEVEL_ADJUSTMENT.
5	Dal parametro Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY, selezionare un'unità di volume, in questo caso, ad esempio, "l".
6	Selezionare un'unità di altezza nel parametro "Height unit/HEIGHT_UNIT_EASY", in questo caso, ad esempio, "m".
7	Selezionare l'opzione "Dry" nel parametro Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY.
8	Dal parametro Adjust density/LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY, inserire una densità, in questo caso, ad esempio, "1" $\text{g/cm}^3$ .
9	Dal parametro Empty calibration/LOW_LEVEL_EASY, inserire un volume, in questo caso, ad esempio 0 l.
10	Dal parametro Empty height/LEVEL_OFFSET_EASY, inserire un'altezza, in questo caso, ad esempio 0,5 m.

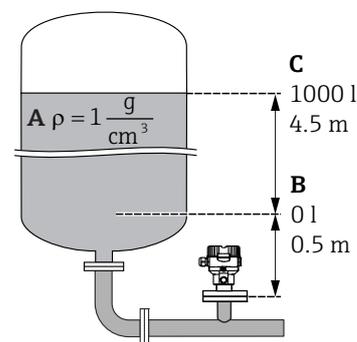


Fig. 34: Taratura senza pressione di riferimento – taratura a secco

- A Vedere la tabella, punto 8.  
 B Vedere la tabella, punti 10 e 11.  
 C Vedere la tabella, punti 12 e 13.

A0031027

Descrizione	
11	Dal parametro Full calib/HIGH_LEVEL_EASY, inserire un volume, in questo caso, ad esempio 1000 l.
12	Dal parametro Full height/LEVEL_100_PERCENT_EASY, inserire un'altezza, in questo caso, ad esempio 4,5 m.
13	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto".
14	Se necessario, configurare i parametri Channel/CHANNEL (→ 206), Linearization Type/L_TYPE (→ 207), Transducer Scale/XD_SCALE (→ 205) e Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) mediante il blocco ingressi analogici.

$h = \frac{p}{\rho \cdot g}$

$\rho = 1 \frac{g}{cm^3}$

$h = \frac{p}{\rho \cdot g}$

*Fig. 35: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata*

A Vedere la tabella, punto 8.  
 B Vedere la tabella, punto 9.  
 C Vedere la tabella, punto 10.  
 D Vedere la tabella, punto 11.  
 E Vedere la tabella, punto 12.

A0031066

## 9.8 Misura della portata (Deltabar M)

In questo capitolo sono indicati il testo e il nome del parametro.

Nei programmi di configurazione FF è visualizzato soltanto il testo del parametro (eccezione: nel configuratore NIFBUS è possibile scegliere se visualizzare il testo o il nome del parametro).

Esempio:

Testo parametro	Nome parametro
Linearization	LINEARIZATION

### 9.8.1 Taratura

Esempio:

In questo esempio, una portata volumetrica deve essere misurata in m<sup>3</sup>/h.



- La modalità di misura "Flow measurement" è disponibile soltanto per il trasduttore di pressione differenziale di Deltabar M.
- Per una descrizione dei parametri citati, vedere
  - → 172, Blocco trasduttore di pressione.
  - → 203, Blocco Ingressi analogici.

Descrizione	
1	Prima di tarare il dispositivo per la propria applicazione, assicurarsi che la tubazione in pressione sia stata pulita e che il dispositivo sia stato riempito di fluido.
2	Aprire il blocco trasduttore di pressione e il blocco DP_FLOW e impostarne la modalità su OOS.
3	Se necessario, selezionare la modalità di misura: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selezionare l'opzione "Flow" nel parametro Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE.</li> </ul>
4	Dal parametro Press. eng. unit/CAL_UNIT o da Scale In/SCALE_IN, selezionare un'unità di pressione, in questo caso, ad esempio, mbar.
5	Dal blocco DP_FLOW: Selezionare l'opzione "Volume operat. cond." nel parametro Flow meas. type/FLOW_TYPE.
6	Dal blocco DP_FLOW: Dal parametro Flow unit/FLOW_UNIT, selezionare un'unità di portata, in questo caso, ad esempio, m <sup>3</sup> /h, oppure dal blocco trasduttore di pressione: dal parametro Scale In/SCALE_IN, selezionare l'elemento "Press. eng. unit/PRESSURE_1_UNIT".
7	Dal blocco DP_FLOW: dal parametro Flow Max/FLOW_MAX, selezionare l'elemento EU_100 oppure dal blocco trasduttore di pressione: dal parametro Scale Out/SCALE_OUT, selezionare l'elemento "EU at 100% / E_ENGINEERING_UNIT_100_PERCENT".
	Inserire il valore della portata massima del dispositivo primario, in questo caso, ad esempio, 6000 m <sup>3</sup> /h. Vedere anche lo schema del dispositivo primario.

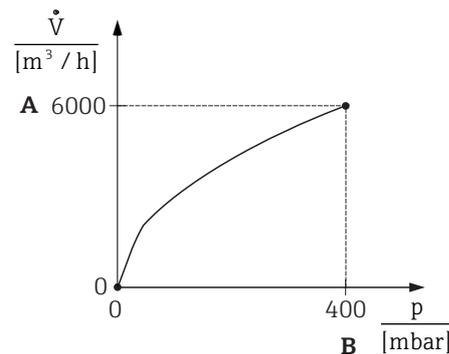


Fig. 36: Taratura della misura della portata

- A Vedere la tabella, punto 7.
- B Vedere la tabella, punto 8.

A0031382

Descrizione	
8	<p>Dal blocco DP_FLOW: selezionare dal parametro Max press. flow/ FLOW_MAX_PRESSURE oppure dal blocco trasduttore di pressione: Dal parametro Scale In/SCALE_IN, selezionare l'elemento "Set URV/ E_PRESSURE_UPPER_RANGE_VALUE.</p> <p>Inserire la pressione massima, in questo caso, ad esempio, 400 mbar (6 psi). Vedere anche lo schema del dispositivo primario.</p>
9	Impostare il blocco trasduttore di pressione e il blocco DP_FLOW in modalità di blocco "Auto".
10	Se necessario, configurare i parametri Channel/CHANNEL (→ 206), Linearization Type/L_TYPE (→ 207), Transducer Scale/XD_SCALE (→ 205) e Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) mediante il blocco ingressi analogici.
11	Risultato: il dispositivo è configurato per la misura della portata.

**⚠ ATTENZIONE**

**Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!**

- ▶ Dal parametro Flow meas. type/FLOW\_TYPE (→ 191), è possibile scegliere tra i seguenti tipi di portata:
  - Volume p. cond. (volume in condizioni operative)
  - Gas norm. cond. (volume normalizzato in condizioni normalizzate europee: 1013,25 mbar e 273,15 K (0 °C))
  - Gas std. cond. (volume standard in condizioni standard negli Stati Uniti: 1013,25 mbar (14.7 psi) e 288,15 K (15 °C/59 °F))
  - Mass p. cond. (massa in condizioni operative)
- ▶ L'unità selezionata dal parametro Flow unit/FLOW\_UNIT (→ 192) deve essere appropriata per il tipo di portata selezionato (Flow meas. type/FLOW\_TYPE, → 191).
- ▶ Nel campo di misura inferiore, portate piccole (tagli bassa portata) possono determinare notevoli oscillazioni nel valore misurato. Dal parametro Set. L. Fl. Cut-off/ CREEP\_FLOW\_SUPPRESSION\_OFF\_THRES (→ 193), è possibile configurare un taglio di bassa portata.

## 9.8.2 Totalizzatore

### Esempio:

In questo esempio, la portata volumetrica deve essere sommata e visualizzata nell'unità  $m^3E^3$ . Le portate negative devono essere aggiunte alla portata.



- Per una descrizione dei parametri citati, vedere
  - → 190, Blocco trasduttore DP\_FLOW
  - → 203, Blocco ingressi analogici.
- Il totalizzatore 1 può essere azzerato. Il totalizzatore 2 non può essere azzerato.

	Descrizione
1	Tarare il dispositivo in conformità alla cap. 9.8.1.
2	Aprire il blocco DP_FLOW e impostarne la modalità su OOS.
3	Dal parametro Eng.unit total. 1/TOTALIZER_1_UNIT, selezionare un'unità di portata, in questo caso, ad esempio, $m^3 E^3$ .
4	Dal parametro Totalizer 1 mode/TOTALIZER_1_MODE, specificare la modalità di totalizzazione per le portate negative, in questo caso, ad esempio, l'opzione "Only negative flow".
5	Utilizzare il parametro Reset Totalizer 1/TOTALIZER_1_RESET per azzerare.
6	Risultato: il parametro Totalizer 1/TOTALIZER_1_STRING_VALUE, elemento totalizzatore 1/ E_TOTALIZER_1_FLOAT visualizza la portata volumetrica totalizzata.
7	Impostare il blocco DP_FLOW su "Auto".

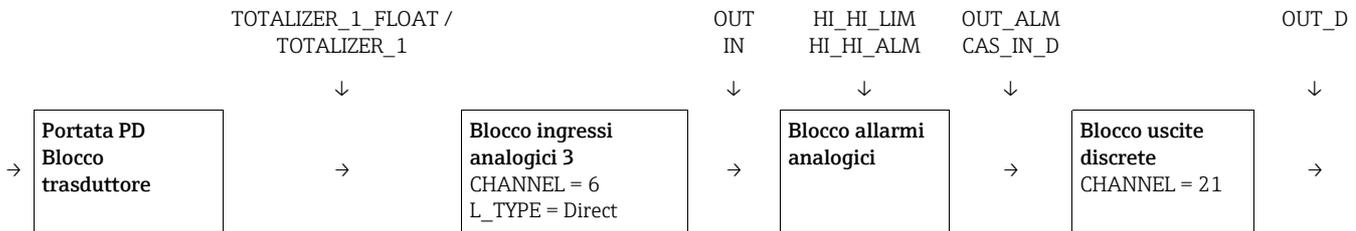


È possibile usare il parametro Display mode/DISPLAY\_MAIN\_LINE\_1\_CONTENT (→ 197) per specificare il valore misurato da visualizzare nel funzionamento locale.

### Azzeramento automatico del totalizzatore 1

#### Mediante il blocco allarme analogico

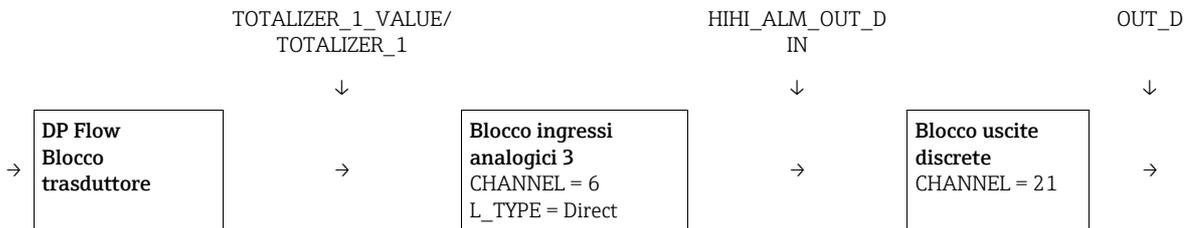
Con l'ausilio del blocco allarme analogico e uscite discrete, è possibile azzerare automaticamente il totalizzatore 1 nel blocco trasduttore DP\_Flow.



Il blocco trasduttore DP\_FLOW è collegato ad un blocco ingressi analogici mediante il parametro Channel/CHANNEL (CHANNEL = 6). Nel blocco allarme analogico, il parametro High High Limit/HI\_HI\_LIM viene usato per impostare un valore di soglia al quale il totalizzatore deve azzerarsi. Al superamento di questo valore di soglia, il blocco ingressi analogici trasmette un valore di allarme al blocco uscite discrete a valle. Quest'ultimo commuta la sua uscita da 0 a 1 e azzerà il totalizzatore nel blocco trasduttore DP\_FLOW. L'uscita del blocco allarme analogico ritorna a 0.

#### Mediante il blocco ingressi analogici

Con l'ausilio del blocco ingressi analogici e uscite discrete, è possibile azzerare automaticamente il totalizzatore 1 nel blocco trasduttore DP\_Flow.



Il blocco trasduttore DP\_FLOW è collegato ad un blocco ingressi analogici mediante il parametro Channel/CHANNEL (CHANNEL = 6). Nel blocco ingressi analogici, il parametro High High Limit/HI\_HI\_LIM viene usato per impostare un valore di soglia al quale il totalizzatore deve azzerarsi. Al superamento di questo valore di soglia, il blocco ingressi analogici trasmette un valore di allarme al blocco uscite discrete a valle. Quest'ultimo commuta la sua uscita da 0 a 1 e azzerà il totalizzatore nel blocco trasduttore DP\_FLOW. L'uscita del blocco ingressi analogici ritorna a 0.

## 9.9 Linearizzazione

### 9.9.1 Immissione manuale della tabella di linearizzazione

**Esempio:**

Nell'esempio si deve misurare il volume in m<sup>3</sup> in un serbatoio con bocca di uscita conica.

**Prerequisito:**

- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia i punti per la tabella di linearizzazione sono conosciuti.
- È stata selezionata la modalità di misura "Level". Il parametro Primary Value Type/ PRIMARY\_VALUE\_TYPE è impostato su "Level" o "Level height".
- È stata effettuata una taratura del livello.



Per una descrizione dei parametri citati, → cap. 8.11 "Descrizione dei parametri".

Descrizione	
1	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.
2	Selezionare l'opzione "Manual input" nel parametro Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE.
3	Eeguire la selezione con il parametro "Unit after lin./AFTER_LINEARIZATION_UNIT", ad esempio m <sup>3</sup> .
4	Dai parametri da Lin tab index 01/ LIN_TAB_X_Y_VALUE_1 a Lin tab index 32/ LIN_TAB_X_Y_VALUE_32, selezionare i valori X e Y desiderati.
5	Una volta inseriti tutti i punti nella tabella, selezionare l'opzione "Activate table" nel parametro "Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE".
6	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto".
7	Risultato: viene visualizzato il valore misurato dopo la linearizzazione.

A0030032



Messaggio di errore F510 "Linearization" e corrente di allarme vengono visualizzati durante l'immissione della tabella e fino a quando questa non viene attivata

### 9.9.2 Immissione semiautomatica della tabella di linearizzazione

#### Esempio:

Nell'esempio si deve misurare il volume in  $m^3$  in un serbatoio con bocca di uscita conica.

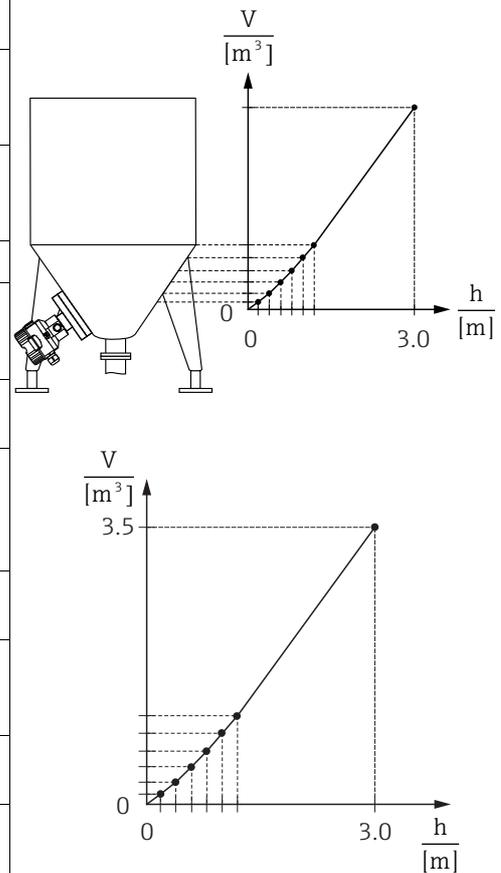
#### Prerequisito:

- Il serbatoio può essere riempito o svuotato. La caratteristica di linearizzazione deve essere crescente in modo continuo.
- È stata selezionata la modalità di misura "Level". Il parametro Primary Value Type/ PRIMARY\_VALUE\_TYPE è impostato su "Level" o "Level height".



Per una descrizione dei parametri citati, → cap. 8.11 "Descrizione dei parametri".

Descrizione	
1	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.
2	Selezionare l'opzione "Semiautom. entry" nel parametro "Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE".
3	selezionare l'unità di volume/massa, ad esempio $m^3$ nel parametro Unit after lin./ AFTER_LINEARIZATION_UNIT.
4	Riempire il serbatoio fino all'altezza del 1° punto.
5	Dal parametro Line numb./LINEARIZATION_TABLE_INDEX, inserire il numero del punto nella tabella. Il livello attuale è visualizzabile tramite il parametro X-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE. Nel parametro "Y-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE", inserire il valore del volume corrispondente, in questo caso, ad esempio, $0 m^3$ e confermare il valore.
6	Inserire il punto successivo come spiegato nel Punto 5.
7	Una volta inseriti tutti i punti nella tabella, selezionare l'opzione "Activate table" nel parametro "Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE".
8	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto".
9	Risultato: viene visualizzato il valore misurato dopo la linearizzazione.



Il messaggio di errore F510 "Linearizzazione" resta visualizzato durante l'inserimento dei dati nella tabella e fino a quando questa non viene attivata.

## 9.10 Misura della pressione differenziale elettrica con celle di misura della pressione relativa (Cerabar M o Deltapilot M)

### Esempio:

Nell'esempio fornito, sono interconnessi due dispositivi Cerabar M o Deltapilot M (ognuno con una cella di misura della pressione relativa). La differenza di pressione può quindi essere misurata usando due dispositivi Cerabar M o Deltapilot M indipendenti.



Per una descrizione dei parametri citati, → cap. 8.11 "Descrizione dei parametri".

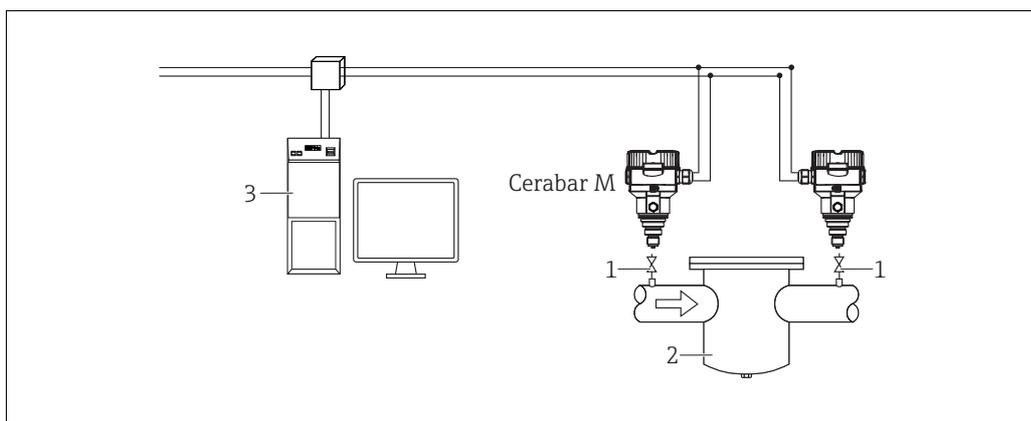


Fig. 37:

- 1 Valvole di intercettazione
- 2 ad es. filtro
- 3 Sistema HOST FF

### 1.)

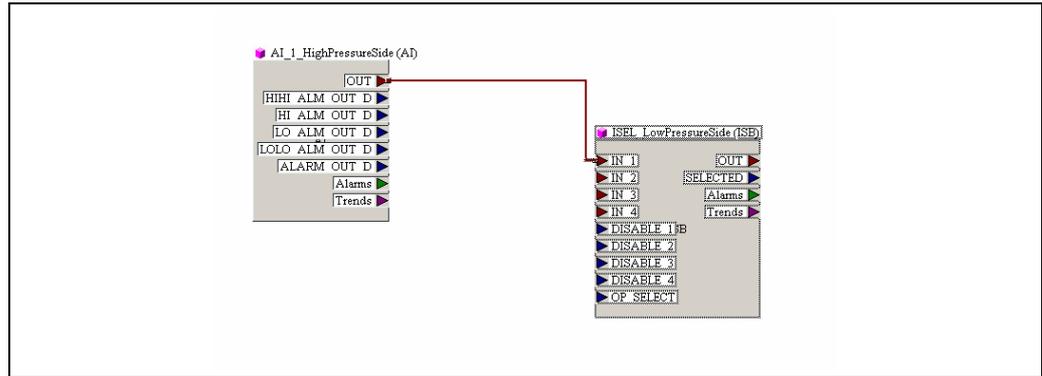
Descrizione Regolazione di Cerabar M/Deltapilot M sul lato alta pressione nel blocco trasduttore di pressione	
1	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.
2	Selezionare la modalità di misura "Pressure" nel parametro Measuring mode/OPERATING_MODE o Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE.
3	Selezionare un'unità di pressione dal parametro "Calibration Units/CAL_UNIT", in questo caso, ad esempio, "mbar".
4	Cerabar M/Deltapilot M non è in pressione. Eseguire la regolazione della posizione; vedere → 68.
5	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto". Se necessario, configurare i parametri Channel/CHANNEL (→ 206), Linearization Type/L_TYPE (→ 207), Transducer Scale/XD_SCALE (→ 205) e Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) mediante il blocco ingressi analogici.

### 2.)

Se occorre collegare l'uscita del blocco ingressi analogici del dispositivo ad uno dei 4 ingressi del blocco selettore ingressi sul lato bassa pressione del dispositivo (in questo caso, ad esempio, l'ingresso 1).

Questa configurazione deve essere scritta sui dispositivi.

Entrambi i blocchi non possono essere impostati in modalità Auto.



A0030416

## 3.)

	Descrizione
	<b>Regolazione di Cerabar M/Deltapilot M sul lato bassa pressione ((il differenziale è generato nel dispositivo) nel blocco trasduttore di pressione</b>
1	Aprire il blocco trasduttore di pressione e impostarne la modalità su OOS.
2	Selezionare la modalità di misura "Pressure" nel parametro Measuring mode/OPERATING_MODE o Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE.
3	Selezionare un'unità di pressione dal parametro "Calibration Units/CAL_UNIT", in questo caso, ad esempio, "mbar".
4	Cerabar M/Deltapilot M non è in pressione. Eseguire la regolazione della posizione; vedere → 68.
5	Selezionare l'ingresso dal parametro E.Delta p selec./E_DELTA_P_INPUT_SELECTOR (in questo caso, ad esempio, l'ingresso 1).
6	Selezionare l'unità desiderata dal parametro "E.Delta p unit/E_DELTA_P_INPUT_UNIT", in questo caso, ad esempio, "mbar".
7	Selezionare la modalità del valore esterno nel parametro "Electr. delta P/ELECTRIC_DELTA_P_CONTROL".
8	Gli attuali valori misurati e le informazioni sullo stato restituite dal dispositivo lato alto possono essere consultate dai parametri E.Delta p value/E_DELTA_P_VALUE e E.Delta p status/E_DELTA_P_STATUS.
9	Impostare il blocco trasduttore di pressione in modalità di blocco "Auto". Se necessario, configurare i parametri Channel/CHANNEL (→ 206), Linearization Type/L_TYPE (→ 207), Transducer Scale/XD_SCALE (→ 205) e Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) mediante il blocco ingressi analogici.

**⚠ ATTENZIONE****Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!**

- ▶ Non è consentito invertire le attribuzioni dei punti di misura verso la direzione della comunicazione.
- ▶ Il valore misurato del dispositivo di trasmissione deve essere sempre superiore al valore misurato del dispositivo ricevente (tramite la funzione "Electr. Delta P").
- ▶ Le regolazioni che comportano l'offset dei valori di pressione (ad es. regolazione della posizione, trim) devono essere effettuate sempre in base al singolo sensore e al suo orientamento, a prescindere dall'applicazione "Electr. Delta P". Altre impostazioni comportano l'uso non consentito della funzione "Electr. Delta P" e possono portare a valori di misura errati.

### 9.11 Visualizzazione dei valori esterni sul display on-site tramite bus FF

Gli ingressi del blocco selettore ingressi vengono usati per visualizzare i valori esterni sul display on-site tramite il bus FF.

Esempio:

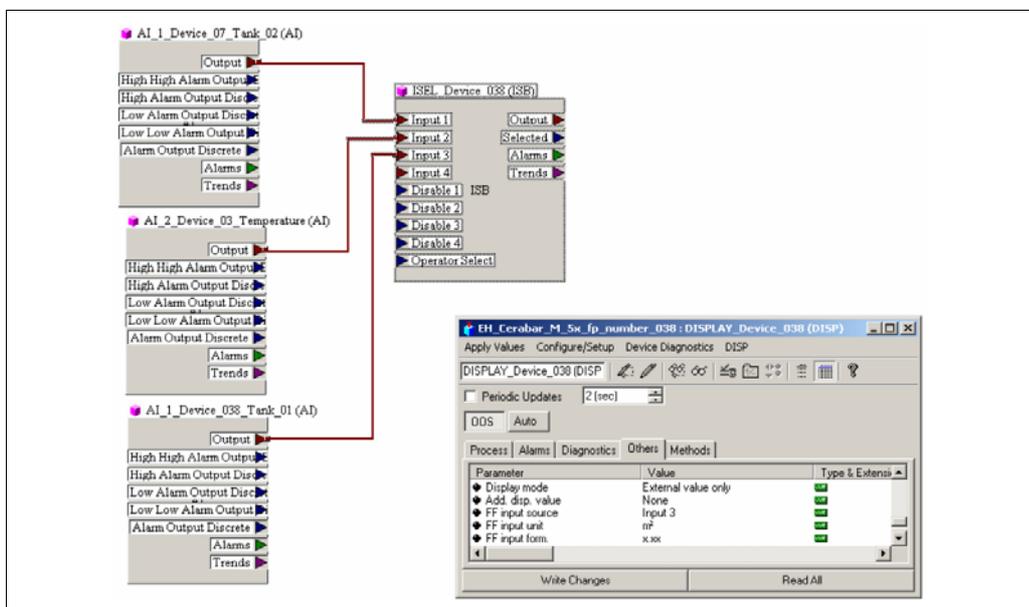


Fig. 38: Esempio di connessione

#### ⚠ ATTENZIONE

#### Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!

- Il valore desiderato deve essere collegato ad uno dei quattro ingressi del blocco selettore ingressi e questa configurazione deve essere scritta nel dispositivo. Per il funzionamento vengono usati soltanto gli ingressi del blocco selettore ingressi. Uscita e stato non vengono presi in considerazione.

	Descrizione
1	Aprire il blocco display.
2	Selezionare l'opzione "External value only" nel parametro "Display mode/DISPLAY_MAIN_LINE_1_CONTENT".
3	Selezionare un ingresso dal parametro FF input source/DISPLAY_INPUT_SELECTOR, in questo caso, ad esempio, "Input 3".
4	Dal parametro FF input unit/DISPLAY_INPUT_UNIT, selezionare l'unità appropriata, perché con FF vengono trasmessi soltanto valori e informazioni di stato, in questo caso, ad esempio, "m <sup>2</sup> ".
5	Dal parametro FF input form./DISPLAY_INPUT_FORMAT, selezionare il formato desiderato sul display on-site, in questo caso, ad esempio, "x.xx".

## 9.12 Descrizione dei parametri

In questo capitolo sono indicati il testo e il nome del parametro.

Nei programmi di configurazione FF è visualizzato soltanto il testo del parametro (eccezione: nel configuratore NIFBUS è possibile scegliere se visualizzare il testo o il nome del parametro).

Esempio:

Testo parametro	Nome parametro
Linearization	LINEARIZATION



- Con FOUNDATION Fieldbus, tutti i parametri del dispositivo sono suddivisi in categorie in base alle caratteristiche funzionali e operative e assegnate al blocco risorse, ai blocchi trasduttori e ai blocchi funzione. I parametri di blocco risorse, blocchi trasduttori e blocchi ingressi analogici sono descritti in questa funzione. Per la descrizione dei parametri degli altri blocchi funzione, come PID o blocco uscite discrete, vedere le Istruzioni di funzionamento BA00013S "Panoramica FOUNDATION Fieldbus" o le specifiche di FOUNDATION Fieldbus.
- Alcuni parametri vengono applicati solo se gli altri parametri sono stati configurati correttamente.

### 9.12.1 Modello a blocchi

Cerabar M/Deltabar M/Deltapilot M presenta i seguenti blocchi:

- Blocco risorse
- Blocchi trasduttore
  - Blocco trasduttore di pressione
 

Questo blocco fornisce le variabili di uscita Primary Value/PRIMARY\_VALUE e Secondary Value/SECONDARY\_VALUE. Contiene tutti i parametri per configurare il misuratore per l'attività di misura come la selezione della modalità di misura, la funzione di linearizzazione e la selezione dell'unità.
  - Blocco trasduttore DP\_FLOW (solo Deltabar M)
 

Questo blocco fornisce le variabili di uscita "Totalizer 1 /TOTALIZER\_1\_FLOAT" e "Totalizer 2 /TOTALIZER\_2\_FLOAT". Contiene tutti i parametri necessari per configurare la portata e questo totalizzatore.
  - Blocco trasduttore diagnostica
 

Questo blocco restituisce messaggi di errore come variabili di uscita. Contiene la funzione di simulazione per il blocco trasduttore di pressione, i parametri per configurare la risposta agli allarmi e limiti utenti di pressione e temperatura.
  - Blocco trasduttore display
 

Questo blocco non fornisce alcuna variabile di uscita. Contiene tutti i parametri per la configurazione del display on-site, come Language/DISPLAY\_LANGUAGE.
- Blocchi funzione
  - 2 blocchi di ingressi analogici (AI)
  - Blocco uscite discrete (DO)
  - Blocco PID (PID)
  - Blocco aritmetico (ARB)
  - Blocco selettore ingresso (ISB)
  - Blocco Integratore (IT)
  - Blocco ingressi discreti (DI)

*Configurazione predefinita dei blocchi (stato alla consegna)*

Il modello a blocchi mostrato di seguito mostra la configurazione dei blocchi alla consegna del dispositivo.

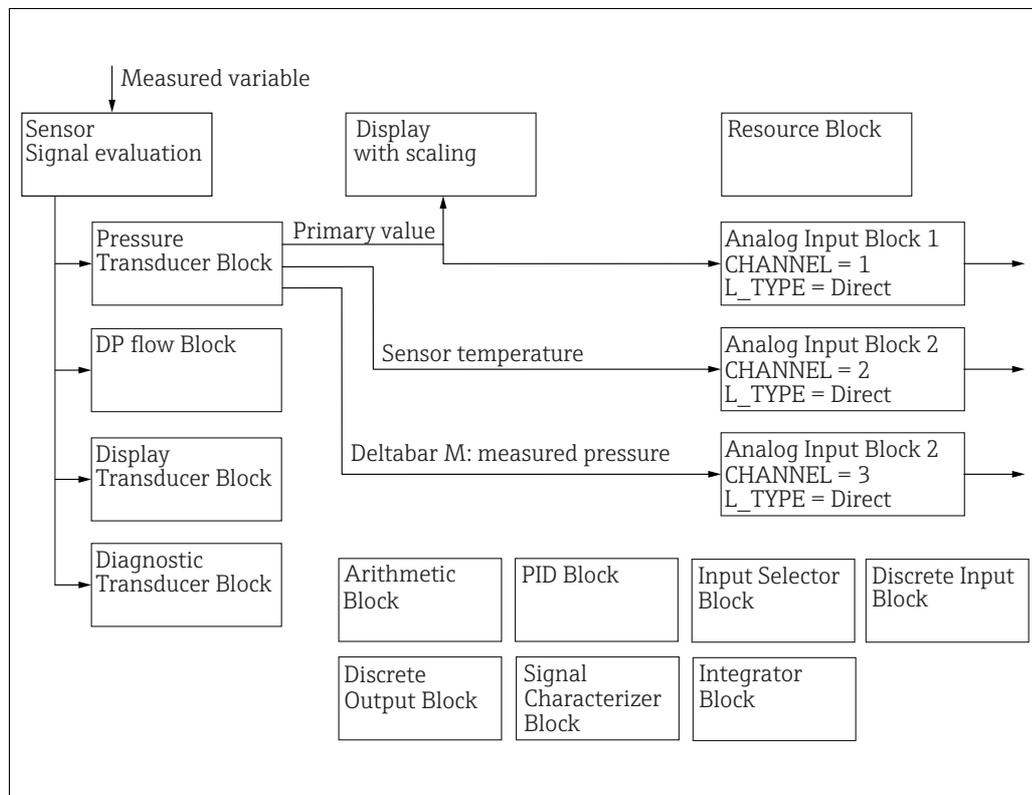


Fig. 39: Configurazione predefinita dei blocchi (stato alla consegna)

*Cerabar M / Deltapilot M*

Il blocco trasduttore di pressione restituisce il valore primario (valore misurato) e il valore secondario (temperatura sensore). Il valore primario e quello secondario vengono entrambi trasmessi ad un blocco ingressi analogici mediante il parametro Channel/CHANNEL (→ 206, descrizione parametro Channel/CHANNEL). Alla consegna, i blocchi uscite discrete, PID, aritmetici, selettore ingresso e integratore non sono collegati. (IT, DI)

*Deltabar M*

Il blocco trasduttore di pressione restituisce il valore primario (valore misurato) e il valore secondario (pressione max). Nel blocco trasduttore DP\_FLOW, la portata viene totalizzata nella modalità di misura "Flow" e specificata nei parametri Totalizer 1/TOTALIZER\_1 e Totalizer 2/TOTALIZER\_2. Il valore primario, il valore secondario e quelli dei totalizzatori 1 e 2 vengono entrambi trasmessi ad un blocco ingressi analogici mediante il parametro Channel/CHANNEL (→ 206, descrizione parametro Channel/CHANNEL). Alla consegna, i blocchi uscite discrete, PID, aritmetici e selettore ingresso non sono collegati (IT, DI).

**⚠ ATTENZIONE**

**Tener conto delle dipendenze all'impostazione dei parametri!**

- ▶ Si osservi che in caso di reset mediante il parametro Restart/RESTART nel blocco risorse, opzione "Default", i collegamenti tra i blocchi vengono cancellati e i parametri FF vengono reimpostati ai valori predefiniti.

## 9.12.2 Blocco risorse

Blocco risorse - parametri standard	
Parametro	Descrizione
Static Revision/ST_REV Display  Indice: 1 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il contatore dei parametri statici del blocco risorse. Il valore del contatore aumenta di uno ad ogni modifica del parametro statico del blocco risorse. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.
Tag Description/ TAG_DESC Immissione utente  Indice: 2 Tipo di dati: stringa di ottetti Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire una descrizione per il relativo blocco o per il punto di misura, ad esempio numero TAG (32 caratteri alfanumerici max).
Strategy/STRATEGY Immissione utente  Indice: 3 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire il valore specifico dell'utente per il raggruppamento e quindi una valutazione più rapida dei blocchi. Il raggruppamento avviene inserendo lo stesso valore numerico per il parametro Strategy/STRATEGY del blocco in questione. Questo valore non viene né controllato, né elaborato dal blocco risorse.  <b>Campo di immissione:</b> 0..65535  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Alert Key/ALERT_KEY Immissione utente  Indice: 4 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire il numero di identificazione del misuratore o di ciascun singolo blocco. Il livello del controllo usa questo numero di identificazione per classificare messaggi di allarme e di evento e avviare altre fasi di elaborazione.  <b>Campo di immissione:</b> 1..255  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Block Mode/ MODE_BLK Opzioni, display  Indice: 5 Tipo di dati: DS-69 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Il parametro Block Mode/MODE_BLK è un parametro strutturato composto da quattro elementi. Il blocco risorse è compatibile con le modalità "Auto" (automatica) e OOS (fuori servizio).  <b>TARGET</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificare la modalità del blocco.</li> </ul> <b>ACTUAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la modalità attuale del blocco.</li> </ul> <b>PERMITTED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza le modalità supportate dal blocco.</li> </ul> <b>NORMAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la modalità del blocco durante il normale funzionamento.</li> </ul>
Block Error/ BLOCK_ERR Display  Indice: 6 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: in sola lettura	Visualizza gli errori di blocco attivo.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Out of service: il blocco risorse è in modalità OOS.</li> <li>▪ Simulation active: il DIP switch 3 "Simulation" sull'inserito elettronico è impostato su "on", ossia la simulazione è possibile.</li> </ul>

Blocco risorse - parametri standard	
Parametro	Descrizione
Resource State/ RS_STATE Display  Indice: 7 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza lo stato attuale del blocco risorse.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standby: il blocco risorse è in modalità OOS (fuori servizio). Non è possibile eseguire i blocchi rimanenti.</li> <li>■ Online linking: i collegamenti configurati tra i blocchi funzione non sono ancora stati stabiliti.</li> <li>■ Online: modalità standard del blocco, il blocco risorse opera in modalità automatica. Tutti i collegamenti configurati tra i blocchi funzione sono stati stabiliti. In assenza di un collegamento, questo parametro mostra lo stato "Online linking".</li> </ul>
Test Read Write/ TEST_RW Display  Indice: 8 Tipo di dati: DS-85 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Questo parametro serve solo per il test di conformità FF e non ha alcuna valenza durante il funzionamento normale.
DD Resource/ DD_RESOURCE Display  Indice: 9 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Stringa che indica il tag della risorsa contenente la descrizione del dispositivo per questa risorsa.
Manufacturer ID/ MANUFAC_ID Display  Indice: 10 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero ID del produttore. Endress+Hauser: 0 x 452B48 (decimale: 4533064)
Device Type/DEV_TYPE Display  Indice: 11 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero ID del dispositivo. Deltabar M 5x: esadecimale: 0x1021, decimale: 4129. Cerabar M 5x: esadecimale: 0x1019, decimale: 4121. Deltapilot M 5x: esadecimale: 0x1023, decimale: 4131.
Device Revision/ DEV_REV Display  Indice: 12 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Serve per visualizzare il numero di revisione del dispositivo.
DD Revision/DD_REV Display  Indice: 13 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero di revisione della descrizione del dispositivo (DD).
Grant Deny/ GRANT_DENY Immissione utente  Indice: 14 Tipo di dati: DS-70 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Concede o nega l'autorizzazione all'accesso al dispositivo per un sistema host basato su bus di campo. Questo parametro non viene valutato da Deltabar M 5x, Cerabar M 5x e Deltapilot M 5x.

Blocco risorse - parametri standard	
Parametro	Descrizione
Hard Types/ HARD_TYPES Display  Indice: 15 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: in sola lettura	Visualizza il tipo di segnale in ingresso e in uscita.
Restart/RESTART Opzioni  Indice: 16 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: lett., scritt.	Seleziona la modalità di reset.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ENP_RESTART: per confermare le modifiche alla configurazione ENP è necessario un riavvio.</li> <li>▪ Run: modalità operativa standard</li> <li>▪ Resource: questa modalità non è supportata da Endress+Hauser.</li> <li>▪ Defaults: i dati del dispositivo e i collegamenti dei blocchi funzione vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica. I parametri specifici per il produttore del blocco trasduttore non vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.</li> <li>▪ Processor: avviamento a caldo del dispositivo, riavvio del processore.</li> <li>▪ Factory: i collegamenti dei blocchi funzione , tutti i parametri resettabili specifici per il produttore vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.</li> <li>▪ Customer settings (reset dell'utente): in caso di collegamento di un nuovo sensore, i parametri specifici del sensore vengono adattati in funzione del nuovo sensore. Resetta i parametri allo stato allo stato alla consegna ad eccezione di numero TAG, tabella di linearizzazione, dati del contatore ore di funzionamento, storico degli stati e formato del display on-site. Il dispositivo viene riavviato.</li> <li>▪ Measurement AP: non abilitato.</li> </ul>
Features/FEATURES Display  Indice: 17 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: in sola lettura	Visualizza le funzioni aggiuntive supportate dal dispositivo: FEAT_REPORT FEAT_FAILSAFE FEAT_HARD_WR_LOCK FEAT_MVC  → Vedere anche questa tabella, descrizione parametro Feature selection/ FEATURE_SEL.
Feature selection/ FEATURE_SEL Immissione utente  Indice: 18 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: scritt. per Auto, OOS	Seleziona le funzioni aggiuntive del dispositivo. Le funzioni aggiuntive supportate dal dispositivo vengono visualizzate nel parametro Features/FEATURES.
Cycle Type/ CYCLE_TYPE Display  Indice: 19 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: in sola lettura	Visualizza i metodi di esecuzione dei blocchi supportati dal dispositivo. → Vedere anche questa tabella, descrizione parametro Cycle selection/ CYCLE_SEL.
Cycle selection/ CYCLE_SEL Display  Indice: 20 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: scritt. per Auto, OOS	Visualizza il metodo di esecuzione dei blocchi utilizzato dal sistema host basato su bus di campo. Il metodo di esecuzione dei blocchi è selezionato dal sistema host basato su bus di campo.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scheduled: metodo di esecuzione ciclico del blocco</li> <li>▪ Block execution: metodo di esecuzione sequenziale del blocco</li> </ul>

Blocco risorse - parametri standard	
Parametro	Descrizione
Minimum Cycle Time/ MIN_CYCLE_T Display  Indice: 21 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: in sola lettura	Visualizza il MACRO CICLO più breve supportato dal dispositivo.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 3200 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ms (≅ 100 ms)
Memory Size/ MEMORY_SIZE Display  Indice: 22 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza la memoria di configurazione disponibile in kilobyte. Questo parametro non è supportato da Deltabar M 5x, Cerabar M 5x e Deltapilot M 5x.
Nonvolatile Cycle Time/ NV_CYCLE_T Display  Indice: 23 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: in sola lettura	Visualizza l'intervallo di tempo in cui i parametri dinamici del dispositivo vengono memorizzati nella memoria non volatile. 5760000 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ms ≅ 180s
Free Space/ FREE_SPACE Display  Indice: 24 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza la memoria libera del sistema (in percentuale) disponibile per l'esecuzione di altri blocchi funzione. Questo parametro non è supportato da Deltabar M, Cerabar M e Deltapilot M.
Free Time/FREE_TIME Display  Indice: 25 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza il tempo di sistema libero (in percentuale) disponibile per l'esecuzione di altri blocchi funzione. Questo parametro non è supportato da Deltabar M, Cerabar M e Deltapilot M.
Shed Remote Cascade/ SHED_RCAS Immissione utente  Indice: 26 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire il tempo di monitoraggio per verificare la connessione tra il sistema host del bus di campo e il blocco funzione PID nella modalità del blocco RCAS. Al termine di questo tempo di monitoraggio, il blocco funzione PID dalla modalità del blocco RCAS alla modalità del blocco selezionata mediante il parametro Shed Options/SHED_OPT.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 640000 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ms
Shed Remote Out/ SHED_ROUT Immissione utente  Indice: 27 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire il tempo di monitoraggio per verificare la connessione tra il sistema host del bus di campo e il blocco funzione PID nella modalità del blocco ROUT. Al termine di questo tempo di monitoraggio, il blocco funzione PID dalla modalità del blocco ROUT alla modalità del blocco selezionata mediante il parametro Shed Options/SHED_OPT.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 640000 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ms
Fault State/ FAULT_STATE Display  Indice: 28 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizzazione dello stato di guasto attuale del blocco funzione uscite discrete.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non inizializzato</li> <li>■ Clear (stato di guasto non attivo)</li> <li>■ Active (stato di guasto attivo)</li> </ul>

Blocco risorse - parametri standard	
Parametro	Descrizione
Set Fault State/ SET_FSTATE Opzioni  Indice: 29 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Attiva manualmente lo stato di guasto del blocco funzione uscite discrete. → Vedere anche questa tabella, descrizione parametro Clear Fault State/ CLR_FSTATE.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uninitialized</li> <li>▪ Off</li> <li>▪ Set (lo stato di guasto è abilitato)</li> </ul>
Clear Fault State/ CLR_FSTATE Opzioni  Indice: 30 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Disattiva manualmente lo stato di guasto del blocco funzione uscite discrete. → Vedere anche questa tabella, descrizione parametro Set Fault State/ SET_FSTATE.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uninitialized</li> <li>▪ Off</li> <li>▪ Clear (lo stato di guasto è disabilitato)</li> </ul>
Max Notify/ MAX_NOTIFY Display  Indice: 31 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero massimo di report di eventi supportati dal dispositivo che possono rimanere contemporaneamente non confermati. → Vedere anche questa tabella, descrizione parametro Limit Notify/LIM_NOTIFY.
Limit Notify/ LIM_NOTIFY Immissione utente  Indice: 32 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire il numero massimo ammesso di report di eventi che possono rimanere contemporaneamente non confermati. Questo parametro non viene valutato da Deltabar M 5x, Cerabar M 5x e Deltapilot M 5x.
Confirm Time/ CONFIRM_TIME Immissione utente  Indice: 33 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire l'orario di conferma per il report di eventi. Se il dispositivo non riceve la conferma entro questo orario, il report di eventi viene inviato di nuovo al sistema host basato su bus di campo.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 640000 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ms
Write Lock/ WRITE_LOCK Display  Indice: 34 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza lo stato del DIP switch 1 sull'inserto elettronico. È possibile bloccare o sbloccare i parametri rilevanti per il valore misurato con il DIP switch 1. Se il funzionamento è bloccato tramite il parametro Operator code/ S_W_LOCK (→ 199), è possibile sbloccarlo solo mediante questo parametro.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Locked: blocco di sicurezza attivato, impossibile scrivere sui parametri.</li> <li>▪ Not locked: blocco di sicurezza disattivato. A seconda della modalità di blocco interessata, è possibile scrivere sui parametri (→ vedere tabelle, colonna "Parametro", accesso).</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Locked (blocco attivato)

Blocco risorse - parametri standard	
Parametro	Descrizione
Update Event/ UPDATE_EVT Display  Indice: 35 Tipo di dati: DS-73 Accesso: in sola lettura	Il parametro Update Event/UPDATE_EVT è un parametro strutturato composto da cinque elementi. <b>UNACKNOWLEDGED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Questo elemento viene impostato su "Unacknowledged" subito dopo modifiche ad un parametro statico.</li> </ul> <b>UPDATE_STATE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indica se la modifica è stata segnalata.</li> </ul> <b>TIME_STAMP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la data e l'ora della modifica di un parametro statico.</li> </ul> <b>STATIC_REVISION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il valore del contatore revisioni aumenta ad ogni modifica di un parametro statico.</li> </ul> <b>RELATIVE_INDEX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il parametro modificato sotto forma del relativo indice. Vedere anche questa tabella, colonna "Parametro, Indice".</li> </ul>
Block Alarm/ BLOCK_ALM Display, opzioni  Indice: 36 Tipo di dati: DS-72 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Il parametro Block Alarm/BLOCK_ALM è un parametro strutturato composto da cinque elementi. <b>UNACKNOWLEDGED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se per l'allarme verificatosi è stata selezionata l'opzione "Deactivated" mediante il parametro Acknowledge Option/ACK_OPTION, questo allarme può essere confermato soltanto mediante questo elemento.</li> </ul> <b>ALARM_STATE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usare questa funzione per visualizzare l'attuale condizione del blocco con informazioni sugli errori di configurazione, hardware o sistema presenti. Con il blocco risorse sono possibili i seguenti allarmi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Simulate Active</li> <li>Out of Service</li> </ul> </li> </ul> <b>TIME_STAMP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza l'ora alla quale si è verificato l'allarme.</li> </ul> <b>SUB_CODE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il motivo dell'emissione dell'allarme.</li> </ul> <b>VALUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore del parametro corrispondente nel momento in cui è stato emesso l'allarme.</li> </ul>
Alarm Summary/ ALARM_SUM Display, opzioni  Indice: 37 Tipo di dati: DS-74 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Il parametro Alarm Summary/ALARM_SUM è un parametro strutturato composto da quattro elementi. <b>CAMPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato attuale degli allarmi di processo nel blocco risorse. Sono possibili i seguenti allarmi: DiscAlm e BlockAlm.</li> </ul> <b>UNACKNOWLEDGED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza gli allarmi di processo non confermati.</li> </ul> <b>Unreported</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza gli allarmi di processo non segnalati.</li> </ul> <b>DISABLED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilità di disattivazione degli allarmi di processo.</li> </ul>

Blocco risorse - parametri standard	
Parametro	Descrizione
Acknowledge Option/ ACK_OPTION Opzioni  Indice: 38 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: scritt. per Auto, OOS	Usare questo parametro per specificare l'allarme di processo da confermare automaticamente non appena viene rilevato dal sistema host del bus di campo. Se si attiva l'opzione per un allarme di processo, questo allarme di processo viene automaticamente confermato dal sistema host del bus di campo.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DiscAlm: allarme di protezione scrittura</li> <li>▪ BlockAlm: allarme di blocco</li> </ul>  <p>Il messaggio deve essere confermato dal parametro Block Alarm/BLOCK_ALM, elemento UNACKNOWLEDGE per gli allarmi di processo per i quali la conferma automatica non è attiva.</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> L'opzione non è attiva per tutti gli allarmi di processo, occorre quindi confermare manualmente ciascun messaggio di allarme di processo.
Write Priority/ WRITE_PRI Immissione utente  Indice: 39 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Se la protezione scrittura è disabilitata, viene emesso un allarme. Usare questo parametro per specificare la priorità da assegnare a questo allarme.  <b>Campo di immissione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0...15</li> <li>▪ 0: l'allarme viene eliminato.</li> <li>▪ 15: allarme critico con la massima priorità.</li> </ul>
Write Alarm/ WRITE_ALM Display  Indice: 40 Tipo di dati: DS-72 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Il parametro Write Alarm/WRITE_ALM è un parametro strutturato composto da cinque elementi.  <b>UNACKNOWLEDGED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se per l'allarme verificatosi è stata selezionata l'opzione "Deactivated" mediante il parametro Acknowledge Option/ACK_OPTION, questo allarme può essere confermato soltanto mediante questo elemento.</li> </ul> <b>ALARM_STATE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato dell'allarme di protezione scrittura.</li> </ul> <b>TIME_STATE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza l'ora alla quale si è verificato l'allarme.</li> </ul> <b>SUB_CODE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il motivo dell'emissione dell'allarme.</li> </ul> <b>VALUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore del parametro corrispondente nel momento in cui è stato emesso l'allarme.</li> </ul>
ITK-Version/ITK_VER Display  Indice: 41 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza la versione della revisione (numero revisione principale) dell'Interoperability Test Kit (ITK).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 5

Blocco risorse - Parametri Endress+Hauser	
Parametro	Descrizione
Device dialog/ DEVICE_DIALOG Display  Indice: 42 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Se la configurazione non è adeguata, questo parametro visualizza un messaggio che segnala la presenza di un errore di configurazione. Il messaggio può indicare il parametro non correttamente configurato.
Operator code/ S_W_LOCK Immissione utente  Indice: 43 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Serve per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco.</li> <li>■ Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.</li> </ul>  <p>L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro "Code definition/ USER_S_W_UNLOCK" è possibile impostare un codice di sblocco diverso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo la sequenza di numeri "5864".</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Lock state Status/ STATUS_LOCKING  Indice: 44 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza l'attuale stato di blocco del dispositivo o le condizioni che determinano il blocco del dispositivo (blocco hardware, blocco software).
DIP switch/ SWITCH_STATUS_LIST Display  Indice: 45 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza lo stato dei DIP switch attivi.
Electr. serial no./ ELECTRONIC_SERIAL _NUMBER Display  Indice: 46 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero di serie dell'elettronica principale (11 caratteri alfanumerici).
Sci Octet Str/ SCI_OCTET_STRING Display  Indice: 47 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: scritt. per Auto, OOS	Parametro di service interno

Blocco risorse - Parametri Endress+Hauser	
Parametro	Descrizione
Download select./ DOWNLOAD_OVERWRITE_SELECTION_SELECTION Opzioni  Indice: 48 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Selezione dei record di dati per la funzione di Upload/Download in Fieldcare.  <b>Prerequisito:</b> DIP switch 1, 3, 4 e 5 impostati su "OFF", DIP switch 2 impostato su "ON" (v. figura incap. 6.2.1). Un download con l'impostazione di fabbrica "Copy configuration" fa sì che il dispositivo scarichi tutti i parametri richiesti per una misura. Un'eventuale modifica all'impostazione "Copy configuration" ha effetto soltanto se si immette un codice di sblocco appropriato nel parametro "Operator code/S_W_LOCK".  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuration copy: con questa opzione sono sovrascritti i parametri configurativi generali, ad eccezione di numero di serie, numero d'ordine, taratura, regolazione della posizione, applicazione e informazioni sul tag.</li> <li>▪ Device replacement: con questa opzione sono sovrascritti i parametri configurativi generali, ad eccezione di numero di serie, numero d'ordine, taratura e tag PD.</li> <li>▪ Electronics replace: con questa opzione, sono sovrascritti i parametri configurativi generali ad eccezione della regolazione della posizione.</li> </ul>  La strategia di controllo non è influenzata da un download. La selezione della sostituzione del dispositivo o dell'elettronica ha effetto solo se è stato già inserito il codice di sblocco corrispondente.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Copy configuration
Code definition/ USER_S_W_UNLOCK Immissione utente  Indice: 49 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Usare questa funzione per inserire un codice di sblocco che consente di sbloccare il dispositivo.  <b>Immissione utente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un numero da 0 a 9999</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Capability level/ CAPABILITY_LEVEL Display  Indice: 50 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Questo parametro è integrato in un dispositivo per indicare il livello di capacità supportato dal dispositivo. Descrizione: livello di capacità supportato dal dispositivo. Un valore zero (0) indica che il dispositivo non supporta livelli multipli di capacità.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1
Compat. level/ COMPATIBILITY_LEVEL Display  Indice: 51 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Indica fino a quale versione i dispositivi sono compatibili.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1
ENP Version/ FF_E_N_P_VERSION Display  Indice: 52 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Questo parametro indica la versione dello standard per le targhette elettroniche supportato dal dispositivo.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 2.02.00

Blocco risorse - Parametri Endress+Hauser	
Parametro	Descrizione
Pd-tag/FF_PD_TAG Display  Indice: 53 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Il tag del dispositivo attualmente configurato mediante il display.
Serial number/ DEVICE_SERIAL_NUM BER Display  Indice: 54 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero di serie del dispositivo (11 caratteri alfanumerici).
Order code part 1/ E_N_P_ORDER_CODE_ 1 Display  Indice: 55 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il codice d'ordine esteso (parte 1).
Order code part 2/ E_N_P_ORDER_CODE_ 2 Display  Indice: 56 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il codice d'ordine esteso (parte 2).
Order code/ DEVICE_ORDER_IDENT Display  Indice: 57 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero d'ordine
Firmware version/ FF_SOFTWARE_REVISI ON Display  Indice: 58 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza la versione firmware.
Hardware rev./ FF_HARDWARE_VERS ION Display  Indice: 59 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza la versione dell'hardware.

Blocco risorse - Parametri Endress+Hauser	
Parametro	Descrizione
FF Com Stack Ver/ FF_COM_VERSION Display  Indice: 60 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza la versione della comunicazione FF.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 4.00.00.00
MS res directory/ MS_RES_ DIRECTORY Display  Indice: 61 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Questo parametro è un campo del parametro UINT16 che descrive la disposizione in gruppi dei parametri estesi.  - ID gruppo (UINT16) - Numero del parametro nel gruppo (UINT16) - Indice di revisione del relativo gruppo nel blocco risorse del primo parametro nel gruppo (UINT16)

### 9.12.3 Blocchi trasduttore

#### Parametri standard dei blocchi trasduttori FOUNDATION Fieldbus

Blocco trasduttore, parametri standard FOUNDATION Fieldbus (tutti i blocchi trasduttori)	
Parametro	Descrizione
Static Revision/ST_REV Display  Indice: 1 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il contatore dei parametri statici del blocco trasduttore. Il valore del contatore aumenta di uno ad ogni modifica del parametro statico del corrispondente blocco trasduttore. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.
Tag Description/ TAG_DESC Immissione utente  Indice: 2 Tipo di dati: stringa di ottetti Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire una descrizione per il relativo blocco o per il punto di misura, ad esempio numero TAG (32 caratteri alfanumerici max).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Campo vuoto
Strategy/STRATEGY Immissione utente  Indice: 3 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire il valore specifico dell'utente per il raggruppamento e quindi una valutazione più rapida dei blocchi. Il raggruppamento avviene inserendo lo stesso valore numerico per il parametro Strategy/STRATEGY del blocco in questione. Questi dati non vengono né controllati, né elaborati dai blocchi trasduttore.  <b>Campo di immissione:</b> 0..65535  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Alert Key/ALERT_KEY Immissione utente  Indice: 4 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire il numero di identificazione del misuratore o di ciascun singolo blocco. Il livello del controllo usa questo numero di identificazione per classificare messaggi di allarme e di evento e avviare altre fasi di elaborazione.  <b>Campo di immissione:</b> 1...255  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0

Blocco trasduttore, parametri standard FOUNDATION Fieldbus (tutti i blocchi trasduttori)	
Parametro	Descrizione
Block Mode/ MODE_BLK Opzioni, display  Indice: 5 Tipo di dati: DS-69 Accesso: scritt. per Auto, OOS	<p>Il parametro Block Mode/MODE_BLK è un parametro strutturato composto da quattro elementi. I blocchi trasduttori sono compatibili con le modalità "Auto" (automatica) e OOS (fuori servizio).</p> <p><b>TARGET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modificare la modalità del blocco.</li> </ul> <p><b>ACTUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la modalità attuale del blocco.</li> </ul> <p><b>PERMITTED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza le modalità supportate dal blocco.</li> </ul> <p><b>NORMAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la modalità del blocco durante il normale funzionamento.</li> </ul> <p></p> <p>I valori misurati o le informazioni possono essere invitati ad un blocco ingressi analogici tramite il blocco trasduttore pressione, di servizio e DP_Flow. Se il blocco trasduttore di pressione è impostato sulla modalità blocco OOS, i valori primario e secondario continuano ad essere aggiornati ma lo stato del blocco ingressi analogici a valle diventa BAD.</p>
Block Error/ BLOCK_ERR Display  Indice: 6 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: in sola lettura	<p>Visualizza i messaggi di avviso e di errore del software e dell'hardware del blocco trasduttore in questione. Inoltre, questo parametro attiva un allarme. Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.</p> <p>Per il blocco pressione e totalizzatore, fare riferimento ai possibili messaggi riportati in queste Istruzioni di funzionamento, cap. 11.1 "Messaggi". Il blocco display e diagnostica non mostrano alcun messaggio di avviso o di errore.</p>
Update Event/ UPDATE_EVT Display  Indice: 7 Tipo di dati: DS-73 Accesso: in sola lettura	<p>Il parametro Update Event/UPDATE_EVT è un parametro strutturato composto da cinque elementi.</p> <p><b>UNACKNOWLEDGED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Questo elemento viene impostato su "Unacknowledged" subito dopo modifiche ad un parametro statico.</li> </ul> <p><b>UPDATE_STATE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indica se la modifica è stata segnalata.</li> </ul> <p><b>TIME_STAMP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la data e l'ora della modifica di un parametro statico.</li> </ul> <p><b>STATIC_REVISION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il valore del contatore revisioni aumenta ad ogni modifica di un parametro statico.</li> </ul> <p><b>RELATIVE_INDEX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il parametro modificato sotto forma del relativo indice. Vedere anche questa tabella, colonna "Parametro, Indice".</li> </ul>
Block Alarm/ BLOCK_ALM Display, opzioni  Indice: 8 Tipo di dati: DS-72 Accesso: scritt. per Auto, OOS	<p>Il parametro Block Alarm/BLOCK_ALM è un parametro strutturato composto da cinque elementi.</p> <p><b>UNACKNOWLEDGED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se per l'allarme verificatosi è stata selezionata l'opzione "Deactivated" mediante il parametro Acknowledge Option/ACK_OPTION, questo allarme può essere confermato soltanto mediante questo elemento.</li> </ul> <p><b>ALARM_STATE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usare questa funzione per visualizzare l'attuale condizione del blocco con informazioni sugli errori di configurazione, hardware o sistema presenti.</li> </ul> <p><b>TIME_STAMP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la data e l'ora alle quali si è verificato l'allarme.</li> </ul> <p><b>SUB_CODE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il motivo dell'emissione dell'allarme.</li> </ul> <p><b>VALUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore del parametro corrispondente nel momento in cui è stato emesso l'allarme.</li> </ul>

Blocco trasduttore, parametri standard FOUNDATION Fieldbus (tutti i blocchi trasduttori)	
Parametro	Descrizione
Transducer Directory Entry/ TRANS-DUCER_DIRECTORY Display  Indice: 9 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Una directory che specifica il numero di trasduttori e i relativi indici, mappati nel blocco trasduttore di pressione. Questo parametro è visualizzato soltanto nel blocco trasduttore di pressione.  <b>Display:</b> 0: nel blocco trasduttore di pressione è mappato un solo trasduttore.
Transducer Type/ TRANSDUCER_TYPE Display  Indice: 10 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il tipo di blocco trasduttore.
Transducer Error/ XD_ERROR Display  Indice: 11 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza lo stato attivo del dispositivo. → Vedere anche queste Istruzioni di funzionamento, cap. 11.1 "Messaggi".  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blocco trasduttore di pressione</li> <li>▪ Blocco trasduttore DP_FLOW (solo Deltabar M)</li> </ul>
Collection Directory/ COLLECTION_DIRECTORY Display  Indice: 12 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: in sola lettura	Una directory che specifica il numero di gruppi di parametri (raccolta dati) e i relativi indici e IDS delle voci DD, mappati nel blocco trasduttore di pressione. Questo parametro è visualizzato soltanto nel blocco trasduttore di pressione.  <b>Display:</b> 0: questo parametro non è utilizzato.

### Blocco trasduttore di pressione

Blocco trasduttore di pressione (parametri profilo)	
Parametro	Descrizione
Primary Value Type/ PRIMARY_VALUE_TYPE Opzioni  Indice: 13 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Selezionare la modalità di misura e la variabile misurata mediante questo parametro.  <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressione differenziale con Deltabar M</li> <li>▪ Pressione relative con Cerabar M/Deltapilot con celle di misura della pressione relativa</li> <li>▪ Pressione assoluta con Cerabar M con sensori di pressione assoluta</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Level + Lin. Table</li> <li>▪ Level Height</li> <li>▪ Lev. Height + Lin. Table</li> <li>▪ Flow (solo Deltabar M)</li> </ul>  <p>Accertarsi che l'unità selezionata dal parametro Scale Out/SCALE_OUT, elemento "Units Index" sia adatta alla variabile misurata.</p>

Blocco trasduttore di pressione (parametri profilo)	
Parametro	Descrizione
Primary Value/ PRIMARY_VALUE Display  Indice: 14 Tipo di dati: DS-65 Accesso: in sola lettura	<p>Il parametro Primary Value/PRIMARY_VALUE è un parametro strutturato composto da due elementi.</p> <p><b>VALUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore primario - un valore di pressione, livello o portata a seconda della modalità di misura</li> </ul> <p><b>STATUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato del valore primario.</li> </ul> <p></p> <p>È possibile trasmettere il valore e lo stato del parametro Primary Value/PRIMARY_VALUE tramite il parametro Channel/CHANNEL (→  206) nel blocco ingressi analogici.</p>
Primary Value Range/ PRIMARY_VALUE_RANGE Display  Indice: 15 Tipo di dati: DS-68 Accesso: in sola lettura	<p>Il parametro Primary Value Range/PRIMARY_VALUE_RANGE è un parametro strutturato composto da quattro elementi.</p> <p><b>EU_100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la soglia massima per Primary Value/PRIMARY_VALUE.</li> </ul> <p><b>EU_0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la soglia minima per Primary Value/PRIMARY_VALUE.</li> </ul> <p><b>UNITS_INDEX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza l'unità per Primary Value/PRIMARY_VALUE.</li> </ul> <p><b>DECIMAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il numero di cifre decimali</li> </ul> <p></p> <p>Il parametro Primary Value Range/PRIMARY_VALUE_RANGE corrisponde al parametro Scale Out/SCALE_OUT (→  178).</p>
Hi Trim Sensor/ CAL_POINT_HI Display  Indice: 16 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	<p>Inserire l'apice della curva caratteristica del sensore durante la ritaratura del sensore. È possibile usare questo parametro per assegnare un nuovo valore di pressione prestabilito ad una pressione di riferimento presente nel dispositivo. Il valore di pressione presente e il valore di pressione target specificato per questo parametro corrispondono all'apice della curva caratteristica del sensore. Dopo la ritaratura del sensore, occorre ripetere la regolazione della posizione del dispositivo.</p> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La ritaratura del sensore può essere azzerata nel parametro Reset/RESET_INPUT_VALUE (→  202) con il codice "2509".</li> <li>Hi trim measured/PRESSURE_1_UPPER_CAL_MEASURED (→  180) visualizza la pressione che era presente sul dispositivo durante la taratura e che è stata usata per la taratura dell'apice della curva caratteristica del sensore.</li> <li>Per la taratura del punto più basso della curva caratteristica del sensore, vedere la descrizione del parametro Lo trim sensor/CAL_POINT_LO.</li> </ul> <p>Impostazione di fabbrica: soglia di campo superiore (→ Sensor range/SENSOR_RANGE, elemento EU_100)</p>

Blocco trasduttore di pressione (parametri profilo)	
Parametro	Descrizione
Lo trim sensor/ CAL_POINT_LO Display  Indice: 17 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	<p>Inserire il punto più basso della curva caratteristica del sensore durante la ritaratura del sensore.</p> <p>È possibile usare questo parametro per assegnare un nuovo valore di pressione prestabilito ad una pressione di riferimento presente nel dispositivo. Il valore di pressione presente e il valore di pressione target specificato per questo parametro corrispondono al punto più basso della curva caratteristica del sensore. Dopo la ritaratura del sensore, occorre ripetere la regolazione della posizione del dispositivo.</p> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La ritaratura del sensore può essere azzerata nel parametro Reset/RESET_INPUT_VALUE (→ 172) con il codice "2509".</li> <li>▪ Il parametro Lo trim measured//PRESSURE_1_LOWER_CAL_MEASURED (→ 179) visualizza la pressione che era presente sul dispositivo durante la taratura e che è stata usata per la taratura del punto più basso della curva caratteristica del sensore.</li> <li>▪ Per la taratura dell'apice della curva caratteristica del sensore, vedere la descrizione del parametro Hi Trim Sensor/CAL_POINT_HI.</li> </ul> <p>Impostazione di fabbrica: soglia inferiore del sensore (→ Sensor range/SENSOR_RANGE, elemento EU_0)</p>
Cal min span/ CAL_MIN_SPAN Display  Indice: 18 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	<p>Visualizza il campo minimo possibile.</p>
Press. eng. unit/ CAL_UNIT Immissione utente  Indice: 19 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	<p>Selezionare l'unità di pressione.</p> <p>Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione sono convertiti e visualizzati con la nuova unità.</p> <p><b>Opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar, bar</li> <li>▪ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>▪ Pa, kPa, MPa</li> <li>▪ psi</li> <li>▪ mmHg, inHg</li> <li>▪ kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b>            mbar o bar in funzione del campo di misura nominale del sensore, o in base alle specifiche dell'ordine</p>

Blocco trasduttore di pressione (parametri profilo)	
Parametro	Descrizione
Sensor Type/ SENSOR_TYPE Opzioni  Indice: 20 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	A seconda del tipo di sensore.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> "Capacitanza", "Piezoresistivo" o "SPECIFICHE COSTRUTTORE".  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensore portata sconosciuto</li> <li>▪ Coriolis</li> <li>▪ Compatibilità</li> <li>▪ mV</li> <li>▪ Ohm</li> <li>▪ Ohm diff.</li> <li>▪ Risonanza magnetica nucleare</li> <li>▪ Portata positiva</li> <li>▪ Rifrazione</li> <li>▪ Taggin</li> <li>▪ A ultrasuoni (Doppler)</li> <li>▪ A ultrasuoni (tempo corsa)</li> <li>▪ Vortice</li> <li>▪ Target</li> <li>▪ Area variabile</li> <li>▪ Sensore livello sconosciuto</li> <li>▪ Radar</li> <li>▪ Capacitanza</li> <li>▪ Nucleare</li> <li>▪ A ultrasuoni</li> <li>▪ Indicatore a galleggiante</li> <li>▪ Sensore pressione sconosciuto</li> <li>▪ Filo risonante</li> <li>▪ Diapason</li> <li>▪ Estensimetro</li> <li>▪ Piezoresistivo</li> <li>▪ Risonante al silicio</li> <li>▪ Sensore temperatura sconosciuto</li> <li>▪ PT100_A_385 (IEC 751)</li> <li>▪ PT100_A_392 (JIS 1604)</li> <li>▪ PT200_A_385 (IEC 751)</li> <li>▪ PT500_A_385 (IEC 751)</li> <li>▪ NI120, Edison n. 7</li> <li>▪ CU10, Edison n. 15</li> <li>▪ T/C Tipo B (IEC 584-1 e NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo C (NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo E (IEC 584-1 e NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo J (IEC 584-1 e NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo K (IEC 584-1 e NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo N (IEC 584-1 e NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo R (IEC 584-1 e NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo S (IEC 584-1 e NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo T (IEC 584-1 e NIST 175)</li> <li>▪ T/C Tipo DIN L (DIN 43710)</li> <li>▪ T/C Tipo DIN U (DIN 43710)</li> <li>▪ SPECIFICHE COSTRUTTORE</li> <li>▪ Sensore non std</li> </ul>
Sensor range/ SENSOR_RANGE Display  Indice: 21 Tipo di dati: DS-68 Accesso: in sola lettura	Il parametro Sensor range/SENSOR_RANGE è un parametro strutturato composto da quattro elementi.  <b>EU_100</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la soglia di misura superiore del sensore</li> </ul> <b>EU_0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la soglia del campo inferiore del sensore</li> </ul> <b>UNITS_INDEX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza l'unità selezionata</li> </ul> <b>DECIMAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il numero di cifre decimali</li> </ul>

<b>Blocco trasduttore di pressione (parametri profilo)</b>	
<b>Parametro</b>	<b>Descrizione</b>
Sensor Serial Number/ SENSOR_SN Display  Indice: 22 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero di serie del sensore (11 caratteri alfanumerici).
Sensor Calibration Method/SENSOR_CAL_ METHOD Opzioni  Indice: 23 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Per la visualizzazione e la selezione dell'ultima modalità di taratura usata per il sensore.
Sensor Calibration Location/ SENSOR_CAL_LOC Immissione utente  Indice: 24 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: OOS	Inserire il luogo di taratura del sensore (32 caratteri alfanumerici).
Sensor Calibration Date/SENSOR_CAL_ DATE Immissione utente  Indice: 25 Tipo di dati: Data Accesso: OOS	Inserire la data e l'ora di taratura del sensore.
Sensor Calibration Who/ SENSOR_CAL_WHO Immissione utente  Indice: 26 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: OOS	Inserire il nome della persona che ha effettuato la taratura del sensore (32 caratteri alfanumerici).
Sensor Isolator Metal/ SENSOR_ISOLATOR_ MTL Display  Indice: 27 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il materiale della membrana di processo.
Sensor Fill Fluid/ SENSOR_FILL_FLUID Display  Indice: 28 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il fluido di rifornimento.

Blocco trasduttore di pressione (parametri profilo)	
Parametro	Descrizione
Secondary Value/ SECONDARY_VALUE Display  Indice: 29 Tipo di dati: DS-65 Accesso: in sola lettura	Il parametro Secondary Value/SECONDARY_VALUE è un parametro strutturato composto da due elementi. <b>VALUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il secondo valore di processo, in questo caso la temperatura del sensore.</li> </ul> <b>STATUS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato del secondo valore di processo.</li> </ul>  <p>È possibile trasmettere il valore e lo stato del parametro Secondary Value/SECONDARY_VALUE tramite il parametro Channel/CHANNEL (→ 206) nel blocco ingressi analogici. A tal fine, Channel/CHANNEL deve essere impostato su "2" (Cerabar/Deltapilot) o "4" (Deltabar).</p>
Secondary Value Unit/ SECONDARY_VALUE_UNIT Opzioni  Indice: 30 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Specificare l'unità del secondo valore di processo. → Vedere anche la descrizione del parametro Secondary Value/SECONDARY_VALUE.

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Device dialog/ DEVICE_DIALOG Display  Indice: 31 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Se la configurazione non è adeguata, questo parametro visualizza un messaggio che segnala la presenza di un errore di configurazione. Il messaggio può indicare il parametro non correttamente configurato.
Operator code/S_W_LOCK Immissione utente  Indice: 32 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Serve per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco.</li> <li>Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.</li> </ul>  <p>L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro "Code definition/USER_S_W_UNLOCK" è possibile impostare un codice di sblocco diverso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo la sequenza di numeri "5864".</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Lock state Status/ STATUS_LOCKING Display  Indice: 33 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza l'attuale stato di blocco del dispositivo o le condizioni che determinano il blocco del dispositivo (blocco hardware, blocco software).

<b>Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)</b>	
<b>Parametro</b>	<b>Descrizione</b>
DIP switch/ SWITCH_STATUS_LIST Display  Indice: 34 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza i DIP switch attivati sull'inserto elettronico. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interruttore P1/P2 (Deltabar, inversione ingressi abilitata)</li> <li>▪ Interruttore lin/sq. (Deltabar, la portata è stata abilitata)</li> <li>▪ Interruttore simulazione (simulazione AI abilitata)</li> <li>▪ Interruttore smorzamento (smorzamento abilitato)</li> <li>▪ Interruttore blocco HW (blocco HW abilitato)</li> </ul>
Scale In/SCALE_IN Immissione utente  Indice: 35 Tipo di dati: DS-65 Accesso: OOS	Il parametro Scale In/SCALE_IN è un parametro strutturato composto da quattro elementi. <p><b>EU_100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità di misura "Pressure"; modalità di misura "Level in pressure"; modalità di misura "Level in height"; inserire il limite massimo del valore di pressione del blocco trasduttore.</li> <li>▪ Modalità di misura "Flow": inserire la pressione massima del dispositivo primario. → Vedere lo schema del dispositivo primario. Questo valore viene assegnato alla portata massima (→ Vedere il seguente parametro Scale Out/SCALE_OUT, elemento EU_100).</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: soglia di campo superiore del sensore</li> </ul> <p><b>EU_0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità di misura "Pressure"; modalità di misura "Level in pressure"; modalità di misura "Level in height"; modalità di misura "Flow": inserire il limite minimo del valore di pressione del blocco trasduttore.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <p><b>UNITS_INDEX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezionare l'unità per la scalatura dell'ingresso.</li> </ul> <p><b>DECIMAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il numero di cifre decimali</li> </ul>
Scale Out/SCALE_OUT Immissione utente  Indice: 36 Tipo di dati: DS-68 Accesso: OOS	Il parametro Scale Out/SCALE_OUT è un parametro strutturato composto da quattro elementi. <p><b>EU_100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità di misura "Pressure"; modalità di misura "Level in pressure"; modalità di misura "Level in height"; inserire il limite massimo del valore di uscita del blocco trasduttore. Impostazione di fabbrica: 100</li> <li>▪ Modalità di misura "Flow": inserire la portata massima del dispositivo primario. Vedere anche lo schema del dispositivo primario. La portata massima viene assegnata alla pressione massima inserita con il parametro Scale In/SCALE_IN, elemento EU_100. Impostazione di fabbrica: 1.0</li> </ul> <p><b>EU_0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità di misura "Pressure"; modalità di misura "Level in pressure"; modalità di misura "Level in height"; inserire il limite minimo del valore di uscita del blocco trasduttore.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <p><b>UNITS_INDEX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezionare l'unità per la scalatura dell'uscita.</li> </ul> <p><b>DECIMAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il numero di cifre decimali</li> </ul> <p></p> <p>Accertarsi che l'unità selezionata dal parametro Scale Out/SCALE_OUT, elemento "Units Index" sia adatta alla variabile misurata. → Vedere anche la descrizione del parametro Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE (→ 172).</p>

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Damping/ PRESSURE_1_DAMPING Immissione utente  Indice: 37 Tipo di dati: Float Accesso: OOS	Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo $\tau$ ). Lo smorzamento influenza la velocità di reazione di tutti i successivi elementi, quali modalità locale, valore di misura (valore primario) e valore di uscita del blocco ingressi analogici a una variazione di pressione. A tal fine, portare l'interruttore di smorzamento su "On".  <b>Campo di immissione:</b> da 0,0 a 999,0 s  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 2.0 s o come da specifiche d'ordine
Pos. zero adjust/ PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO _INSTALL Opzioni  Indice: 38 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	A causa dell'orientamento del dispositivo, potrebbe registrarsi uno scostamento del valore misurato, ossia ad esempio, con container vuoto o parzialmente pieno, il parametro Primary Value/PRIMARY_VALUE è diverso da zero.  Questo parametro consente di eseguire la regolazione della posizione dove non è necessario che la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata sia nota. (Sul misuratore è presente una pressione di riferimento.)  <b>Esempio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primary Value/PRIMARY_VALUE = 2,2 mbar</li> <li>- Correggere Primary Value/PRIMARY_VALUE mediante il parametro Pos. zero adjust/PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL utilizzando l'opzione "Confirm", ossia assegnare il valore 0.0 alla pressione presente.</li> <li>- Primary Value/PRIMARY_VALUE (dopo regolazione posizione zero) = 0,0 mbar</li> </ul> Il parametro Calib. offset/PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET (→ 179) visualizza la conseguente differenza di pressione (offset) della quale era stato corretto Primary Value/PRIMARY_VALUE.  Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancel</li> <li>■ Confirm</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel
Calib. offset/ PRESSURE_1_INSTALL_OFFS ET Immissione utente  Indice: 39 Tipo di dati: Float Accesso: OOS	A causa dell'orientamento del dispositivo, potrebbe registrarsi uno scostamento del valore misurato, ossia ad esempio, con container vuoto o parzialmente pieno, il parametro PRIMARY_VALUE è diverso da zero o dal valore desiderato. Questo parametro consente di eseguire la regolazione della posizione dove è necessario che la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata sia nota. (Sul misuratore è non presente una pressione di riferimento.)  <b>Esempio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primary Value/PRIMARY_VALUE = 2,2 mbar</li> <li>- Nel parametro Calib. offset/PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET, inserire il valore con il quale deve essere corretto il Primary Value/PRIMARY_VALUE. Per correggere Primary Value/PRIMARY_VALUE in 0,0 mbar, occorre inserire qui il valore 2,2. (Si applica quanto segue: <math>PRIMARY\_VALUE_{nuovo} = PRIMARY\_VALUE_{vecchio} - PRESSURE\_INSTALL\_OFFSET</math>)</li> <li>- Primary Value/PRIMARY_VALUE (dopo l'immissione per calib. offset) = 0,0 mbar</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0
Lo trim measured// PRESSURE_1_LOWER_CAL_ MEASURED Display  Indice: 40 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza la pressione che era presente sul dispositivo durante la taratura e che è stata usata per la taratura del punto più basso della curva caratteristica del sensore. → Vedere anche la descrizione del parametro "Lo trim sensor/CAL_POINT_LO" (→ 174).

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Hi trim measured/ PRESSURE_1_UPPER_CAL_M EASURED Display  Indice: 41 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza la pressione che era presente sul dispositivo durante la taratura e che è stata usata per la taratura dell'apice della curva caratteristica del sensore. → Vedere anche la descrizione del parametro "Hi Trim Sensor/CAL_POINT_HI" (→  173).
Measuring mode/ OPERATING_MODE Display  Indice: 42 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Visualizza la modalità di misura attualmente selezionata.
Level selection/ LEVEL_ADJUSTMENT Display, opzioni  Indice: 43 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare il metodo di calcolo del livello  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In pressure Se si seleziona quest'opzione, specificare le due coppie di valori di pressione/ livello. Il valore del livello è visualizzato direttamente nell'unità che si seleziona con il parametro "Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY".</li> <li>■ In height Se si seleziona quest'opzione, specificare le due coppie di valori di altezza/ livello. In base alla pressione misurata, il dispositivo calcola prima l'altezza usando la densità. Questo dato viene poi usato per il calcolo del livello nell'"Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY" selezionata utilizzando le due coppie di valori specificate.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> In pressure
Corrected press./ PRESSURE_1_AFTER_CALIBRATION Display  Indice: 44 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.    Se il valore non è uguale a "0", è possibile correggerlo tramite la regolazione della posizione.
Meas. pressure/ PRESSURE_1_FINAL_VALUE Display  Indice: 45 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza la pressione misurata dopo regolazione del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.
<b>Cerabar M / Deltapilot M</b>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Sensore</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Trim sensore</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Regolazione della posizione</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> </div> <div style="margin: 0 20px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">Pressione sensore</div> <div style="margin: 0 20px;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">Valore di simulazione pressione</div> <div style="margin: 0 20px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Pressione corretta</div> </div>



Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE Immissione utente  Indice: 46 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare la modalità di linearizzazione.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linear:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Il livello viene emesso senza essere prima convertito. Viene emesso Level before lin/MEASURED_LEVEL_AFTER_SIMULATION.</li> </ul> </li> <li>■ Erase table:               <ul style="list-style-type: none"> <li>La tabella di linearizzazione esistente viene cancellata.</li> </ul> </li> <li>■ Manual entry (imposta la tabella in modalità di modifica, viene emesso un allarme):               <ul style="list-style-type: none"> <li>Le coppie di valori della tabella (X-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE e Y-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE) vengono inserite manualmente.</li> </ul> </li> <li>■ Immissione semiautomatica (imposta la tabella in modalità di modifica, viene trasmesso un allarme):               <ul style="list-style-type: none"> <li>In questa modalità il serbatoio viene svuotato o riempito gradualmente. Il dispositivo registra automaticamente il valore del livello ("X-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE"). Il valore di volume, massa o % associato viene inserito manualmente ("X-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE").</li> </ul> </li> <li>■ Activate table               <ul style="list-style-type: none"> <li>Con questa opzione la tabella inserita viene attivata e controllata. Il dispositivo mostra il livello dopo la linearizzazione.</li> </ul> </li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Manualmente
Unit after lin./AFTER_LINEARIZATION_UNIT Display, opzioni  Indice: 47 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Selezionare l'unità di linearizzazione (unità del valore Y).  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ %</li> <li>■ cm, dm, m, mm</li> <li>■ hl</li> <li>■ in<sup>3</sup>, ft<sup>3</sup>, m<sup>3</sup></li> <li>■ l</li> <li>■ in, ft</li> <li>■ kg, t</li> <li>■ lb</li> <li>■ gal</li> <li>■ lgal</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> %
Line numb./LINEARIZATION_TABLE_INDEX Immissione utente  Indice: 48 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire il numero del punto corrente nella tabella. Le successive immissioni in X-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE e Y-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE fanno riferimento a questo punto.  <b>Campo di immissione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 ... 32</li> </ul>
X-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE Display  Indice: 49 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizzare il valore X (livello prima della linearizzazione) per lo specifico punto nella tabella e confermare. Nota: Se "Modo lineariz." = "Manuale", viene visualizzato il valore del livello. Se "Modo lineariz." = "Semiautomatico", il valore del livello viene visualizzato e deve essere confermato inserendo il valore Y che non è modificabile.  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE = Manual entry</li> </ul>
Y-value:/TB_LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE Immissione utente  Indice: 50 Tipo di dati: Float Accesso: OOS	Inserire il valore Y (valore dopo la linearizzazione) per lo specifico punto nella tabella nella modalità "Semiautomatico". Nota: Se "Lin. mode" = "Manual", il sistema visualizza i punti dopo la linearizzazione. Se "Lin. mode" = "Semiautomatico", vengono inseriti i punti dopo la linearizzazione. La tabella di linearizzazione deve essere monotonica in ordine crescente o decrescente.

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Edit table/LINEAR- IZATION_TABLE_EDIT Display, opzioni  Indice: 51 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare la funzione per l'inserimento della tabella.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Next point: inserisce il punto successivo.</li> <li>■ Current point: rimane sul punto corrente, ad esempio, per correggere un errore.</li> <li>■ Previous point: è possibile tornare al punto precedente, ad esempio per correggere un errore.</li> <li>■ Insert point: inserisce un altro punto (vedere esempio seguente).</li> <li>■ Delete point: cancella il punto corrente (vedere esempio seguente).</li> </ul> <b>Esempio:</b> aggiungere un punto, ad esempio, tra il 4° e il 5° punto. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezionare il punto 5 tramite il parametro "N. riga".</li> <li>- Selezionare l'opzione "Insert point" tramite il parametro "Insert point".</li> <li>- Il punto 5 è visualizzato per il parametro "Line-numb". Inserire nuovi valori per i parametri "X-val" e "Y-val".</li> </ul> <b>Esempio:</b> cancellare un punto, ad esempio, il punto 5 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezionare il punto 5 tramite il parametro "N. riga".</li> <li>- Selezionare l'opzione "Delete point" tramite il parametro "Edit table".</li> <li>- Il 5° punto viene cancellato. Tutti i punti seguenti salgono di un numero, ad esempio il 6° punto diventa il punto 5.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Punto corrente
Tank Description/ LEVEL_TANK_ DESCRIPTION Immissione utente  Indice: 52 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire la descrizione del serbatoio. (max. 32 caratteri alfanumerici)  <b>Impostazione di fabbrica:</b> -----
Tank content/ MEASURED_TANK_CONTE N_T_AFTER_SIM Display  Indice: 53 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza il valore del livello dopo la linearizzazione.
Sensor pressure/ PRESSURE_1_AFTER_SEN SOR Display  Indice: 54 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza la pressione misurata prima del trim del sensore, regolazione della posizione e smorzamento. → Vedere anche il seguente schema, descrizione del parametro Meas. pressure/PRESSURE_1_FINAL_VALUE.
Druck n.Dämpfung/ PRESSURE_1_AFTER_DAMP I NG Display  Indice: 55 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza la pressione misurata dopo regolazione del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.
<b>Cerabar M /                      Deltapilot M</b>	<pre>                     graph TD                         A[Sensore] --&gt; B[Trim sensore]                         B --&gt; C[Pressione sensore]                     </pre>

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Regolazione della posizione</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: right;">←</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Valore di simulazione pressione</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: right;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Pressione corretta</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Smorzamento</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: right;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Pressione dopo lo smorzamento</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Delta P elettr.</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: right;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Pressione misurata</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 30%; text-align: right;">←</div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">P</div> </div> <div style="width: 30%;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 30%; text-align: right;">↓</div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Pressione</div> </div> <div style="width: 30%; text-align: left;">←</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 30%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Livello</div> </div> <div style="width: 30%; text-align: left;">→</div> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">PV</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Blocco ingressi analogici</div> </div>
	PV = valore principale
Deltabar M	
<b>Blocco trasduttore</b>	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: right;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Pressione sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Trim sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Regolazione della posizione</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: right;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Pressione corretta</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Smorzamento</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: right;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Pressione dopo lo smorzamento</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: right;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Pressione misurata</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 30%; text-align: right;">←</div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">P</div> </div> <div style="width: 30%;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 30%; text-align: right;">↓</div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Pressione</div> </div> <div style="width: 30%; text-align: left;">←</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; width: 100%;"> <div style="width: 30%;"></div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Livello</div> </div> <div style="width: 30%; text-align: left;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-top: 5px;">Portata</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">PV</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div>
	PV = valore principale
Level before lin/ MEASURED_LEVEL_AFTER_SIMULATION Display  Indice: 56 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza il valore del livello prima della linearizzazione.

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Lin tab index 01/ LIN_TAB_X_Y_VALUE_1 Immissione utente/display  Indice: 57 Tipo di dati: registro Accesso: OOS	Posizione 1 dei valori X e Y della tabella di linearizzazione. I valori X e Y possono essere inseriti (modificati) se Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE è impostato su "Manual". I dati possono essere visualizzati soltanto se Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE non è impostato su "Manual".
...	...
Lin tab index 32/ LIN_TAB_X_Y_VALUE_32 Immissione utente/display  Indice: 88 Tipo di dati: registro Accesso: OOS	Posizione 32 dei valori X e Y della tabella di linearizzazione. I valori X e Y possono essere inseriti (modificati) se Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE è impostato su "Manual". I dati possono essere visualizzati soltanto se Lin. mode/LINEARIZATION_TABLE_MODE non è impostato su "Manual".
Sensor meas. type/ SENSOR_MEASUREMENT_TYPE Display  Indice: 89 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il tipo di sensore. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deltabar M = differential</li> <li>▪ Cerabar M con celle di misura della pressione relativa = gauge</li> <li>▪ Cerabar M con sensori di pressione assoluta = absolute</li> <li>▪ Deltapilot M con celle di misura della pressione relativa = gauge</li> </ul>
Height unit/ HEIGHT_UNIT_EASY Opzioni  Indice: 90 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Selezionare l'unità di altezza La pressione misurata è convertita nell'unità di altezza selezionata utilizzando il parametro Density unit/DENSITY_UNIT_EASY e Adjust density/LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY.  <b>Prerequisito:</b> Il parametro Primary Value Type/PRIMARY_VALUE_TYPE è impostato su "Level height" o "Lev. height+LinTab".  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mm</li> <li>▪ m</li> <li>▪ in</li> <li>▪ ft</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> m

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Unit before Lin./ OUT_UNIT_EASY Opzioni  Indice: 91 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Selezionare l'unità per la visualizzazione del valore misurato per il livello prima della linearizzazione.   L'unità selezionata verrà utilizzata solamente per descrivere il valore misurato. Questo significa che il valore misurato non viene convertito nel caso venga selezionata una nuova unità di uscita.  <b>Esempio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore corrente misurato: 0,3 ft</li> <li>▪ Nuova unità uscita: m</li> <li>▪ Nuovo valore misurato 0,3 m</li> </ul> <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ %</li> <li>▪ mm, cm, dm, m</li> <li>▪ ft, in</li> <li>▪ m<sup>3</sup>, in<sup>3</sup></li> <li>▪ l, hl</li> <li>▪ ft<sup>3</sup></li> <li>▪ gal, lgal</li> <li>▪ kg, t</li> <li>▪ lb</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> %
Calibration mode/ LEVEL_ADJUST_MODE_EASY Opzioni  Indice: 92 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare la modalità di taratura.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wet                La taratura bagnata viene eseguita riempiendo e svuotando il recipiente. Nel caso di due livelli diversi, il livello, il volume, la massa o il valore in percentuale inserito è assegnato alla pressione misurata in quel momento. (→ Vedere anche questa tabella, descrizioni parametri Empty calibration/LOW_LEVEL_EASY e Full calib/HIGH_LEVEL_EASY)</li> <li>▪ Dry                La taratura a secco è una taratura teorica. Per questa taratura, specificare due coppie di valori di pressione/livello mediane i seguenti parametri Empty calibration/LOW_LEVEL_EASY, Empty pressure/LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY, Full calib/HIGH_LEVEL_EASY e Full pressure/HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Wet - se PRIMARY_VALUE_TYPE "Level" o "Level+LinTab" Dry - se PRIMARY_VALUE_TYPE "Level height" o "Lev height+LinTab"
Density unit/ DENSITY_UNIT_EASY Display  Indice: 93 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Selezionare l'unità di densità. La pressione misurata è convertita in altezza utilizzando i parametri Height unit/HEIGHT_UNIT_EASY e Adjust density/LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g/cm<sup>3</sup></li> </ul>
Adjust density/ LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY SY  Indice: 94 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Inserire la densità del fluido. La pressione misurata è convertita in altezza utilizzando i parametri Height unit/HEIGHT_UNIT_EASY, Density unit/DENSITY_UNIT_EASY e Adjust density/LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1.0

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Empty height/ LEVEL_OFFSET_EASY Immissione utente/display  Indice: 95 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Inserire il valore di livello, volume, massa o percentuale per il punto inferiore di taratura (serbatoio vuoto). I valori inseriti per i parametri Empty calibration/LOW_LEVEL_EASY e Empty pressure/LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY costituiscono la coppia di valori pressione/livello per il punto inferiore di taratura. L'unità è selezionata nel parametro Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY (→ Seite 186).  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il parametro Level selection/LEVEL_ADJUSTMENT = in height o il parametro Primary Value/PRIMARY_VALUE è impostato su "Level height" o "Level height+LinTab"</li> <li>▪ Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY= Dry</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0
Full height/ LEVEL_100_PERCENT_EASY Immissione utente/display  Indice: 96 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Inserire il valore di altezza, volume, massa o percentuale per il punto superiore di taratura (serbatoio pieno). I valori inseriti per i parametri Full calib/HIGH_LEVEL_EASY e Full pressure/HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY costituiscono la coppia di valori pressione/livello per il punto superiore di taratura. L'unità è selezionata nel parametro Unit before Lin./OUT_UNIT_EASY (→ 186 ).  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il parametro Level selection/LEVEL_ADJUSTMENT = in height o il parametro Primary Value/PRIMARY_VALUE è impostato su "Level height" o "Level height+LinTab"</li> <li>▪ Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY= Dry</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 100.0
Process density/ LEVEL_MEASUREMENT_DENSITY_EASY Immissione utente  Indice: 97 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Inserire un nuovo valore di densità per la correzione della densità. La taratura, ad esempio, è stata effettuata utilizzando l'acqua come fluido. Ora il serbatoio dovrà però essere utilizzato per un altro fluido con una densità diversa. La taratura viene corretta in modo adeguato inserendo il nuovo valore di densità per il parametro "Process density/LEVEL_MEASUREMENT_DENSITY_EASY".    Vedere anche il parametro Adjust density/LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1.0
Meas. level/ MEASURED_ACTUAL_LEVEL_EASY Display  Indice: 98 Tipo di dati: FLOAT Accesso: in sola lettura	Visualizza il livello misurato attualmente. La pressione misurata è convertita in altezza utilizzando i parametri Density unit/DENSITY_UNIT_EASY e Adjust density/LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY.
Full calib/HIGH_LEVEL_EASY Opzioni  Indice: 99 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Inserire il valore di altezza per il punto superiore di taratura (serbatoio pieno). Selezionare l'unità tramite il parametro Height unit/HEIGHT_UNIT_EASY (→ 185 ).    <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio pieno) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi è registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio pieno) non deve necessariamente essere disponibile. La pressione associata deve essere inserita nel parametro Full pressure/HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY per la selezione del livello "In pressure". L'altezza associata deve essere inserita nel parametro "Full height/LEVEL_100_PERCENT_EASY" per la selezione del livello "In height".</li> </ul>

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Empty calibration/ LOW_LEVEL_EASY Opzioni  Indice: 100 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Inserire il valore di altezza per il punto inferiore di taratura (serbatoio vuoto). Selezionare l'unità tramite il parametro Height unit/HEIGHT_UNIT_EASY (→ 185 ).   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio vuoto) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi è registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio vuoto) non deve necessariamente essere disponibile. La pressione associata deve essere inserita nel parametro Empty pressure/LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY per la selezione del livello "In pressure". L'altezza associata deve essere inserita nel parametro "Empty height/ LEVEL_OFFSET_EASY" per la selezione del livello "In height".</li> </ul>
Full pressure/ HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY Immissione utente  Indice: 101 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Inserire il valore di pressione per il punto superiore di taratura (serbatoio pieno). Fare riferimento anche a Full calib/HIGH_LEVEL_EASY.  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY= Dry</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> La soglia di campo superiore (URL) viene convertita in un'unità di altezza.
Empty pressure/ LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY Immissione utente  Indice: 102 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Inserire il valore di pressione per il punto inferiore di taratura (serbatoio vuoto). Fare riferimento anche a Empty calibration/LOW_LEVEL_EASY.  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calibration mode/LEVEL_ADJUST_MODE_EASY= Dry</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> La soglia di campo inferiore (LRL) viene convertita in un'unità di altezza.
Electr. delta P/ ELECTRIC_DELTA_P_CONTROL Opzioni  Indice: 103 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Per attivare e disattivare l'applicazione Delta P elettr. con un valore esterno o costante.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ External value</li> <li>▪ Constant</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Off
E.Delta p selec./ E_DELTA_P_INPUT_SELECTOR Opzioni  Indice: 104 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare l'ingresso del blocco selettore ingresso che deve essere usato per l'applicazione electr. delta P.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresso 1</li> <li>▪ Ingresso 2</li> <li>▪ Ingresso 3</li> <li>▪ Ingresso 4</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Ingresso 1
E.Delta p value/ E_DELTA_P_VALUE_DISPLAY Display  Indice: 105 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza i valori di ingresso in corrente per electr. delta P.

Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
E.Delta p status/ E_DELTA_P_STATUS Display  Indice: 106 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza lo stato dei valori di ingresso in corrente per Electr. delta P (Good, Uncertain o Bad).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Uncertain
E.Delta p unit/ E_DELTA_P_INPUT_UNIT Opzioni  Indice: 107 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare l'unità del valore di ingresso electr. delta P.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar, bar</li> <li>▪ mmH2O</li> <li>▪ in H2O, ftH2O</li> <li>▪ Pa, kPa, MPa</li> <li>▪ psi</li> <li>▪ mmHg</li> <li>▪ kg/cm<sup>3</sup></li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> mbar
Fixed ext. value/ ELECTRIC_DELTA_P_CONSTANT Immissione utente  Indice: 108 Tipo di dati: FLOAT Accesso: OOS	Utilizzare questa funzione per inserire il valore costante. Il valore si riferisce a E.Delta p unit/E_DELTA_P_INPUT_UNIT.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0.0
Min. meas. press./ PRESSURE_1_MIN_RESETABLE Display  Indice: 109 Tipo di dati: FLOAT Accesso: in sola lettura	Visualizza il valore di pressione minimo misurato (indicatore di picco). Per eseguire il reset di questo indicatore utilizzare il parametro Reset peakhold/RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION.
Max. meas. press./ PRESSURE_1_MAX_RESETABLE Display  Indice: 110 Tipo di dati: FLOAT Accesso: in sola lettura	Visualizza il valore di pressione massimo misurato (indicatore di picco). Per eseguire il reset di questo indicatore utilizzare il parametro Reset peakhold/RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION.
Reset peakhold/ RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION Opzioni  Indice: 111 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Questo parametro serve per eseguire il reset degli indicatori "Min. meas. press." e "Max. meas. press.". <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cancel</li> <li>▪ Confirm</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel
Sensor temp. (Cerabar/ Deltapilot)/ MEASURED_TEMPERATURE_1 Display  Indice: 112 Tipo di dati: FLOAT Accesso: in sola lettura	Visualizza la temperatura misurata attualmente nel sensore. Può deviare dalla temperatura di processo.

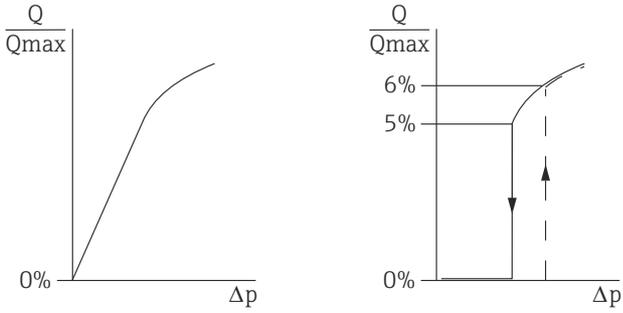
Blocco trasduttore di pressione (parametri Endress+Hauser)	
Parametro	Descrizione
Temp. eng. unit/ TEMPERATURE_UNIT Opzioni  Indice: 113 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Selezionare l'unità per i valori di temperatura misurati.    Dall'impostazione dipende l'unità del parametro Sensor temp. (Cerabar/ Deltapilot)/MEASURED_TEMPERATURE_1.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> <li>▪ K</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> °C
Device name str./ GENERIC_DEVICE_TYPE Display  Indice: 114 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza il tipo di dispositivo (Cerabar M, Deltabar M o Deltapilot M).
Format 1st value/ DISPLAY_MAINLINE_FORMA T Display  Indice: 115 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero di cifre decimali.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> <li>▪ x.xxxxx</li> </ul>

**Blocco trasduttore DP\_FLOW (solo Deltabar M)**

Blocco trasduttore DP_FLOW	
Parametro	Descrizione
Device dialog/ DEVICE_DIALOG Display  Indice: 11 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Se la configurazione non è adeguata, questo parametro visualizza un messaggio che segnala la presenza di un errore di configurazione. Il messaggio può indicare il parametro non correttamente configurato.
Operator code/S_W_LOCK Immissione utente  Indice: 12 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Serve per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco.</li> <li>▪ Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.</li> </ul>   L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro "Code definition/USER_S_W_UNLOCK" è possibile impostare un codice di sblocco diverso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo la sequenza di numeri "5864".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Lock state Status/ STATUS_LOCKING Display  Indice: 13 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza l'attuale stato di blocco del dispositivo o le condizioni che determinano il blocco del dispositivo (blocco hardware, blocco software).

Blocco trasduttore DP_FLOW	
Parametro	Descrizione
DIP switch/ SWITCH_STATUS_LIST Display  Indice: 14 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza i DIP switch attivati sull'inserto elettronico. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interruttore P1/P2 (Deltabar, inversione ingressi abilitata)</li> <li>■ Interruttore lin/sq. (Deltabar, la portata è stata abilitata)</li> <li>■ Interruttore simulazione (simulazione AI abilitata)</li> <li>■ Interruttore smorzamento (smorzamento abilitato)</li> <li>■ Interruttore blocco HW (blocco HW abilitato)</li> </ul>
Flow meas. type/FLOW_TYPE Opzioni  Indice: 15 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare il tipo di portata. <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trasmettitore di pressione differenziale Deltabar M</li> </ul> <p><b>Opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volume p. cond. (volume in condizioni operative)</li> <li>■ Volume norm. cond. (volume normalizzato in condizioni normalizzate europee: 1013,25 mbar e 273,15 K (0 °C))</li> <li>■ Volume std. cond. (volume standard in condizioni standard negli Stati Uniti: 1013,25 mbar (14.7 psi) e 288,15 K (15 °C/59 °F))</li> <li>■ Mass p. cond. (massa in condizioni operative)</li> <li>■ Portata in %</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Volume p. cond.</p>
Flow/ FLOW_AFTER_SUPPRESSION Display  Indice: 16 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Indica la portata attuale. A seconda della modalità di portata selezionata (→ Flow meas. type/FLOW_TYPE), viene visualizzata una portata volumetrica, portata massica, portata volumetrica standard o portata volumetrica compensata.

Blocco trasduttore DP_FLOW	
Parametro	Descrizione
Flow unit/FLOW_UNIT Immissione utente  Indice: 17 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	<p>Selezionare l'unità di portata.</p> <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trasmettitore di pressione differenziale Deltabar M</li> </ul> <p></p> <p>Verificare che l'unità selezionata corrisponda alla modalità di portata. → Vedere anche →  191, descrizione del parametro Flow meas. type/FLOW_TYPE. Se viene selezionata una nuova unità di portata, tutti i parametri specifici per la portata verranno convertiti e visualizzati con la nuova unità per un tipo di portata Flow meas. type/FLOW_TYPE. Quando si modifica la modalità di portata, la conversione non è più possibile.</p> <p><b>Possibili unità per Flow meas. type/FLOW_TYPE = Volume operat. cond.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/min, m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/d</li> <li>l/s, l/min, l/h</li> <li>hl/s, hl/min, hl/d</li> <li>ft<sup>3</sup>/s, ft<sup>3</sup>/min, ft<sup>3</sup>/h, ft<sup>3</sup>/d</li> <li>ACFS, ACFM, ACFH, ACFD</li> <li>ozf/s, ozf/min</li> <li>gal/S, gal/min, gal/h, gal/d</li> <li>Igal/s, Igal/min, Igal/h</li> <li>bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/d</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> m<sup>3</sup>/s</p> <p><b>Possibili unità per Flow meas. type/FLOW_TYPE = Volume norm. cond.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nm<sup>3</sup>/s, Nm<sup>3</sup>/min, Nm<sup>3</sup>/h, Nm<sup>3</sup>/d</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Nm<sup>3</sup>/s</p> <p><b>Possibili unità per Flow meas. type/FLOW_TYPE = Volume std. cond.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sm<sup>3</sup>/s, Sm<sup>3</sup>/min, Sm<sup>3</sup>/h, Sm<sup>3</sup>/d</li> <li>SCFS, SCFM, SCFH, SCFD</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Sm<sup>3</sup>/s</p> <p><b>Possibili unità per Flow meas. type/FLOW_TYPE = Mass p. cond.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g/s, kg/s, kg/min, kg/h</li> <li>t/s, t/min, t/h, t/d</li> <li>oz/s, oz/min</li> <li>lb/s, lb/min, lb/h</li> <li>ton/s, ton/min, ton/h, ton/d</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> kg/s</p> <p><b>Possibili unità per Flow meas. type/FLOW_TYPE = Flow in %:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>%</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> %</p>

Blocco trasduttore DP_FLOW																	
Parametro	Descrizione																
Set. L. Fl. Cut-off/ CREEP_FLOW_SUPPRESSION_ OFF_THRES Opzioni  Indice: 18 Tipo di dati: Float Accesso: OOS	Inserire il punto di attivazione del taglio di bassa portata. L'isteresi tra il punto di attivazione e quello di disattivazione è sempre 1% del valore di portata massimo  <b>Campo di immissione:</b> Punto di disattivazione: 0 - 50 % del valore di portata finale (Flow Max/ FLOW_MAX).    <b>Impostazione di fabbrica:</b> 5 % (del valore massimo di portata)																
Flow Max/FLOW_MAX Immissione utente  Indice: 19 Tipo di dati: Float Accesso: OOS	Inserire la portata massima del dispositivo primario. → Vedere anche lo schema del dispositivo primario. La portata massima viene assegnata alla pressione massima inserita con Max press. flow/ FLOW_MAX_PRESSURE.  <b>Impostazione di fabbrica</b> 1.0																
Pressure af. damp./ PRESSURE_1_AFTER_DAMPING Display  Indice: 20 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Visualizza la pressione misurata dopo regolazione del sensore, regolazione della posizione e smorzamento. Questo valore corrisponde al parametro Primary Value/PRIMARY_VALUE nella modalità di misura "Pressure".																
Deltabar M																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Blocco trasduttore</b></td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Trim sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Regolazione della posizione</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Smorzamento</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione sensore</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione corretta</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione dopo lo smorzamento</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione misurata</div> </td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">←</div> <div style="text-align: center;">P</div> </td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Pressione</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Livello</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Portata</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;"><b>PV</b></td> <td style="text-align: center;">PV = valore principale</td> </tr> </table>		<b>Blocco trasduttore</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Trim sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Regolazione della posizione</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Smorzamento</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione sensore</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione corretta</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione dopo lo smorzamento</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione misurata</div>			<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">←</div> <div style="text-align: center;">P</div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Pressione</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Livello</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Portata</div> <div style="text-align: center;">↓</div>		↓	→	<b>PV</b>	PV = valore principale
<b>Blocco trasduttore</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Trim sensore</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Regolazione della posizione</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Smorzamento</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione sensore</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione corretta</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione dopo lo smorzamento</div> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Pressione misurata</div>															
	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">←</div> <div style="text-align: center;">P</div>																
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Pressione</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Livello</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Portata</div> <div style="text-align: center;">↓</div>															
↓	→	<b>PV</b>	PV = valore principale														

Blocco trasduttore DP_FLOW	
Parametro	Descrizione
	↓
Max press. flow/ FLOW_MAX_PRESSURE Immissione utente  Indice: 21 Tipo di dati: Float Accesso: OOS	Inserire la pressione massima del dispositivo primario. → Vedere anche lo schema del dispositivo primario. Questo valore viene assegnato al valore di portata massima (→ vedere Flow Max/FLOW_MAX).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Soglia di campo superiore (→ vedere Sensor range/SENSOR_RANGE, → ⓘ 175)
Press. eng. unit/ PRESSURE_1_UNIT Display  Indice: 22 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Visualizza l'unità di pressione selezionata L'unità di pressione è selezionata mediante il parametro Calibration Units/CAL_UNIT (→ ⓘ 137) nel blocco trasduttore pressione.
Totalizer 1/TOTALIZER_1 Display  Indice: 23 Tipo di dati: DS-65 Accesso: in sola lettura	Il parametro Totalizer 1/TOTALIZER_1 è un parametro strutturato composto da due elementi.  <b>VALUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore di portata totale del totalizzatore 1. È possibile resettare il valore con il parametro Reset Totalizer 1/TOTALIZER_1_RESET.</li> </ul> <b>STATUS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ È possibile trasmettere il valore e lo stato del parametro tramite il parametro Channel/CHANNEL (→ ⓘ 206) nel blocco ingressi analogici. A tal fine Channel/CHANNEL deve essere impostato su "6".</li> <li>▪ È possibile resettare questo valore del parametro tramite il parametro Channel/CHANNEL nel blocco uscite discrete. A tal fine Channel/CHANNEL deve essere impostato su "21".</li> </ul>
Eng.unit total. 1/ TOTALIZER_1_UNIT Opzioni  Indice: 24 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Selezionare l'unità per il totalizzatore 1. A seconda dell'impostazione nel parametro Flow meas. type/FLOW_TYPE (→ ⓘ 191), questo parametro offre un elenco di unità di volume, volume normalizzato, volume standard e massa. Se si seleziona una nuova unità di volume o massa, i parametri specifici del totalizzatore sono convertiti e visualizzata con la nuova unità all'interno di un gruppo di unità. Se si modifica la modalità di portata, il valore del totalizzatore non viene convertito.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup>
Totalizer 1 mode/ TOTALIZER_1_MODE Opzioni  Indice: 25 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Definire il comportamento del totalizzatore.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Balanced: integrazione di tutte le portate misurate (positive e negative).</li> <li>▪ Pos. flow only: sono integrate solo le portate positive.</li> <li>▪ Neg. flow only: sono integrate solo le portate negative.</li> <li>▪ Hold: il contatore viene fermato.</li> </ul>
Total. 1 failsafe/ TOTALIZER_1_FAIL_ SAFE_MODE Opzioni  Indice: 26 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare la modalità per il totalizzatore 1 in caso di errore. Attualmente è possibile selezionare soltanto la modalità "Actual", in caso di errore il totalizzatore 1 prosegue il conteggio.

Blocco trasduttore DP_FLOW	
Parametro	Descrizione
Reset Totalizer 1/ TOTALIZER_1_RESET Opzioni  Indice: 27 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Questo parametro serve per azzerare il totalizzatore 1.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abort (nessun reset)</li> <li>■ Reset</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel
Totalizer 1/ TOTALIZER_1_STRING_VALU E Display  Indice: 28 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il valore di portata totale del totalizzatore 1. È possibile resettare il valore con il parametro Reset Totalizer 1/TOTALIZER_1_RESET. Il parametro Totalizer 1 overflow/TOTALIZER_1_STRING_OVERFLOW visualizza il superamento.  <b>Esempio:</b> il valore 123456789 m <sup>3</sup> è visualizzato come segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalizzatore 1: 3456789 m<sup>3</sup></li> <li>- Superamento totalizzatore 1: 12 E7 m<sup>3</sup></li> </ul>
Totalizer 1 overflow/ TOTALIZER_1_STRING_OVER FLOW Display  Indice: 29 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il valore di superamento del totalizzatore 1. → Vedere anche Totalizer 1/TOTALIZER_1_STRING_VALUE.
Totalizer 2/TOTALIZER_2 Display  Indice: 30 Tipo di dati: Float Accesso: in sola lettura	Il parametro Totalizer 2/TOTALIZER_2 è un parametro strutturato composto da due elementi.  <b>VALUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Visualizza il valore di portata totale del totalizzatore 2.</li> </ul> <b>STATUS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Visualizza lo stato.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ È possibile trasmettere il valore e lo stato del parametro tramite il parametro Channel/CHANNEL (→ 206) nel blocco ingressi analogici. A tal fine Channel/CHANNEL deve essere impostato su "7".</li> </ul>
Eng.unit total. 2/ TOTALIZER_2_UNIT Opzioni  Indice: 31 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS	Selezionare l'unità per il totalizzatore 2.  <b>Prerequisito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trasmittitore di pressione differenziale Deltabar M</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup>
Totalizer 2 mode/ TOTALIZER_2_MODE Immissione utente  Indice: 32 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Definire il comportamento del totalizzatore.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Balanced: integrazione di tutte le portate misurate (positive e negative).</li> <li>■ Pos. flow only: sono integrate solo le portate positive.</li> <li>■ Neg. flow only: sono integrate solo le portate negative.</li> <li>■ Hold: il contatore viene fermato.</li> </ul>
Total. 2 failsafe/ TOTALIZER_2_FAIL_SAFE_M ODE_MODE Opzioni  Indice: 33 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare la modalità per il totalizzatore 2 in caso di errore. Attualmente è possibile selezionare soltanto la modalità "Actual", in caso di errore il totalizzatore 2 prosegue il conteggio.

Blocco trasduttore DP_FLOW	
Parametro	Descrizione
Totalizer 2/ TOTALIZER_2_STRING_VALU E Display  Indice: 34 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza la lettura del totalizzatore 2. Il parametro Total. 2 overflow/ TOTALIZER_2_STRING_OVERFLOW visualizza il superamento.  <b>Esempio:</b> il valore 123456789 m <sup>3</sup> è visualizzato come segue: – Totalizzatore 2: 3456789 m <sup>3</sup> – Superamento totalizzatore 2: 12 E7 m <sup>3</sup>
Total. 2 overflow/ TOTALIZER_2_STRING_OVER FLOW Display  Indice: 35 Tipo di dati: stringa visibile Accesso: in sola lettura	Visualizza il valore di superamento del totalizzatore 2. → Vedere anche Totalizer 2/TOTALIZER_2.
Measuring mode/ OPERATING_MODE Display  Indice: 36 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo è strutturato in base al modo di misura selezionato.    Cambiando la modalità di misura, non si verifica alcuna conversione. Se necessario, dopo la modifica della modalità di misura occorre ritardare il dispositivo.  <b>Visualizzazione modalità di misura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressure</li> <li>■ Level</li> <li>■ Flow (Deltabar)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pressure
High-press. side/ PRESSURE_1_INPUT_INV Opzioni  Indice: 37 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato di alta pressione.    Questa impostazione è valida soltanto se il DIP switch "SW/P2 High" è disinserito (vedere parametro DIP switch/SWITCH_STATUS_LIST). In caso contrario, P2 corrisponde sempre al lato di alta pressione.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ P1 High L'ingresso di pressione P1 è il lato alta pressione.</li> <li>■ P2 High L'ingresso di pressione P2 è il lato alta pressione.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> P1 High
Device name str./ GENERIC_DEVICE_TYPE Display  Indice: 38 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza il tipo di dispositivo (Cerabar M, Deltabar M o Deltapilot M).
Format 1st value/ DISPLAY_MAINLINE_FORMA T Display  Indice: 39 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza il numero di cifre decimali.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> </ul>

**Blocco trasduttore display**

<b>Blocco trasduttore display</b>	
<b>Parametro</b>	<b>Descrizione</b>
Device dialog/ DEVICE_DIALOG Display  Indice: 10 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Se la configurazione non è adeguata, questo parametro visualizza un messaggio che segnala la presenza di un errore di configurazione. Il messaggio può indicare il parametro non correttamente configurato.
Operator code/ S_W_LOCK Opzioni  Indice: 11 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Serve per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco.</li> <li>■ Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.</li> </ul>  <p>L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro "Code definition/USER_S_W_UNLOCK" è possibile impostare un codice di sblocco diverso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo la sequenza di numeri "5864".</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Lock state Status/ STATUS_LOCKING Display  Indice: 12 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza l'attuale stato di blocco del dispositivo o le condizioni che determinano il blocco del dispositivo (blocco hardware, blocco software).
Format 1st value/ AUTOMATIC_MAIN_LINE_FORMAT Opzioni  Indice: 13 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Visualizza il numero di cifre decimali.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> </ul>
Language/ DISPLAY_LANGUAGE Opzioni  Indice: 14 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Selezionare il menu Language per il display on-site.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch</li> <li>■ Français</li> <li>■ Español</li> <li>■ Katakana</li> <li>■ Chinese</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> English
Display mode/ DISPLAY_MAIN_LINE_1_CONTENT Opzioni  Indice: 15 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Specificare la modalità di visualizzazione per il display locale durante il funzionamento.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solo valore principale</li> <li>■ Valore esterno</li> <li>■ Tutti alternati</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Valore misurato (PV)

Blocco trasduttore display	
Parametro	Descrizione
Add. disp. value/ DISPLAY_MAINLINE_2 _CONTENT Opzioni  Indice: 16 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Specificare i contenuti del valore secondario in modalità di visualizzazione della misura alternata.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessun valore</li> <li>▪ Pressione</li> <li>▪ Valore misurato (%)</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> </ul> Le opzioni dipendono dalla modalità di misura selezionata.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Nessun valore
FF input source/ DISPLAY_INPUT_SELE CTOR Opzioni  Indice: 17 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Selezionare l'ingresso del blocco selettore ingresso che deve essere usato come valore esterno per il display.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresso 1</li> <li>▪ Ingresso 2</li> <li>▪ Ingresso 3</li> <li>▪ Ingresso 4</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Ingresso 1
FF input unit/ DISPLAY_INPUT_UNIT Opzioni  Indice: 18 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Selezionare l'unità del valore esterno da visualizzare sul display.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> mbar
FF input form./ DISPLAY_INPUT_FOR MAT Opzioni  Indice: 19 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Selezionare il formato del valore esterno da visualizzare sul display.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> <li>▪ x.xxxxx</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> x.x
Device name str./ GENERIC_DEVICE_TYP E Display  Indice: 20 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza il tipo di dispositivo (Cerabar M, Deltabar M o Deltapilot M).

Blocco trasduttore display	
Parametro	Descrizione
Measuring mode/ OPERATING_MODE Display  Indice: 21 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo è strutturato in base al modo di misura selezionato.    Cambiando la modalità di misura, non si verifica alcuna conversione. Se necessario, dopo la modifica della modalità di misura occorre ritardare il dispositivo.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressure</li> <li>■ Level</li> <li>■ Flow</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pressure

### Blocco trasduttore diagnostica

Blocco trasduttore diagnostica	
Parametro	Descrizione
Device dialog/DEVICE DIALOG Display  Indice: 10 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Se la configurazione non è adeguata, questo parametro visualizza un messaggio che segnala la presenza di un errore di configurazione. Il messaggio può indicare il parametro non correttamente configurato.
Operator code/S_W_LOCK Opzioni  Indice: 11 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Serve per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco.</li> <li>■ Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.</li> </ul>   L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro "Code definition/USER_S_W_UNLOCK" è possibile impostare un codice di sblocco diverso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo la sequenza di numeri "5864".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Lock state Status/ STATUS_LOCKING Display  Indice: 12 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza l'attuale stato di blocco del dispositivo o le condizioni che determinano il blocco del dispositivo (blocco hardware, blocco software).
DIP switch/ SWITCH_STATUS_LIST Display  Indice: 13 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura	Visualizza i DIP switch attivati sull'inserito elettronico. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interruttore P1/P2 (Deltabar, inversione ingressi abilitata)</li> <li>■ Interruttore lin/sq. (Deltabar, la portata è stata abilitata)</li> <li>■ Interruttore simulazione (simulazione AI abilitata)</li> <li>■ Interruttore smorzamento (smorzamento abilitato)</li> <li>■ Interruttore blocco HW (blocco HW abilitato)</li> </ul>

Blocco trasduttore diagnostica	
Parametro	Descrizione
Simulation mode/ SIMULATION_MODE Opzioni  Indice: 14 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS  Cerabar M / Deltapilot M	<p>Attivare la simulazione e selezionare il tipo di simulazione. Tutte le simulazioni in corso si disattivano se si cambia la modalità di misura o la modalità di livello (<b>Lin. mode (037)</b>).</p> <p>Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ None</li> <li>▪ Pressure</li> <li>▪ Flow (solo trasmettitore di pressione differenziale)</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Tank content</li> <li>▪ Alarm/Warning</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>Cerabar M / Deltapilot M</b></p> <pre> graph TD     Sensore --&gt; Trim_sensore[Trim sensore]     Trim_sensore --&gt; Regolazione[Regolazione della posizione]     Regolazione --&gt; Smorzamento     Smorzamento --&gt; Delta_P[Delta P elettr.]     Delta_P --&gt; P     P --&gt; Pressione     P --&gt; Livello     Sim1[Valore di simulazione pressione] --&gt; Regolazione     Sim2[Valore di simulazione: - Livello, - Contenuto serbatoio] --&gt; Livello     Pressione --&gt; PV     Livello --&gt; PV     </pre> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>Deltabar M</b></p> <pre> graph TD     Sensore --&gt; Trim_sensore[Trim sensore]     Trim_sensore --&gt; Regolazione[Regolazione della posizione]     Regolazione --&gt; Smorzamento     Smorzamento --&gt; P     P --&gt; Pressione     P --&gt; Livello     Sim1[Valore di simulazione pressione] --&gt; Regolazione     Sim2[Valore di simulazione: - Livello, - Serbatoio carburante] --&gt; Livello     Pressione --&gt; PV     Livello --&gt; PV     </pre> </div>	

Blocco trasduttore diagnostica	
Parametro	Descrizione
	<p>Portata ← Valore di simulazione: - Portata</p>
<p>Simulation unit/ SIMULATION_UNIT Display</p> <p>Indice: 15 Tipo di dati: Accesso: in sola lettura</p>	<p>Visualizza l'unità del valore di simulazione (dipende dalla modalità di misura selezionata).</p>
<p>Simulated Value/ SIMULATED_VALUE Immissione utente</p> <p>Indice: 16 Tipo di dati: Float Accesso: OOS</p>	<p>Inserire il valore di simulazione.</p> <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Simulation/SIMULATION_MODE = Pressure, flow (Deltabar), level o tank content.</li> </ul>
<p>Sim. error no./ ALARM_SIMULATION_VALU E Immissione utente</p> <p>Indice: 17 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: OOS</p>	<p>Inserire il numero di messaggio per la simulazione. → Vedere anche queste Istruzioni di funzionamento, cap. 11.1 "Messaggi", colonna "Code" della tabella.</p> <p><b>Prerequisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Simulate/SIMULATE = Alarm/warning</li> </ul> <p><b>Valore all'attivazione:</b> 485 "Simulation value" (simulazione attiva)</p>
<p>Status/DEVICE_STATUS Display</p> <p>Indice: 18 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: in sola lettura</p>	<p>Fornisce informazioni sullo stato attuale del dispositivo.</p>
<p>Diagnostic code/ ACTUAL_HIGHEST_ALARM Display</p> <p>Indice: 19 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura</p>	<p>Visualizza il messaggio di avviso/errore attivo con la priorità più alta.</p>
<p>Instructions/ ACTUAL_MAINTENANCE_IN STRUCT Display</p> <p>Indice: 20 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura</p>	<p>Istruzioni per la soluzione del messaggio di avviso/errore attivo con la priorità più alta.</p>
<p>Last diag. code/ LAST_ALARM_INFO_IO Display</p> <p>Indice: 21 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura</p>	<p>Ultimo messaggio di errore rettificato. Corrispondente alla prima voce della tabella degli ultimi codici diagnostici (logbook).</p>

Blocco trasduttore diagnostica	
Parametro	Descrizione
Reset logbook/ RESET_ALARM_HISTORY  Indice: 22 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Parametro per cancellazione delle voci del logbook. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancel</li> <li>■ Reset</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Cancel
Actual errors/ DIAG_ALARM_TABLE Display  Indice: 23 Tipo di dati: OctetString8 Accesso: in sola lettura	Riepilogo del campo dei bit degli allarmi/avvisi attivi.
Operating hours/ OPERATING_HOURS_VALUE Display  Indice: 24 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: in sola lettura	Visualizza le ore di funzionamento.
Diagnostic code/ ACTUAL_ALARM_INFOS Display  Indice: 25 Tipo di dati: registro Accesso: in sola lettura	Tabella che mostra i 10 allarmi/avvisi attualmente attivi.
Instructions/ ACTUAL_MAINTENANCE_IN STRUCT_INFO Display  Indice: 26 Tipo di dati: registro Accesso: in sola lettura	Tabella che mostra le istruzioni per gli allarmi/avvisi attualmente attivi.
Last diag. code/ LAST_ALARM_INFOS Display  Indice: 27 Tipo di dati: registro Accesso: scritt. per Auto, OOS	Tabella che mostra i 10 allarmi/avvisi attualmente rettificati.
Reset/RESET_INPUT_VALUE Immissione utente  Indice: 28 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: scritt. per Auto, OOS	Resettare completamente o parzialmente i parametri ai valori o alla configurazione di fabbrica, →  49, "Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)". <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Config. Recorder/ CONFIGURATION_COUNTER Display  Indice: 29 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il contatore delle configurazioni. Questo contatore aumenta di 1 unità per ogni modifica di un parametro o di un gruppo di parametri di configurazione. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da 0.

Blocco trasduttore diagnostica	
Parametro	Descrizione
Alarm behav. P/ UNDER_OVER_PRESSURE_BE HAVIOR Opzioni  Indice: 30 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Questo parametro specifica la modalità di reazione dell'unità in caso di superamento del limite superiore o di mancato raggiungimento del limite inferiore del sensore.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avviso</li> <li>▪ Allarme</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Avviso

### 9.12.4 Blocco Ingresso analogico (blocco funzione)

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Static Revision/ST_REV Display  Indice: 1 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: in sola lettura	Visualizza il contatore dei parametri statici del blocco ingressi analogici Il valore del contatore aumenta di uno ad ogni modifica del parametro statico del blocco ingressi analogici. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.
Tag Description/ TAG_DESC Immissione utente  Indice: 2 Tipo di dati: stringa di ottetti Accesso: scritt. per Auto, OOS	Inserire una descrizione per il relativo blocco o per il punto di misura, ad esempio numero TAG (32 caratteri alfanumerici max).
Strategy/STRATEGY Immissione utente  Indice: 3 Tipo di dati: Unsigned16 Accesso: auto, man, OOS	Inserire il valore specifico dell'utente per il raggruppamento e quindi una valutazione più rapida dei blocchi. Il raggruppamento avviene inserendo lo stesso valore numerico per il parametro Strategy/STRATEGY del blocco in questione.  <b>Campo di immissione:</b> 0...65535  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Alert Key/ALERT_KEY Immissione utente  Indice: 4 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: Auto, Man, OOS	Inserire il numero di identificazione del misuratore o di ciascun singolo blocco. Il livello del controllo usa questo numero di identificazione per classificare messaggi di allarme e di evento e avviare altre fasi di elaborazione.  <b>Campo di immissione:</b> 1...255  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Block Mode/ MODE_BLK Opzioni, display  Indice: 5 Tipo di dati: DS-69 Accesso: Auto, Man, OOS	Il parametro Block Mode/MODE_BLK è un parametro strutturato composto da quattro elementi. Il blocco ingressi analogici supporta le modalità "Auto" (automatico), "Man" (valore e stato del parametro OUT possono essere specificati direttamente dall'operatore) e OOS (fuori servizio).  <b>TARGET</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificare la modalità del blocco.</li> </ul> <b>ACTUAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la modalità attuale del blocco.</li> </ul> <b>PERMITTED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza le modalità supportate dal blocco.</li> </ul> <b>NORMAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la modalità del blocco durante il normale funzionamento.</li> </ul>

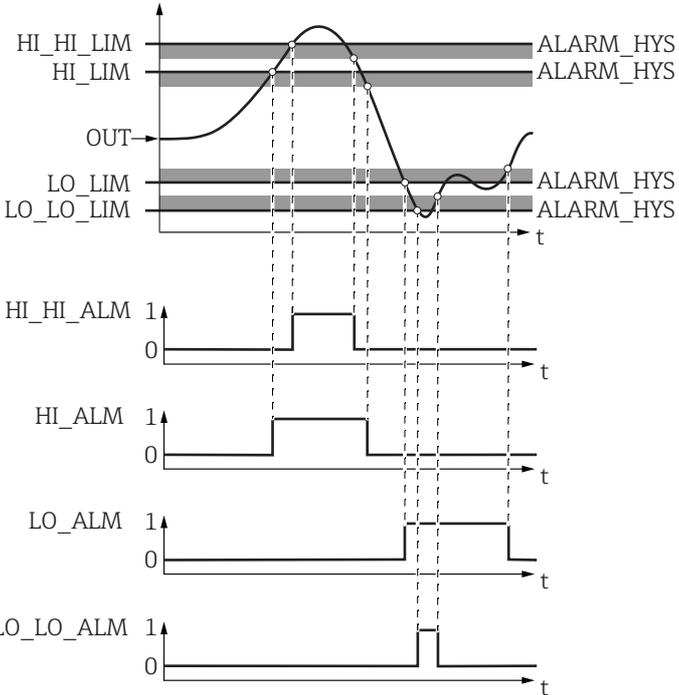
Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Block Error/ BLOCK_ERR Display  Indice: 6 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: in sola lettura	<p>Visualizza gli errori di blocco attivo.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuori servizio (OOS):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Il blocco ingressi analogici è in modalità di blocco OOS.</li> <li>– Il blocco risorse è in modalità di blocco OOS.</li> </ul> </li> <li>▪ Simulation active: il DIP switch 2 "Simulation" sull'inserito elettronico è impostato su "on", ossia la simulazione è possibile.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– La modalità di simulazione per il blocco ingressi analogici è attivo. →  205, descrizione parametro Simulate/SIMULATE.</li> </ul> </li> <li>▪ Input failure: il valore di ingresso trasmesso dal blocco trasduttore pressione o DP_Flow non è valido (stato BAD). Sono possibili le seguenti cause:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Il blocco trasduttore pressione o DP_Flow è in modalità di blocco OOS.</li> <li>– È presente un errore del dispositivo. Nel blocco trasduttore diagnosi, il parametro Diagnostic code mostra un codice di errore. → Vedere anche queste Istruzioni di funzionamento, cap. 11.1.1 "Messaggi".</li> </ul> </li> </ul> <p></p> <p>L'errore del blocco "Input failure" viene trasmesso ai blocchi funzione a valle o ai sistemi di controllo processo d'ordine superiore mediante lo stato BAD del valore di uscita del blocco ingressi analogici OUT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Block configuration error: è presente un errore di configurazione nel blocco ingressi analogici. Sono possibili le seguenti cause:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mediante il parametro Transducer Scale/XD_SCALE, è stata selezionata un'unità non adatta al valore di ingresso configurato nel parametro Channel/CHANNEL.</li> <li>– Non è stato selezionato alcun valore di ingresso valido mediante il parametro Channel/CHANNEL.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>→  206, descrizione parametro Channel/CHANNEL.</li> </ul> </li> <li>– È stata selezionata una modalità di linearizzazione non idonea mediante il parametro Linearization Type/L_TYPE.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>→  207, descrizione parametro Linearization Type/L_TYPE.</li> </ul> </li> <li>– La modalità di linearizzazione "Direct" era stata selezionata mediante il parametro Linearization Type/L_TYPE. La scalatura per i parametri Transducer Scale/XD_SCALE e Output Scale/OUT_SCALE non coincidono.</li> <li>– Se si assegna la stessa variabile di processo, ad esempio "Primary value", a due blocchi di ingressi analogici, occorre impostare gli stessi valori di scalatura e unità per entrambi i blocchi.</li> </ul> </li> </ul>
Process Value/PV Display  Indice: 7 Tipo di dati: DS-65 Accesso: in sola lettura	<p>Il parametro PV è un parametro strutturato composto da due elementi.</p> <p><b>VALUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la variabile di processo usata per l'esecuzione del blocco</li> </ul> <p><b>STATUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato della variabile di processo.</li> </ul> <p></p> <p>L'unità usata dal parametro Output Scale/OUT_SCALE viene accettata.</p>
Output/OUT Display, immissione utente  Indice: 8 Tipo di dati: DS-65 Accesso: Auto, Man, OOS	<p>Il parametro Output/OUT è un parametro strutturato composto da due elementi.</p> <p><b>VALUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore di uscita del blocco ingressi analogici</li> </ul> <p><b>STATUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato del valore Output/OUT.</li> </ul> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il valore di uscita Output/OUT viene anche trasmesso se non rientra nel campo scala di Output Scale/OUT_SCALE.</li> <li>▪ L'unità usata dal parametro Output Scale/OUT_SCALE viene accettata.</li> <li>▪ Se è stata selezionata la modalità blocco "MAN" (manuale) mediante il parametro Block Mode/MODE_BLK, qui è possibile specificare manualmente il valore di uscita Output/OUT e il suo stato.</li> </ul>

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
<p>Simulate/SIMULATE Immissione utente, display</p> <p>Indice: 9 Tipo di dati: DS-82 Accesso: Auto, Man, OOS</p>	<p>Il parametro Simulate/SIMULATE è un parametro strutturato composto da cinque elementi. Poiché il valore e lo stato qui indicati si applica all'intero algoritmo, è possibile controllare il blocco ingressi analogici.</p> <p><b>SIMULATE_STATUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire lo stato per la simulazione.</li> </ul> <p><b>SIMULATE_STATUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire il valore di simulazione.</li> </ul> <p><b>TRANSDUCER_STATUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato attuale del blocco trasduttore collegato al blocco ingressi analogici mediante il parametro Channel/CHANNEL.</li> </ul> <p><b>TRANSDUCER_VALUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore di processo attuale del blocco trasduttore collegato al blocco ingressi analogici mediante il parametro Channel/CHANNEL.</li> </ul> <p><b>ENABLE_DISABLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attiva e disattiva la modalità di simulazione.</li> </ul> <p></p> <p>Il DIP switch "Simulation" sull'inserto elettronico deve essere impostato su "On".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Simulazione disabilitata (modalità di simulazione non attiva)</p>
<p>Transducer Scale/ XD_SCALE Immissione utente, selezione</p> <p>Indice: 10 Tipo di dati: DS-68 Accesso: Man, OOS</p>	<p>Il parametro Transducer Scale/XD_SCALE è un parametro strutturato composto da quattro elementi.</p> <p><b>EU_100:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire il limite massimo per il valore di ingresso del blocco ingressi analogici.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 100</li> </ul> <p><b>EU_0:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire la soglia inferiore per il valore di ingresso del blocco ingressi analogici.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <p><b>UNITS_INDEX:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezionare l'unità ingegneristica.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: %</li> </ul> <p><b>DECIMAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il numero di cifre dopo la virgola decimale per il valore di ingresso.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 2</li> </ul> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il parametro Transducer Scale/XD_SCALE corrisponde al parametro Primary Value Range/PRIMARY_VALUE_RANGE (→ 173) nel blocco trasduttore.</li> <li>▪ Se dal parametro Linearization Type/L_TYPE è stata selezionata l'opzione "Direct", le impostazioni di Transducer Scale/XD_SCALE e Output Scale/OUT_SCALE devono essere identiche. In caso contrario, il blocco passa in modalità OOS e il viene visualizzato il messaggio "Block config error" nel parametro Block Error/BLOCK_ERR.</li> </ul>

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Output Scale/ OUT_SCALE Immissione utente, display  Indice: 11 Tipo di dati: DS-68 Accesso: Auto, Man, OOS	<p>Il parametro Output Scale/OUT_SCALE è un parametro strutturato composto da quattro elementi.</p> <p><b>EU_100:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire il limite massimo del valore di uscita del blocco AI OUT (→ 204).</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 100</li> </ul> <p><b>EU_0:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire il limite minimo del valore di uscita del blocco AI OUT.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <p><b>UNITS_INDEX:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezionare l'unità ingegneristica.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: %</li> </ul> <p><b>DECIMAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il numero di cifre dopo la virgola decimale per il valore di uscita OUT.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 2</li> </ul> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il valore di uscita OUT viene anche trasmesso se non rientra nel campo scala. Lo stato commuta su BAD.</li> <li>▪ Se dal parametro Linearization Type/L_TYPE è stata selezionata l'opzione "Direct", le impostazioni di Transducer Scale/XD_SCALE e Output Scale/OUT_SCALE devono essere identiche. In caso contrario, il blocco passa in modalità OOS e il viene visualizzato il messaggio "Block config error" nel parametro Block Error/BLOCK_ERR.</li> </ul>
Grant Deny/ GRANT_DENY Opzioni  Indice: 12 Tipo di dati: DS-70 Accesso: Auto, Man, OOS	<p>Concede o nega l'autorizzazione all'accesso al dispositivo per un sistema host basato su bus di campo. Questo parametro non è valutato da Deltabar M, Cerabar M e Deltapilot M.</p>
I/O options/ IO_OPTS Opzioni  Indice: 13 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: OOS	<p>Attiva le opzioni per l'elaborazione dei valori di ingresso e uscita del blocco funzione.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b>            Nessuna opzione attivata</p>
Status Options/ STATUS_OPTS Opzioni  Indice: 14 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: OOS	<p>Specifica l'elaborazione dello stato e l'elaborazione del parametro di uscita Output/OUT.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b>            Nessuna opzione attiva</p>
Channel/CHANNEL Opzioni  Indice: 15 Tipo di dati: Accesso: OOS	<p>Assegna le variabili di uscita (variabili di processo) dei blocchi trasduttore "Pressure" o "Totalizer" ad un blocco ingressi analogici come valore di ingresso.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Valore primario dal blocco trasduttore di pressione - un valore di pressione, livello o portata a seconda della modalità di misura selezionata</li> <li>▪ 2: Valore secondario dal blocco trasduttore di pressione, in questo caso la temperatura del sensore</li> <li>▪ 6: Totalizzatore 1 dal blocco trasduttore DP_Flow</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blocco ingressi analogici 1: Channel/CHANNEL = 1: valore primario (valore misurato di pressione)</li> <li>▪ Blocco ingressi analogici 2: Channel/CHANNEL = 2: valore secondario (temperatura sensore)</li> <li>▪ Blocco ingressi analogici 3: Channel/CHANNEL = 6: totalizzatore 1</li> </ul>

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Linearization Type/ L_TYPE Opzioni  Indice: 16 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: OOS	Selezionare la modalità di linearizzazione per il valore di ingresso.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Direct: in questa impostazione, il valore di ingresso bypassa la funzione di linearizzazione e viene proposto invariato in sequenza con la stessa unità in tutto il blocco funzione ingressi analogici. Con questa opzione, la scalatura e l'unità per i parametri Transducer Scale/XD_SCALE e Output Scale/OUT_SCALE devono essere identici. In caso contrario, il blocco passa in modalità OOS e il viene visualizzato il messaggio "Block config error" nel parametro Block Error/BLOCK_ERR.</li> <li>Indirect: il valore di ingresso viene ridimensionato in modo lineare mediante la scalatura dell'ingresso Transducer Scale/XD_SCALE al campo di uscita desiderato Output Scale/OUT_SCALE.</li> <li>Indirect square root: il valore di ingresso viene ridimensionato in modo lineare mediante il parametro Transducer Scale/XD_SCALE e ricalcolato mediante una funzione di radice. Viene quindi nuovamente ridimensionata al campo di uscita desiderato mediante il parametro Output Scale/OUT_SCALE.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Diretto
Low Cutoff/LOW_CUT Immissione utente  Indice: 17 Tipo di dati: Float Accesso: Auto, Man, OOS	Inserire il valore di soglia per il taglio bassa portata. Se il valore convertito è inferiore a questa soglia, il parametro Process Value/PV indica "0".   <p>Questo parametro è attivo soltanto se è stata attivata l'opzione "Low cutoff" tramite il parametro I/O options/ IO_OPTS.</p> <b>Campo di immissione:</b> Campo e unità di Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Process Value Filter Time/PV_FTIME Immissione utente  Indice: 18 Tipo di dati: Float Accesso: Auto, Man, OOS	Inserire la costante di tempo del filtro digitale di 1° ordine. Questo tempo è richiesto, affinché il 63% di una modifica nel valore di ingresso di una variabile controllata abbia effetto sul valore di Process Value/PV.  <p style="text-align: right;">A0030421</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0 s
Field Value/ FIELD_VALUE Display  Indice: 19 Tipo di dati: Accesso: in sola lettura	Il parametro Field Value/FIELD_VALUE è un parametro strutturato composto da due elementi.  <b>VALUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza le variabili di processo dopo la scalatura dell'ingresso del blocco ingressi analogici. Il valore si riferisce ad una percentuale del campo di ingresso Transducer Scale/XD_SCALE ed è sostituito dal valore di simulazione quando la simulazione è attiva.</li> </ul> <b>STATUS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato attuale.</li> </ul>

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Update Event/ UPDATE_EVT Display  Indice: 20 Tipo di dati: DS-73 Accesso: in sola lettura	<p>Il parametro Update Event/UPDATE_EVT è un parametro strutturato composto da cinque elementi.</p> <p><b>ACKNOWLEDGED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Questo elemento viene impostato su "Unacknowledged" subito dopo modifiche ad un parametro statico.</li> </ul> <p><b>REPORTED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la data e l'ora alle quali è stato generato il messaggio.</li> </ul> <p><b>TIME_STAMP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza la data e l'ora della modifica di un parametro statico.</li> </ul> <p><b>STATIC_REVISION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il conteggio di questo contatore di revisioni aumenta con l'allarme.</li> </ul> <p><b>RELATIVE_INDEX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il parametro modificato sotto forma del relativo indice. Vedere anche questa tabella, colonna "Parametro, Indice".</li> </ul>
Block Alarm/ BLOCK_ALM Display, opzioni  Indice: 21 Tipo di dati: DS-72 Accesso: Auto, Man, OOS	<p>Il parametro Block Alarm/BLOCK_ALM è un parametro strutturato composto da cinque elementi.</p> <p><b>UNACKNOWLEDGED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se per l'allarme verificatosi è stata selezionata l'opzione "Deactivated" mediante il parametro Acknowledge Option/ACK_OPTION, questo allarme può essere confermato soltanto mediante questo elemento.</li> </ul> <p><b>ALARM_STATE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usare questa funzione per visualizzare l'attuale condizione del blocco con informazioni sugli errori di configurazione, hardware o sistema presenti. Con il blocco ingressi analogici sono possibili i seguenti allarmi: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Simulate Active</li> <li>– Input Failure</li> <li>– Block Config Error</li> <li>– Out of Service</li> </ul> </li> </ul> <p><b>TIME_STAMP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza l'ora alla quale si è verificato l'allarme.</li> </ul> <p><b>SUB_CODE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il motivo dell'emissione dell'allarme.</li> </ul> <p><b>VALUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore del parametro corrispondente nel momento in cui è stato emesso l'allarme.</li> </ul>
Alarm Summary/ ALARM_SUM Display, opzioni  Indice: 22 Tipo di dati: DS-74 Accesso: Auto; Man, OOS	<p>Il parametro Alarm Summary/ALARM_SUM è un parametro strutturato composto da quattro elementi.</p> <p><b>CAMPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato attuale degli allarmi di processo nel blocco ingressi analogici. Gli allarmi possibili sono: HiHiAlm, HiAlm, LoLoAlm, LoAlm e BlockAlm.</li> </ul> <p><b>UNACKNOWLEDGED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza gli allarmi di processo non confermati.</li> </ul> <p><b>UNREPORTED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza gli allarmi di processo non segnalati.</li> </ul> <p><b>DISABLED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilità di disattivazione degli allarmi di processo.</li> </ul>

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Acknowledge Option/ ACK_OPTION Opzioni  Indice: 23 Tipo di dati: stringa di bit Accesso: Auto, Man, OOS	<p>Usare questo parametro per specificare l'allarme di processo da confermare automaticamente non appena viene rilevato dal sistema host del bus di campo. Se si attiva l'opzione per un allarme di processo, questo allarme di processo viene automaticamente confermato dal sistema host del bus di campo.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HiHiAlm: allarme per soglia superiore critica</li> <li>▪ HiAlm: allarme per soglia superiore</li> <li>▪ LoLoAlm: allarme per soglia inferiore critica</li> <li>▪ LoAlm: allarme per soglia inferiore</li> <li>▪ BlockAlm: allarme di blocco</li> </ul> <p></p> <p>Il messaggio deve essere confermato dal parametro Block Alarm/BLOCK_ALM, elemento UNACKNOWLEDGE per gli allarmi di processo per i quali la conferma automatica non è attiva.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b>                      L'opzione non è attiva per tutti gli allarmi di processo, occorre quindi confermare manualmente ciascun messaggio di allarme di processo.</p>
Alarm Hysteresis/ ALARM_HYS Immissione utente  Indice: 24 Tipo di dati: Float Accesso: Auto, Man, OOS	<p>Inserire il valore di isteresi per il valore di soglia superiore e inferiore del valore di allarme critico.</p> <p>Il valore di isteresi influenza i seguenti valori delle soglie di allarme o di allarme critico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ High High Alarm/Hi_HI_ALM: valore di soglia superiore allarme critico</li> <li>▪ High Alarm/Hi_ALM: valore di soglia superiore allarme</li> <li>▪ Low Alarm/Lo_ALM: valore di soglia inferiore allarme</li> <li>▪ Low Low Alarm/Lo_LO_ALM: valore di soglia inferiore allarme critico</li> </ul>  <p><i>A0030423</i></p> <p><b>Fig. 40:</b> <i>Illustrazione del valore di uscita Output/OUT con valori di soglia e isteresi oltre agli allarmi High High Alarm/Hi_HI_ALM, High Alarm/Hi_ALM, Low Alarm/Lo_ALM e Low Low Alarm/Lo_LO_ALM</i></p> <p><b>Campo di immissione:</b>                      0,0 - 50,0% rispetto al campo del gruppo Output Scale/OUT_SCALE (→ 206)</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b>                      0,5 %</p>

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
High High Priority/ HI_HI_PRI Immissione utente  Indice: 25 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: Auto, Man, OOS	Specifica la modalità di reazione in caso di superamento del valore di soglia High High Limit/HI_HI_LIM (→ 210 ). <b>Campo di immissione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0...15</li> <li>▪ 0: l'allarme viene eliminato.</li> <li>▪ 1: l'allarme viene rilevato dal sistema. Non viene emessa alcuna notifica.</li> <li>▪ 2: riservato ad allarmi blocco</li> <li>▪ 3-7: allarme informativo con priorità crescente,</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">3: priorità bassa, 7: priorità alta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8-15: allarme critico con priorità crescente,</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">8: priorità bassa, 15: priorità alta</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
High High Limit/ HI_HI_LIM Immissione utente  Indice: 26 Tipo di dati: Float Accesso: Auto, Man, OOS	Inserire il valore di soglia superiore critico. <b>Campo di immissione:</b> Campo e unità di Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) <b>Impostazione di fabbrica:</b> +INF
High Priority/HI_PRI Immissione utente  Indice: 27 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: Auto, Man, OOS	Specifica la modalità di reazione in caso di superamento del valore di soglia High Limit/HI_LIM (→ 210 ). <b>Campo di immissione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0...15</li> <li>▪ 0: l'allarme viene eliminato.</li> <li>▪ 1: l'allarme viene rilevato dal sistema. Non viene emessa alcuna notifica.</li> <li>▪ 2: riservato ad allarmi blocco</li> <li>▪ 3-7: allarme informativo con priorità crescente,</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">3: priorità bassa, 7: priorità alta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8-15: allarme critico con priorità crescente,</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">8: priorità bassa, 15: priorità alta</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
High Limit/HI_LIM Immissione utente  Indice: 28 Tipo di dati: Float Accesso: Auto, Man, OOS	Inserire il valore di soglia superiore <b>Campo di immissione:</b> Campo e unità di Output Scale/OUT_SCALE (→ 206) <b>Impostazione di fabbrica:</b> +INF
Low Priority/LO_PRI Immissione utente  Indice: 29 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: Auto, Man, OOS	Specifica la modalità di reazione in caso di mancato raggiungimento del valore di soglia Low Limit/LO_LIM (→ 211 ). <b>Campo di immissione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0...15</li> <li>▪ 0: l'allarme viene eliminato.</li> <li>▪ 1: l'allarme viene rilevato dal sistema. Non viene emessa alcuna notifica.</li> <li>▪ 2: riservato ad allarmi blocco</li> <li>▪ 3-7: allarme informativo con priorità crescente,</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">3: priorità bassa, 7: priorità alta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8-15: allarme critico con priorità crescente,</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">8: priorità bassa, 15: priorità alta</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Low Limit/LO_LIM Immissione utente  Indice: 30 Tipo di dati: Float Accesso: Auto, Man, OOS	Inserire il valore di soglia inferiore  <b>Campo di immissione:</b> Campo e unità di Output Scale/OUT_SCALE (→ 206)  <b>Impostazione di fabbrica:</b> -INF
Low Low Priority/ LO_LO_PRI Immissione utente  Indice: 31 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: Auto, Man, OOS	Specifica la modalità di reazione in caso di mancato raggiungimento del valore di soglia Low Low Limit/LO_LO_LIM (→ 211 ).  <b>Campo di immissione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0...15</li> <li>■ 0: l'allarme viene eliminato.</li> <li>■ 1: l'allarme viene rilevato dal sistema. Non viene emessa alcuna notifica.</li> <li>■ 2: riservato ad allarmi blocco</li> <li>■ 3-7: allarme informativo con priorità crescente,</li> <li style="padding-left: 20px;">3: priorità bassa, 7: priorità alta</li> <li>■ 8-15: allarme critico con priorità crescente,</li> <li style="padding-left: 20px;">8: priorità bassa, 15: priorità alta</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Low Low Limit/ LO_LO_LIM Immissione utente  Indice: 32 Tipo di dati: Float Accesso: Auto, Man, OOS	Inserire il valore di soglia inferiore critico  <b>Campo di immissione:</b> Campo e unità di Output Scale/OUT_SCALE (→ 211)  <b>Impostazione di fabbrica:</b> -INF
Low Low Alarm/ LO_LO_ALM Display, opzioni  Indice: 33 Tipo di dati: DS-71 Accesso: Auto, Man, OOS	Visualizzazione dello stato per il valore di soglia Low Low Limit/LO_LO_LIM (→ 211).
High High Alarm/ HI_HI_ALM Display, opzioni  Indice: 33 Tipo di dati: DS-71 Accesso: Auto, Man, OOS	Visualizzazione dello stato per il valore di soglia High High Limit/HI_HI_LIM (→ 210).
High Alarm/HI_ALM Display, opzioni  Indice: 34 Tipo di dati: DS-71 Accesso: Auto, Man, OOS	Visualizzazione dello stato per il valore di soglia High Limit/HI_LIM (→ 210).
Low Alarm/LO_ALM Display, opzioni  Indice: 35 Tipo di dati: DS-71 Accesso: Auto, Man, OOS	Visualizzazione dello stato per il valore di soglia Low Limit/LO_LIM (→ 211).

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Fsafe Type/ FSAFE_TYPE Opzioni  Indice: 37 Tipo di dati: Unsigned8 Accesso: Man, OOS	<p>Se il blocco ingressi analogici riceve un valore in ingresso o un valore di simulazione con lo stato BAD, il blocco ingressi analogici continua ad operare con la modalità di sicurezza definita mediante questo parametro.</p> <p>Le seguenti opzioni sono disponibili mediante il parametro Fsafe Type/FSAFE_TYPE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Last Good Value L'ultimo valore valido viene usato per ulteriori elaborazioni con lo stato UNCERTAIN.</li> <li>▪ Fail Safe Value Il valore specificato mediante il parametro Fsafe Value/FSAFE_VALUE viene usato per ulteriori elaborazioni con lo stato UNCERTAIN. → Vedere questa tabella, descrizione parametro Fsafe Type/FSAFE_TYPE.</li> <li>▪ Wrong Value Per ulteriori elaborazioni si utilizza il valore corrente con lo stato BAD.</li> </ul> <p></p> <p>La modalità di sicurezza è anche attivata se è stata selezionata l'opzione "Out of service" mediante il parametro Block Mode/MODE_BLK, elemento "Target".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Fail Safe Value</p>
Fsafe Value/ FSAFE_VALUE Immissione utente  Indice: 38 Tipo di dati: Float Accesso: scritt. per Auto, OOS, Man	<p>Inserire il valore per l'opzione "Fail Safe Value" selezionata mediante il parametro Fsafe Type/FSAFE_TYPE. → Vedere anche questa tabella, descrizione parametro Fsafe Type/FSAFE_TYPE.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>
High High Alarm Output Discrete/ HIHI_ALM_OUT_D  Indice: 39 Tipo di dati: DS66 Accesso: scritt. per Auto, OOS, Man	<p>Uscite digitali (1 o 0) per monitoraggio valore di soglia. Se Process Value/PV High High Limit/HI_HI_LIM , l'uscita è impostata su "1".</p>
High Alarm Output Discrete/ HI_ALM_OUT_D  Indice: 40 Tipo di dati: DS66 Accesso: scritt. per Auto, OOS, Man	<p>Uscite digitali (1 o 0) per monitoraggio valore di soglia. Se Process Value/PV High Limit/HI_LIM , l'uscita è impostata su "1".</p>
Low Alarm Output Discrete/ LO_ALM_OUT_D  Indice: 41 Tipo di dati: DS66 Accesso: scritt. per Auto, OOS, Man	<p>Uscite digitali (1 o 0) per monitoraggio valore di soglia. Se Process Value/PV Low Low Limit/LO_LO_LIM , l'uscita è impostata su "1".</p>
Low Low Alarm Output Discrete/LOLO_ALM_ OUT_D  Indice: 42 Tipo di dati: DS66 Accesso: scritt. per Auto, OOS, Man	<p>Uscite digitali (1 o 0) per monitoraggio valore di soglia. Se Process Value/PV Low Limit/LO_LIM , l'uscita è impostata su "1".</p>

Blocco ingressi analogici	
Parametro	Descrizione
Select Alarm Mode/ ALARM_MODE  Indice: 43 Tipo di dati: DS66 Accesso: scritt. per Auto, OOS, Man	Agevola le impostazioni della modalità di allarme per il parametro Alarm Output Discrete/ALM_OUT_D.  <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low Cutoff/LOW_CUT</li> <li>▪ L'allarme HiHi o LoLo attiva ALARM_OUT_D/HIHI_LOLO</li> <li>▪ L'allarme Hi o Lo attiva ALARM_OUT_D/Hi_LO</li> </ul>
Alarm Output Discrete/ ALM_OUT_D  Indice: 44 Tipo di dati: DS-66 Accesso: scritt. per Auto, OOS, Man	Il parametro Alarm Output Discrete/ALM_OUT_D comprende i 4 allarmi (LO, LOLO, HI, HIHI). I 3 valori consentono di visualizzare l'allarme attuale attivato a seconda dell'allarme selezionato.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allarme LOW_CUT (predefinito): l'uscita ALM_OUT_D torna a 1 se la funzione LOW_CUT limita a 0 il valore misurato. Altrimenti l'uscita ALM_OUT_D è 0.</li> <li>▪ Allarme collettivo HIHI/LOLO: l'uscita ALM_OUT_D torna a 1 se il valore misurato è pari o superiore alla soglia HIHI o se il valore misurato è pari o inferiore alla soglia LOLO. L'uscita torna a 0 se il valore misurato è compreso tra le soglie HIHI e LOLO.</li> <li>▪ Allarme collettivo HIHI/LOLO: l'uscita ALM_OUT_D torna a 1 se il valore misurato è pari o superiore alla soglia HI o se il valore misurato è pari o inferiore alla soglia LO. L'uscita torna a 0 se il valore misurato è compreso tra le soglie HI e LO.</li> </ul>
Block Error Description/ BLOCK_ERR_DESC_1  Indice: 45 Tipo di dati: Unsigned32 Accesso: scritt. per Auto, OOS, Man	Descrizione dettagliata degli errori che si verificano all'interno del blocco.  <b>Messaggi di errore:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RS_BLOCK in OOS</li> <li>▪ Block not scheduled</li> <li>▪ Channel undefined</li> <li>▪ L-Type undefined</li> <li>▪ AI / TRD unit inconsistent</li> </ul>

### 9.12.5 Backup o duplicazione dei dati del dispositivo

Il dispositivo non è dotato di modulo di memoria. Tuttavia, con un tool operativo basato sulla tecnologia FDT (ad esempio FieldCare), sono disponibili le seguenti opzioni (vedere parametro "**Download select.**" →  113 nel menu operativo o mediante il blocco risorse →  168.):

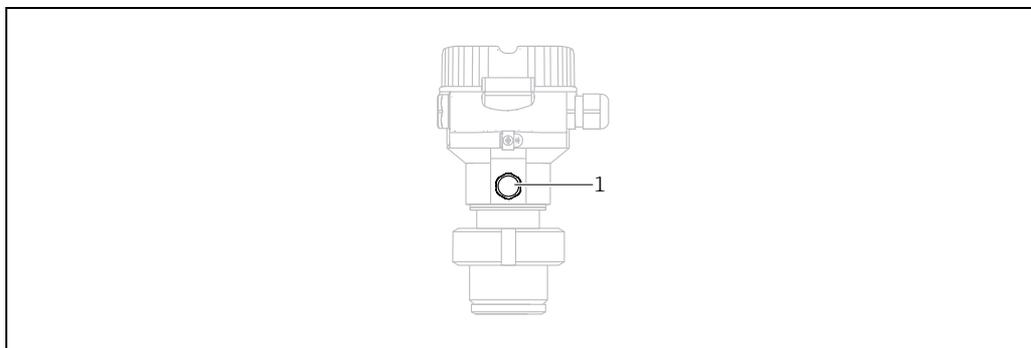
- Salvataggio/recupero dei dati di configurazione.
- Duplicazione delle configurazioni del dispositivo.
- Trasferimento di tutti i parametri rilevanti in caso di sostituzione degli inserti elettronici.

Per maggior informazioni, leggere il manuale operativo del programma operativo di FieldCare.

## 10 Manutenzione

Deltabar M non richiede manutenzione.

Per Cerabar M e Deltapilot M, mantenere incontaminati la compensazione della pressione e il filtro in GORE-TEX® (1).



A0028502

### 10.1 Istruzioni per la pulizia

Endress+Hauser fornisce tra gli accessori degli anelli di risciacquo, che consentono di pulire la membrana di processo senza togliere il trasmettitore dal processo.

Per maggiori informazioni, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

#### 10.1.1 Cerabar M PMP55

Per le guarnizioni in linea, si consiglia di eseguire la pulizia CIP (Cleaning In Place (acqua calda)) prima di quella SIP (Sterilization In Place (vapore)). Un uso frequente della pulizia SIP aumenta le sollecitazioni e la tensione sulla membrana di processo. In condizioni sfavorevoli, le frequenti variazioni termiche possono affaticare il materiale della membrana di processo e causare perdite nel tempo.

### 10.2 Pulizia esterna

Per la pulizia del misuratore rispettare le seguenti indicazioni:

- I detergenti impiegati non devono intaccare la superficie e le guarnizioni.
- Si devono evitare i danni meccanici alla membrana, ad es. dovuti ad oggetti appuntiti.
- Controllare il grado di protezione del dispositivo. Se necessario, fare riferimento alla targhetta (→ 8 ff).

## 11 Ricerca guasti

### 11.1 Messaggi

La tabella seguente riporta un elenco di tutti gli eventuali messaggi. Il parametro Diagnostic code/ACTUAL\_ALARM\_INFOS visualizza il messaggio che ha la massima priorità. Il dispositivo dispone di quattro distinti codici per le informazioni di stato, conformemente a NE107:

- F = guasto
- M (avviso) = richiesta manutenzione
- C (avviso) = controllo funzionale
- S (avviso) = fuori specifica (le deviazioni dalle condizioni di processo o ambiente consentite, determinate dal dispositivo con la funzione di automonitoraggio, o gli errori nel dispositivo stesso indicano che l'incertezza di misura è maggiore di quella prevista alle condizioni operative normali).

Visualizzazione del messaggio:

- **Display on-site:**
  - il display del valore misurato visualizza il messaggio che ha la massima priorità.
  - Il parametro Diagnostic code/ACTUAL\_ALARM\_INFOS visualizza tutti i messaggi presenti in ordine di priorità discendente. Tutti i messaggi presenti possono essere scorsi mediante il tasto S od O.
- **FieldCare:**

Il parametro Diagnostic code/ACTUAL\_ALARM\_INFOS visualizza il messaggio che ha la massima priorità.

→ Fare riferimento alla colonna "Priorità".
- **Blocco trasduttore diagnostica (programma di configurazione FF):**

il parametro Diagnostic code/ACTUAL\_HIGHEST\_ALARM visualizza il messaggio che ha la massima priorità. Ogni messaggio è trasmesso anche secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus mediante i parametri Transducer error/XD\_ERROR e Block error/BLOCK\_ERROR. Per questi parametri, i numeri sono indicati nella seguente tabella e sono descritti su → 218.
- Un elenco degli allarmi attivi è visualizzabile mediante il parametro Diagnostic code/ACTUAL\_ALARM\_INFOS.
- Un elenco di allarmi non più attivi (registro eventi) può essere richiamato mediante il parametro Last diag. code/LAST\_ALARM\_INFOS.

Codice diagnostico	Messaggio di errore	Valore XD_ERROR	Bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio
0	Nessun errore	–	–	–	–
C484	Error simul.	17	0	– La simulazione di stato di errore è attiva, ossia il dispositivo non effettua al momento alcuna misura.	Terminare la simulazione
C485	Measure simul.	17	0	– La simulazione è stata attivata e, attualmente, lo strumento non sta misurando.	Terminare la simulazione
C824	Process pressure	20	8	– Presenza di pressione relativa o bassa pressione. – Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.	1. Controllare il valore di pressione. 2. Riavviare il dispositivo. 3. Eseguire un reset.
F002	Sensor unknown	20	8	– Il sensore non è adatto al dispositivo (targhetta del sensore elettronico).	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.

Codice diagnostico	Messaggio di errore	Valore XD_ERROR	Bit BLOCK_ERROR	Causa	Remedio
F062	Sensor conn.	20	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connessione cavo sensore-elettronica principale assente.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il cavo del sensore.</li> <li>2. Sostituire l'elettronica.</li> <li>3. Contattare l'assistenza Endress+Hauser.</li> <li>4. Sostituire il sensore (versione a innesto).</li> </ol>
F081	Initializing	20	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connessione cavo sensore-elettronica principale assente.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire un reset.</li> <li>2. Controllare il cavo del sensore.</li> <li>3. Contattare l'assistenza Endress+Hauser.</li> </ol>
F083	Permanent mem.	20	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensore difettoso.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare il dispositivo.</li> <li>2. Contattare l'assistenza Endress+Hauser.</li> </ol>
F140	Working range P	20	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- È presente sovrappressione o bassa pressione.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la pressione di processo.</li> <li>2. Controllare il campo del sensore.</li> </ol>
F261	Electrical module	20	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare il dispositivo.</li> <li>2. Sostituire l'elettronica.</li> </ol>
F282	Data memory	20	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare il dispositivo.</li> <li>2. Sostituire l'elettronica.</li> </ol>
F283	Permanent mem.	23	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici.</li> <li>- La tensione di alimentazione non è collegata durante la scrittura.</li> <li>- Si è verificato un errore durante la scrittura.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire un reset.</li> <li>2. Sostituire l'elettronica.</li> </ol>
F510	Linearization	19	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tabella di linearizzazione è stata modificata.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terminare le immissioni</li> <li>2. Selezionare "linear"</li> </ol>
F511	Linearization	19	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tabella di linearizzazione è formata da meno di 2 punti.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tabella troppo piccola</li> <li>2. Correggere la tabella</li> <li>3. Confermare la tabella.</li> </ol>
F512	Linearization	19	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tabella di linearizzazione non aumenta o non diminuisce in modo monotonic.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tabella non monotonica</li> <li>2. Correggere la tabella</li> <li>3. Confermare la tabella.</li> </ol>
F841	Sensor range	17	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- È presente sovrappressione o bassa pressione.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il valore di pressione.</li> <li>2. Contattare l'assistenza Endress+Hauser.</li> </ol>
F882	Input signal	22	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore misurato esterno non è ricevuto o è visualizzato uno stato di guasto.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il bus.</li> <li>2. Controllare il dispositivo di provenienza.</li> <li>3. Controllare l'impostazione.</li> </ol>
M002	Sensor unknown	17	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sensore non è adatto al dispositivo (targhetta del sensore elettronico). Il dispositivo continua a misurare.</li> </ul>	Contattare l'assistenza Endress+Hauser.
M283	Permanent mem.	23	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Causa come indicata per F283</li> <li>- La misura può proseguire correttamente, finché non si rende necessaria la funzione dell'indicatore del tempo di picco max. del segnale.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire un reset.</li> <li>2. Sostituire l'elettronica.</li> </ol>

Codice diagnostico	Messaggio di errore	Valore XD_ERROR	Bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio
M402	Initializing	23	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Causa come indicata per F283</li> <li>- La misura può proseguire correttamente, finché non è richiesta la funzione di setpoint dei blocchi funzione FF.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attendere 2 minuti.</li> <li>2. Riavviare il dispositivo.</li> <li>3. Contattare l'assistenza Endress+Hauser.</li> </ol>
M434	Scaling	18	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I valori per la taratura (ad es. valore di inizio e fondo scala) sono troppo ravvicinati tra loro.</li> <li>- Il valore di inizio scala e/o il valore di fondo scala superano o non raggiungono le soglie del campo del sensore.</li> <li>- Il sensore è stato sostituito e la configurazione personalizzata non è adatta al sensore.</li> <li>- È stato eseguito un download non adatto.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il campo di misura.</li> <li>2. Controllare l'impostazione.</li> <li>3. Contattare l'assistenza Endress+Hauser.</li> </ol>
M438	Dataset	23	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tensione di alimentazione non è collegata durante la scrittura.</li> <li>- Si è verificato un errore durante la scrittura.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'impostazione.</li> <li>2. Riavviare il dispositivo.</li> <li>2. Sostituire l'elettronica.</li> </ol>
M472	Buffer	17	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scritture troppo frequenti sulla EEPROM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre l'accesso delle scritture sulla EEPROM.</li> </ul>
M515	Configuration Flow	18	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portata max. fuori dal campo nominale del sensore</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ritarare lo strumento</li> <li>2. Avviare nuovamente il misuratore</li> </ol>
M882	Input signal	22	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore misurato esterno visualizza uno stato di avviso.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il bus.</li> <li>2. Controllare il dispositivo di provenienza.</li> <li>3. Controllare l'impostazione.</li> </ol>
S110	Operational range T	20	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di alta e bassa temperatura.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare temp. di proc.</li> <li>2. Controllare il campo di temperatura</li> </ol>
S140	Working range P	20	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di sovrappressione e bassa pressione.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la pressione di processo.</li> <li>2. Controllare il campo del sensore.</li> </ol>
S822	Process temp.	17	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura misurata nel sensore è superiore alla temperatura nominale massima del sensore.</li> <li>- La temperatura misurata nel sensore è inferiore alla temperatura nominale minima del sensore.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la temperatura.</li> <li>2. Controllare l'impostazione.</li> </ol>
S841	Sensor range	17	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di pressione relativa o bassa pressione.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il valore di pressione.</li> <li>2. Contattare l'assistenza Endress+Hauser.</li> </ol>

**Spiegazione di XD\_ERROR e BLOCK\_ERROR**

- F = guasto
- M (avviso) = richiesta manutenzione
- C (avviso) = controllo funzionale
- S (avviso) = fuori specifica (le deviazioni dalle condizioni di processo o ambiente consentite, determinate dal dispositivo con la funzione di automonitoraggio, o gli errori nel dispositivo stesso indicano che l'incertezza di misura è maggiore di quella prevista alle condizioni operative normali).

Tipo di errore	Codice	Valore XD_ERROR	Testo XD_ERROR	Bit BLOCK_ERROR	Testo BLOCK_ERROR	Stato PV
F (guasto)	2, 62, 81, 83	20	Electronics Failure	8	Sensor failure	Bad Sensor failure
	140	20	Electronics Failure	8	Sensor failure	Bad Sensor failure
	261, 282	20	Electronics Failure	9	Memory failure	Device failure
	283	23	Data integrity error	11	Lost NV data	Device failure
	510, 511, 512	19	Configuration error	13	Device needs maintenance now	Bad Configuration error
	841	17	General error	8	Sensor failure	Bad Sensor failure
	882	22	I/O failure	0	Other	Bad Non-specific
(M) avviso	2	17	General error	8	Sensor failure	Uncertain Non-specific
	283, 402	23	Data integrity error	11	Lost NV data	Uncertain Non-specific
	434, 515	18	Calibration error	13	Device needs maintenance now	Uncertain Non-specific
	438	23	Data integrity error	10	Lost static data	Uncertain Non-specific
	472	17	General error	6	Device needs maintenance soon	Uncertain Non-specific
	882	22	I/O failure	0	Other	Uncertain Sub-normal
(C) avviso	484, 485	17	General error	0	Other	Uncertain Non-specific
	824	20	Electronics Failure	8	Sensor failure	Uncertain Non-specific
(S) avviso	110	20	Electronics Failure	8	Sensor failure	Uncertain Sensor conversion not accurate
	140	20	Electronics Failure	8	Sensor failure	Uncertain Sensor conversion not accurate
	822	17	General error	8	Sensor failure	Uncertain Sensor conversion not accurate
	841	17	General error	8	Sensor failure	Uncertain Sensor conversion not accurate

### 11.1.1 Messaggi di errore display on-site

Se il dispositivo rileva un difetto nel display on-site durante l'inizializzazione, possono essere visualizzati i seguenti messaggi di errore:

Messaggio	Rimedio
Initialization, VU Electr. Defect A110	Sostituire il display on-site.
Initialization, VU Electr. Defect A114	
Initialization, VU Electr. Defect A281	
Initialization, VU Checksum Err. A110	
Initialization, VU Checksum Err. A112	
Initialization, VU Checksum Err. A171	

## 11.2 Risposta delle uscite in caso di errore

Il dispositivo distingue tra i tipi di messaggio F (guasto) e M, S, C (avviso).

→ Vedere la seguente tabella e →  215, cap. 11.1 "Messaggi".

Uscita	F (guasto)	M, S, C (avviso)
FOUNDATION Fieldbus (Programma di configurazione FF/FieldCare)	La variabile di processo interessata viene trasmessa con lo stato BAD.	Il dispositivo continua a misurare. La variabile di processo interessata viene trasmessa con lo stato UNCERTAIN.
Display on-site	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vengono visualizzati alternatamente il valore misurato e il messaggio</li> <li>- Visualizzazione del valore misurato: il simbolo F viene visualizzato in modo permanente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vengono visualizzati alternatamente il valore misurato e il messaggio</li> <li>- Visualizzazione del valore misurato: il simbolo M, S o C lampeggia.</li> </ul>

### 11.2.1 Blocco ingressi analogici

Se il blocco ingressi analogici riceve un valore in ingresso o un valore di simulazione con lo stato BAD, il blocco ingressi analogici continua ad operare con la modalità di sicurezza definita mediante il parametro Fsafe Type/FSAFE\_TYPE<sup>1</sup>.

Le seguenti opzioni sono disponibili mediante il parametro Fsafe Type/FSAFE\_TYPE:

- Last Good Value  
L'ultimo valore valido viene usato per ulteriori elaborazioni con lo stato UNCERTAIN.
- Fail SafeValue  
Il valore specificato mediante il parametro Fsafe Value/FSAFE\_VALUE<sup>1</sup> viene usato per ulteriori elaborazioni con lo stato UNCERTAIN.
- Wrong Value  
Per ulteriori elaborazioni si utilizza il valore corrente con lo stato BAD.

Impostazione di fabbrica:

- Fsafe Type/FSAFE\_TYPE: FsafeValue
- Fsafe Value/FSAFE\_VALUE:0



La modalità di sicurezza è anche attivata se è stata selezionata l'opzione "Out of service" mediante il parametro Block Mode/MODE\_BLK, elemento "Target".

<sup>1</sup> Questi parametri non sono disponibili tramite FieldCare.

## 11.3 Riparazioni

I misuratori Endress+Hauser sono basati su una progettazione modulare e sono studiati per permettere anche ai clienti di eseguire riparazioni in autonomia (vedere →  220, cap. 11.5 "Parti di ricambio").

- Nel caso di strumenti certificati, consultare il paragrafo "Riparazione di misuratori certificati Ex".
- Per altre informazioni su service e parti di ricambio, rivolgersi all'assistenza Endress+Hauser. → Vedere [www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide).

## 11.4 Riparazione di dispositivi certificati Ex

### **AVVERTENZA**

**Una riparazione non corretta può compromettere la sicurezza elettrica!**

Pericolo di esplosioni!

Quando si riparano dispositivi con certificazione Ex, tenere presente quanto segue:

- Le riparazioni di dispositivi certificati Ex devono essere eseguite dall'assistenza Endress+Hauser o da personale specializzato in conformità alle normative nazionali.
- Rispettare gli standard, le normative nazionali per le aree pericolose, le istruzioni e i certificati di sicurezza.
- Possono essere usati solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- Per ordinare le parti di ricambio, verificare l'identificazione del misuratore sulla targhetta. Sostituire le parti solo con componenti identici.
- Gli inserti elettronici o i sensori già in uso in un misuratore standard non possono essere utilizzati come parti di ricambio per dispositivi certificati.
- Eseguire le riparazioni rispettando le istruzioni. Dopo le riparazioni, il dispositivo deve soddisfare i requisiti dei singoli test specificati.
- Un dispositivo certificato può essere convertito soltanto in un'altra variante certificata da Endress+Hauser.

## 11.5 Parti di ricambio

- Alcuni componenti sostituibili del misuratore sono identificati mediante una targhetta della parte di ricambio. Riporta le informazioni sulla parte di ricambio.
- Tutte le parti di ricambio dal misuratore e i relativi codici d'ordine sono reperibili in W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)), da cui è possibile eseguire direttamente l'ordine. Se disponibili, si possono anche scaricare le Istruzioni di installazione associate.



Numero di serie del misuratore:

- Situato sulla targhetta del dispositivo e su quella delle parti di ricambio.
- Può essere letto tramite il parametro "Serial number" nel sottomenu "Instrument info".

## 11.6 Restituzione

Il misuratore deve essere reso qualora debba essere riparato o tarato in fabbrica, o se è stato consegnato od ordinato il misuratore sbagliato. Endress+Hauser, quale azienda certificata ISO, è tenuta per legge ad attenersi a determinate procedure per la gestione dei prodotti resi che sono a contatto con il fluido.

Per garantire una corretta, rapida e professionale restituzione del dispositivo, consultare le relative procedure e condizioni sul sito Endress+Hauser, all'indirizzo [www.services.endress.com/return-material](http://www.services.endress.com/return-material).

## 11.7 Smaltimento

Allo smaltimento, accertarsi che i componenti del dispositivo vengano adeguatamente separati e trattati.

## 11.8 Revisioni software

Dispositivo	Data	Versione del software	Modifiche al software
Cerabar M	12.2010	01.00.zz	Software originale Compatibile con: – FieldCare versione 2.08.00 e superiori – Field Communicator DXR375 con dispositivo Rev.: 1, DD Rev.: 1

Dispositivo	Data	Versione del software	Modifiche al software
Deltabar M	12.2010	01.00.zz	Software originale Compatibile con: – FieldCare versione 2.08.00 e superiori – Field Communicator DXR375 con dispositivo Rev.: 1, DD Rev.: 1

Dispositivo	Data	Versione del software	Modifiche al software
Deltapilot M	12.2010	01.00.zz	Software originale Compatibile con: – FieldCare versione 2.08.00 e superiori – Field Communicator DXR375 con dispositivo Rev.: 1, DD Rev.: 1

## 12 Dati tecnici

Per i dati tecnici, consultare la documentazione Informazioni tecniche di Cerabar M TI00436P/Deltabar M TI00434P/Deltapilot M TI00437P.

## Indice

### A

Architettura del sistema FOUNDATION Fieldbus	50
Area a rischio d'esplosione	7
Assegnazione dei blocchi trasduttore (CHANNEL)	57
Assemblaggio e montaggio della custodia separata	17
Avvisi	215

### B

Blocco	41, 48
--------	--------

### C

Collegamento elettrico	33
Configurazione blocchi, stato alla consegna	55, 159
Configurazione della rete	51
Consigli per la saldatura	18
Custodia separata, armatura e montaggio	31

### D

Display	43
Display del dispositivo	43

### E

Elementi operativi, funzione	41, 45
Elementi operativi, posizione	40
Equalizzazione di potenziale	34-35

### F

FieldCare	47
Fornitura	8

### I

Identificazione del dispositivo	52
Immagazzinamento	10
Impostazione di fabbrica	49
Indicazione per la misura della pressione	13-14
Indirizzamento dispositivo	52
Installazione, clamp di montaggio	29
Isolatore termico, istruzioni di installazione	15
Istruzioni di installazione per misuratori con separatori	15
Istruzioni di installazione per misuratori senza separatori	12

### L

Layout per la misura del livello	21
Layout per la misura della portata	19
Layout per la misura della pressione differenziale	23
Linearizzazione	79, 153

### M

Messaggi di allarme	215
Messaggi di errore	215
Metodi	63
Misura del livello, installazione	21
Misura del livello, procedura preliminare	90
Misura della portata	87
Misura della portata, installazione	19

Misura della portata, preliminari	88
Misura della pressione differenziale, installazione	23
Misura della pressione differenziale, procedura preliminare	85
Misura di livello	14, 69, 140
Modello a blocchi, Deltabar S	53
Montaggio a parete	16, 24, 30
Montaggio su palina	16, 24, 30

### N

Numero di dispositivi	51
-----------------------	----

### P

Parti di ricambio	220
Pos. zero adjust	68, 138
Protezione alle sovratensioni	35

### R

Regolazione posizione, in loco	41
Reset	49
Restituzione dei dispositivi	220
Revisioni software	221
Ricerca guasti	215
Riparazione di dispositivi certificati Ex	220
Riparazioni	220

### S

Sblocco	41, 48
Scalatura del parametro OUT	135
Schermatura	34
Selezione del modo misura	66-67, 136
Selezione della lingua	66-67, 136
Separatori, applicazione in presenza di vuoto	15
Separatori, istruzioni di installazione	15
Sicurezza del prodotto	7
Sicurezza operativa	6
Sicurezza sul luogo di lavoro	6
Simulazione	48
Specifiche cavi	34
Struttura del menu	42

### T

Tabelle degli indici	59
Targhetta	8
Tasti operativi, locali, funzione	41, 45
Tasti operativi, locali, modalità di misura della pressione	64
Tasti operativi, posizione	40
Tensione di alimentazione	34





71685518

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

---