

# Istruzioni di funzionamento

## Cerabar M

## Deltabar M

## Deltapilot M

Pressione di processo / Pressione differenziale, portata /  
Pressione idrostatica PROFIBUS PA



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 produttore 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>7</b>
2.1	Requisiti per il personale . . . . .	7
2.2	Uso previsto . . . . .	7
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .	7
2.4	Sicurezza operativa . . . . .	7
2.5	Area pericolosa . . . . .	8
2.6	Sicurezza del prodotto . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Identificazione . . . . .</b>	<b>9</b>
3.1	Identificazione del prodotto . . . . .	9
3.2	Identificazione del dispositivo . . . . .	9
3.3	Fornitura . . . . .	9
3.4	Marchio CE, dichiarazione di conformità . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Montaggio . . . . .</b>	<b>11</b>
4.1	Controlli alla consegna . . . . .	11
4.2	Immagazzinamento e trasporto . . . . .	11
4.3	Condizioni di installazione . . . . .	11
4.4	Istruzioni generali di installazione . . . . .	12
4.5	Installazione di Cerabar M . . . . .	13
4.6	Installazione di Deltabar M . . . . .	20
4.7	Installazione di Deltapilot M . . . . .	28
4.8	Montaggio della guarnizione per l'adattatore di processo universale . . . . .	33
4.9	Chiusura dei coperchi della custodia . . . . .	33
4.10	Verifiche dopo il montaggio . . . . .	33
<b>5</b>	<b>Collegamento elettrico . . . . .</b>	<b>34</b>
5.1	Collegamento del dispositivo . . . . .	34
5.2	Collegamento del misuratore . . . . .	35
5.3	Equalizzazione del potenziale . . . . .	36
5.4	Protezione alle sovratensioni (opzionale) . . . . .	36
5.5	Verifica finale delle connessioni . . . . .	38
<b>6</b>	<b>Funzionamento . . . . .</b>	<b>39</b>
6.1	Opzioni operative . . . . .	39
6.2	Funzionamento senza menu operativo . . . . .	40
6.3	Funzionamento tramite menu operativo . . . . .	42
6.4	Protocollo di comunicazione PROFIBUS PA . . . . .	51
<b>7</b>	<b>Messa in servizio senza menu operativo . . . . .</b>	<b>76</b>
7.1	Verifica funzionale . . . . .	76
7.2	Regolazione della posizione . . . . .	76
<b>8</b>	<b>Messa in servizio tramite menu operativo (display on-site/FieldCare) . . . . .</b>	<b>78</b>
8.1	Verifica funzionale . . . . .	78
8.2	Messa in servizio . . . . .	79
8.3	Regolazione della posizione di zero . . . . .	80
8.4	Misura di livello (Cerabar M e Deltapilot M) . . . . .	81
8.5	Linearizzazione . . . . .	91
8.6	Misura della pressione . . . . .	95
8.7	Misura della pressione differenziale (Deltabar M) . . . . .	96
8.8	Misura della portata (Deltabar M) . . . . .	98
8.9	Misura del livello (Deltabar M) . . . . .	101
8.10	Panoramica del menu operativo del display on-site . . . . .	113
8.11	Descrizione dei parametri . . . . .	121
8.12	Backup o duplicazione dei dati del dispositivo . . . . .	143
<b>9</b>	<b>Messa in servizio mediante master in classe 2 (FieldCare) . . . . .</b>	<b>144</b>
9.1	Verifica funzionale . . . . .	144
9.2	Messa in servizio . . . . .	145
9.3	Output value (OUT Value) . . . . .	146
9.4	Misura della pressione differenziale elettrica con celle di misura della pressione relativa (Cerabar M o Deltapilot M) . . . . .	148
9.5	Descrizione dei parametri . . . . .	150
9.6	Backup o duplicazione dei dati del dispositivo . . . . .	197
<b>10</b>	<b>Maintenance . . . . .</b>	<b>198</b>
10.1	Istruzioni per la pulizia . . . . .	198
10.2	Pulizia esterna . . . . .	198
<b>11</b>	<b>Ricerca guasti . . . . .</b>	<b>199</b>
11.1	Messaggi . . . . .	199
11.2	Risposta delle uscite in caso di errore . . . . .	202
11.3	Riparazioni . . . . .	203
11.4	Riparazione di dispositivi certificati Ex . . . . .	203
11.5	Parti di ricambio . . . . .	204
11.6	Restituzione . . . . .	204
11.7	Smaltimento . . . . .	204
11.8	Revisioni software . . . . .	204
<b>12</b>	<b>Dati tecnici . . . . .</b>	<b>205</b>
	<b>Indice . . . . .</b>	<b>206</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 letali.
 A0011190-IT	<b>AVVERTENZA!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni gravi o letali.
 A0011191-IT	<b>ATTENZIONE!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di lieve o media entità.
 A0011192-EN	<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> Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite 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 deve 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



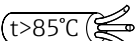
### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
 A0011182	<b>Ammesso/a</b> Indica procedure, processi o azioni ammissibili.
 A0011184	<b>Non ammesso/a</b> Indica procedure, processi o azioni non ammissibili.
 A0011193	<b>Suggerimento</b> Indica informazioni aggiuntive.
 A0015482	Riferimento alla documentazione
 A0015484	Riferimento alla pagina.
 A0015487	Riferimento alla figura
1. , 2. , ecc.	Serie di passaggi
 A0018343	Risultato di una serie di azioni
 A0015502	Ispezione visiva
 A0015502	Indica come accedere al parametro mediante il display operativo e di visualizzazione
 A0015502	Indica come accedere al parametro utilizzando i tool operativi (ad es. FieldCare)

### 1.2.5 Simboli nelle figure

Simbolo	Significato
1, 2, 3, 4, ecc.	Numerazione degli elementi principali
1. , 2. , ecc.	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 termica dei cavi di collegamento</b> Indica che i cavi di collegamento devono essere resistenti a temperature di almeno 85 °C.

### **1.2.7 Marchi registrati**

KALREZ®

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

TRI-CLAMP®

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

PROFIBUS PA®

Marchio registrato di PROFIBUS Trade Organization, Karlsruhe, Germania

GORE-TEX®

Marchio registrato di W.L. Gore & Associates, Inc., Stati Uniti

## 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:

- Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici
- Il personale deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto
- Deve conoscere la normativa nazionale
- Prima di iniziare l'intervento, i tecnici specializzati devono leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e nei certificati (in funzione dell'applicazione)
- Devono seguire le istruzioni e rispettare le condizioni di base

Il personale operativo deve soddisfare i seguenti requisiti:

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

### 2.2 Uso previsto

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

**Deltabar M** è un trasmettitore 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

Durante gli interventi sul dispositivo e con il dispositivo:

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

### 2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore è responsabile di assicurare che il dispositivo sia in buone condizioni operative.
- ▶ 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 fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

**Riparazioni**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

**2.5 Area pericolosa**

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 recipienti 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 e i requisiti legali di sicurezza. È inoltre conforme alle direttive CE elencate nella specifica Dichiarazione di conformità CE. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sul dispositivo.



## 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 targhette in W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.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 targhette.

#### 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 targhette differenti.

Le targhette 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 allegata:

- Le istruzioni di funzionamento BA00383P sono disponibili su Internet.  
→ Vedere: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads.
- Istruzioni di funzionamento brevi: KA01031P Cerabar M / KA01028P Deltabar M / KA01034P 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**

Lo strumento 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. Il dispositivo è conforme alle norme e alle disposizioni applicabili riportate nella dichiarazione di conformità CE e, pertanto, è conforme ai requisiti previsti dalle direttive CE. Apponendo il marchio CE, Endress+Hauser attesta che il dispositivo ha superato le prove previste.

## 4 Montaggio

### 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 dei dispositivi con peso superiore a 18 kg (39.6 lb).
- ▶ Non utilizzare i capillari come supporto per il trasporto dei separatori.

### 4.3 Condizioni di installazione

#### 4.3.1 Dimensioni

→ Per le dimensioni, consultare le Informazioni tecniche per Cerabar M 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 ruotare in corrispondenza della 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 "G0J")
  - 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!**

Rischio di lesioni!

- ▶ 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, potrebbe registrarsi uno scostamento del punto di zero ovvero, con serbatoio vuoto o parzialmente riempito, il valore misurato visualizzato è diverso da 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", → 16.
- Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete. → 17, cap. 4.5.5 "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

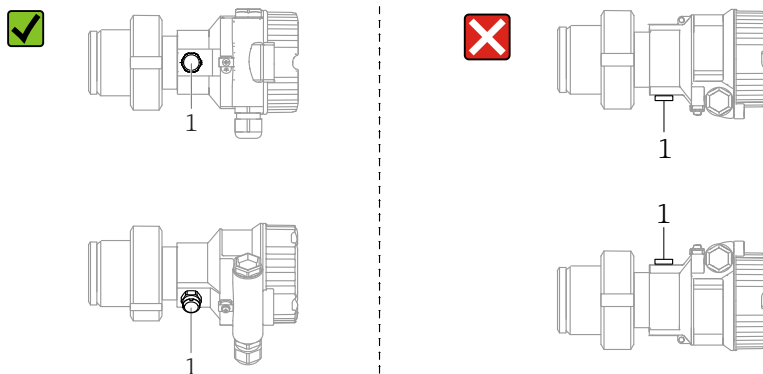
### 4.5.1 Istruzioni di installazione per dispositivi senza separatori – PMP51, PMC51

#### AVVISO

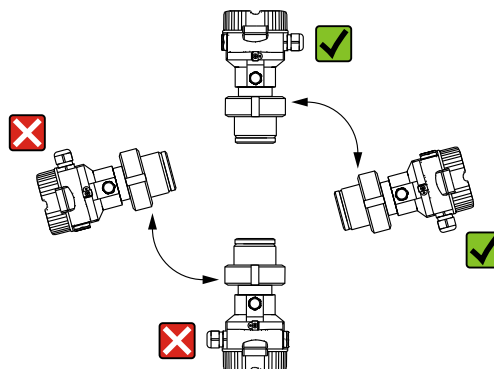
##### Possibili danni al dispositivo.

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

- Montare il dispositivo come segue.



- Mantenere incontaminati l'elemento di compensazione della pressione e il filtro (1) GORE-TEX®.
- I trasmettitori Cerabar M senza separatori sono montati in base alle stesse normative dei manometri (DIN EN 837-2). Si consiglia l'utilizzo di dispositivi di intercettazione e sifoni. L'orientamento dipende dall'applicazione di misura.
- Non pulire o toccare le membrane di processo con oggetti duri o appuntiti.
- Il dispositivo 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

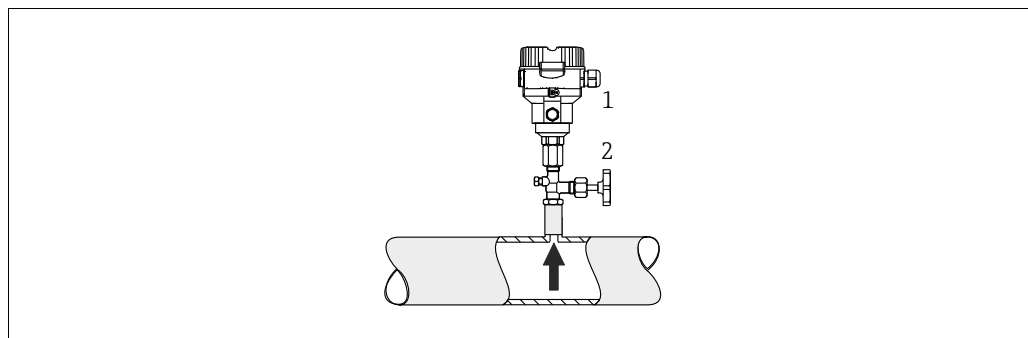


Fig. 1: Configurazione per la misura della pressione nei gas

- 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 nei vapori

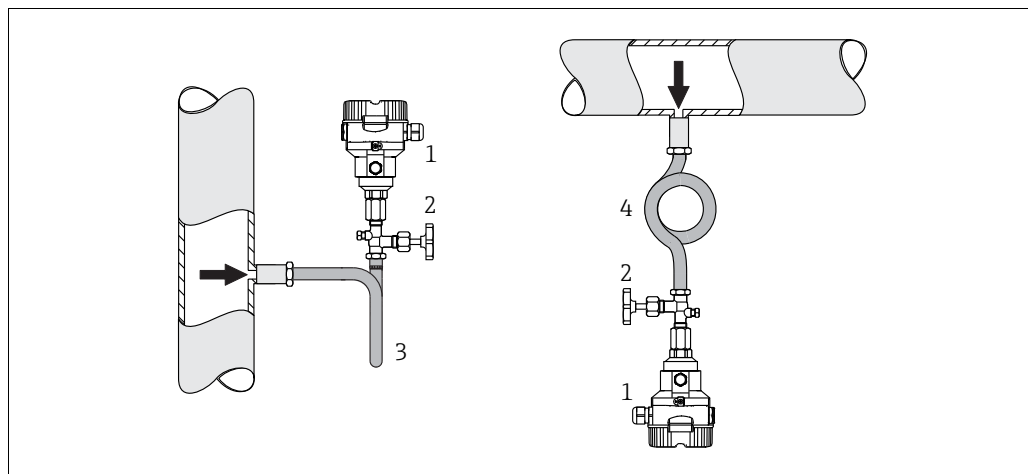


Fig. 2: Configurazione per la misura della pressione nei vapori

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

Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore!

Montaggio:

- Se possibile, montare dispositivo con il sifone a forma di "O" sotto il punto di presa. Il dispositivo può essere montato anche sopra il punto di presa
- Prima di eseguire la messa in servizio, riempire il sifone 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 le specifiche tecniche (come i materiali, le dimensioni o i codici d'ordine), v. la documentazione accessoria SD01553P.

### Misura della pressione nei liquidi

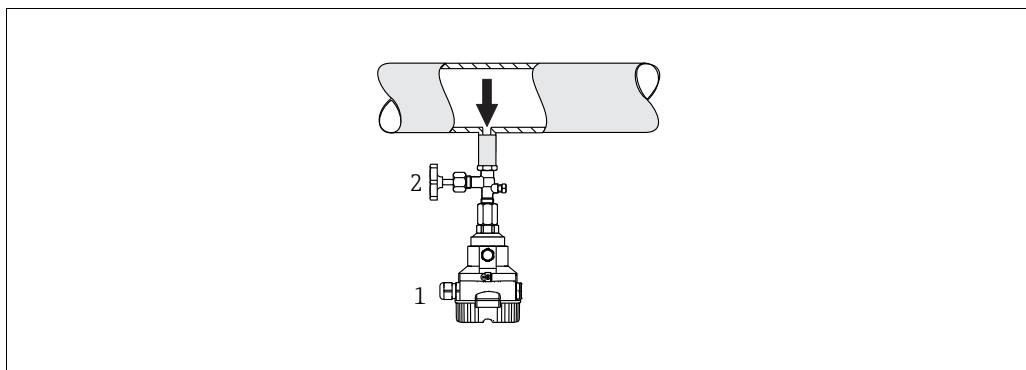


Fig. 3: Configurazione per la misura della pressione nei liquidi

- 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

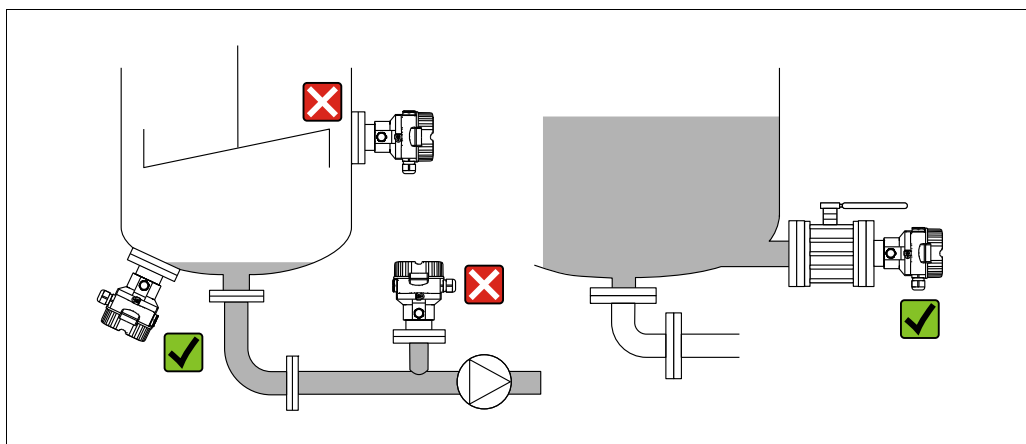


Fig. 4: Configurazione per la misura del livello

- Cerabar M deve essere installato sempre al di sotto del punto di misura inferiore.
- Non montare il dispositivo nell'area di carico o in un punto nel serbatoio nel quale potrebbe essere interessato dalle pulsazioni di pressione dell'agitatore.
- Non montare il dispositivo nell'area di aspirazione di una pompa.
- L'esecuzione della regolazione e il collaudo funzionale risultano semplificati, se il dispositivo 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 separatore possono essere installati mediante filettatura, flangia o clamp in base al tipo di separatore.
- Si osservi che la pressione idrostatica delle colonne di liquido nei capillari può causare lo scostamento del punto di zero. Lo scostamento 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.

- ▶ Un separatore e un trasmettitore di pressione insieme formano un sistema tarato e chiuso, riempito con fluido idoneo attraverso un foro nella parte superiore. 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 dei 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:**

- ▶ In assenza di vibrazioni (per evitare ulteriori fluttuazioni di pressione)
- ▶ Non vicino a 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 le Informazioni tecniche.

##### **Montaggio con isolatore termico**

Vedere le Informazioni tecniche.



### 4.5.3 Guarnizione per montaggio flangia

**AVVISO**

**Risultati di misura errati.**

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.

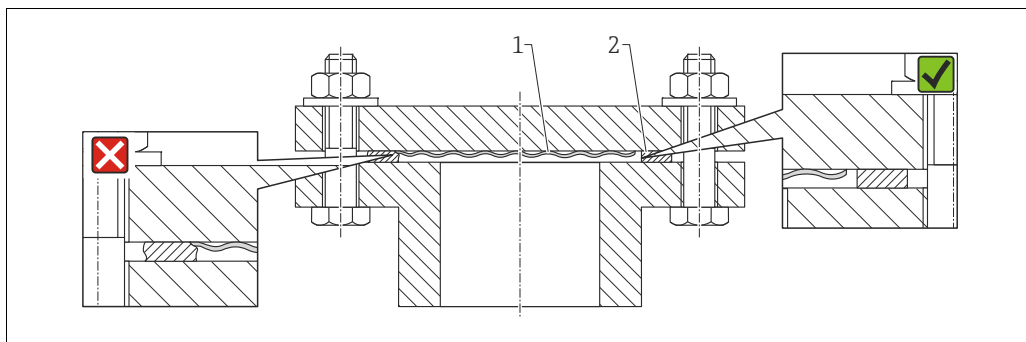


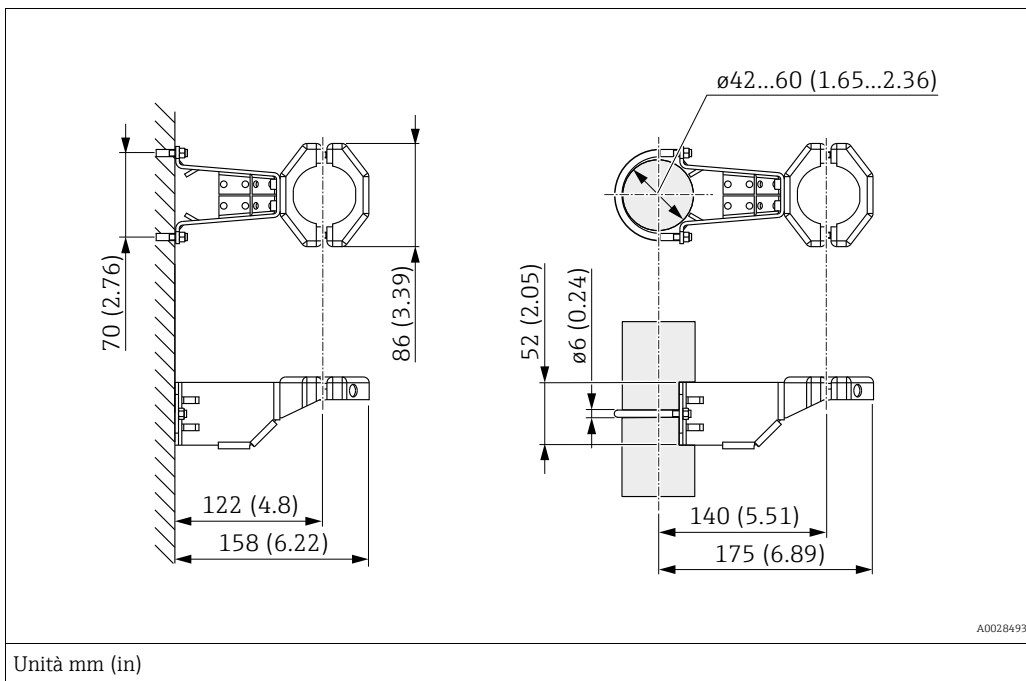
Fig. 5:  
1 Membrana di processo  
2 Guarnizione

### 4.5.4 Coibentazione – PMP55

Vedere le Informazioni tecniche.

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

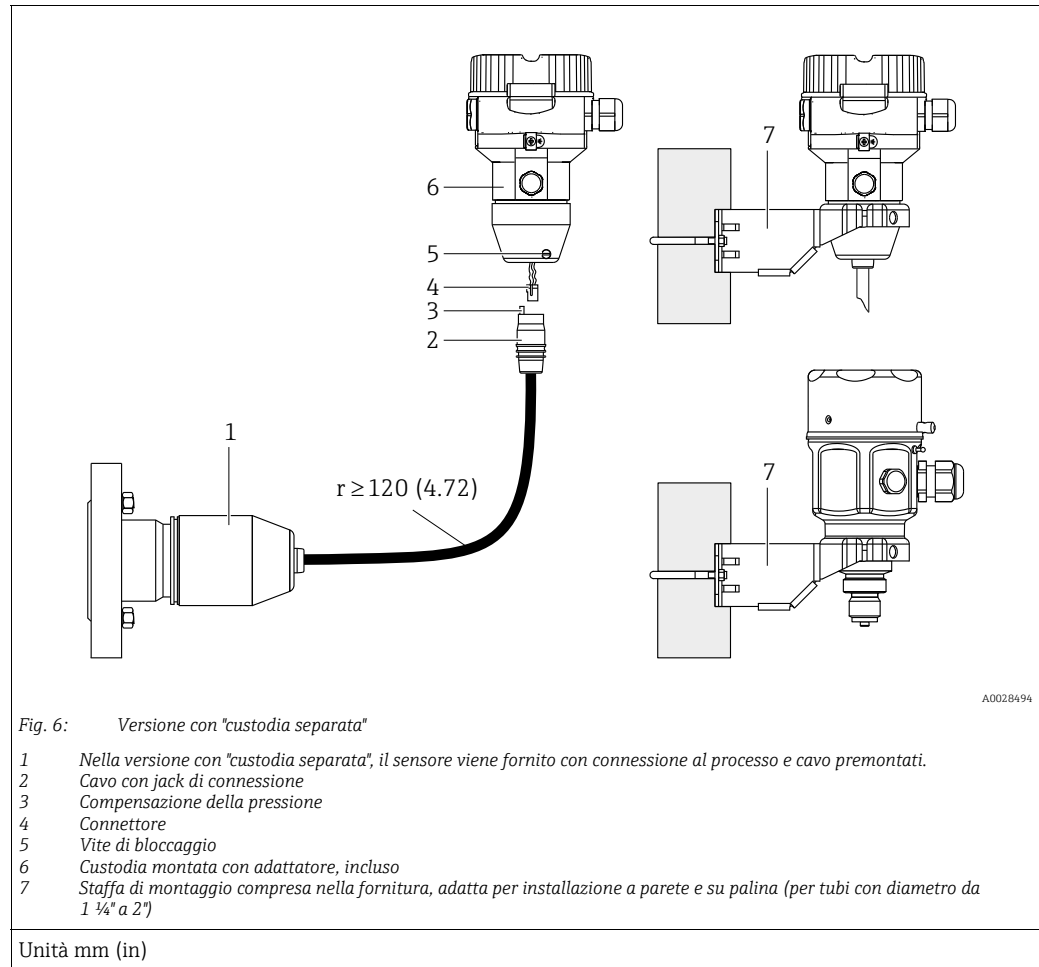
Endress+Hauser può fornire una staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete (per tubi di diametro compreso tra 1 ¼" e 2").



Per il montaggio, considerare quanto segue:

- Dispositivi con 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, a una coppia di almeno 5 Nm (3.69 lbs ft).

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



#### Assemblaggio e montaggio

1. Collegare il connettore (rif. 4) al jack di connessione corrispondente del cavo (rif. 2).
2. Collegare il cavo all'adattatore della custodia (rif. 6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (rif. 5).
4. Montare la custodia a parete o su palina tramite la staffa di montaggio (rif. 7).  
 In caso di montaggio su palina, i dadi della staffa devono essere serrati in modo uniforme, a 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).

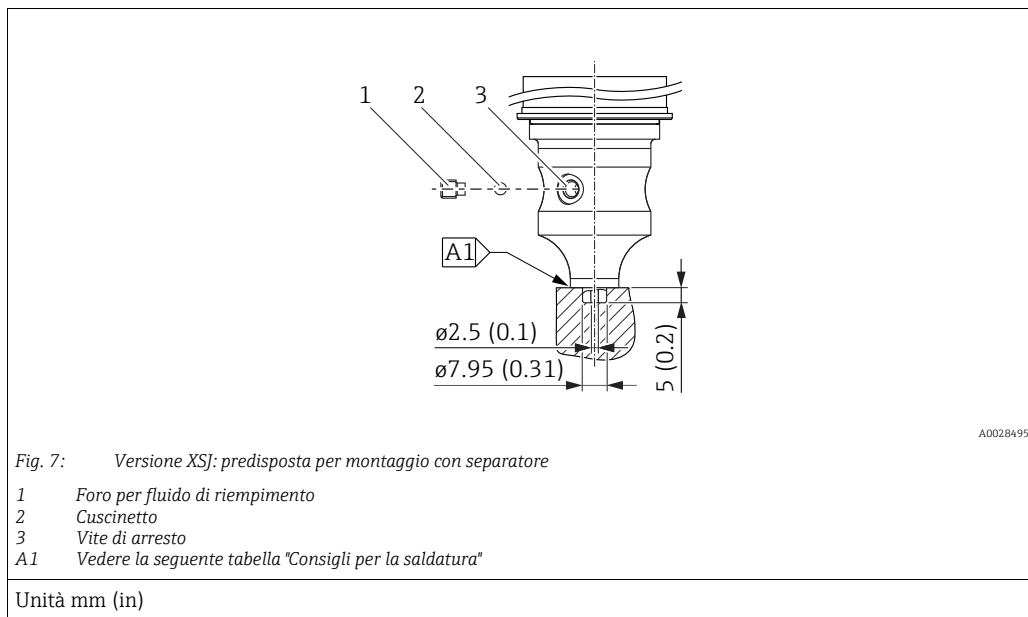
#### Disposizione del cavo (ad es. attraverso un tubo)

È necessario un kit di accorciamento cavi.

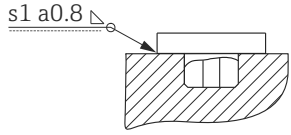
Codice d'ordine: 71093286

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 del separatore, Endress+Hauser consiglia di attenersi alla seguente procedura per la versione "XSJ - predisposta per montaggio con separatore", voce 110 "Connessione al processo" nel codice d'ordine, per i sensori fino a 40 bar (600 psi) inclusi: la profondità totale di saldatura del giunto d'angolo 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.

N. saldatura continua	Schema di saldatura a forma di ghiera, dimensioni secondo DIN 8551	Corrispondenza materiali 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 sfere di tenuta.  
 Dopo il riempimento del separatore, al punto di zero il dispositivo non deve superare il 10% del valore di fondo scala del campo di misura. 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.

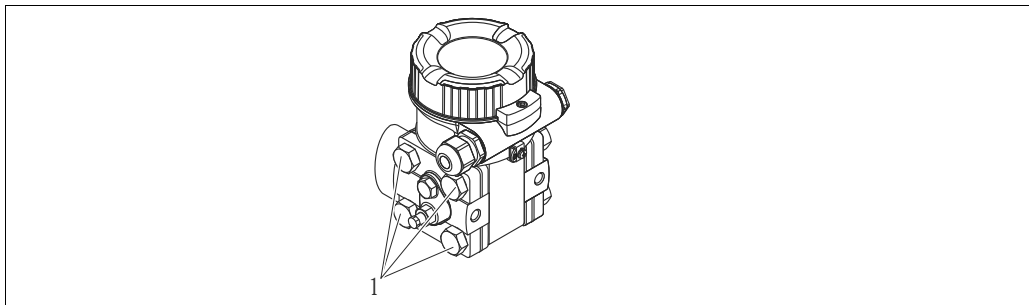
## 4.6 Installazione di Deltabar M

### 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

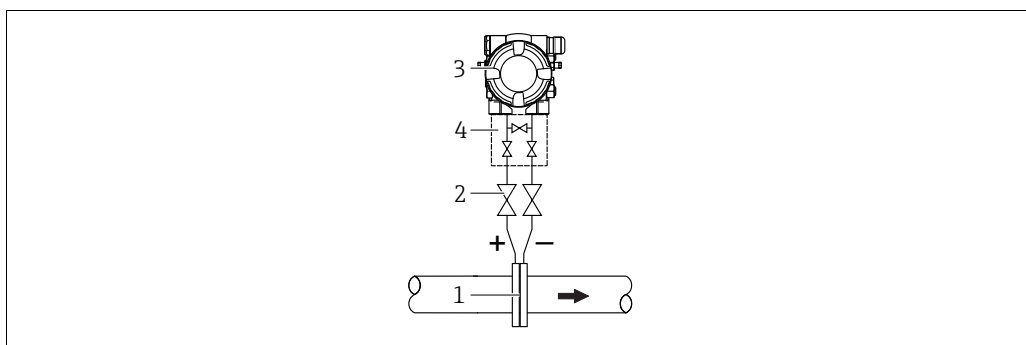
- A causa dell'orientamento di Deltabar M, potrebbe registrarsi uno scostamento del punto di zero ovvero, con serbatoio vuoto o parzialmente riempito, il valore misurato visualizzato è diverso da zero. Lo scostamento del punto di zero può essere corretto regolando la posizione in uno dei seguenti modi:
  - tramite i tasti operativi sul modulo dell'elettronica (→ 41, "Funzione degli elementi operativi")
  - tramite il menu operativo (→ 80, "Regolazione della posizione di zero")
- 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 facilita 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. con tubi riscaldanti.
- Installare la tubazione in pressione con un gradiente monotono di almeno il 10%.
- Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete (→ 25, "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

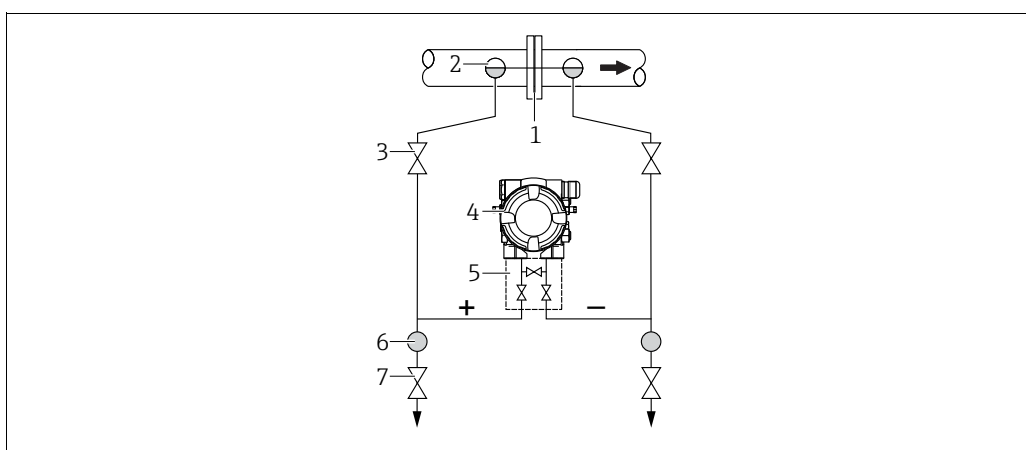
*Misura della portata nei gas*

A0029783

*Configurazione 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.

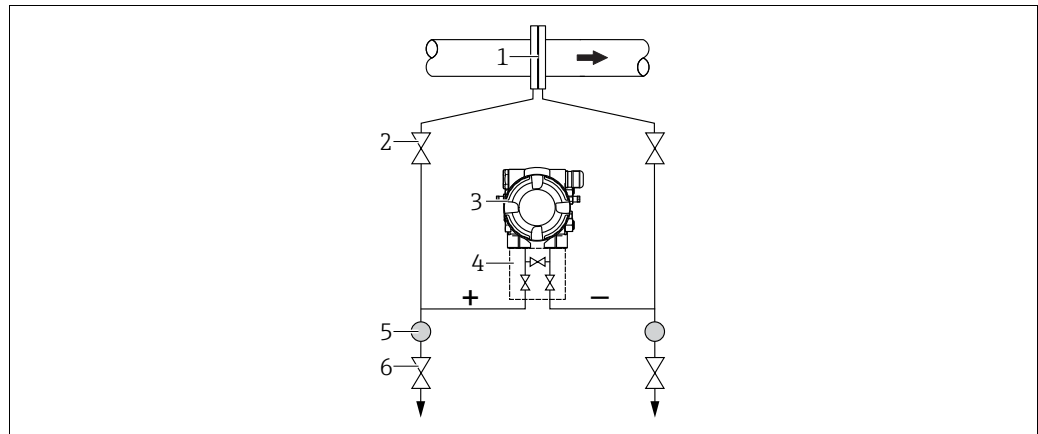
*Misura della portata nei vapori*

A0029784

*Configurazione per la misura della portata nei vapori*

- 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 sotto il 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.

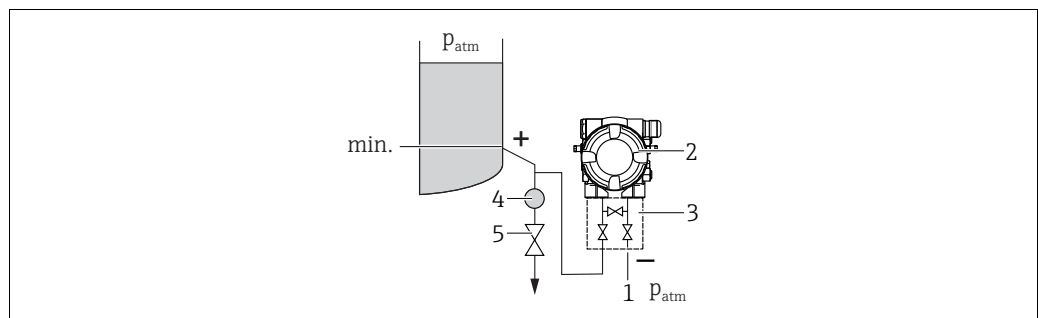
*Misura della portata nei liquidi*

A0029785

*Configurazione 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*

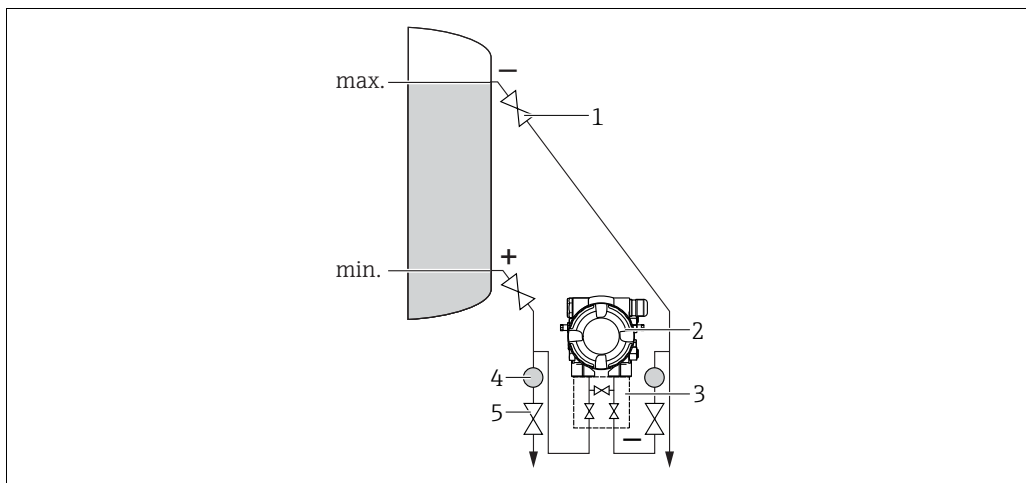
A0029787

*Configurazione per la misura di livello in serbatoi aperti*

- |   |  |
|---|--|
| 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 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

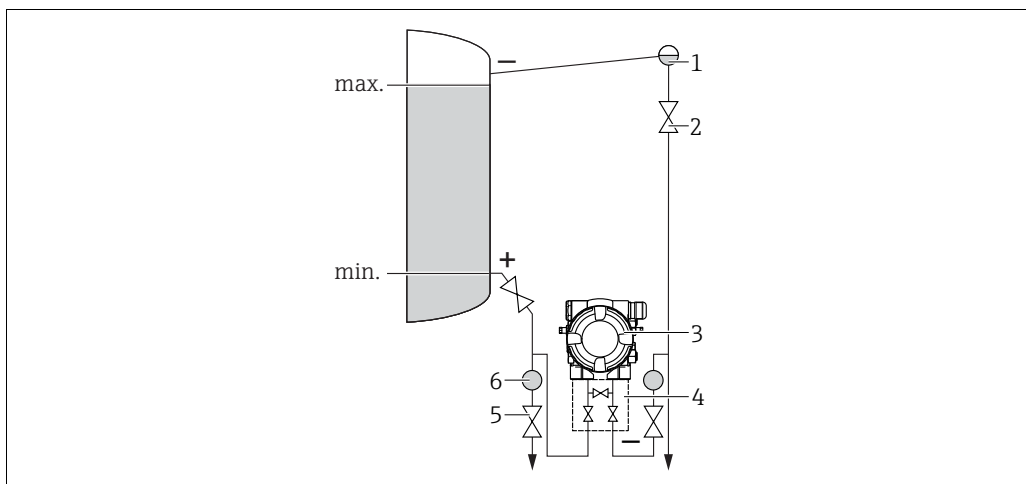


Configurazione per la misura del livello in serbatoi chiusi

- 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 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



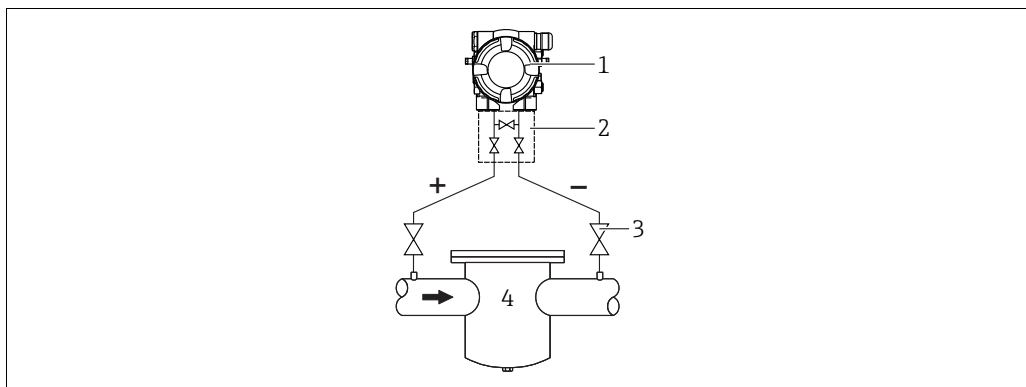
Configurazione per la misura del livello in serbatoi con vapore sovrapposto

- 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 bassa pressione sopra il livello massimo.
- Un barilotto di condensazione assicura una pressione costante sul lato 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



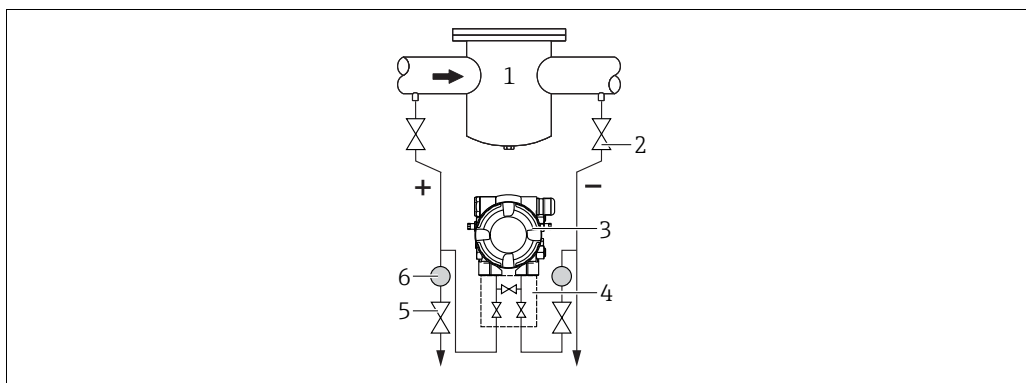
A0029792

Configurazione 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



A0029798

Configurazione per la misura della pressione differenziale nei liquidi

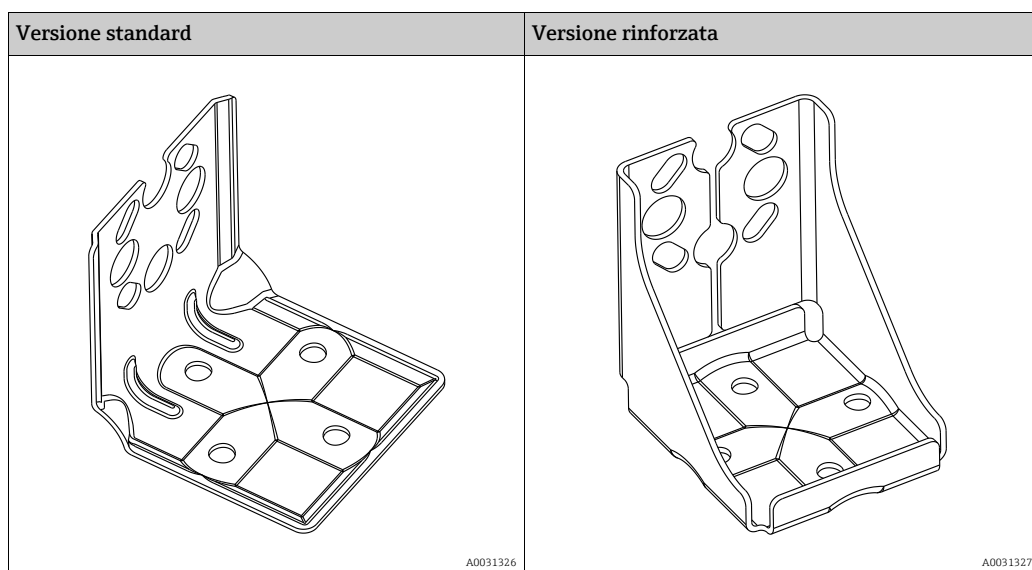
- 1 Ad es. filtro
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar M
- 4 Manifold a tre valvole
- 5 Separatore
- 6 Valvole di scarico

- 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.

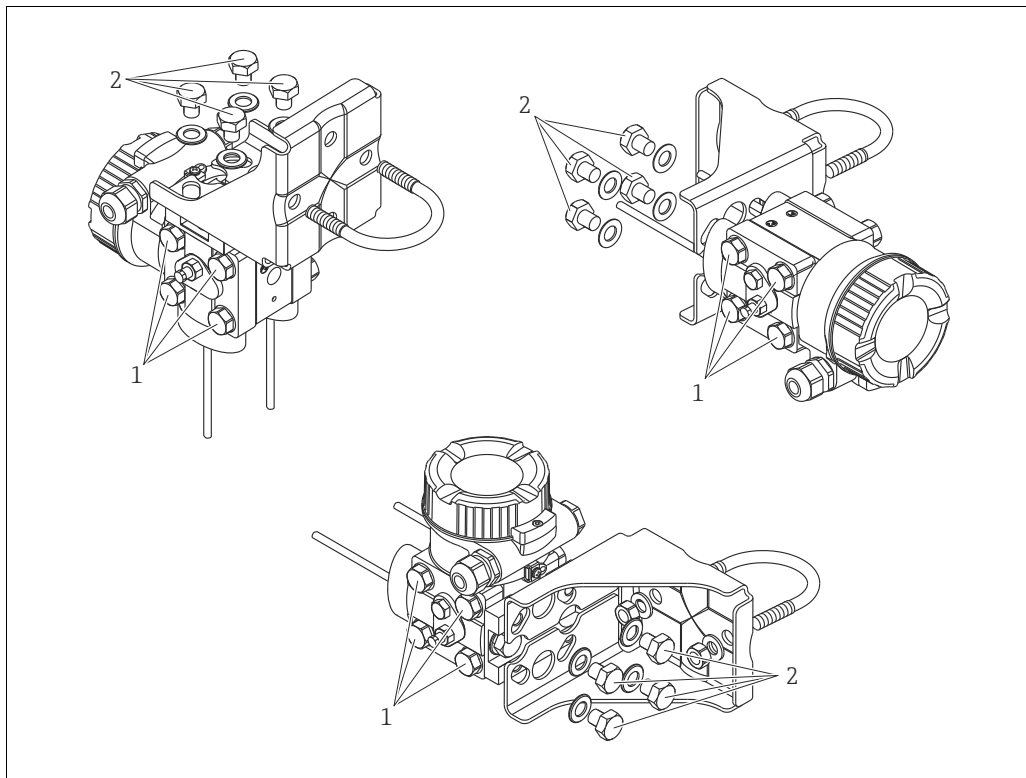
Per il montaggio, considerare quanto segue:

- 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

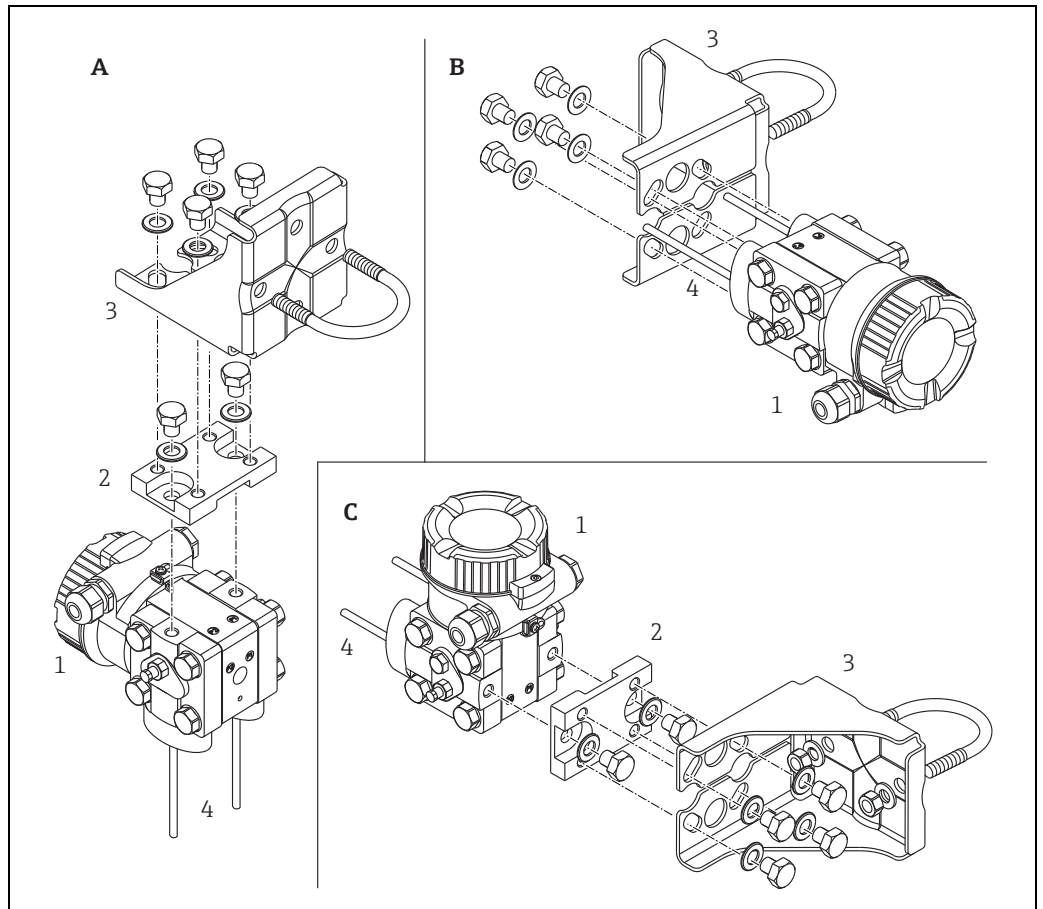


Fig. 8:

- 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 Piastra di adattamento  
 3 Staffa di montaggio  
 4 Presa d'impulso

A0023109

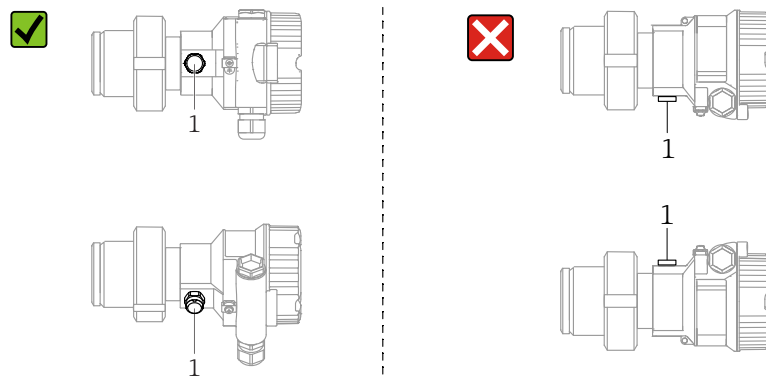
## 4.7 Installazione di Deltapilot M

- A causa dell'orientamento di Deltapilot M, potrebbe registrarsi uno scostamento del punto di zero ovvero, con serbatoio vuoto o parzialmente riempito, il valore misurato visualizzato è diverso da zero. Lo scostamento del punto di zero può essere corretto → 41, cap. "Funzione degli elementi operativi" o → 80, cap. 8.3 "Regolazione della posizione di zero".
- Il display on-site può essere ruotato in passi di 90°.
- Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete. → 17, cap. 4.5.5 "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

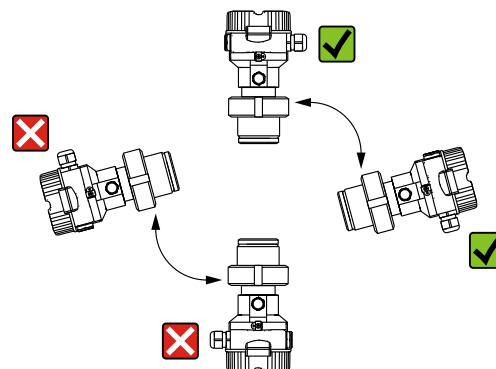
### 4.7.1 Istruzioni generali di installazione

- Non pulire o toccare le membrane di processo 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 M riscaldato viene raffreddato nel corso di un processo di pulizia (ad es. con acqua fredda), per un breve periodo si crea una depressione e, di conseguenza, si può verificare l'introduzione di umidità nel sensore causata dalla compensazione della pressione (1).

Montare il dispositivo come segue.



- Mantenere incontaminati l'elemento di compensazione della pressione e il filtro (1) GORE-TEX®.
- Il dispositivo 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

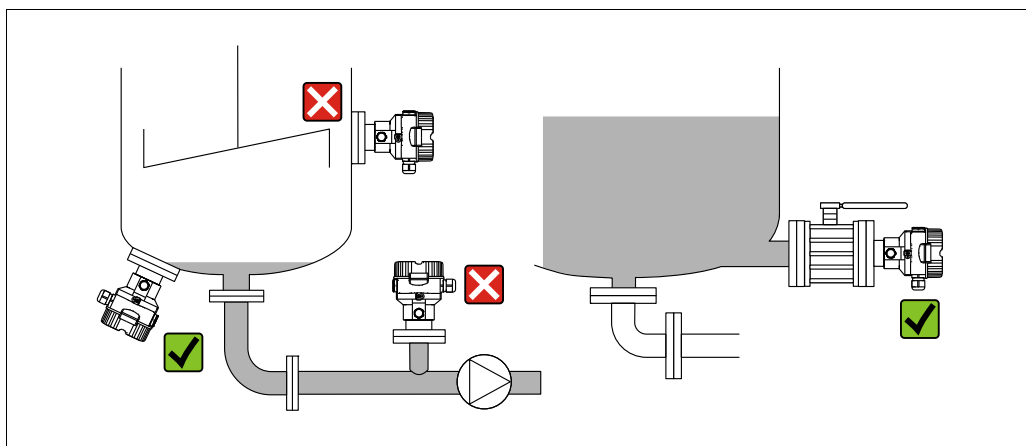


Fig. 9: Configurazione per la misura del livello

- 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
  - in un punto nel serbatoio nel quale potrebbe essere interessato dalle pulsazioni di pressione dell'agitatore.
- L'esecuzione della regolazione e il collaudo funzionale risultano semplificati, se il dispositivo 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 nei vapori

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

### Misura della pressione nei liquidi

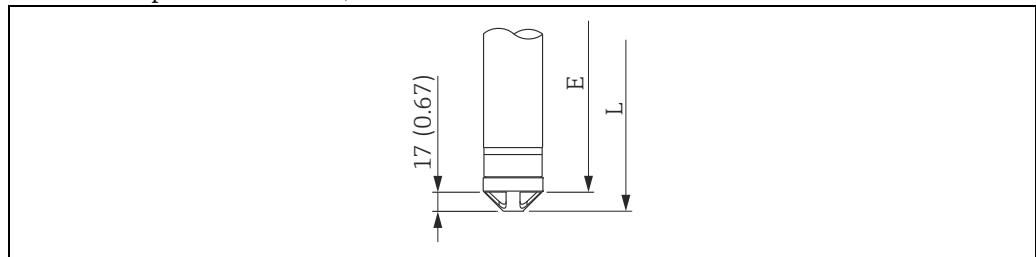
- Montare Deltapilot M con il dispositivo di intercettazione al di sotto o allo stesso livello del punto di presa.

### 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.

Quando si studia il layout del punto di misura, deve essere presa in considerazione anche l'altezza del coperchio di protezione. Il punto di zero del livello (E) corrisponde alla posizione della membrana di processo.

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



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

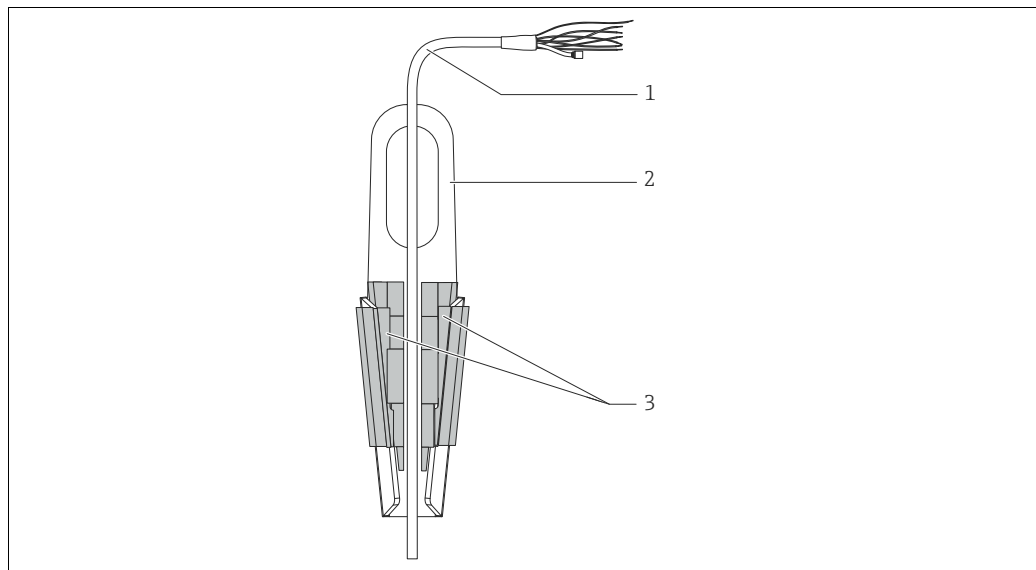


Fig. 10: Montaggio con un clamp di sospensione

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

#### Installazione del clamp di sospensione:

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

### 4.7.5 Guarnizione per montaggio flangia

**AVVISO**

**Risultati di misura errati.**

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.

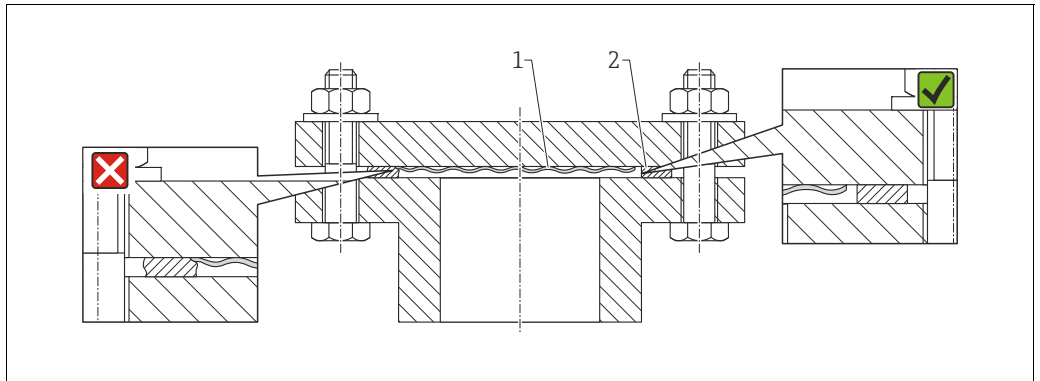
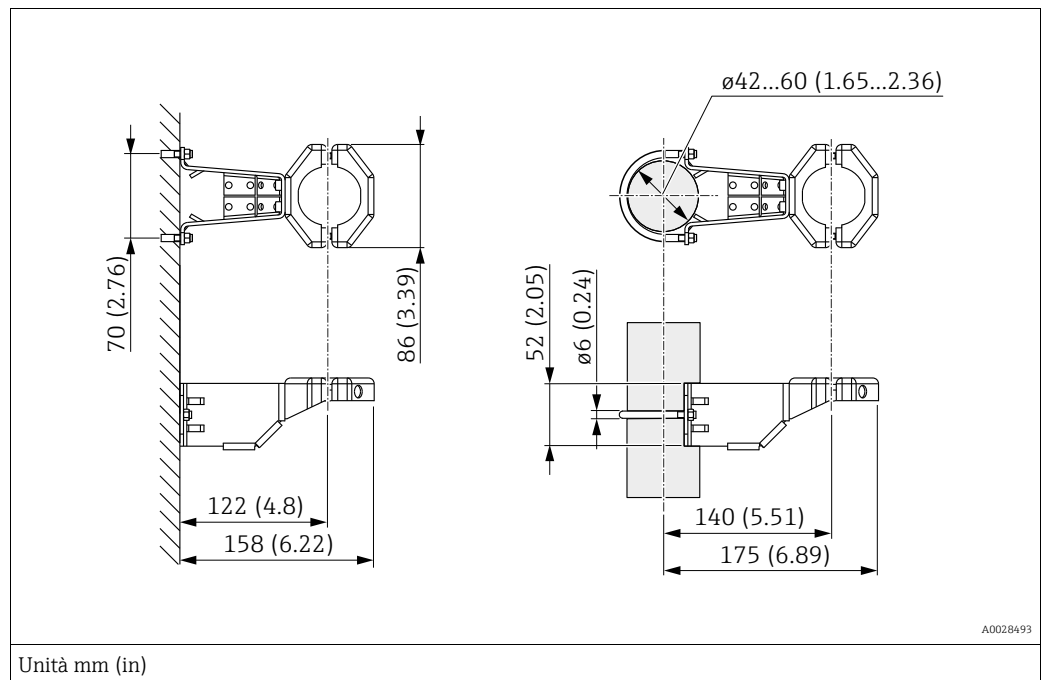


Fig. 11:  
1 Membrana di processo  
2 Guarnizione

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

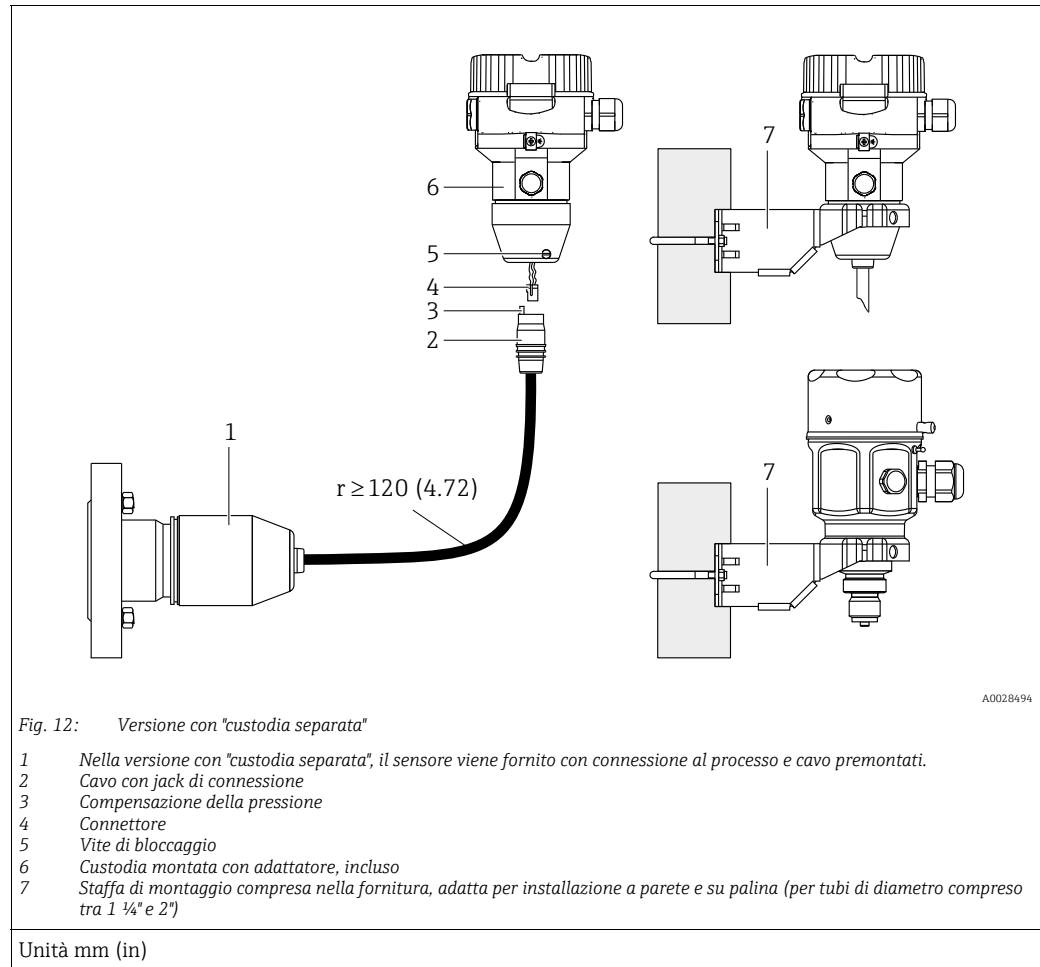
**Staffa di montaggio**

Endress+Hauser può fornire una staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete (per tubi di diametro compreso tra 1 ¼" e 2").



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 lbf ft).

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



#### Assemblaggio e montaggio

1. Collegare il connettore (rif. 4) al jack di connessione corrispondente del cavo (rif. 2).
2. Collegare il cavo all'adattatore della custodia (rif. 6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (rif. 5).
4. Montare la custodia a parete o su palina tramite la staffa di montaggio (rif. 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 lbf ft).  
 Montare il cavo con un raggio di curvatura ( $r$ )  $\geq 120$  mm (4.72 in).

#### Disposizione del cavo (ad es. 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

##### Sigillare la custodia della sonda

- Durante l'installazione o l'uso del dispositivo e all'effettuazione dei collegamenti elettrici prestare attenzione per impedire l'ingresso di umidità nella custodia.
- Stringere sempre con forza il coperchio della custodia e gli ingressi del cavo.



## 4.8 Montaggio della guarnizione 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

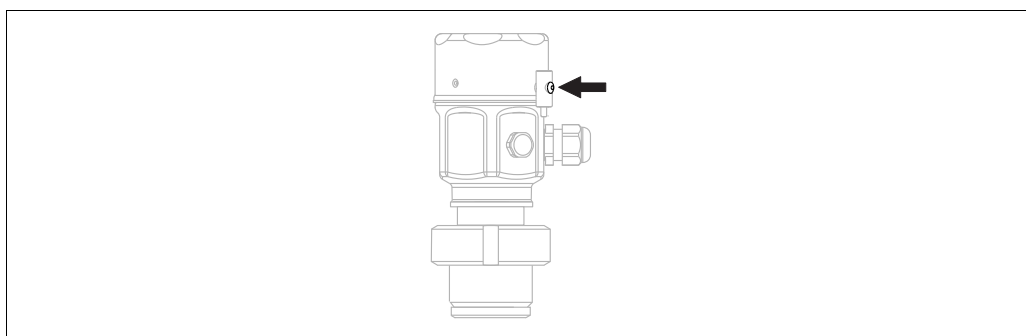


Fig. 13: Chiusura del coperchio

A0028497

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 Ex polveri).

## 4.10 Verifiche dopo il montaggio

O	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
O	Il dispositivo 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>
O	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
O	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
O	La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?

## 5 Collegamento elettrico

### 5.1 Collegamento del dispositivo

#### ▲ AVVERTENZA

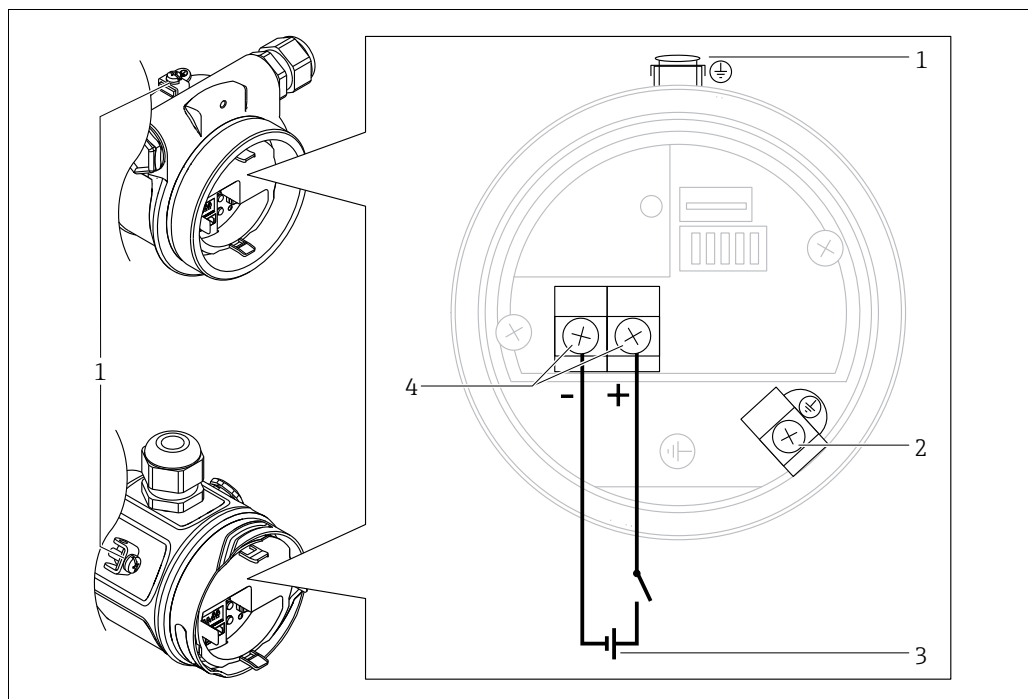
#### Potrebbe essere collegata la tensione di alimentazione!

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione!

- ▶ Accertarsi che sull'impianto non si attivino processi incontrollati.
- ▶ Interrompere la tensione di alimentazione prima di collegare 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 alle 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:

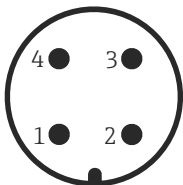
1. Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
2. Interrompere la tensione di alimentazione prima di collegare il dispositivo.
3. Rimuovere il coperchio della custodia.
4. Guidare il cavo attraverso il passacavo. Usare preferibilmente un cavo a doppia anima schermato e intrecciato. Serrare i pressacavi o gli ingressi cavo in modo che siano a tenuta stagna. Controserrare l'entrata della custodia. Utilizzare un attrezzo idoneo con apertura chiave AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft) per il pressacavo M20.
5. Connettere il misuratore come indicato nel seguente schema.
6. Avvitare il coperchio della custodia.
7. Applicare la tensione di alimentazione.



Collegamento elettrico di PROFIBUS PA

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

### 5.1.1 Dispositivi con connettore M12

Assegnazione dei PIN per connettore M12	PIN	Significato
	1	Segnale +
	2	Non assegnato
	3	Segnale -
	4	Messa a terra

## 5.2 Collegamento del misuratore



Per maggiori informazioni su struttura e messa a terra della rete e su altri componenti del sistema bus, come i cavi, consultare la documentazione correlata, ad es. Istruzioni di funzionamento BA00034S "PROFIBUS DP/PA: direttive per la progettazione e la messa in servizio" e la direttiva della PNO.

### 5.2.1 Tensione di alimentazione

Versione elettronica	
PROFIBUS PA, versione per aree pericolose	9 ... 32 V c.c.

### 5.2.2 Consumo di corrente

11 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 del cavo

- Usare un cavo a doppia anima schermato e intrecciato, preferibilmente di tipo A.
- Diametro esterno del cavo: 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in)



Per ulteriori informazioni sulle specifiche del cavo, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00034S "Direttive per la progettazione e messa in servizio del PROFIBUS DP/PA", le direttive 2.092 della PNO "Direttiva per l'utente e per l'installazione di PROFIBUS PA" e IEC 61158-2 (MBP).

### 5.2.5 Schermatura/equalizzazione 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 del potenziale

Applicazioni in aree pericolose: collegare tutti i dispositivi all'equalizzazione del potenziale locale.

Rispettare le normative specifiche.

### 5.4 Protezione alle sovratensioni (opzionale)

I dispositivi con opzione "NA" nella posizione 610 "Accessori montati" del codice d'ordine sono dotati di protezione alle sovratensioni (v. anche le Informazioni tecniche TI00436P, sezione "Informazioni per l'ordine"). La protezione alle sovratensioni è montata in fabbrica sulla filettatura della custodia per il pressacavo ed è lunga 70 mm (2.76 in) circa (considerare una lunghezza addizionale durante l'installazione).

Il collegamento dello strumento viene eseguito in conformità al seguente schema. Per maggiori dettagli, v. TI001013KEN, XA01003KA3 e BA00304KA2.

#### 5.4.1 Cablaggio

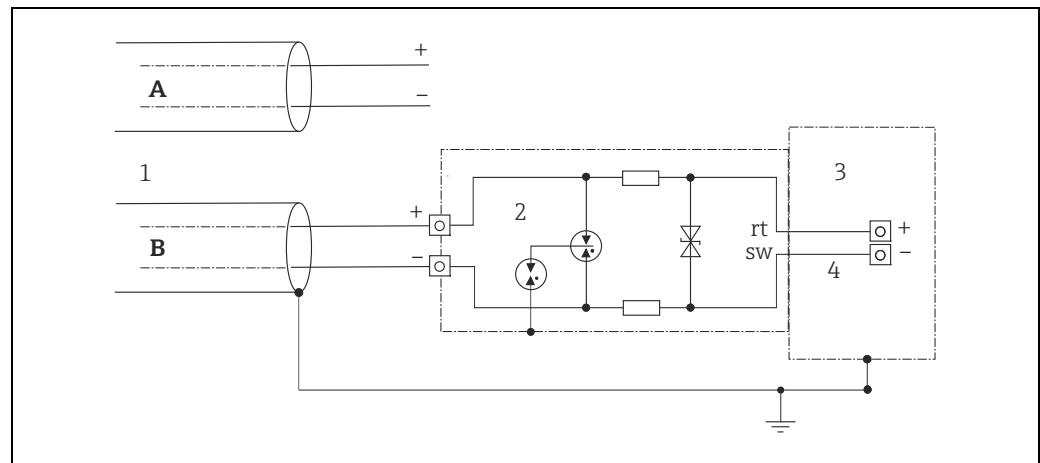
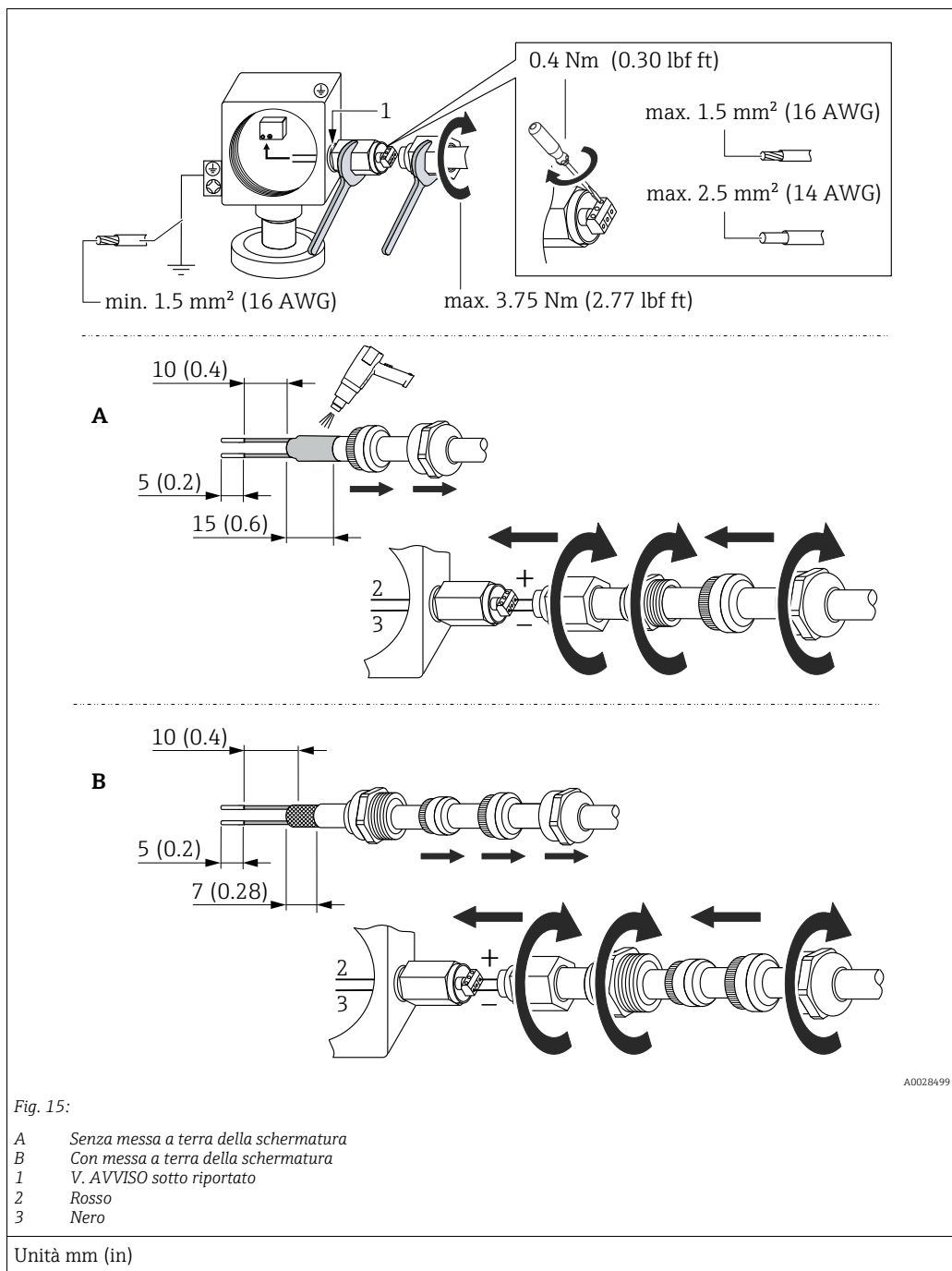


Fig. 14:

- 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 Morsetto da proteggere
- 4 Cavo di collegamento

### 5.4.2 Montaggio



**AVVISO**

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

Rischio di danni al dispositivo e/o alla protezione alle sovratensioni!

- Per allentare/serrare il dado di raccordo, usare 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:

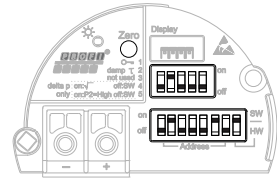
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta?
- Il dispositivo è collegato correttamente?
- Le viti sono tutte serrate saldamente?
- I coperchi della custodia sono avvitati fino in fondo?

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

## 6 Funzionamento

### 6.1 Opzioni operative

#### 6.1.1 Funzionamento senza menu operativo

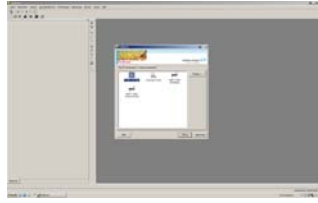
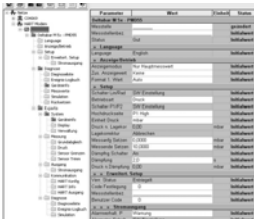
Opzioni operative	Spiegazione	Grafico	Descrizione
Modalità locale senza display del dispositivo	Il dispositivo viene usato con il tasto operativo e i DIP switch sull'insero elettronico.		→ 40

#### 6.1.2 Funzionamento tramite menu operativo

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

Opzioni operative	Spiegazione	Grafico	Descrizione
Modalità locale con display del dispositivo	Il dispositivo viene azionato con i tasti operativi sul display del dispositivo.		→ 44
Funzionamento a distanza tramite FieldCare	Il dispositivo viene utilizzato tramite il tool operativo FieldCare.		→ 48

### 6.1.3 Funzionamento tramite protocollo di comunicazione PA

Opzioni operative	Spiegazione	Grafico	Descrizione
Funzionamento a distanza tramite FieldCare	Il dispositivo viene utilizzato tramite il tool operativo FieldCare.		→ 51
Funzionamento a distanza tramite PDM	Il dispositivo viene azionato con il tool PDM.		→ 51

## 6.2 Funzionamento senza menu operativo

### 6.2.1 Posizione degli elementi operativi

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

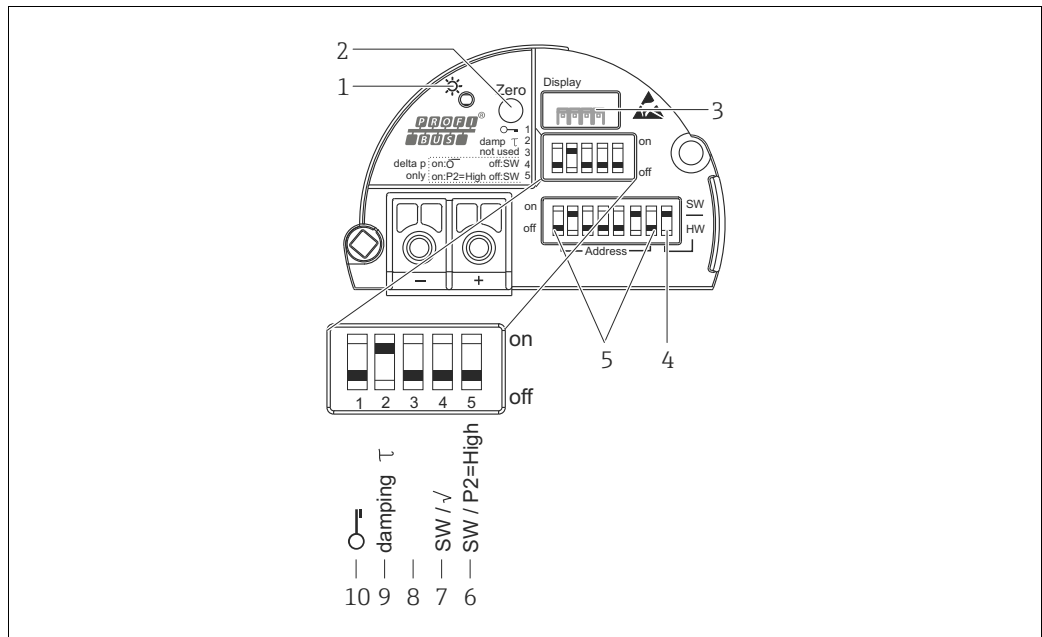



Fig. 16: Inserto elettronico PROFIBUS PA

- 1 LED verde per indicare un'operazione andata a buon fine
- 2 Tasto operativo per la regolazione della posizione di zero (zero) o il reset
- 3 Slot per display on-site opzionale
- 4 DIP switch per indirizzo bus SW/HW
- 5 DIP switch per l'indirizzo hardware
- 6+7 DIP switch solo per Deltabar M:  
Switch 7: "SW/Square root"; utilizzato per controllare le caratteristiche di uscita  
Switch 6: "SW/P2 High"; utilizzato per determinare il lato alta pressione
- 8 Non assegnato
- 9 DIP switch per attivare/disattivare lo smorzamento
- 10 DIP switch per blocco/sblocco dei parametri relativi ai valori misurati



### Funzione dei DIP switch


Switch	Simbolo/ etichetta	Posizione switch	
		"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	damping $\tau$	Lo smorzamento è disattivato. Il segnale di uscita si adatta prontamente alle modifiche del valore misurato.	Lo smorzamento è attivo. Il segnale di uscita segue i cambiamenti del valore misurato con un ritardo $\tau$ . <sup>1)</sup>
4 (Deltabar)	SW/ $\sqrt{\quad}$	La modalità di misura è "Pressure" e le caratteristiche di uscita sono "Linear", come da impostazioni SW predefinite.	La modalità di misura è "Flow" e le caratteristiche di uscita "Square root", a prescindere dalle impostazioni nel menu operativo.
5 (Deltabar)	SW/P2= High	Il lato alta pressione (+/HP) dipende dall'impostazione del menu operativo. ("Setup" -> "High press. side")	Il lato alta pressione (+/HP) è assegnato alla connessione della pressione P2, a prescindere dall'impostazione del menu operativo.
6	Indirizzo	Impostare l'indirizzo del dispositivo utilizzando gli interruttori 1-7	
7	SW / HW	Indirizzamento hardware	Indirizzamento software

- 1) Il valore del ritardo può essere configurato tramite il menu operativo ("Setup" -> "Damping").  
Impostazione di fabbrica:  $\tau = 2$  s o in base alle specifiche dell'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 on-site".
"Zero" premutato per almeno 12 secondi	<b>Reset</b> Tutti i parametri vengono resettati in base alla configurazione dell'ordine.

### 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).
- La pressione applicata deve rispettare le soglie di pressione nominale del sensore. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.

Eeguire 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'immissione dei valori. Per i messaggi di errore, vedere →  199, cap. 11.1 "Messaggi".

### 6.2.2 Blocco/sblocco del funzionamento

Terminato l'inserimento dei parametri, la configurazione può essere protetta contro gli accessi non autorizzati.



Se il funzionamento viene bloccato mediante il DIP switch, può essere sbloccato solo mediante il DIP switch. Se il funzionamento viene bloccato tramite il menu operativo, il solo modo di sbloccarlo è di nuovo tramite il menu operativo.

#### Blocco/sblocco tramite DIP switch

Il DIP switch 1 sull'inserto elettronico ha la funzione di bloccare/sbloccare il funzionamento.  
 → 41, "Funzione dei DIP switch".

## 6.3 Funzionamento tramite 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 è solitamente limitato alla lettura dei valori di processo, direttamente sul dispositivo o in sala di controllo. Se l'uso del dispositivo va oltre la lettura dei valori, si tratta di semplici funzioni specifiche dell'applicazione utilizzate durante il funzionamento. Se si verifica un errore, questi utenti trasmettono solo le informazioni sugli errori, ma non intervengono direttamente.
Manutentore/ tecnico	Gli addetti alla manutenzione in genere 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 l'intero ciclo di vita del prodotto. Di conseguenza, messa in servizio, impostazioni avanzate e configurazioni sono alcune delle attività che dovranno eseguire.
Esperto	Gli esperti interagiscono con i dispositivi per tutta la vita operativa 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 es. 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 essere sempre cambiata, anche con il dispositivo bloccato.
Operatore	Lettura/Funz.	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 influire sulla misura effettiva.

Ruolo utente	Sottomenu	Significato/utilizzo
Manutentore/ tecnico	Setup	<p>Contiene tutti i parametri necessari per effettuare le misure. Il sottomenu è strutturato come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Parametri di configurazione standard</b> All'avvio è disponibile un'ampia gamma di parametri utilizzabili per la configurazione di un'applicazione standard. La modalità di misura selezionata determina quali parametri sono disponibili. 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 ulteriori parametri per configurare in modo dettagliato le operazioni di misura. È possibile, ad esempio, convertire il valore misurato o scalare il segnale di uscita. Questo menu è suddiviso in sottomenu a seconda della modalità di misura selezionata.</li> </ul>
Manutentore/ tecnico	Diagnosis	<p>Contiene tutti i parametri richiesti per rilevare e analizzare gli errori operativi. Il sottomenu è strutturato come segue:</p> <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, portata e allarme/preallarme.</li> <li>▪ <b>Reset</b></li> </ul>
Esperto	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 i parametri dell'interfaccia PROFIBUS PA.</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 a rilevare e analizzare eventuali errori operativi.</li> </ul>



Per una panoramica dell'intero menu operativo: → 113 ff.

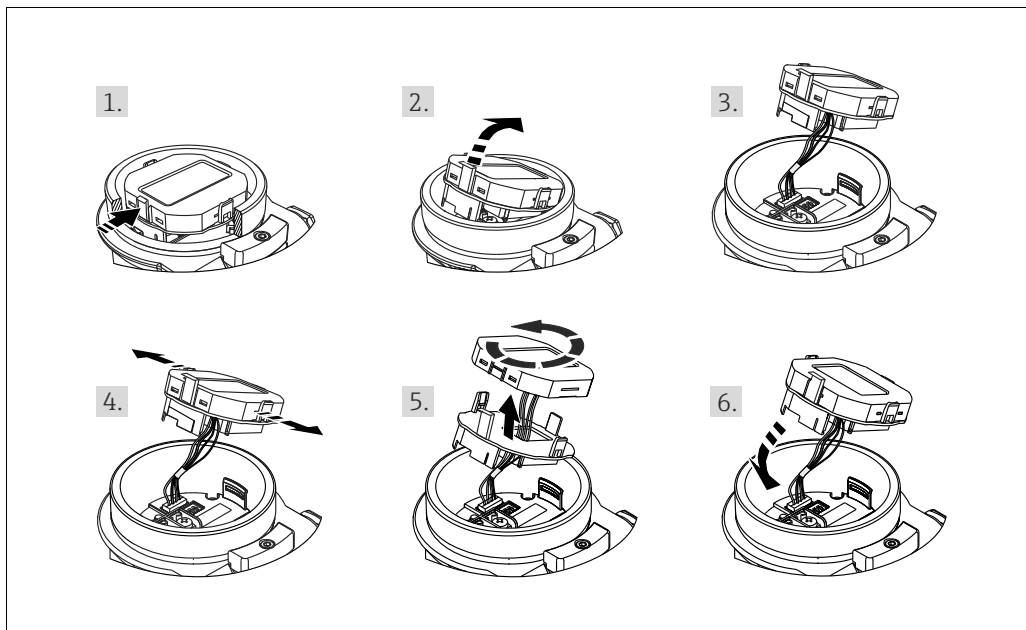
### Accesso diretto ai parametri

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

Nome parametro	Descrizione
<b>Direct access (119)</b> Scrittura  Percorso menu: Expert → Direct access	<p>Questa funzione consente di inserire il codice di accesso diretto.</p> <p><b>Immissione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questa funzione consente di inserire il codice del 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) a 4 righe. Il display on-site visualizza valori misurati, testi di dialogo, messaggi di guasto e avvisi. Per comodità d'uso, il display può essere prelevato dalla custodia (v. i passi da 1 a 3 in figura). Il display è connesso al dispositivo tramite un cavo da 90 mm (3.54 in). Il display del dispositivo può essere ruotato a passi di 90° (v. i passi da 4 a 6 in figura). In base all'orientamento del dispositivo, questa possibilità semplifica le operazioni e la lettura dei valori misurati.



A0028500

Funzioni:

- Visualizzazione del valore misurato a 8 cifre, inclusi segno e virgola decimale.
- Grafico a barre per la visualizzazione grafica del valore normalizzato di Analog Input Block (→ v. anche → 146, cap. 9.3.1 "Scaling the output value (Out Value)", grafico)
- Tre tasti di comando
- Menu guidato semplice ed esauriente grazie alla distinzione dei parametri in diversi livelli e gruppi
- Per facilitare la navigazione, a ogni parametro è assegnato un numero di identificazione a 3 cifre
- Possibilità di configurare il display in base a requisiti e alle preferenze personali, ad es. lingua, visualizzazione alternata, visualizzazione di altri valori misurati come la temperatura del sensore, la definizione del contrasto, ecc.
- Funzioni diagnostiche complete (messaggi di guasto e di preallarme, ecc.)

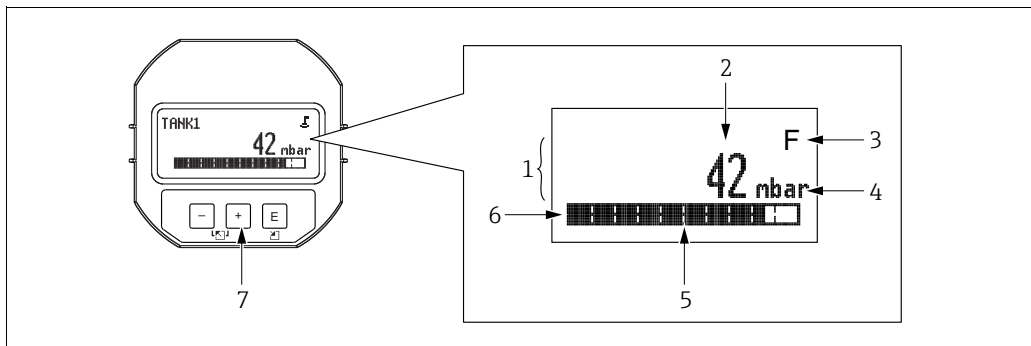











Fig. 17: Display

- 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"
S	<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).
C	<b>Messaggio di errore "Service mode"</b> Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante una simulazione).
M	<b>Messaggio di errore "Maintenance required"</b> È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è ancora valido.
F	<b>Messaggio di errore "Failure detected"</b> Si è verificato un errore operativo. Il valore misurato non è più valido.

**Tasti operativi sul display operativo e di visualizzazione**

Tasto/i operativo/i	Significato
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scorrere l'elenco di selezione verso il basso</li> <li>- Modificare numeri o caratteri in una funzione</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scorrere l'elenco di selezione verso l'alto</li> <li>- Modificare numeri o caratteri in una funzione</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confermare l'immissione</li> <li>- Passare alla voce successiva</li> <li>- Selezionare una voce del menu e attivare la modalità di modifica</li> </ul>
 e 	Impostare il contrasto del display on-site: più alto
 e 	Impostare il contrasto del display on-site: più basso
 e 	Funzioni ESC: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uscita dalla modalità di modifica di un parametro senza salvare la modifica</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: selezione di "Deutsch" come lingua del menu.

	Language	000	Operazione
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ English</li> <li>Deutsch</li> </ul>		La lingua impostata nel menu è "English" (valore predefinito). Il simbolo ✓ vicino al testo del menu indica l'opzione che è attiva attualmente.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deutsch</li> <li>✓ English</li> </ul>		Selezionare "Deutsch" premendo  o  .
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deutsch</li> <li>English</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare  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  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	Operazione
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 <input type="button" value="⊕"/> o <input type="button" value="⊖"/> 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 <input type="button" value="⊕"/> per modificare "1" in "5".</li> <li>2. Premere il tasto <input type="button" value="↵"/> per confermare "5". Il cursore passa alla posizione successiva (evidenziata in nero).</li> <li>3. Confermare "0" con <input type="button" value="↵"/> (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 <input type="button" value="⊖"/> per passare al simbolo "↵".</li> <li>2. Usare <input type="button" value="↵"/> per salvare il nuovo valore e uscire dalla modalità di modifica. → Vedere la voce 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 <input type="button" value="↵"/> per uscire dalla modalità di modifica del parametro.</li> <li>- Utilizzare <input type="button" value="⊕"/> o <input type="button" value="⊖"/> per tornare al modalità di modifica.</li> </ul>

**Esempio operativo: accettazione della pressione presente**



Esempio: regolazione della posizione di zero

	Pos. zero adjust	007	Operazione
1	✓ Abort  Confirm		La regolazione della pressione per la posizione di zero è presente sul dispositivo.
2	Confirm  ✓ Abort		Usare <input type="button" value="⊕"/> o <input type="button" value="⊖"/> per passare all'opzione "Confirm". La selezione attiva è evidenziata in nero.
3	Calibration was applied!		Accettare la pressione presente come posizione di regolazione dello zero premendo il tasto <input type="button" value="↵"/> . Il dispositivo conferma la regolazione e torna al parametro "Pos. zero adjust".
4	✓ Abort  Confirm		Utilizzare <input type="button" value="↵"/> per uscire dalla modalità di modifica del parametro.


### 6.3.4 Utilizzo tramite FieldCare

FieldCare è uno strumento di Endress+Hauser per la gestione degli asset 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) → Search: FieldCare → FieldCare → Technical data.

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." →  123 nel menu operativo o tramite Physical Block →  160.
- Documentazione del punto di misura
- Configurazione offline dei trasmettitori




- In modalità di misura "Level expert", i dati di configurazione generati dal caricamento FDT non possono essere nuovamente salvati (download FDT); vengono utilizzati esclusivamente per documentare la configurazione.
- Dato che non tutte le dipendenze dei dispositivi interni possono essere mappate in modalità offline, prima che i parametri vengano trasmessi al dispositivo è necessario verificarne la coerenza. A tal fine occorre portare i DIP switch all'impostazione di fabbrica (v. Figura →  40). Alla prima messa in servizio, "**Download select.**" deve essere impostato su "Device replacement".
- Ulteriori informazioni su FieldCare sono reperibili su Internet (<http://www.endress.com>, Downloads, → Cercare: FieldCare).

### 6.3.5 Blocco/sblocco del funzionamento

Terminato l'inserimento dei parametri, la configurazione può essere protetta contro gli accessi non autorizzati.

Il blocco del funzionamento è indicato come segue:

- Dal simbolo  sul display on-site
- I parametri sono disabilitati in FieldCare e sul terminale portatile, per cui non è possibile modificarli. Indicato nel corrispondente parametro "Status locking".



È comunque possibile modificare i parametri relativi alle modalità di visualizzazione, ad es. "**Language (000)**".




Se il funzionamento viene bloccato mediante il DIP switch, può essere sbloccato solo mediante il DIP switch. Se il funzionamento viene bloccato tramite il menu operativo, il solo modo di sbloccarlo è di nuovo tramite il menu operativo.

Il parametro "**Operator code (021)**" serve a bloccare e sbloccare il dispositivo.




Nome parametro	Descrizione
<b>Operator code (021)</b> Scrittura  Percorso: Setup → Extended setup → Operator code	Utilizzare questa funzione per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento. <b>Immissione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per bloccare: inserire un numero per il codice di sblocco (campo dei valori: 1...9999).</li> <li>Per sbloccare: inserire il codice di accesso.</li> </ul>  L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro " <b>Code definition (023)</b> " si può definire un altro codice di accesso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo il numero "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> Scrittura  Percorso: Setup → Extended setup → Code definition	Tale funzione permette di inserire un codice di accesso con il quale sbloccare il dispositivo. <b>Immissione:</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 Ripristino delle impostazioni di fabbrica (reset)

Inserendo un determinato codice, è possibile resettare completamente o parzialmente i parametri alle impostazioni di fabbrica ("**Enter reset code (124)**"<sup>1)</sup>). Inserire il codice nel 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 (la specifica del cliente rimane in memoria). 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 (avvio 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>

1) Il valore predefinito per i singoli parametri è specificato nella descrizione del parametro (→  121 ff)

Codice di reset <sup>1)</sup>	Descrizione ed effetto
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>Device tag (022)</b></li> <li>- <b>Operating hours (162)</b></li> <li>- <b>Lo trim sensor (131)</b></li> <li>- <b>Hi trim sensor (132)</b></li> </ul> </li> <li>- Event logbook</li> <li>- Linearization table</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <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>- <b>Lo trim sensor (131)</b></li> <li>- <b>Hi trim sensor (132)</b></li> </ul> </li> <li>- Event logbook</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> <li>▶ Il dispositivo viene riavviato.</li> </ul>

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

## 6.4 Protocollo di comunicazione PROFIBUS PA

### 6.4.1 Architettura del sistema

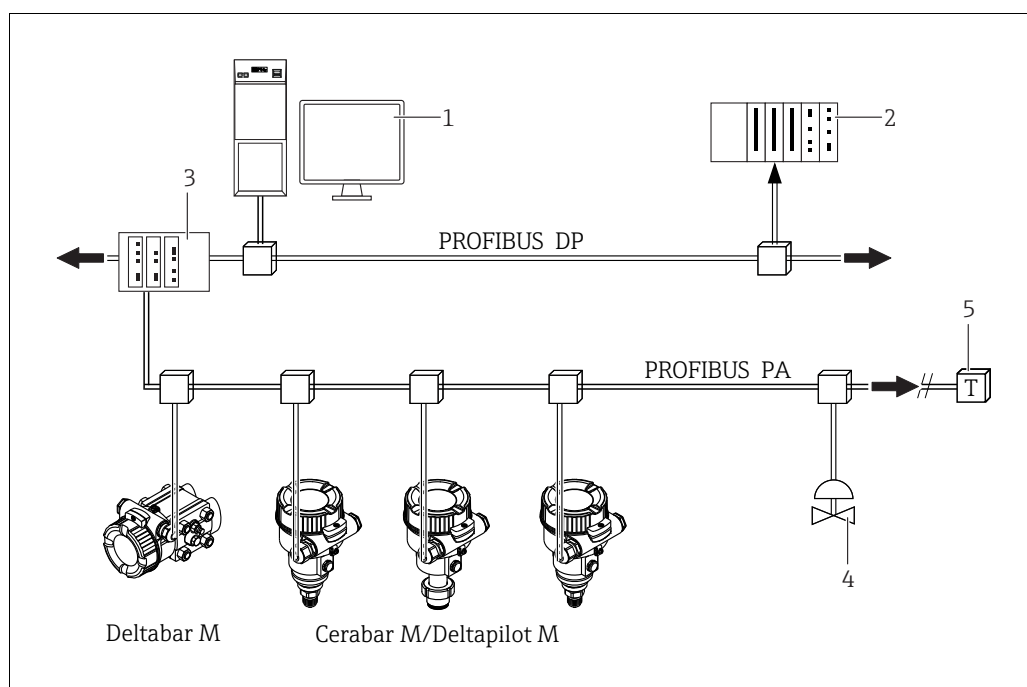


Fig. 18: Architettura del sistema PROFIBUS

- 1 PC con scheda di interfaccia PROFIBUS (Profiboard/Proficard) e programma operativo FieldCare (master in classe 2)
- 2 PLC (master in classe 1)
- 3 Accoppiatore di segmento (convertitore di segnale DP/PA e unità alimentazione bus)
- 4 Altri misuratori e regolatori come le valvole
- 5 Resistore di terminazione PROFIBUS PA



Ulteriori informazioni su PROFIBUS PA sono disponibili nelle Istruzioni di funzionamento BA00034S "Direttive per la progettazione e messa in servizio del PROFIBUS DP/PA", le direttive della PNO e le norme IEC 61158, IEC 61784, EN 50170/DIN 19245 ed EN 50020 (modello FISCO).

### 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 8 misuratori per applicazioni EEx ia, CSA ed FM IS
  - Fino a 31 misuratori in tutte le altre applicazioni, ad es. 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 FieldCare di Endress+Hauser (→ 48, "Utilizzo tramite FieldCare"). Questo programma consente di configurare PROFIBUS PA e i parametri dello specifico dispositivo. I blocchi funzione predefiniti consentono di accedere in modo uniforme ai dati della rete e dei dispositivi.

### 6.4.4 Numero di identificazione del dispositivo

Il parametro "Ident number sel (229)" consente all'utente di modificare il numero di identificazione.

Il numero di identificazione (Ident number (Ident\_Number)) deve seguire i seguenti criteri:

Valori di "Ident number sel"	Descrizione
0 "0x9700"	Numero di identificazione specifico del profilo con stato "Classic" o "Condensed".
1 "0x1553", "0x1554", "0x1555"	Numero di identificazione specifico del produttore (V3.02). Cerabar M, Deltabar M, Deltapilot M
127 "Auto. identification number (Auto.Id.Num.)"	Modalità di adattamento del dispositivo (il dispositivo può comunicare impiegando diversi numeri di identificazione), vedere "Gestione intelligente dei dispositivi" (Gestione intelligente automatica dei dispositivi).
128 "0x1503", "0x151C"	Numero di identificazione specifico del produttore (V3.00). Deltapilot M, Cerabar M

La sezione "Selezione automatica del numero di identificazione" (valore = 127) per il Profilo 3.02 è descritta nella sezione sulla gestione intelligente dei dispositivi (Gestione intelligente automatica dei dispositivi).

La scelta del numero di identificazione incide sullo stato e sui messaggi diagnostici ("Classic" o "Condensed"). I "vecchi" numeri di identificazione operano con lo stato "Classic" e i vecchi messaggi diagnostici.

I nuovi numeri di identificazione operano solo con lo stato "Condensed" e i nuovi messaggi diagnostici.

A seconda dei dati di configurazione dell'utente o del comportamento selezionato nel parametro "Cond.status diag" del blocco fisico, il numero di identificazione del profilo opera sia con lo stato "Condensed" che con lo stato "Classic".

Il numero di identificazione può essere modificato soltanto se non sono in corso comunicazioni cicliche con il dispositivo.

La trasmissione ciclica dei dati e il corrispondente numero di identificazione del dispositivo restano invariati fino all'interruzione e ripristino della trasmissione ciclica dei dati o allo spegnimento del dispositivo. Al ristabilimento della trasmissione ciclica dei dati, il dispositivo usa l'ultimo valore del parametro "Ident number sel".

La scelta del numero di identificazione determina anche il numero di moduli assegnati durante la comunicazione ciclica. Tutti i blocchi vengono preventivamente istanziati internamente per tutti i dispositivi ma è possibile accedere soltanto ai moduli configurati a seconda dei valori inseriti nei dati master del dispositivo.

Tabella dei blocchi funzione:

Parametro: "Ident number sel"	0 (Specifico per profilo)	128 (Vecchio numero di identificazione)	127 (Numero di identificazione automatico)	1 (Nuovo numero di identificazione)
Cerabar M / Deltapilot M	3 blocchi (PB,TB,AI)	3 blocchi (PB,TB,AI)	Dipende dal numero di identificazione selezionato automaticamente.	6 blocchi (PB,TB,AI1, AI2,DAO_EH1, DAO_EH2)
	1 modulo (1xAI)	3 moduli (2xAI, 1xAO)		4 moduli (2xAI, 2xDAO_EH)
Deltabar M	3 blocchi (PB,TB,AI)	...	Dipende dal numero di identificazione selezionato automaticamente.	7 blocchi (PB,TB,AI1, AI2,DAO_EH1,DAO_EH2,TOT)
	1 modulo (1xAI)	...		5 moduli (2xAI, 2xDAO_EH, 1xTOT)



Se è configurato con un vecchio numero di identificazione (0x151C), il dispositivo passa automaticamente alla modalità di misura della pressione (Pressure). La modalità di misura del livello (Level) non è supportata nei vecchi misuratori di pressione della serie Cerabar M (0x151C).

Tabella dei numeri di identificazione:

Valore di "Ident number sel"	Numero di identificazione			Testo di selezione			Stato	Diagnostica
	Cerabar M	Deltabar M	Deltapilot M	Cerabar M	Deltabar M	Deltapilot M		
0 (Specifico per profilo 3.x)	0x9700	0x9700	0x9700	0x9700	0x9700	0x9700	Stato Classic / Stato Condensed	Vecchi messaggi di diagnostica / Nuovi messaggi di diagnostica
128 (Vecchio numero di identificazione)	0x151C	...	0x1503	0x151C	...	0x1503	Stato Classic	Vecchi messaggi di diagnostica
127 (Modalità di adattamento)	0x1553 / 0x151C / 0x9700	0x1554 / 0x9700	0x1555 / 0x1503 / 0x9700	Numero di identificazione automatico	Numero di identificazione automatico	Numero di identificazione automatico	Dipende dai numeri ID	Dipende dai numeri ID
1 (Nuovo numero di identificazione)	0x1553	0x1554	0x1555	0x1553	0x1554	0x1555	Stato Condensed	Nuovi messaggi di diagnostica

### Gestione intelligente dei dispositivi (Gestione intelligente automatica dei dispositivi)

La gestione dei dispositivi PA intelligenti avviene adattando automaticamente il numero di identificazione del dispositivo. Questo consente di sostituire i vecchi dispositivi con i nuovi modelli senza dovere modificare il PLC, consentendo la transizione dalla tecnologia di un dispositivo installato ad una tecnologia più avanzata senza interrompere il processo.

Con l'opzione "Automatic Identification Number Selection", il comportamento e le regole (diagnostica, comunicazione ciclica, ecc.) rimangono uguali a quelli di un numero di identificazione statico. Il numero di identificazione viene selezionato in automatico in base al frame di richiesta riconosciuto -"Set Slave Parameter" o "Set Slave Address".

È ammesso modificare il numero di identificazione in due specifici stati di transizione del dispositivo ovvero dopo Set Slave Address (SAP 55) e dopo Set Slave Parameter (SAP 61), e solo se il numero di identificazione è riportato nella tabella precedente.

Se il numero di identificazione è indefinito e il selettore è impostato su "Automatic", dopo un frame "Get Slave Diagnose" il dispositivo restituisce un valore diagnostico del numero di identificazione compatibile con il dispositivo. Ad ogni nuovo frame "Get Slave Diagnose", il dispositivo restituisce un altro numero di identificazione compatibile con il dispositivo fino a quando il PLC non trasmette un frame "Set Slave Address" o "Set Slave Parameter" con un numero di identificazione noto.

### 6.4.5 Identificazione e indirizzamento del dispositivo

Prendere nota di quanto segue:

- Occorre assegnare un indirizzo a ciascun dispositivo PROFIBUS PA. Il sistema di controllo/master riconosce il misuratore soltanto quando l'indirizzo è correttamente configurato.
- In ciascuna rete PROFIBUS PA ogni indirizzo deve essere univoco.
- Gli indirizzi validi sono compresi nel campo 0 ... 125.
- L'indirizzo 126, che è configurato in fabbrica, può essere usato per controllare il funzionamento del dispositivo e collegarlo ad una rete PROFIBUS PA in uso. Successivamente, questo indirizzo deve essere modificato per aggiungere altri dispositivi.
- Tutti i dispositivi in uscita dalla fabbrica presentano l'indirizzo 126 e l'indirizzamento software.
- Il programma operativo FieldCare viene fornito con l'indirizzo predefinito 1.

Esistono due modi per assegnare l'indirizzo del dispositivo a un Cerabar/Deltabar/Deltapilot:

- Tramite un programma operativo del master DP in classe 2, come FieldCare oppure
- In loco utilizzando i DIP switch.

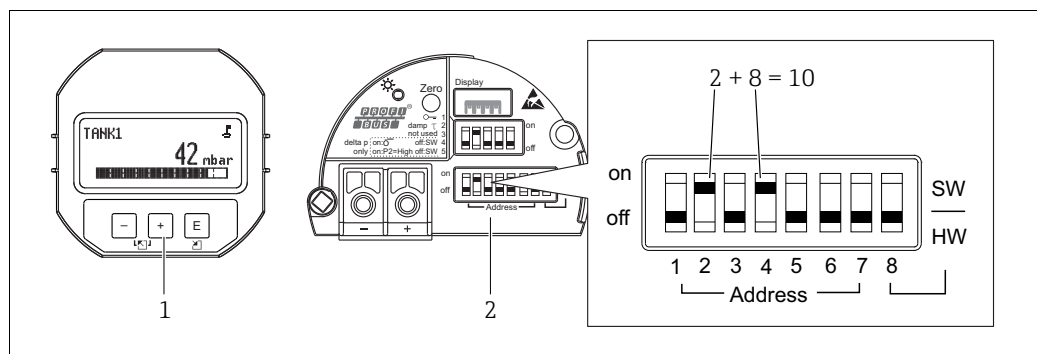


Fig. 19: Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante i DIP switch

- 1 Se necessario, rimuovere il display on-site (opzionale)
- 2 Impostare l'indirizzo hardware tramite i DIP switch

#### Indirizzamento hardware

L'indirizzamento hardware è configurato come segue:

1. Impostare il DIP switch 8 (SW/HW) su "Off".
2. Configurare l'indirizzo con i DIP switch 1 ... 7.
3. Affinché la modifica all'indirizzo diventi effettiva occorre attendere 10 secondi. Il dispositivo viene riavviato.

DIP switch	1	2	3	4	5	6	7
Valore quando impostato su "On"	1	2	4	8	16	32	64
Valore quando impostato su "Off"	0	0	0	0	0	0	0

#### Indirizzamento software

L'indirizzamento software è configurato come segue:

1. Impostare il DIP switch 8 (SW/HW) su "On" (impostazione di fabbrica)
2. Il dispositivo viene riavviato.
3. Il dispositivo indica il suo attuale indirizzo. Impostazione di fabbrica: 126
4. Configurare l'indirizzo mediante il programma di configurazione.  
Per informazioni sulla modalità di inserimento di un nuovo indirizzo tramite FieldCare vedere la sezione seguente.  
Per altri programmi operativi, consultare le relative Istruzioni di funzionamento.

*Impostazione di un nuovo indirizzo tramite FieldCare. Il DIP switch 8 (SW/HW) è impostato su "On" (SW):*

1. Selezionare il DTM di comunicazione "PROFIdtm DPV1" di Profibus DP nel menu "Device operation" → "Add device".
2. Cliccare una volta con il mouse per selezionare il DTM di comunicazione Profibus DP e, nel menu "Tools", selezionare → "Scanning tools" → "Create network". La rete viene scansionata e un dispositivo precedentemente connesso viene segnalato con un indirizzo attivo (ad es. 126: indirizzo predefinito).
3. Occorre scollegare il dispositivo dal bus per potergli assegnare un nuovo indirizzo. A tal fine, accedere al menu "Device operation" e selezionare "Disconnect".
4. Cliccare una volta con il mouse per selezionare il DTM di comunicazione di Profibus DP e nel menu "Device operation", selezionare → "Device functions" → "Additional functions" → "Set device station address". Viene visualizzata la schermata "PROFIdtm DPV1 (Set Device Station Address)". Inserire sia il vecchio che il nuovo indirizzo e selezionare "Set" per confermare. Il nuovo indirizzo viene assegnato al dispositivo.
5. Cliccare una volta con il mouse per selezionare il DTM di comunicazione di Profibus DP e nel menu "Device operation", selezionare → "Device functions" → "Additional functions" → "Edit DTM station addresses...". Viene visualizzata la schermata "PROFIdtm DPV1 (Edit DTM station addresses...)". Inserire l'indirizzo del dispositivo precedentemente configurato e selezionare "Apply" per confermare. Il nuovo indirizzo viene assegnato al dispositivo.
6. Cliccare una volta con il mouse per selezionare il DTM del dispositivo. Il dispositivo viene gestito online tramite "Device operation" → "Connect".

## 6.4.6 Integrazione del sistema

### Dati master del dispositivo (file GSD)

Dopo la messa in servizio, il dispositivo può essere integrato nel sistema mediante il master in classe 2 (FieldCare). Per l'integrazione dei dispositivi da campo nel sistema bus, il sistema PROFIBUS PA necessita di una descrizione del dispositivo come, ad esempio, ID del dispositivo, numero di identificazione (Ident\_Number), funzioni di comunicazione supportate, struttura del modulo (combinazione di telegrammi ciclici in ingresso e in uscita) e significato dei bit di diagnostica.

Questi dati si trovano nel Device Master File (GSD), messo a disposizione del master PROFIBUS DP (ad esempio il PLC) quando si esegue la messa in servizio del sistema di comunicazione.

Possono essere integrati anche dei bitmap del dispositivo, che sono indicati con delle icone nell'albero della rete.

Quando si impiegano dispositivi che supportano il profilo "dispositivi PA" sono possibili le seguenti versioni di GSD:

- Deltapilot M:
  - GSD specifico del produttore, numero di identificazione (Ident\_Number): 0x1555:  
Questo GSD garantisce una funzionalità illimitata del dispositivo da campo. Tutte le funzioni e i parametri di processo specifici del dispositivo sono quindi disponibili.
  - GSD specifico del produttore, numero di identificazione: 0x1503:  
Il dispositivo si comporta come un Deltapilot S DB50, DB50L, DB51, DB52, DB53.  
→ Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00164F.
- Deltabar M:
  - GSD specifico del produttore, numero di identificazione (Ident\_Number): 0x1554:  
Questo GSD garantisce una funzionalità illimitata del dispositivo da campo. Tutte le funzioni e i parametri di processo specifici del dispositivo sono quindi disponibili.
- Cerabar M:
  - GSD specifico del produttore, numero di identificazione (Ident\_Number): 0x1553:  
Questo GSD garantisce una funzionalità illimitata del dispositivo da campo. Tutte le funzioni e i parametri di processo specifici del dispositivo sono quindi disponibili.
  - GSD specifico del produttore, numero di identificazione: 0x15C1:  
Il dispositivo si comporta come un Cerabar M PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48.  
→ Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00222P.
- GSD del profilo:  
In alternativa al GSD specifico del produttore, la PNO mette a disposizione un file database generale con il nome PA139700.gsd per dispositivi con un Analog Input Block. Questo file consente la trasmissione del valore principale. Non è supportata la trasmissione di un 2° valore ciclico o di un valore visualizzato. Se un sistema è messo in servizio con il GSD del profilo, è possibile scambiare dispositivi di produttori diversi.



Possono essere utilizzati i seguenti Device Master File (GSD):

Nome del dispositivo	Commenti	Numero di identificazione (Ident_Number) <sup>1)</sup>	GSD	File tipo	Bit map
Tutti	GSD del profilo	0x9700	PA139700.gsd		
Deltapilot M PROFIBUS PA	GSD specifici del dispositivo	0x1555 <sup>2)</sup>	EH3x1555.gsd		EH_1555_d.bmp/.dib EH_1555_n.bmp/.dib EH_1555_s.bmp/.dip
	GSD specifico del dispositivo, Il dispositivo si comporta come un Deltapilot S DB50, DB50L, DB51, DB52, DB53. → Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00164F.	0x1503 <sup>2)</sup>	EH3_1503.gsd EH3x1503.gsd	EH31503x.200	EH_1503_d.bmp/.dib EH_1503_n.bmp/.dib EH_1503_s.bmp/.dip
Deltabar M PROFIBUS PA	GSD specifici del dispositivo	0x1554 <sup>2)</sup>	EH3x1554.gsd		EH_1554_d.bmp/.dib EH_1554_n.bmp/.dib EH_1554_s.bmp/.dip
Cerabar M PROFIBUS PA	GSD specifici del dispositivo	0x1553 <sup>2)</sup>	EH3x1553.gsd		EH_1553_d.bmp/.dib EH_1553_n.bmp/.dib EH_1553_s.bmp/.dip
	GSD specifico del dispositivo, Il dispositivo si comporta come un Cerabar M PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48. → Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00222P.	0x151C <sup>2)</sup>	EH3_151C.gsd EH3x151C.gsd	EH3151Cx.200	EH_151C_d.bmp/.dib EH_151C_n.bmp/.dib EH_151C_s.bmp/.dip

- 1) Utilizzare il parametro "Ident number sel" per selezionare il numero di identificazione appropriato  
Percorso FieldCare/onsite display: Setup → Extended setup or Expert → Communication → PB-PA config
- 2) A ciascun dispositivo viene assegnato un numero di identificazione dalla PROFIBUS User Organization (PNO). Da questo deriva il nome del Device Master File (GSD). Per Endress+Hauser, questo numero di identificazione inizia con l'ID del produttore "15xx".

L'impostazione di fabbrica del parametro "Ident number sel" è "Auto.ID.Num" (modalità di adattamento). La modalità di adattamento consente l'identificazione/integrazione automatica nel sistema di controllo.

Il parametro "Ident number sel" può essere modificato solo se il dispositivo non è incluso nella comunicazione ciclica (non messo in servizio nel PLC) o se la comunicazione ciclica del PLC è impostato su "Stop". Se si effettua comunque un tentativo per modificare il parametro tramite un programma di configurazione, come FieldCare, il comando viene ignorato.

I Device Master File (GSD) per dispositivi Endress+Hauser sono acquisibili come segue:

- Sito web di Endress+Hauser: <http://www.endress.com> → Downloads → Cercare "GSD"
- Internet PNO: <http://www.profibus.com> (Products – Product Guide)
- Su CD-ROM da Endress+Hauser, codice d'ordine: 56003894

I Device Master Files (GSD) di profilo della PNO sono acquisibili come segue:

- Internet PNO: <http://www.profibus.com> (Products – Profile GSD Library)

**Struttura della directory dei file GSD di Endress+Hauser**

Per dispositivi da campo Endress+Hauser con interfaccia PROFIBUS PA, tutti i dati necessari per la configurazione sono contenuti in un file compresso. Dopo la decompressione del file, viene generata la seguente struttura:

Cerabar_M/PA/Profile3/Revision1.0/	→ BMP/	→ Eh1553_d.bmp Eh1553_n.bmp Eh1553_s.bmp
	→ DIB/	→ Eh1553_d.dib Eh1553_n.dib Eh1553_s.dib
	→ GSD/	→ Eh3x1553.gsd
	→ Info/	→ Liesmich.pdf Readme.pdf
Deltabar_M/PA/Profile3/Revision1.0/	→ BMP/	→ Eh1554_d.bmp Eh1554_n.bmp Eh1554_s.bmp
	→ DIB/	→ Eh1554_d.dib Eh1554_n.dib Eh1554_s.dib
	→ GSD/	→ Eh3x1554.gsd
	→ Info/	→ Liesmich.pdf Readme.pdf
Deltapilot_M/PA/Profile3/Revision1.0/	→ BMP/	→ Eh1555_d.bmp Eh1555_n.bmp Eh1555_s.bmp
	→ DIB/	→ Eh1555_d.dib Eh1555_n.dib Eh1555_s.dib
	→ GSD/	→ Eh3x1555.gsd
	→ Info/	→ Liesmich.pdf Readme.pdf

- La revisione x.x indica la corrispondente versione del dispositivo.
- Informazioni relative all'implementazione del trasmettitore da campo ed eventuali dipendenze del software del dispositivo sono disponibili nella cartella "Info". Prima della configurazione, leggere attentamente queste informazioni.
- I bitmap specifici del dispositivo sono disponibili nelle directory "BMP" e "DIB". Il loro utilizzo dipende dal software di configurazione utilizzato.

**Uso dei Device Master Files (GSD)**

I Device Master File (GSD) devono essere integrati in una specifica sottodirectory del software di configurazione PROFIBUS DP del PLC utilizzato. A seconda del software utilizzato, questi dati possono essere copiati nella directory specifica del programma o importati nel database utilizzando una funzione di importazione nel software di configurazione.

Informazioni dettagliate sulle directory nei quali occorre salvare i Device Master File (GSD) sono fornite nella descrizione del software di configurazione utilizzato.

### 6.4.7 Scambio ciclico di dati

#### Modello a blocchi

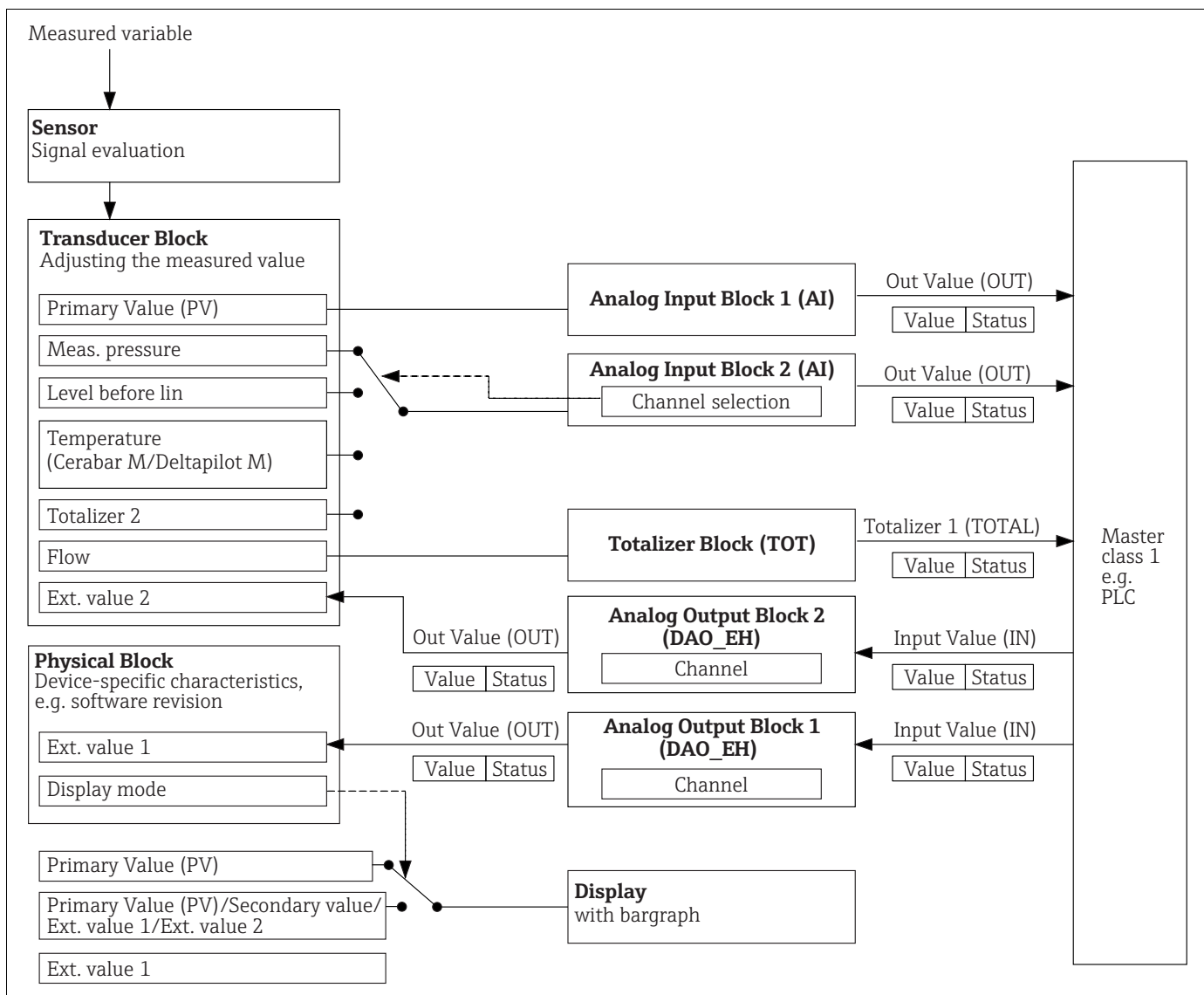


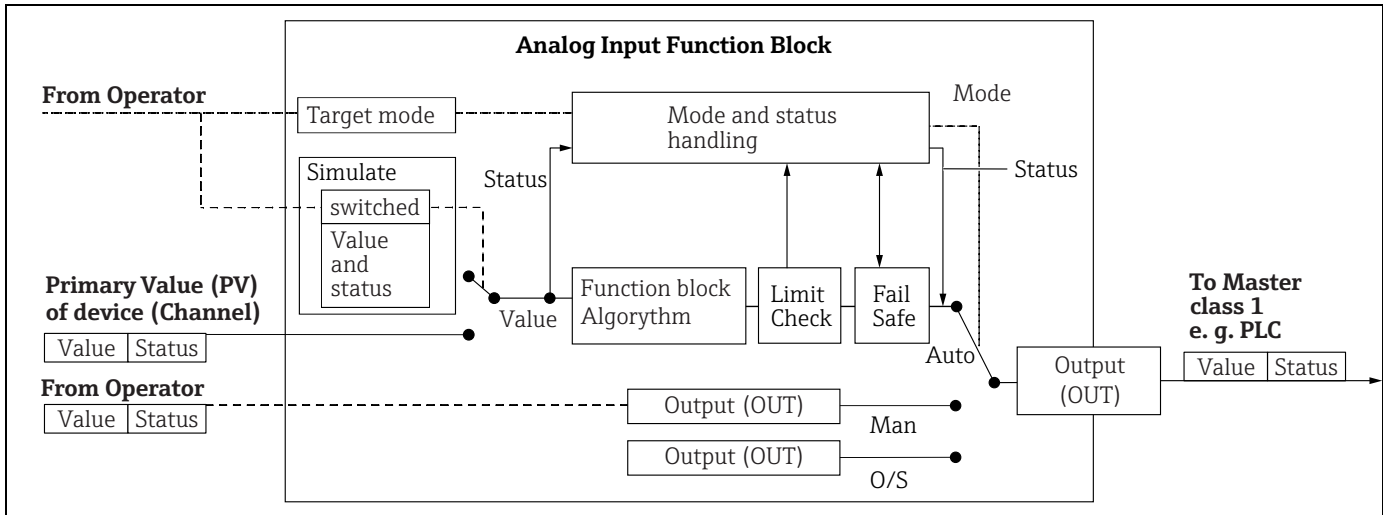
Fig. 20: Il modello a blocchi mostra i dati che possono essere trasmessi tra il misuratore e il master in classe 1 (ad es. PLC) durante lo scambio ciclico di dati. Utilizzando il software di configurazione del proprio PLC, compilare il telegramma dati ciclico con l'aiuto dei moduli (→ vedere anche "Moduli per il diagramma dati ciclico" in questa sezione). I parametri, scritti in LETTERE MAIUSCOLE, sono parametri del programma operativo (ad es. PLC) utilizzabili per effettuare le impostazioni del telegramma dati ciclico o per visualizzare i valori (→ vedere anche "Descrizione dei parametri" in questa sezione).

**Blocchi funzione**

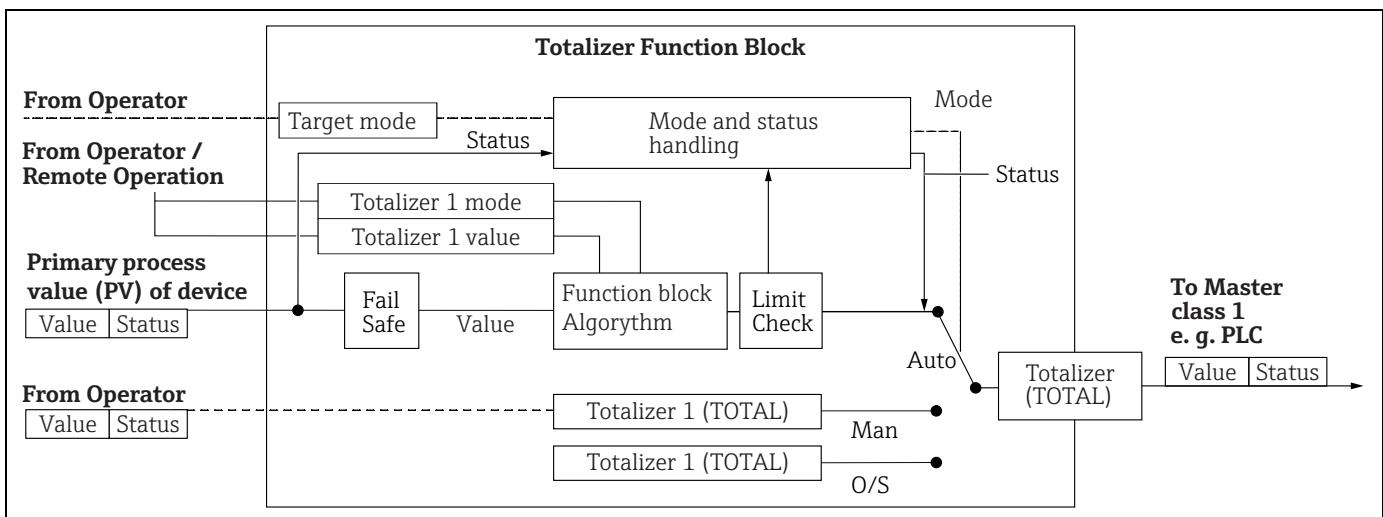
Per descrivere i blocchi funzione di un dispositivo e specificare l'accesso ai dati in modo uniforme. PROFIBUS utilizza blocchi funzione predefiniti.

Sono implementati i seguenti blocchi:

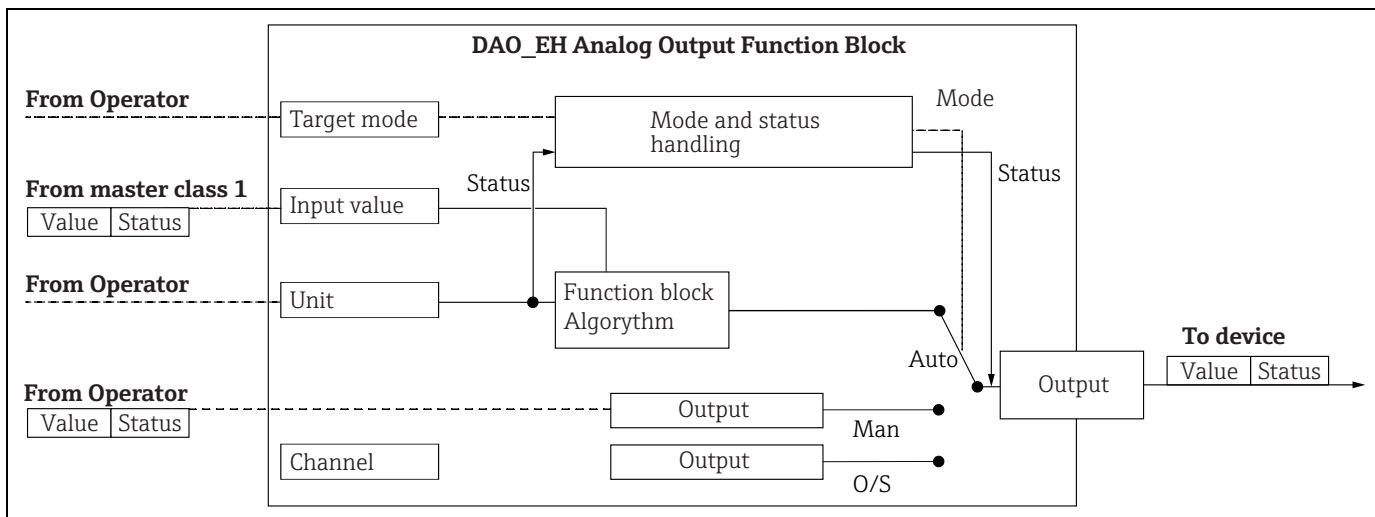
- Physical Block:
  - Physical Block contiene funzioni specifiche del dispositivo, quali tipo di dispositivo, produttore, versione, ecc. oltre a funzioni quali gestione di protezione scrittura e commutazione dei numeri ID (Ident\_Number)
- Transducer Block:
  - Transducer Block contiene tutti i parametri di misura e specifici del dispositivo.
    - Cerabar M e Deltapilot M:
      - Transducer Block contiene il principio di misura della pressione per l'uso come trasmettitore di pressione e livello.
    - Deltabar M:
      - Transducer Block contiene il principio di misura della pressione differenziale per l'uso come trasmettitore di pressione, portata e livello.
- Analog Input Block (blocco funzione):
  - Analog Input Block contiene le funzioni di elaborazione del segnale del valore misurato come la scala, i calcoli delle funzioni speciali, la simulazione, ecc.
  - Il grafico che segue illustra la struttura dell'Analog Input Block standard:



- Totalizer Block (blocco funzione) (Deltabar M):
  - Il Totalizer Block contiene le funzioni di elaborazione del segnale del valore misurato da totalizzare come, ad esempio, portata, scala, calcoli delle funzioni speciali, simulazione, ecc. Il grafico che segue illustra la struttura del Totalizer Block standard:




- Analog Output Block (blocco funzione)**  
 DAO\_EH Block è un Analog Output Block specifico di Endress+Hauser utilizzato per trasmettere valori esterni dal PLC al dispositivo e visualizzarli sul display. Il blocco contiene le funzioni di elaborazione del segnale che trasformano il valore esterno (IN) nel valore di uscita (Out Value).  
 Il grafico che segue illustra la struttura dell'Analog Output Block specifico di Endress+Hauser:



**Descrizione dei parametri**

Nome parametro	Descrizione
Output value (OUT Value) (Analog Input Block 1)	Questo parametro visualizza il valore digitale di Output value (OUT Value) di Analog Input Block 1. La selezione del canale (Channel Entry) è collegata permanentemente al valore primario. Percorso FieldCare: Expert → Communication → Analog input 1 → AI parameter Percorso sul display on-site: Expert → Communication → Analog input 1
Output value (OUT Value) (Analog Input Block 2)	Questo parametro visualizza il valore digitale di Output value (OUT Value) di Analog Input Block. I seguenti valori misurati del dispositivo sono collegati tramite il canale. Per Cerabar M e Deltapilot M: "Meas. pressure", "Level before lin." e Temperature Per Deltabar M: "Meas. pressure", "Level before lin." e Totalizer 1 Percorso FieldCare: Expert → Communication → Analog input 2 → AI parameter Percorso sul display on-site: Expert → Communication → Analog input 2
Totalizer 1 (Totalizer Block) (Deltabar M)	Questo parametro visualizza il valore digitale di Output value (OUT Value) di Totalizer Block. La selezione del canale (canale) è collegata permanentemente al valore misurato di portata. Percorso FieldCare: Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT parameter Percorso sul display on-site: Expert → Communication → Totalizer 1
Input value (IN Value) (Analog Output Block 1)	Il PLC invia questo valore al dispositivo. La selezione del canale (canale) è collegata permanentemente a Ext. value 1. "Ext. value 1" può essere visualizzato sul display on-site (v. questa tabella, Display mode). Percorso FieldCare: Expert → Communication → Analog output 1 → AO parameter Expert → Communication → Physical Block → PB parameter → Display value Percorso sul display on-site: Expert → Communication → Analog output 1

Nome parametro	Descrizione
Input value (IN Value) (Analog Output Block 2)	<p>Il PLC invia questo valore al dispositivo. La selezione del canale (canale) è collegata permanentemente a Ext. value 2. "Ext. value 2" può essere visualizzato sul display on-site (v. questa tabella, Display mode).</p> <p>Questo canale viene utilizzato da Cerabar M e Deltapilot M per visualizzare e/o trasmettere la pressione differenziale elettrica calcolata.</p> <p>Nel caso di Deltabar M, serve solo a fini di visualizzazione (temperatura esterna, prevalenza).</p> <p>Percorso FieldCare: Expert → Communication → Analog output 2 → AO parameter Percorso per display on-site: Expert → Communication → Analog output 2 Percorso per display on-site: e FieldCare Expert → Application</p>
Display mode	<p>Utilizzare questo parametro per specificare se dovrebbe essere visualizzato il valore principale (valore primario) o Ext. value 1 o se il display dovrebbe mostrare in alternanza questi valori ed 'Ext. value 2'. I moduli appropriati (DAO_EH) devono essere configurati ciclicamente per visualizzare i valori esterni provenienti dal PLC in modo alternato.</p> <p>Percorso FieldCare: Lettura/Funz. Percorso sul display on-site: Lettura/Funz.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Main value only: sul display on-site viene visualizzato il valore principale (primario).</li> <li>▪ Ext. value 1 only: sul display on-site viene visualizzato un valore proveniente dal PLC (v. →  20).</li> <li>▪ All alternating: il display mostra in alternanza il valore principale, Ext. value 1 ed Ext. value 2. Anche un valore precedentemente configurato tramite "Add. disp. value" viene visualizzato in alternanza con gli altri valori sul display.</li> </ul> <p><b>Esempio Deltapilot M/Cerabar M per l'opzione "Ext. value 1":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Due dispositivi Deltapilot M o Cerabar M misurano la perdita di carico attraverso il filtro. La pressione differenziale si forma nel PLC. Usando l'opzione "Ext. value 1", assegnare questo valore calcolato al display on-site.</li> </ul> <p><b>Esempio Deltabar M per l'opzione "Ext. value 1":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un dispositivo Deltabar M misura una portata volumetrica. La temperatura e la pressione vengono anche rilevate contemporaneamente sul parametro di misura. Tutti questi valori misurati vengono trasmessi ad un PLC. Il PLC calcola la massa di vapore in base ai valori rilevati di portata volumetrica, temperatura e pressione. Usando l'opzione "Ext. value 1", assegnare questo valore calcolato al display on-site.</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Main value only</li> </ul>

### Moduli per il diagramma dati ciclico

Per il diagramma dati ciclico, nel misuratore sono disponibili i seguenti moduli:

- Output value (OUT Value) (Analog Input Block 1)  
A seconda della modalità di misura selezionata, qui viene trasmesso un valore di pressione, portata o livello.
- Output value (OUT Value) (Analog Input Block 2)  
A seconda dell'opzione selezionata, qui viene trasmesso il valore della pressione misurata, del livello prima della linearizzazione, della temperatura del sensore o del totalizzatore 2.
- Totalizer 1 (Totalizer Block) (Deltabar M)  
A seconda della modalità di misura della portata selezionata, il valore del totalizzatore 1 viene trasmesso qui.
- Input value (IN Value) (Analog Output Block 1)  
Può essere qualsiasi valore trasmesso dal PLC al dispositivo. Questo valore può essere visualizzato anche sul display on-site (Ext. value 1).
- Input value (IN Value) (Analog Output Block 2)  
Può essere qualsiasi valore trasmesso dal PLC al dispositivo. Questo valore può anche essere mostrato in alternanza con un altro valore sul display on-site (Ext. value 2) o utilizzato per calcolare la pressione differenziale.

#### ■ POSIZIONE LIBERA

Selezionare questo modulo vuoto se, nel telegramma dati, non deve essere usato un valore.

#### Struttura dei dati in uscita - PLC

Con il servizio Data\_Exchange, un PLC può scrivere i dati in uscita al misuratore nel telegramma di chiamata. Il telegramma dati ciclico presenta la seguente struttura:

Indice	Dati in uscita	Accesso ai dati	Formato dati/commenti
0, 1, 2, 3	Input value (IN Value) (Analog Output Block 1)	Scrittura	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE 754)
4	Input status (IN Status) (Analog Output Block 1)	Scrittura	→ Vedere la sezione "Codici di stato"
5, 6, 7, 8	Input value (IN Value) (Analog Output Block 2)	Scrittura	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE 754)
9	Input status (IN Status) (Analog Output Block 2)	Scrittura	→ Vedere la sezione "Codici di stato"

#### Struttura dei dati in ingresso dallo strumento di misura - PLC

Con il servizio Data\_Exchange, un PLC può leggere i dati in ingresso dal misuratore nel telegramma di risposta. Il telegramma dati ciclico presenta la seguente struttura:

Indice	Dati in ingresso	Accesso ai dati	Formato dati/commenti
0, 1, 2, 3	Valore di uscita (valore OUT) (Ingresso analogico 1)	Lettura	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE 754)
4	Output status (OUT Status) (Analog Input 1)	Lettura	→ Vedere la sezione "Codici di stato"
5, 6, 7, 8	Output value (OUT Value) (Analog Input 2)	Lettura	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE 754)
9	Output status (OUT Status) (Analog Input 2)	Lettura	→ Vedere la sezione "Codici di stato"
10, 11, 12, 13	Totalizer 1 value (Totalizer) (Deltabar M)	Lettura	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE 754)
14	Totalizer 1 status (Totalizer) (Deltabar M)	Lettura	→ Vedere la sezione "Status codes"

#### Codici di stato

I dispositivi Cerabar M, Deltapilot M e Deltabar M supportano la funzione "Condensed status" come definita nella specifica PNO. È tuttavia supportato anche lo stato "Classic" per garantire la compatibilità con i dispositivi meno recenti della Serie M e a causa del numero di identificazione dello specifico profilo (Profile Specific Ident. Number).

Il tipo di stato viene selezionato in base al numero di identificazione del dispositivo:

- Lo stato "Classic" viene abilitato se il numero di identificazione (Ident number) è impostato su 0x151C (Cerabar M PMC4x, PMP4x)/0x1503 (Deltapilot S DB5x)/0x9700 (numero di identificazione specifico per Profile 3.x).
- Lo stato "Condensed" viene abilitato se il numero di identificazione (Ident number) è impostato su 0x1553 (Cerabar M s1)/0x1554 (Deltabar M s1)/0x1555 (Deltapilot M s1)/0x9700 (numero di identificazione specifico per Profile 3.02).

Se viene selezionato il numero di identificazione del profilo, il tipo di stato può essere impostato con il parametro "Cond.status diag".

Lo stato "Condensed" e/o "Classic" e i relativi stati attivi correnti vengono visualizzati in "Physical Block" nel parametro "Feature".

Il misuratore supporta i seguenti codici di stato per i parametri dei valori in uscita di Analog Input Block e Totalizer Block:

## Stato Classic

Codice di stato	Stato dispositivo	Significato	Valore in uscita (OUT Value) (Analog Input 1)	Valore in uscita (OUT Value) (Analog Input 2)	Totalizzatore 1 (Totalizer) (Deltabar M)
0000 0000	BAD	Non specifico	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	-
0000 0100	BAD	Errore di configurazione (ad esempio regolazione non eseguita correttamente)	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X
0000 1100	BAD	Errore del dispositivo	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X
0001 0000	BAD	Errore sensore	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	-
0001 1100	BAD	Fuori servizio (Target mode)	X	X	X
0100 0000	UNCERTAIN	Non specifico	X	X	X
0100 0100	UNCERTAIN	Ultimo valore valido (Failsafe mode = 1)	X	X	X
0100 1000	UNCERTAIN	Valore sostitutivo (Failsafe mode = 0)	X	X	X
0100 1100	UNCERTAIN	Valore iniziale (Failsafe mode = 1)	X	X	X
0101 1000	UNCERTAIN	Anomalia	X	X	X
0101 1100	UNCERTAIN	Errore di configurazione (ad esempio aumento non monotono della tabella di linearizzazione)	X	X	X
0101 0011	UNCERTAIN	Taratura sensore - costante	X	X	X
0101 0010	UNCERTAIN	Taratura sensore - superamento soglia massima	X	X	X
0101 0010	UNCERTAIN	Taratura sensore - mancato raggiungimento soglia minima	X	X	X
0101 0000	UNCERTAIN	Taratura sensore	X	X	X
0110 0000	UNCERTAIN	Valore simulazione	X	X	X
1000 0000	GOOD	Corretto	X	X	X
1000 1000	GOOD	Soglia di preallarme	X	X	X
1000 1001	GOOD	Soglia di preallarme - superamento soglia massima	X	X	X
1000 1010	GOOD	Soglia di preallarme - mancato raggiungimento soglia minima	X	X	X
1000 1100	GOOD	Soglia di allarme	X	X	X
1000 1101	GOOD	Soglia di allarme - superamento soglia massima	X	X	X
1000 1110	GOOD	Soglia di allarme - mancato raggiungimento soglia minima	X	X	X

1) Solo in caso di comportamento anomalo ingresso analogico = 2 ("Stato BAD")



*Stato Condensed*

Il principale motivo per l'implementazione della modalità di stato "Condensed" in Profibus PA Profile 3.02 è chiarire gli eventi diagnostici risultanti dall'uso in PCS/DCS e nella stazione operativa.

Inoltre, questa funzione implementa anche i requisiti di NE 107.

I seguenti codici di stato "Condensed" vengono configurati mediante il dispositivo.

Codice di stato <sup>1)</sup>	Stato dispositivo	Significato	Valore in uscita (OUT Value) (Analog Input 1)	Valore in uscita (OUT Value) (Analog Input 2)	Totalizzatore 1 (Totalizer) (Deltabar M)
0010 01xx	BAD <sup>2)</sup>	Allarme di manutenzione, presente diagnostica avanzata	X	X	X
0010 10xx	BAD <sup>2)</sup>	Errore di processo, manutenzione non necessaria	X <sup>3)</sup>	X <sup>3)</sup>	X <sup>4)</sup>
0011 11xx	BAD <sup>2)</sup>	Controllo funzionale / superamento locale	X <sup>3)</sup>	X <sup>3)</sup>	X
0010 0011	BAD <sup>2)</sup>	Spegnimento	X	X	X
0111 1011	UNCERTAIN	Errore di processo, manutenzione non necessaria - valore di soglia costante	X	X	X
0111 1010	UNCERTAIN	Errore di processo, manutenzione non necessaria - superato valore di soglia massima	X	X	X
0111 1001	UNCERTAIN	Errore di processo, manutenzione non necessaria - mancato raggiungimento valore di soglia minima	X	X	X
0111 1000	UNCERTAIN	Errore di processo, manutenzione non necessaria	X	X	X
0110 10xx	UNCERTAIN	Necessaria manutenzione	X	X	X
0100 1011	UNCERTAIN	Valore sostitutivo	X	X	X
0100 1111	UNCERTAIN	Valore iniziale			X
0111 0011	UNCERTAIN	Valore simulato, avvio	X	X	X
0111 0100	UNCERTAIN	Valore simulato, fine	X	X	X
1000 0000	GOOD	Corretto	X	X	X
1011 1100	GOOD	Verifica funzionale	X	X	X

1) Variabile x: 0 o 1

2) Vedere → cap. 11.2.1

3) Solo in caso di comportamento anomalo ingresso analogico = 2 ("Stato BAD")

4) Solo se il parametro "Total. 1 failsafe" è impostato su 1 ("Hold") o 0 ("Run")

### 6.4.8 Scambio dati aciclico

Lo scambio aciclico dei dati viene usato:

- Per trasmettere i parametri durante le procedure di messa in servizio e manutenzione
- Per visualizzare le variabili misurate non contenute nel diagramma dati ciclico.

Con l'uso dello scambio aciclico di dati, è possibile modificare i parametri del dispositivo anche quando quest'ultimo è impegnato nello scambio ciclico di dati con un PLC.

Si distinguono due tipi di scambio aciclico di dati:

- Comunicazione aciclica mediante il canale C2 (MS2)
- Comunicazione aciclica mediante il canale C1 (MS1)

#### Comunicazione aciclica mediante il canale C2 (MS2)

Nella comunicazione mediante il canale C2, un master apre un canale di comunicazione mediante un cosiddetto SAP (Service Access Point) per accedere al dispositivo. Un master supporta la comunicazione aciclica mediante il canale C2 è denominato master in classe 2. FieldCare, ad esempio è un master in classe 2.

Il master deve acquisire tutti i parametri del dispositivo prima che i dati possano essere scambiati tramite PROFIBUS.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Un programma di configurazione nel master che accede ai parametri mediante indirizzi di slot e indice (ad es. FieldCare)
- Una componente software (DTM: Device Type Manager)

Il DTM è indicato sul FieldCare CD.

Limitazioni:

- Il numero di master in classe 2 che possono comunicare simultaneamente con un dispositivo è limitato al numero di SAP disponibili per questa comunicazione. Il dispositivo supporta la comunicazione MS2 con due SAP. Verificare che diversi master non possano accedere in scrittura agli stessi dati considerato che, in tal caso, la coerenza dei dati non può essere garantita.
- L'uso del canale C2 per lo scambio aciclico di dati aumenta i tempi ciclo del sistema bus. Di questo occorre tener conto quando si programma il sistema di controllo.

#### Comunicazione aciclica mediante il canale C1 (MS1)

Con la comunicazione aciclica mediante il canale C1, un master che comunica già ciclicamente con il dispositivo apre anche un canale di comunicazione aciclica tramite SAP 0x33 (SAP speciale per MS1). Il master può quindi leggere o scrivere aciclicamente i parametri con un master in classe 2 mediante indirizzi di slot e indice.

Il dispositivo supporta la comunicazione MS1 con un SAP.

#### AVVISO

##### **I moduli di memoria sono previsti solo per un numero di scritture limitato.**

I parametri scritti aciclicamente sono salvati come dati permanenti nei moduli di memoria (ad es. EEPROM, flash). I moduli di memoria sono progettati soltanto per un numero di scritture limitato che nel normale funzionamento senza MS1 (durante la configurazione) non è raggiungibile nemmeno in remoto. Questo valore può essere rapidamente superato a causa di un'errata programmazione e di conseguenza il tempo operativo di un dispositivo può ridursi drasticamente.

- Nel programma dell'applicazione, evitare la scrittura permanente di parametri, come per ogni ciclo di programma.

### 6.4.9 Tabelle slot/indici

I parametri del dispositivo sono elencati nelle seguenti tabelle. È possibile accedere ai parametri mediante il numero di slot e di indice. Ciascun singolo blocco contiene parametri standard, parametri del blocco e parametri specifici del produttore.

Se come programma operativo si utilizza FieldCare, come interfaccia utente sono disponibili schermate di immissione.

#### Indicazioni generali

Tipo oggetto

- Record: contiene le strutture dei dati (DS)
- Array: gruppo di un certo tipo di dati
- Simple: contiene singoli tipi di dati, ad es. float

Tipo dati

- DS: struttura dei dati, contiene tipi di dati come Unsigned8, OctetString, ecc.
- Float: formato IEEE 754
- Integer:
  - Integer8: campo di valori = -128 ... 127
  - Integer16: campo di valori = 32768 ... 32767
  - Integer32: campo di valori =  $-2^{31}$  ...  $(2^{31}-1)$
- OctetString: codifica binaria
- VisibleString: codifica ASCII
- Unsigned:
  - Unsigned8: campo di valori = 0 ... 255
  - Unsigned16: campo di valori = 0 ... 65535
  - Unsigned32: campo di valori = 0 ... 4294967295

Classe storage

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

#### Physical Block

Parametro	Slot	Indice	Tipo oggetto	Tipo dati	Dimensioni (byte)	Classe storage	Let-tura	Scrit-tura	Pagina
<b>Parametri standard Physical Block</b>									
Block object	0	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 150
Static rev. no.	0	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 150
Device tag	0	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 150
Strategy	0	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 151
Alert key	0	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 151
Target mode	0	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 151
Block mode	0	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 151
Alarm summary	0	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 151
Firmware version	0	24	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 151
Hardware rev.	0	25	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 151
Manufacturer ID	0	26	Simple	Unsigned16	2	Cst	x		→ 151
Device name str.	0	27	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 152
Serial number	0	28	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 152
Diagnosis	0	29	Simple	Unsigned32	4	D	x		→ 152
Diag extension	0	30	Simple	OctetString	6	D	x		→ 152
Diag mask	0	31	Simple	OctetString	4	Cst	x		→ 152
Diag mask Ex	0	32	Simple	OctetString	6	Cst	x		→ 152
Dev. certificat.	0	33	Simple	VisibleString	32	Cst	x		→ 152
Write locking	0	34	Simple	Unsigned16	2	N	x	x	→ 152
Enter reset code	0	35	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 153
Description	0	36	Simple	OctetString	32	S	x	x	→ 153
Message	0	37	Simple	OctetString	32	S	x	x	→ 153
Install. date	0	38	Simple	OctetString	16	S	x	x	→ 153
Ident number sel	0	40	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 153

Parametro	Slot	Indice	Tipo oggetto	Tipo dati	Dimensioni (byte)	Classe storage	Let-tura	Scrit-tura	Pagina
Lock switch	0	41	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 153
Posizione	0	42	Record	DS-68	8	N	x		→ 153
Cond.status diag	0	43	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 153
<b>Physical Block, parametri Endress+Hauser</b>									
Diagnostic code	0	54	Record	Specifico Endress+Hauser	5	D	x		→ 154
Last diag. code	0	55	Record	Specifico Endress+Hauser	5	D	x		→ 154
Bus address	0	59	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 154
Set unit to bus	0	61	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 154
Ext. value 1	0	62	Record	Specifico Endress+Hauser	6	D	x	x	→ 154
Profile Revision	0	64	Simple	VisibleString	32	Cst	x		→ 154
Reset logbook	0	65	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 154
Ident number (Ident_Number)	0	66	Simple	Unsigned16	2	D	x		→ 155
Check conf.	0	67	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 155
Order code	0	69	Simple	VisibleString	32	Cst	x		→ 155
Tag location	0	70	Simple	VisibleString	22	Cst	x	x	→ 155
Signature	0	71	Simple	OctetString	54	Cst	x	x	→ 155
ENP version	0	72	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 155
Device diag.	0	73	Simple	OctetString	48	D	x		→ 155
Ext. order code	0	74	Simple	VisibleString	60	Cst	x		→ 155
Service locking	0	75	Simple	Unsigned16	2	D	x	x	→ 155
Up/Dl feature	0	76	Simple	Unsigned16	2	Cst	x		→ 156
Updl control	0	77	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 156
Updl status	0	78	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 156
Updl veri delay	0	79	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 156
Up/Dl rev	0	80	Simple	Unsigned16	2	Cst	x		→ 156
Config. counter	0	89	Simple	Unsigned16	2	D	x		→ 156
Operating hours	0	90	Simple	Unsigned32	4	D	x		→ 156
Sim. error no.	0	91	Simple	Unsigned16	2	D	x	x	→ 156
Sim. messages	0	92	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 156
Language	0	93	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 156
Device name str.	0	94	Simple	Unsigned8	1	Cst	x		→ 156
Display mode	0	95	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 157
Add. disp. value	0	96	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 157
Format 1st value	0	97	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 157
Format 1st value	0	98	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 157
Status (Device Status)	0	99	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 157
Format ext. val. 2	0	100	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 158
Advanced diagnostics 7 (Diag add ext.)	0	101	Record	OctetString	6	D	x		→ 158
Diag mask add ext.	0	102	Record	OctetString	6	Cst	x		→ 158
Electr. serial no.	0	103	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 158
Diagnostic code	0	104	Simple	Array	20	D	x		→ 158
Sw build nr.	0	105	Simple	Unsigned16	2	Cst	x		→ 158
Status locking	0	106	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 158
Com.err.counters	0	107	Record	Specifico Endress+Hauser	10	D	x		→ 158
Addressing	0	108	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 158
Alarm behav. P	0	109	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 159
Maintenance instructions	0	110	Simple	Array	20	D	x		→ 159
Operator code	0	111	Simple	Unsigned16	2	N	x	x	→ 159
Format ext. val. 1	0	112	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 159
Reset	0	113	Simple	Unsigned16	2	D	x	x	→ 159
Code definition	0	114	Simple	Unsigned16	2	N	x	x	→ 159
DIP switch	0	115	Record	Specifico Endress+Hauser	4	D	x		→ 159
Last diag. code	0	116	Simple	Array	20	D	x		→ 160
Instructions	0	117	Simple	Unsigned16	2	D	x		→ 160
Download select.	0	118	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 160
PB view 1	0	126	Simple	PB_View	17	N	x		→ 160

## Analog Input Block 1 e Analog Input Block 2

Parametro	Slot <sup>1)</sup>	Indice	Tipo oggetto	Tipo dati	Dimensioni (byte)	Classe storage	Let-tura	Scrit-tura	Pagina
<b>Parametri standard Analog Input Block</b>									
Block object	1 / 2	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 161
Static rev. no.	1 / 2	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 161
TAG	1 / 2	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 161
Strategy	1 / 2	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 161
Alert key	1 / 2	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 162
Target mode	1 / 2	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 162
Block mode	1 / 2	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 162
Alarm summary	1 / 2	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 162
<b>Parametri Analog Input Block</b>									
Batch information	1 / 2	24	Record	DS-67	10	S	x	x	→ 162
Output value (OUT Value)	1 / 2	26	Record	DS-33	5	D	x	x <sup>2)</sup>	→ 163
Proc value scale	1 / 2	27	Array	Float	8	S	x	x	→ 163
Output scale	1 / 2	28	Record	DS-36	11	S	x	x	→ 163
Characterization	1 / 2	29	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 163
Channel	1 / 2	30	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 163
Filt. time const.	1 / 2	32	Simple	Float	4	S	x	x	→ 164
Failsafe mode	1 / 2	33	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 164
Failsafe default	1 / 2	34	Simple	Float	4	S	x	x	→ 164
Limit hysteresis	1 / 2	35	Simple	Float	4	S	x	x	→ 165
Upper limit alarm	1 / 2	37	Simple	Float	4	S	x	x	→ 165
Upper limit warning	1 / 2	39	Simple	Float	4	S	x	x	→ 165
Lower limit warning	1 / 2	41	Simple	Float	4	S	x	x	→ 166
Lower limit alarm	1 / 2	43	Simple	Float	4	S	x	x	→ 166
Upper limit alarm	1 / 2	46	Record	DS-39	16	D	x		→ 166
Upper limit warning	1 / 2	47	Record	DS-39	16	D	x		→ 166
Lower limit warning	1 / 2	48	Record	DS-39	16	D	x		→ 166
Lower limit alarm	1 / 2	49	Record	DS-39	16	D	x		→ 166
Simulate	1 / 2	50	Record	DS-50	6	S	x	x	→ 167
Unit text	1 / 2	51	Simple	OctetString	16	S	x	x	→ 167
PV scale unit	1 / 2	61	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 167
AI view 1	1 / 2	62	Simple	FB_view	18	D	x		→ 167

- 1) Analog Input Block 1 = Slot 1; Analog Input Block 2 = Slot 2
- 2) Se modalità attuale di "Block mode" = Manuale (Man)

**Analog Output Block 1 e Analog Output Block 2**

Parametro	Slot <sup>1)</sup>	Indice	Tipo oggetto	Tipo dati	Dimensioni (byte)	Classe storage	Let-tura	Scrit-tura	Pagina
<b>Parametri standard Analog Output Block</b>									
Block object	3 / 4	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 168
Static rev. no.	3 / 4	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 168
TAG	3 / 4	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 168
Strategy	3 / 4	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 168
Alert key	3 / 4	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 169
Target mode	3 / 4	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 169
Block mode	3 / 4	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 169
Alarm summary	3 / 4	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 169
<b>Parametri Analog Output Block</b>									
Batch information	3 / 4	24	Record	DS-67	10	S	x	x	→ 169
Input value	3 / 4	26	Record	DS-101	5	D	x		→ 170
Channel	3 / 4	27	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 170
Data size	3 / 4	28	Simple	Unsigned8	1	Cst	x		→ 170
Data max. size	3 / 4	29	Simple	Unsigned8	1	Cst	x		→ 170
Failsafe time	3 / 4	32	Simple	Float	4	S	x	x	→ 170
Failsafe mode	3 / 4	33	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 170
Failsafe default	3 / 4	34	Simple	Float	4	S	x	x	→ 170
Unit	3 / 4	35	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 171
Output value (OUT Value)	3 / 4	36	Simple	DS-101	5	D	x	x	→ 171
AO view 1	3 / 4	39	Simple	OctetString	20	D	x		→ 171

1) Analog Output Block 1 = Slot 3; Analog Output Block 2 = Slot 4

**Totalizer Block (Deltabar M)**

Parametro	Slot	Indice	Tipo oggetto	Tipo dati	Dimensioni (byte)	Classe storage	Let-tura	Scrit-tura	Pagina
<b>Parametri standard Totalizer Block</b>									
Block object	5	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 172
Static rev. no.	5	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 172
TAG	5	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 172
Strategy	5	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 172
Alert key	5	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 172
Target mode	5	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 173
Block mode	5	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 173
Alarm summary	5	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 173
<b>Parametri Totalizer Block</b>									
Batch information	5	24	Record	DS-67	10	S	x	x	→ 173
Totalizer 1	5	26	Record	DS-36	11	S	x	x	→ 173
Eng. unit totalizer 1	5	27	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 173
Channel	5	28	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 174
Total.1 value	5	29	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 174
Totalizer 1 mode	5	30	Simple	Float	4	S	x	x	→ 174
Total.1 failsafe	5	31	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 174
Preset value	5	32	Simple	Float	4	S	x	x	→ 174
Limit hysteresis	5	33	Simple	Float	4	S	x	x	→ 175
Upper limit alarm	5	34	Simple	Float	4	S	x	x	→ 175
Upper limit warning	5	35	Simple	Float	4	S	x	x	→ 175
Lower limit warning	5	36	Simple	Float	4	S	x	x	→ 176
Lower limit alarm	5	37	Simple	Float	4	S	x	x	→ 176
Upper limit alarm	5	38	Record	DS-39	16	D	x		→ 176
Upper limit warning	5	39	Record	DS-39	16	D	x		→ 176
Lower limit warning	5	40	Record	DS-39	16	D	x		→ 176
Lower limit alarm	5	41	Record	DS-39	16	D	x		→ 176
Tot view 1	5	52	Simple	OctetString	18	D	x		→ 177

## Transducer Block

Parametro	Slot	Indice	Tipo oggetto	Tipo dati	Dimensioni (byte)	Classe storage	Lettura	Scrittura	Pagina
<b>Parametri standard Transducer Block</b>									
Block object	6	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 177
Static rev. no.	6	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 177
TAG	6	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 177
Strategy	6	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 178
Alert key	6	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 178
Target mode	6	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 178
Block mode	6	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 178
Alarm summary	6	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 178
Sensor pressure	6	24	Simple	Float	4	D	x		→ 178
URL sensor	6	25	Simple	Float	4	N	x		→ 178
LRL sensor	6	26	Simple	Float	4	N	x		→ 179
Hi trim sensor	6	27	Simple	Float	4	S	x	x	→ 179
Lo trim sensor	6	28	Simple	Float	4	S	x	x	→ 179
Minimum span	6	29	Simple	Float	4	N	x		→ 179
Pressure unit	6	30	Simple	Unsigned16	2	S	x		→ 179
Corrected press.	6	31	Record	DS-33	5	D	x		→ 179
Sensor meas. type	6	32	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 179
Sensor serial no.	6	33	Simple	Unsigned32	4	N	x		→ 179
Primary value	6	34	Record	DS-33	5	D	x		→ 179
Primary value unit	6	35	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 180
Transmitter type	6	36	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 180
Sensor Temp. (Cerabar/Deltapilot)	6	43	Record	DS-33	5	D	x		→ 180
Temp. eng. unit. (Cerabar/Deltapilot)	6	44	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 180
Value (sec val 1)	6	45	Record	DS-33	5	D	x		→ 180
Value (sec val 1)	6	46	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 180
Value (sec val 2)	6	47	Record	DS-33	5	D	x		→ 180
Sec val2 unit	6	48	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 180
Characterization	6	49	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 180
Measuring range	6	50	Array	Float	8	S	x	x	→ 181
Working range	6	51	Array	Float	8	S	x	x	→ 181
Set low-flow cut-off	6	52	Simple	Float	4	S	x	x	→ 181
Squareroot point	6	53	Simple	Float	4	S	x	x	→ 181
Tab actual numb	6	54	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 181
Line numb.:	6	55	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 181
Table max. number	6	56	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 182
Table min. number	6	57	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 182
Simulation mode	6	58	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 182
Status (characteristic)	6	59	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 182
Tab xy value	6	60	Array	Float	8	D	x	x	→ 182
Max. meas. press.	6	61	Simple	Float	4	N	x	x <sup>1)</sup>	→ 182
Min. meas. press.	6	62	Simple	Float	4	N	x	x <sup>1)</sup>	→ 182
<b>Transducer Block, parametri Endress+Hauser</b>									
Empty calib. (Tr)	6	66	Simple	Float	4	S	x	x	→ 182
Full calib.	6	67	Simple	Float	4	S	x	x	→ 183
Pressure Empty/Full	6	68	Array	Float	8	N	x		→ 183
Calibration Empty/Full	6	69	Array	Float	8	N	x		→ 183
Max. turndown	6	70	Simple	Float	4	S	x	x	→ 183
High press. side	6	71	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 183
Reset peak hold	6	72	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 183
Measuring mode	6	73	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 183
Simulation mode	6	74	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 184
Sim. level	6	76	Simple	Float	4	D	x	x	→ 185
Sim. tank cont.	6	77	Simple	Float	4	D	x	x	→ 185
Sim. flow (Deltabar)	6	78	Simple	Float	4	D	x	x	→ 185
Sim. pressure	6	79	Simple	Float	4	D	x	x	→ 185
Electr. Delta P (Cerabar / Deltapilot)	6	80	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 185
Pressure abs range	6	81	Simple	Float	4	N	x		→ 185
Lo trim measured	6	82	Simple	Float	4	N	x	x	→ 185
Hi trim measured	6	83	Simple	Float	4	N	x	x	→ 185
Pos. zero adjust (Deltabar M e celle di misura della pressione relativa)	6	84	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 186
Calib. offset (sensori di pressione assoluta)	6	86	Simple	Float	4	S	x	x	→ 186

Parametro	Slot	Indice	Tipo oggetto	Tipo dati	Dimensioni (byte)	Classe storage	Lettura	Scrittura	Pagina
Damping	6	87	Simple	Float	4	S	x	x	→ 186
Meas. pressure	6	88	Simple	Float	4	D	x		→ 186
Unit before lin.	6	89	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 187
Calibration mode	6	90	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 188
Height unit	6	91	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 188
Density unit	6	92	Simple	Unsigned16	2	S	x		→ 188
Adjust density	6	93	Simple	Float	4	S	x	x	→ 188
Process density	6	94	Simple	Float	4	S	x	x	→ 188
Meas. Level	6	95	Simple	Float	4	D	x		→ 188
Empty height	6	96	Simple	Float	4	S	x	x	→ 189
Full height	6	97	Simple	Float	4	S	x	x	→ 189
Level before lin.	6	97	Simple	Float	4	S	x	x	→ 189
Tank description	6	101	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 189
Lin. mode	6	102	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 189
Unit after lin.	6	103	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 190
Tank content	6	104	Simple	Float	4	D	x		→ 190
Empty calib.	6	105	Simple	Float	4	S	x	x	→ 190
Full calib.	6	106	Simple	Float	4	S	x	x	→ 190
Tab xy value	6	107	Array	Float	8	D	x		→ 190
Edit table	6	108	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 191
Lin tab index 01	6	109	Array	Float	8	D	x	x	→ 191
...									...
Lin tab index 32	6	140	Array	Float	8	D	x	x	→ 191
Ext. value 2	6	141	Record	DS-101	5	D	x		→ 191
Ext.val.2 unit	6	142	Simple	Unsigned16	2	D	x		→ 191
Flow-meas. type	6	143	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 191
Max. flow	6	144	Simple	Float	4	S	x	x	→ 191
Max. pressure flow	6	145	Simple	Float	4	S	x	x	→ 192
Flow unit	6	146	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 192
Mass flow unit	6	147	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 192
Std. flow unit	6	148	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 192
Norm. flow unit	6	149	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 192
Flow unit	6	150	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 193
Flow	6	151	Simple	Float	4	D	x		→ 193
Totalizer 2 mode	6	153	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 193
Totalizer 2	6	154	Simple	Float	4	D	x	x	→ 193
Eng. unit totalizer 2	6	155	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 193
Totalizer 2	6	156	Simple	VisibleString	8	D	x		→ 193
Totalizer 2 overflow	6	157	Simple	VisibleString	8	D	x		→ 193
Eng. unit totalizer 2	6	158	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 193
Eng. unit totalizer 2	6	159	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 193
Eng. unit totalizer 2	6	160	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 193
Eng. unit totalizer 2	6	161	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 193
Totalizer 1	6	162	Simple	VisibleString	8	D	x		→ 194
Totalizer 1 overflow	6	163	Simple	VisibleString	8	D	x		→ 194
Total. 2 failsafe	6	164	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 194
Damping	6	165	Simple	Float	4	S	x		→ 194
Level selection	6	166	Simple	Float	1	S	x	x	→ 194
High press. side	6	167	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 194
Fixed ext. value (Cerabar / Deltapilot)	6	168	Simple	Float	4	S	x	x	→ 194
Empty pressure	6	169	Simple	Float	4	S	x	x	→ 195
Full pressure	6	170	Simple	Float	4	S	x	x	→ 195
Pressure af. damp	6	171	Simple	Float	4	D	x		→ 195
Calib. offset	6	172	Simple	Float	4	S	x	x	→ 196
Sensor temp.	6	173	Simple	Float	4	D	x		→ 196
X-Value	6	174	Simple	Float	4	D	x		→ 196
Sensor serial no.	6	175	Simple	VisibleString	16	N	x		→ 196
Totalizer 1	6	176	Simple	Float	4	D	x		→ 196
PaTbRangeParameters	6	177	Record	X	32	S	x	x	→ 196
Eng. unit totalizer 1	6	178	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 197
Eng. unit totalizer 1	6	179	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 197
Eng. unit totalizer 1	6	180	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 197
Eng. unit totalizer 1	6	181	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 197
TB View 1	6	250	Simple	OctetString	18	D	x		→ 197

1) può solo essere reimpostato



### 6.4.10 Formato dei dati

Nel caso di PROFIBUS PA, la trasmissione ciclica di valori analogici al PLC viene effettuata in blocchi di dati della lunghezza di 5 byte. Il valore misurato è rappresentato nei primi 4 byte sotto forma di numeri in virgola mobile secondo lo standard IEEE. Il quinto byte contiene informazioni di stato standardizzate sul dispositivo.

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato come numero a virgola mobile IEEE 754				Stato

Il valore misurato viene trasmesso come numero a virgola mobile IEEE 754 come segue:

$$\text{Valore misurato} = (-1)^{\text{sign}} \times 2^{(E - 127)} \times (1 + F)$$

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Segno		Esponente (E)							Frazione (F)						
	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^{-1}$	$2^{-2}$	$2^{-3}$	$2^{-4}$	$2^{-5}$	$2^{-6}$	$2^{-7}$
Frazione (F)															
$2^{-8}$	$2^{-9}$	$2^{-10}$	$2^{-11}$	$2^{-12}$	$2^{-13}$	$2^{-14}$	$2^{-15}$	$2^{-16}$	$2^{-17}$	$2^{-18}$	$2^{-19}$	$2^{-20}$	$2^{-21}$	$2^{-22}$	$2^{-23}$

#### Esempio

40 F0 00 00 esadecimale = 0100 0000 1111 000 000 000 0000 binario

$$\begin{aligned} \text{Valore} &= (-1)^0 \times 2^{(129 - 127)} \times (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3}) \\ &= 1 \times 2^2 \times (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125) \\ &= 1 \times 4 \times 1,875 \\ &= 7,5 \end{aligned}$$

Limitazioni:

- Non tutti i controllori a logica programmabile sono compatibili con il formato IEEE 754. Occorre usare o scrivere un modulo di conversione.
- A seconda del tipo di gestione dei dati (byte più significativo o byte meno significativo) usato nel PLC (master), può anche essere necessario cambiare la sequenza dei byte (procedura di byte swapping).

#### Struttura dei dati

Alcuni tipi di dati, ad es. DS-36, sono elencati nella tabella degli slot/indici. Questi tipi di dati sono strutture di dati secondo la specifica PROFIBUS PA, Parte 1, Versione 3.0. Sono composti da diversi elementi gestiti mediante slot, indice e sottoindice:

Nome parametro	Tipo	Slot	Indice	Elemento	Sotto-indice	Tipo	Dimensioni (byte)
Output value (OUT Value)	DS-33	1	26	Output value (OUT Value)	1	Float	4
				Status (Device Status)	5	Unsigned8	1

Nome parametro	Tipo	Slot	Indice	Elemento	Sotto-indice	Tipo	Dimensioni (byte)
Output scale	DS-36	1	28	Valore superiore	1	Float	4
				Valore inferiore	5	Float	4
				Unità	9	Unsigned16	2
				Virgola decimale	11	Integer8	1

### 6.4.11 Assegnazione del profilo PA ai parametri interni

Come definito nella specifica del dispositivo Profibus, la tabella che segue descrive l'influenza dei parametri del profilo sui parametri di base e l'assegnazione del Transducer Block:

Tipo di sensore	Parametro di base				Parametro del profilo PROFIBUS PA		
	Measuring mode (005)	Flow type (044)	Lin. mode (037) <sup>1)</sup>	Primary value unit	Caratterizzazione (TB_LIN_TYPE)	Tipo di trasmettitore (PV_TYPE)	Unità (PV_UNIT)
Pressione assoluta/ pressione relativa/diff.	Pressione			Press. eng. unit (125)	Senza linearizzazione (=0)	Pressione (=0)	Unità di pressione
Differenziale (Deltabar)	Portata	Volume cond. operat.		Flow unit (048)	Radice quadrata (=10)	Portata (=1)	Unità di portata volumetrica
	Portata	Vol. cond. norm.		Norm. flow unit (046)	Radice quadrata (=10)	Portata (=1)	Unità di portata norm.
	Portata	Vol. cond. std.		Std. flow unit (047)	Radice quadrata (=10)	Portata (=1)	Unità di portata standard
	Portata	Massa		Mass flow unit (045)	Radice quadrata (=10)	Portata (=1)	Unità di portata massica
	Portata	Portata in %		%	Radice quadrata (=10)	Portata (=1)	%
Pressione assoluta/ pressione relativa/diff.	Livello (lineare)		Modalità di modifica lineare o tabella	Unit before lin (025)	Senza linearizzazione (=0)	Level easy (=130)	Unità di livello (% , Volume, Massa, Altezza)
	Livello (con tabella lin.)		Attiva tabella	Unit after lin. (038)	Linearizzazione (=1)	Level easy (=130)	Unità di livello (% , Volume, Massa, Altezza)

- 1) Il dispositivo usa il parametro "Lin. mode (037)" internamente per abilitare o disabilitare la tabella di linearizzazione (impostare il dispositivo sulla modalità di misura lineare o di linearizzazione). Lo stesso parametro viene utilizzato anche per impostare la tabella in modalità di modifica o per controllare e convalidare la tabella modificata.

La modifica, l'abilitazione/disabilitazione e il controllo della tabella di linearizzazione in modalità di misura "Level" incide sul Transducer Block e sui parametri "Basic" interni. Queste impostazioni devono essere assegnate in modo reciproco per ottenere un meccanismo semplice tra la configurazione interna e quella del profilo.

Il dispositivo contiene solo una tabella e la linearizzazione non può essere attivata mentre la tabella è in fase di modifica o se la tabella è scorretta. Abbiamo definito che, in tali casi, la modalità "Level" deve essere lineare. Il parametro Characterization (TB\_TYPE) deve essere impostato su "Linear" non appena la tabella di linearizzazione viene disabilitata o è in fase di modifica o non può essere abilitata.

Se la configurazione del livello viene modificata:

1. Usando i parametri "Basic":

- La corretta modifica del parametro di base ("Lin. mode (037)") su "Linear" o "Activate table" deve aggiornare i parametri del profilo PA. Se la tabella di linearizzazione non ha potuto essere attivata a causa di un errore nella tabella, il parametro Characterization (TB\_TYPE) rimane invariato.
- Il parametro di base "Lin. mode (037)" della tabella di linearizzazione può essere impostato in modalità di modifica (immissione manuale o semiautomatica): in questo caso, il parametro Profibus Characterization (TB\_TYPE) deve essere modificato su "Linear".
- L'opzione "Erase table" del parametro di base "Lin. mode (037)" resetta il parametro su "Linear" in modo che il parametro Characterization (TB\_TYPE) deve tornare su "No linearization".

2. Usando i parametro del profilo PA:

- La modifica del parametro del profilo PA Characterization (TB\_LIN\_TYPE) aggiorna "Lin. mode (037)". Se non può essere attivata a causa di un errore nella tabella, la tabella di linearizzazione deve essere corretta e riattivata.

Per modificare la tabella, il parametro Simulation mode (TAB\_OP\_CODE) deve essere impostato su 1 (Editing) in modo da consentirne la modifica. Per attivare la tabella, occorre selezionare 3 (Controlla e attiva tabella).

Simulation mode (TAB_OP_CODE)	Funzione	Effetto su "Lin. mode (037)"
0	Resetta tabella	Cancella tabella, poi "Linear"
1	Modifica	Immissione manuale
3	Controlla e attiva tabella	Attiva tabella se corretta o lascia la tabella invariata.
4	Elimina punto (disponibile solo in modalità manuale e semiautomatica)	Immissione manuale o semiautomatica
5	Inserisci punto (disponibile solo in modalità manuale e semiautomatica)	Immissione manuale o semiautomatica

Il parametro Characterization (TB\_LIN\_TYPE) è influenzato da:

- Simulation mode (TAB\_OP\_CODE): se la tabella è in fase di modifica, il parametro Characterization (TB\_LIN\_TYPE) viene automaticamente impostato su "Linear". Se la tabella è stata attivata correttamente, il parametro Characterization (Lin\_Type) viene automaticamente impostato su "Linearization".
- "Lin. mode (037)": proprio come nel caso del parametro Simulation mode (TAB\_OP\_CODE), questo parametro viene utilizzato anche dall'applicazione di base per impostare il dispositivo sulla conversione lineare o linearizzata o per modificare la tabella di linearizzazione. Le opzioni "Linear", "Manual entry", "Semi-auto. entry" o "Erase table" devono resettare Characterization (TB\_LIN\_TYPE) su "Linear". L'opzione "Activate table" con risultato positivo deve resettare Characterization (TB\_LIN\_TYPE) su "Linearization".

## 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 di processo ammessa è stata superata!**

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

- ▶ Se la pressione è 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 di processo ammessa è insufficiente!**

Se la pressione è troppo bassa vengono generati dei messaggi.

- ▶ Se la pressione è 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 "Verifiche dopo il montaggio" →  33
- Checklist per "Verifica finale delle connessioni" →  38

### 7.2 Regolazione della posizione

Il tasto presente sull'inserto elettronico consente le seguenti operazioni:

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



- 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.

Regolazione della posizione	
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 applicata per la regolazione della posizione <sup>1)</sup> non è stata accettata. Attenersi ai limiti previsti per l'immissione dei valori.

1) Prestare attenzione agli avvisi riguardanti la messa in servizio (→ 76)

## 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 di processo ammessa è stata superata!

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

- ▶ Se la pressione è inferiore al valore minimo ammesso o superiore al valore massimo ammesso, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (a seconda dell'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".  
Utilizzare il dispositivo solo nei limiti di soglia del sensore!

### AVVISO

#### La pressione di processo ammessa è insufficiente!

Se la pressione è troppo bassa vengono generati dei messaggi.

- ▶ Se la pressione è inferiore al valore minimo ammesso o superiore al valore massimo ammesso, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (a seconda dell'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".  
Utilizzare il dispositivo solo nei limiti di soglia del 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 "Verifiche dopo il montaggio" → 33
- Checklist per "Verifica finale delle connessioni" → 38

## 8.2 Messa in servizio

Per la messa in servizio, attenersi ai seguenti passi:

1. Verifica funzionale →  78
2. Selezione di lingua, modalità di misura e unità di pressione →  79
3. Regolazione della posizione →  80
4. Configurazione della misura:
  - Misura della pressione →  95 ff
  - Misura di livello (Cerabar M e Deltapilot M) →  81 ff
  - Misura della portata (Deltabar M) →  98 ff
  - Misura del livello (Deltabar M) →  101 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: Main menu → Language	Selezionare la lingua del display on-site.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Possibly another language (selezionata nell'ordine del dispositivo)</li> <li>▪ One further language (lingua dello stabilimento di produzione)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> English

#### Selezione della modalità di misura


Nome parametro	Descrizione
<b>Measuring mode (005)</b> Opzioni  Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>	Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo è strutturato in base alla modalità di misura selezionata.  <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 traccimazione 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 di pressione

Nome parametro	Descrizione
<b>Press. eng. unit (125)</b> Opzioni  Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>	Selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione vengono 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 a seconda del campo di misura nominale del sensore o in base alle specifiche dell'ordine

## 8.3 Regolazione della posizione di zero

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

Nome parametro	Descrizione
<b>Corrected press. (172)</b> Lettura  Percorso: Setup → <b>Corrected press. (172)</b>	Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.   <p>Se il valore è diverso da "0", può essere corretto a "0" mediante la regolazione della posizione.</p>
<b>Pos. zero adjust (007) (Deltabar M and gauge pressure measuring cells)</b> Opzioni  Percorso: Setup → <b>Pos. zero adjust (007) (Deltabar e celle di misura della pressione relativa)</b>	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>– Correggere il valore misurato tramite il parametro <b>"Pos. zero adjust (007) (Deltabar e celle di misura della pressione relativa)"</b> con l'opzione "Confirm". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0.</li> <li>– Valore misurato (dopo regolaz. p. zero) = 0,0 mbar</li> </ul> <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirm</li> <li>■ Abort</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Abort
<b>Calib. offset (192) (008) (sensori pressione assoluta)</b> Scrittura  Percorso: Setup → <b>Calib. offset (192)</b>	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 (14.25 psi)</li> <li>– Si corregge il valore misurato sostituendolo con il valore inserito (ad es. 2,2 mbar (0.032 psi)) tramite il parametro <b>Calib. offset (192)</b>. 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 di livello (Cerabar M e Deltapilot M)

### 8.4.1 Informazioni sulla misura del livello

- I valori soglia non vengono controllati, 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.
- 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 differire di almeno l'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio.

Per calcolare il livello sono disponibili due procedure: "In pressure" e "In height". Per una descrizione di queste due operazioni, fare riferimento alla tabella "Presentazione della misura del livello" nella sezione seguente.

### 8.4.2 Presentazione della misura del livello

Operazione di misura	Selezione livello	Opzioni variabile misurata	Descrizione	Display variabile misurata
La taratura viene eseguita inserendo due coppie di valori pressione/livello.	"In pressure"	Attraverso il parametro " <b>Unit before lin (025)</b> ": % o unità di livello, volume o massa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata), vedere → 82</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco), vedere → 84</li> </ul>	Il display del valore misurato e il parametro " <b>Level before. lin. (019)</b> " visualizzano 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 → 86</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco), vedere → 88</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 del fluido.

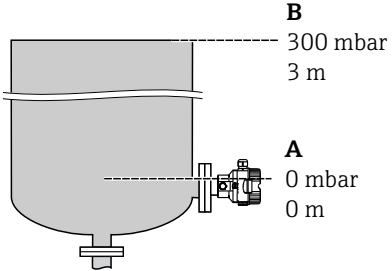
#### Prerequisito/i:

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



I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" e le pressioni presenti in corrispondenza del dispositivo devono differire di almeno l'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	"Regolazione della posizione" → 80.
2	Selezionare la modalità di misura "Level" con il parametro "Measuring mode (005)". Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
3	Selezionare un'unità di pressione tramite il parametro "Press. eng. unit (125)", in questo esempio "mbar". Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
4	Selezionare la modalità di livello "In pressure" con il parametro "Level selection (024)". Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Level selection (024)</b>



**B**  
300 mbar  
3 m

**A**  
0 mbar  
0 m

A0030028

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

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

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

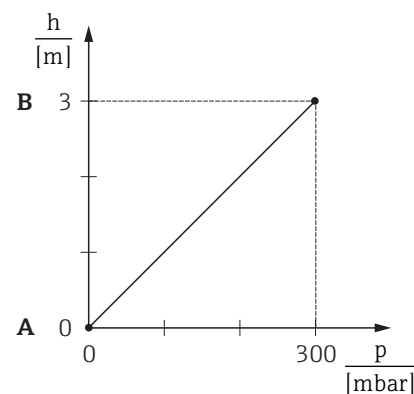


Fig. 22: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata

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

A0017658



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa. Vedere → 128 "**Unit before lin (025)**".

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

#### Esempio:

In questo esempio, il volume del serbatoio dovrebbe essere misurato in litri. Il volume massimo di 1000 litri (264 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/i:

- 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 i punti di taratura superiore e inferiore.



- I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty pressure (029)/Full pressure (032)" devono differire di almeno l'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 → 80, "Regolazione della posizione di zero".

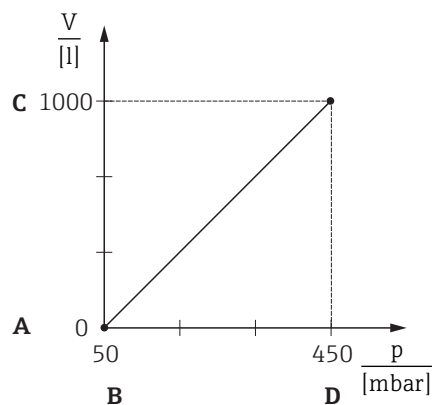
Descrizione	
1	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode (005)".  Percorso: Setup → Measuring mode (005)
2	Selezionare un'unità di pressione tramite il parametro "Press. eng. unit (125)", in questo esempio "mbar".  Percorso: Setup → Press. eng. unit (125)
3	Selezionare la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

A0030030

Fig. 23: Taratura senza pressione di riferimento – taratura a secco

A Vedere la tabella, punti 7 + 8.  
B Vedere la tabella, punti 9 + 10.

Descrizione	
5	<p>Selezionare l'opzione "Dry" con il parametro <b>"Calibration mode (027)"</b>.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Calibration mode (027)</b></p>
6	<p><b>"Adjust density (034)"</b> contiene l'impostazione di fabbrica 1.0 ma questo valore, se necessario, può essere cambiato. Le coppie di valori inserite devono corrispondere a tale densità.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Adjust density (034)</b></p>
7	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura inferiore nel parametro <b>"Empty calib. (028)"</b>, ad esempio 0 litri.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Empty calib. (028)</b></p>
8	<p>Inserire il valore della pressione per il punto di taratura inferiore tramite il parametro <b>"Empty pressure (029)"</b>, ad esempio 50 mbar (0.72 psi).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Empty pressure (029)</b></p>
9	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura superiore nel parametro <b>"Full calib. (031)"</b>, ad esempio 1000 litri (264 gal).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Full calib. (031)</b></p>
10	<p>Inserire il valore della pressione per il punto di taratura superiore tramite il parametro <b>"Full pressure (032)"</b>, ad esempio 450 mbar (6.53 psi).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Full pressure (032)</b></p>
11	<p>Se la taratura è stata effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro <b>"Process density (035)"</b>.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Process density (035)</b>.</p>
12	<p>Risultato: il campo di misura è impostato tra 0 e 1000 l (264 gal).</p>



A0031028

Fig. 24: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata

- 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 → 128 "Unit before lin (025)".

### 8.4.5 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 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/i:

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



I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" e i valori di pressione presenti in corrispondenza del dispositivo devono differire di almeno l'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. Vedere → 80.
2	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode (005)". Percorso: Setup → Measuring mode (005)
3	Selezionare un'unità di pressione tramite il parametro "Press. eng. unit (125)", in questo esempio "mbar". Percorso: Setup → Press. eng. unit (125)
4	Selezionare la modalità di livello "In height" nel parametro "Level selection (024)". Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
5	Selezionare un'unità di volume tramite il parametro "Unit before lin (025)", in questo esempio "l" (litri). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)

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

**C** 1000 l  
4.5 m

**B** 0.1  
0.5 m

A0031027

Fig. 25: 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.

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

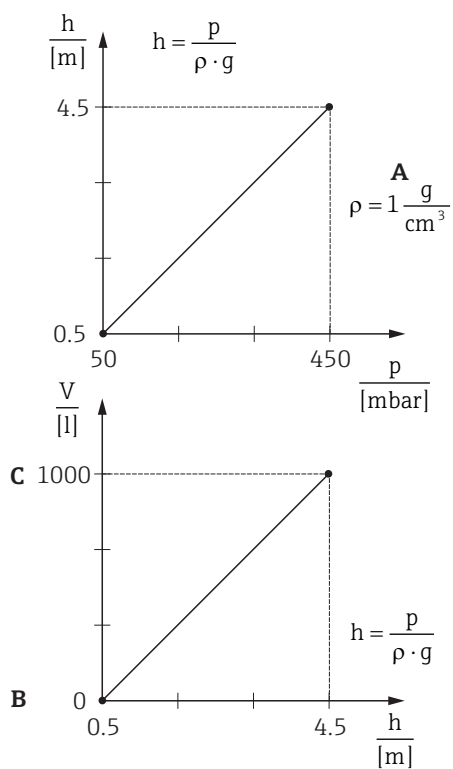


Fig. 26: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata  
 A Vedere la tabella, punto 8.  
 B Vedere la tabella, punto 9.  
 C Vedere la tabella, punto 10.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa, → 128 "Unit before lin (025)".

### 8.4.6 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 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.

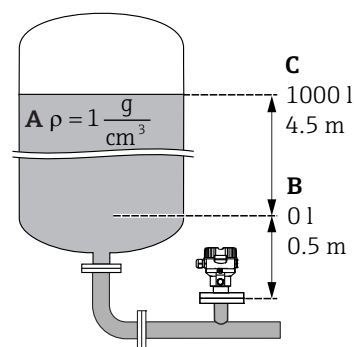
#### Prerequisito/i:

- 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 i punti di taratura superiore e inferiore.



- I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty height (030)/Full height (033)" devono differire di almeno l'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 → 80, "Regolazione della posizione di zero".

Descrizione	
1	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode (005)". Percorso: Setup → Measuring mode (005)
2	Selezionare un'unità di pressione tramite il parametro "Press. eng. unit (125)", in questo esempio "mbar". Percorso: Setup → Press. eng. unit (125)
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 tramite il parametro "Unit before lin (025)", in questo esempio "l" (litri). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)
5	Selezionare un'unità di livello tramite il parametro "Height unit (026)", in questo 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 la densità del fluido in "Adjust density (034)", in questo esempio "1 g/cm <sup>3</sup> " (1 SGU). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)



A0031027

Fig. 27: Taratura senza pressione di riferimento – taratura a secco

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



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

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

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

A0031066

**Fig. 28:** Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata

- 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 → 128 **"Unit before lin (025)"**.

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

Nome parametro	Descrizione
Level selection (024)	→ 128
Unit before lin (025)	→ 128
Height unit (026)	→ 128
Calibration mode (027)	→ 129
Empty calib. (028)	→ 129
Empty pressure (029)	→ 129
Empty height (030)	→ 129
Full calib. (031)	→ 129
Full pressure (032)	→ 130
Full height (033)	→ 130
Density unit (127)	→ 130
Adjust density (034)	→ 130
Process density (035)	→ 130
Level before. lin. (019)	→ 130

## 8.5 Linearizzazione

### 8.5.1 Immissione manuale della tabella di linearizzazione tramite il 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/i:**

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

A0030032

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



Il messaggio di errore F510 "Linearization" viene visualizzato finché vengono effettuati inserimenti nella tabella e non è attivato.

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

Mediante un tool operativo basato su tecnologia FDT (ad es. FieldCare), si può inserire la linearizzazione utilizzando un modulo sviluppato specificatamente a questo scopo. Si ottiene una panoramica della linearizzazione selezionata, anche durante l'immissione. Inoltre, è possibile richiamare forme del serbatoio preconfigurate.



La tabella di linearizzazione può essere inserita anche manualmente, punto per punto, nel menu del tool operativo, vedere → cap. 8.5.1 "Immissione manuale della tabella di linearizzazione tramite il display on-site".

### 8.5.3 Immissione semiautomatica 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.

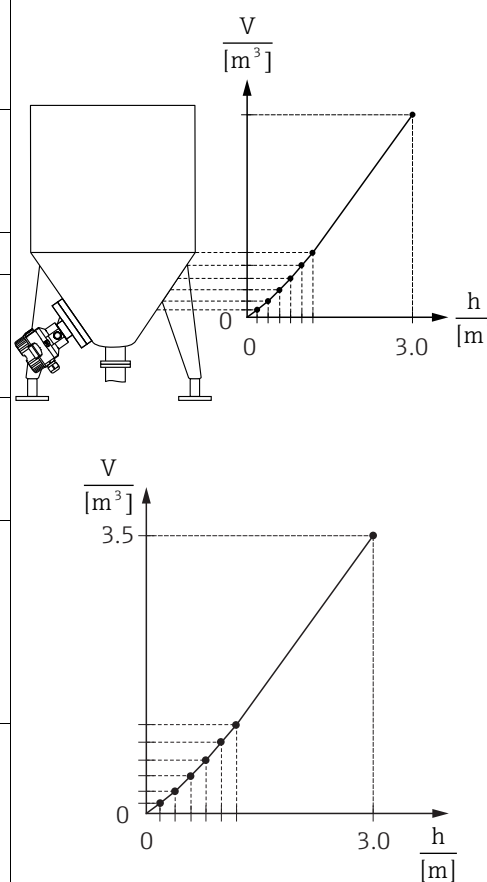
**Prerequisito/i:**

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











A0030032



Il messaggio di errore F510 "Linearization" viene visualizzato finché vengono effettuati inserimenti nella tabella e non è attivato.

#### 8.5.4 Parametri necessari per la linearizzazione

Nome parametro	Descrizione
Lin. mode (037)	→  131
Unit after lin. (038)	→  131
Line numb (039)	→  131
X-value (040) (manual entry)	→  131
Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)	→  131
Edit table (042)	→  132
Tank description (173)	→  132
Tank content (043)	→  132

## 8.6 Misura della pressione

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

#### Esempio:

In questo esempio, per il campo di misura 0 ... +300 mbar (4.35 psi), è configurato un dispositivo con un sensore da 400 mbar (6 psi) ovvero sono assegnati 0 mbar e 300 mbar (4.35 psi).

#### Prerequisito/i:

In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia si conoscono i valori di pressione di inizio e fondo scala.



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 su come eseguire la regolazione della posizione, vedere → 80. La regolazione è possibile solo tramite FieldCare.

	Descrizione
1	Selezionare la modalità "Pressure" nel parametro " <b>Measuring mode (005)</b> ". Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
2	Selezionare un'unità di pressione tramite il parametro " <b>Press. eng. unit (125)</b> ", in questo esempio "mbar". Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
3	Quando necessario, scalare il parametro "Output value (OUT Value)" di Analog Input Block, →  146, descrizione dei parametri "Proc value scale" e "Output scale".
4	Risultato: il campo di misura è configurato tra 0 e +300 mbar (4.35 psi).

## 8.7 Misura della pressione differenziale (Deltabar M)

### 8.7.1 Preliminari













Prima di tarare il dispositivo, la tubazione in pressione deve essere pulita e riempita di fluido.  
→ Vedere la tabella successiva.

Valvole	Significato	Installazione preferenziale	
1	Chiudere 3.		
2	Riempire il sistema di misura con il fluido. Aprire A, B, 2, 4.		Il fluido scorre all'interno.
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 di fluido ed eliminare l'aria.	
5	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 aperte (se presenti).		
6	Se necessario, regolare. → Vedere anche a pagina 97	<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>	

1) per configurazione a 5 valvole



### 8.7.2 Parametri necessari per la pressione differenziale in modalità di misura "Pressure"

Nome parametro	Descrizione
Measuring mode (005)	→  124
Switch P1/P2 (163) (Deltabar)	→  126
High-pressure side (006) (Deltabar)	→  126
Press. eng. unit (125)	→  125
Corrected press. (172)	→  127
Pos. zero adjust (007) (Deltabar e celle di misura della pressione relativa)	→  124
Calib. offset (192)	→  124
Damping switch (164)	→  125
Damping value (017)	→  125
Pressure af. damp (111)	→  127

## 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 portata volumetrica o massica dalla pressione differenziale misurata. La pressione differenziale viene generata mediante elementi primari come tubi di Pitot o orifizi e dipende dalla portata volumetrica o 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 di Deltabar S offre di serie due totalizzatori. I totalizzatori integrano il valore di portata volumetrica o 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 "Portata in %".

### 8.8.2 Preliminari



Prima di tarare Deltabar M, la tubazione in pressione deve essere pulita e riempita di fluido.  
 → Vedere la tabella successiva.














	Valvole	Significato	Installazione preferenziale
1	Chiudere 3.		<p style="text-align: right;">A0030036</p>
2	Riempire il sistema di misura con il fluido. Aprire A, B, 2, 4.	Il fluido scorre all'interno.	
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. Aprire 1 e 5. <sup>1</sup> Chiudere 1 e 5. <sup>1</sup>	Bloccare il dispositivo. Soffiare aria compressa/ risciacquare la tubazione in pressione. Terminata la pulizia, chiudere le valvole.	
4	Sfiatare il dispositivo. Aprire 2 e 4. Chiudere 4. Aprire 3. Aprire brevemente 6 e 7, quindi richiudere.	Introdurre il fluido. Chiudere il lato bassa pressione. Equilibrare i lati positivo e bassa pressione. Riempire completamente il misuratore di fluido ed eliminare l'aria.	
5	Eseguire la regolazione della posizione di zero (→ 80) se sussistono le seguenti condizioni. In mancanza 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. Aprire 4. 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 aperte (se presenti).	Chiudere il lato alta pressione dal lato bassa pressione. Connettere il lato bassa pressione.	
7	Se la portata può essere bloccata (→ 80), eseguire la regolazione della posizione di zero. In questo caso, il punto 5 non è applicabile.		
8	Procedere alla taratura. 100, → cap. 8.8.3.		

Sopra: installazione preferenziale per i gas  
 Sotto: installazione preferenziale per i liquidi

- 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

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)	→  124
Measuring mode (005)	→  124
Switch P1/P2 (163) (Deltabar)	→  126
High-pressure side (006) (Deltabar)	→  126
Press. eng. unit (125)	→  125
Corrected press. (172)	→  127
Pos. zero adjust (007) (Deltabar e celle di misura della pressione relativa)	→  124
Max. flow (009)	→  133
Max. pressure flow (010)	→  133
Damping switch (164)	→  125
Damping value (017)	→  125
Flow (018)	→  134
Pressure af. damp (111)	→  127

## 8.9 Misura del livello (Deltabar M)

### 8.9.1 Preliminari

#### Aprire il serbatoio



Prima di tarare il dispositivo, la tubazione in pressione deve essere 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 di fluido ed eliminare l'aria.	
4	Impostare il punto di misura per il funzionamento.		<p>Aprire il serbatoio</p> <p>I     Deltabar M                      II    Separatore                      6    Valvola di sfiato su Deltabar M                      A    Valvola di intercettazione                      B    Valvola di scarico</p>
5	Procedere alla taratura con uno dei seguenti metodi:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "In pressure" - con pressione di riferimento (→ 104)</li> <li>▪ "In pressure" - senza pressione di riferimento (→ 106)</li> <li>▪ "In height" - con pressione di riferimento (→ 108)</li> <li>▪ "In height" - senza pressione di riferimento (→ 110)</li> </ul>		

**Serbatoio chiuso**



Prima di tarare il dispositivo, la tubazione in pressione deve essere 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 positivo (se necessario, scaricare 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 di fluido ed eliminare l'aria.	
4	Impostare il punto di misura per il funzionamento.	<p><i>Serbatoio chiuso</i></p> <p><i>I Deltabar M</i>  <i>II Manifold a tre valvole</i>  <i>III Separatore</i>  <i>1, 5 Valvole di scarico</i>  <i>2, 4 Valvole di carico</i>  <i>3 Valvola di equalizzazione</i>  <i>6, 7 Valvole di sfiato su Deltabar M</i>  <i>A, B Valvola di intercettazione</i></p>	
	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 (→ 104) ■ "In pressure" - senza pressione di riferimento (→ 106) ■ "In height" - con pressione di riferimento (→ 108) ■ "In height" - senza pressione di riferimento (→ 110)		

**Serbatoio chiuso con vapore sovrapposto**



Prima di tarare il dispositivo, la tubazione in pressione deve essere 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> <p><i>Serbatoio chiuso con vapore sovrapposto</i></p> <p><i>I Deltabar M</i>  <i>II Manifold a tre valvole</i>  <i>III Separatore</i>  <i>1, 5 Valvole di scarico</i>  <i>2, 4 Valvole di carico</i>  <i>3 Valvola di equalizzazione</i>  <i>6, 7 Valvole di sfiato su Deltabar M</i>  <i>A, B Valvole di intercettazione</i></p>
2		Riempire il sistema di misura con il fluido.	
	Aprire A e B.	Aprire le valvole di intercettazione.	
		Riempire la tubazione a pressione del lato negativo fino all'altezza della trappola per la condensa.	
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 di fluido ed eliminare l'aria.	
4		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: - 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 (→ 104) ■ "In pressure" - senza pressione di riferimento (→ 106) ■ "In height" - con pressione di riferimento (→ 108) ■ "In height" - senza pressione di riferimento (→ 110)		

## 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 del fluido.

### Prerequisito/i:

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

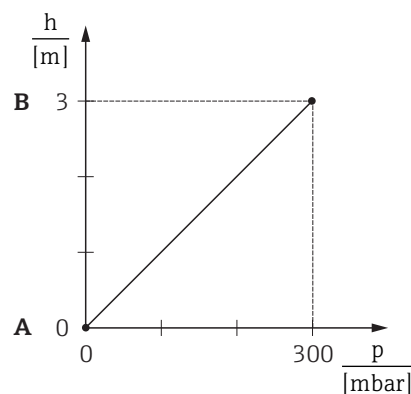


I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" e le pressioni presenti in corrispondenza del dispositivo devono differire di almeno l'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Gli altri valori soglia non sono controllati, ossia i valori 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". →  80
2	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro " <b>Measuring mode (005)</b> ". Percorso: Setup → <b>Measuring mode (005)</b>
3	Selezionare un'unità di pressione tramite il parametro " <b>Press. eng. unit (125)</b> ", in questo esempio "mbar". Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
4	Selezionare la modalità di livello "In pressure" nel parametro " <b>Level selection (024)</b> ". Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Level selection (024)</b>



Descrizione	
5	<p>Selezionare un'unità di livello tramite il parametro "<b>Unit before lin (025)</b>", in questo esempio "m".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Unit before lin (025)</b></p>
6	<p>Selezionare l'opzione "Wet" nel parametro "<b>Calibration mode (027)</b>".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Calibration mode (027)</b></p>
7	<p>La pressione per il punto di taratura inferiore è presente sul dispositivo, in questo esempio "0 mbar".</p> <p>Selezionare il parametro "<b>Empty calib. (028)</b>".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Empty calib. (028)</b></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, ad esempio 300 mbar (4.35 psi).</p> <p>Selezionare il parametro "<b>Full calib. (031)</b>".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Full calib. (031)</b></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 viene effettuata con un fluido diverso da quello di processo, inserire la densità del fluido di taratura nel parametro "<b>Adjust density (034)</b>".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Adjust density (034)</b></p>
10	<p>Se la taratura è stata effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro "<b>Process density (035)</b>".</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Process density (035)</b>.</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 → 128 "**Unit before lin (025)**".

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

#### Esempio:

In questo esempio, il volume del serbatoio dovrebbe essere misurato in litri. Il volume massimo di 1000 litri (264 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/i:

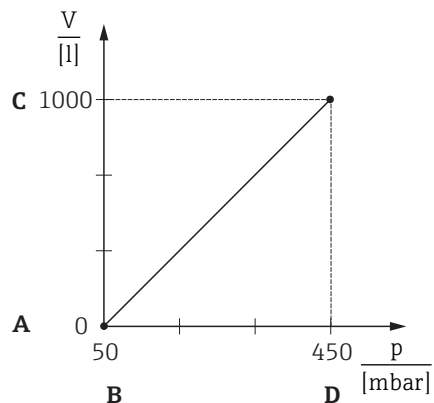
- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia è necessario conoscere i valori di pressione e volume per i punti di taratura superiore e inferiore.



- I valori inseriti per "**Empty calib. (028)/Full calib. (031)**", "**Empty pressure (029)/Full pressure (032)**" devono differire di almeno l'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 → 80, "Regolazione della posizione di zero".

	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 tramite il parametro " <b>Press. eng. unit (125)</b> ", in questo esempio "mbar".  Percorso: Setup → <b>Press. eng. unit (125)</b>
3	Selezionare la modalità di livello "In pressure" nel parametro " <b>Level selection (024)</b> ".  Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Level selection (024)</b>
4	Selezionare un'unità di volume tramite il parametro " <b>Unit before lin (025)</b> ", in questo esempio "l" (litri).  Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Unit before lin (025)</b>

Descrizione	
5	<p>Selezionare l'opzione "Dry" nel parametro <b>"Calibration mode (027)"</b>.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Calibration mode (027)</b></p>
6	<p><b>"Adjust density (034)"</b> contiene l'impostazione di fabbrica 1.0 ma questo valore, se necessario, può essere cambiato. Le coppie di valori inserite devono corrispondere a tale densità.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Adjust density (034)</b></p>
7	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura inferiore nel parametro <b>"Empty calib. (028)"</b>, ad esempio 0 litri.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Empty calib. (028)</b></p>
8	<p>Inserire il valore della pressione per il punto di taratura inferiore tramite il parametro <b>"Empty pressure (029)"</b>, ad esempio 50 mbar (0.72 psi).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Empty pressure (029)</b></p>
9	<p>Inserire il valore di volume per il punto di taratura superiore nel parametro <b>"Full calib. (031)"</b>, ad esempio 1000 litri (264 gal).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Full calib. (031)</b></p>
10	<p>Inserire il valore della pressione per il punto di taratura superiore tramite il parametro <b>"Full pressure (032)"</b>, ad esempio 450 mbar (6.53 psi).</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Full pressure (032)</b></p>
11	<p>Se la taratura è stata effettuata con un fluido diverso da quello di processo, specificare la densità del fluido di processo nel parametro <b>"Process density (035)"</b>.</p> <p>Percorso: Setup → Extended setup → Level → <b>Process density (035)</b>.</p>
12	<p>Risultato: il campo di misura è impostato tra 0 e 1000 l (264 gal).</p>



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 → 128 **"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 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/i:

- 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 i punti di taratura superiore e inferiore.



- I valori inseriti per "**Empty calib. (028)/Full calib. (031)**", "**Empty height (030)/Full height (033)**" devono differire di almeno l'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 → 80, "Regolazione della posizione di zero".

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

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

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 → 128 "**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 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/i:

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



I valori inseriti per "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" e i valori di pressione presenti in corrispondenza del dispositivo devono differire di almeno l'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. Vedere → 80.
2	Selezionare la modalità di misura "Level" nel parametro "Measuring mode (005)". Percorso: Setup → Measuring mode (005)
3	Selezionare un'unità di pressione tramite il parametro "Press. eng. unit (125)", in questo esempio "mbar". Percorso: Setup → Press. eng. unit (125)
4	Selezionare la modalità di livello "In height" nel parametro "Level selection (024)". Percorso: Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
5	Selezionare un'unità di volume tramite il parametro "Unit before lin (025)", in questo esempio "l" (litri). Percorso: Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)

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

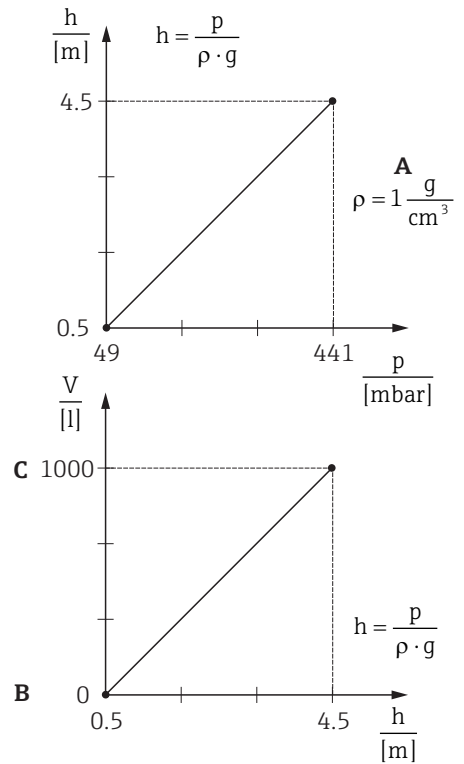


Fig. 29: Taratura con pressione di riferimento - taratura bagnata  
 A Vedere la tabella, punto 8.  
 B Vedere la tabella, punto 9.  
 C Vedere la tabella, punto 10.



Per questa modalità di livello, le variabili di misura disponibili sono %, livello, volume e massa → 128 **"Unit before lin (025)"**.

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

Nome parametro	Descrizione
Level selection (024)	→ 128
Unit before lin (025)	128
Height unit (026)	128
Calibration mode (027)	129
Empty calib. (028)	129
Empty pressure (029) <i>Empty pressure (185)</i>	129
Empty height (030) <i>Empty height (186)</i>	129
Full calib. (031)	129
Full pressure (187) <i>Full pressure (032)</i>	130
Full height (033) <i>Full height (188)</i>	130
Density unit (127)	130
Adjust density (034)	130
Process density (035)	130
Level before. lin. (019)	130



## 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 che segue. Il numero di pagina rimanda alla descrizione del parametro.

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
I parametri in corsivo non possono essere modificati (sola lettura). Questi parametri vengono visualizzati o meno a seconda di impostazioni specifiche come, ad esempio, la <b>Measuring mode (005)</b> , la taratura a secco o "bagnata" o il blocco hardware.					
Language (000)				→ 122	
Lettura/Funz.	Display mode (001)			→ 122	
	Add. disp. value (002)			→ 122	
	Format 1st value (004)			→ 123	
	Format ext.val. 1 (235)			→ 123	
	Format ext.val. 2 (258)			→ 123	
Setup	Lin./SQRT switch (133) (Deltabar)			→ 124	
	Measuring mode (005) <i>Measuring mode (182)</i>			→ 124	
	Switch P1/P2 (163) (Deltabar)			→ 126	
	High-pressure side (183) (Deltabar) <i>High-pressure side (006) (Deltabar)</i>			→ 126	
	Press. eng. unit (125)			→ 125	
	Corrected press. (172)			→ 127	
	Pos. zero adjust (007) (Deltabar e celle di misura della pressione relativa) Calib. offset (192) (sensori di pressione assoluta)			→ 124 → 124	
	Max. flow (009) (modalità di misura "Flow") (Deltabar)			→ 133	
	Max. pressure flow (010) (modalità di misura "Flow") (Deltabar)			→ 133	
	Empty calib. (011) (modalità di misura "Level" e "Calibration mode (027)" = Wet)			→ 129	
	Full calib. (012) (modalità di misura "Level" e "Calibration mode (027)" = Wet)			→ 129	
	Damping switch (164) (sola lettura)			→ 125	
	Damping value (184) <i>Damping value (017)</i>			→ 125	
	Flow (018) (modalità di misura "Flow") (Deltabar)			→ 134	
	Level before. lin. (019) (modalità di misura "Level")			→ 130	
	Pressure af. damp (111)			→ 127	
	Extended setup		Code definition (023)		→ 121
			Device tag (022)		→ 122
			Ident number sel (229)		→ 135
			Operator code (021)		→ 121
	Level (modalità di misura "Level")		Level selection (024)		→ 128
			Unit before lin (025)		128
			Height unit (026)		128
Calibration mode (027)			129		
Empty calib. (028)			129		
Empty pressure (029) <i>Empty pressure (185)</i>			129		
Empty height (030) <i>Empty height (186)</i>			129		

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina
...	...	...	Full calib. (031)	129
... Setup	... Extended setup	... Level (modalità di misura "Level")	Full pressure (187) <i>Full pressure (032)</i>	130
			Full height (033) <i>Full height (188)</i>	130
			Density unit (127)	130
			Adjust density (034)	130
			Process density (035)	130
			Level before. lin. (019)	130
		Linearization	Lin. mode (037)	131
			Unit after lin. (038)	131
			Line numb (039)	131
			X-value (040) (manual entry) <i>X-value (123) (in linear/activ. table)</i>	131
			Y-value (041) (manual entry/in semi- auto. entry) <i>Y-value (194) (in linear/activ. table)</i>	131
			Edit table (042)	132
			Tank description (173)	132
			Tank content (043)	132
		Flow (modalità di misura "Flow") (Deltabar)	Flow type (044)	132
			Mass flow unit (045)	132
			Norm. flow unit (046)	133
			Std. flow unit (047)	133
			Flow unit (048)	133
			Max. flow (009)	133
			Max. pressure flow (010)	133
			Set low-flow cut-off (049)	134
			Flow (018)	134
		Analog input 1	Channel (171)	135
			Output value (OUT Value) (224)	135
			Status (196)	135
			Filt. time const. (197)	135
			Fail safe mode (198)	135
			Failsafe default (199)	135
		Analog input 2	Channel (230) (Cerabar/Deltapilot)	136
			Channel (231) (Deltabar)	136
			Output value (OUT Value) (201)	136
			Status (202)	136
Filt. time const. (203)	136			
Failsafe mode (204)	136			
Failsafe default (205)	136			
Uscita analogica 1	Failsafe time (206)	136		
	Failsafe mode (207)	136		

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina		
...	...	...	Failsafe default (208)	136		
			Input value (209)	136		
... Setup	... Extended setup	... Analog output 1	Input status (220)	136		
			Unit (211)	137		
		Uscita analogica 2	Failsafe time (212)	137		
			Failsafe mode (213)	137		
			Failsafe default (214)	137		
			Input value (215)	137		
			Input status (223)	137		
			Unit (217)	137		
		Totalizzatore 1 (Deltabar)	Channel (218)	137		
			Eng.unit total.1 (058) (059) (060) (061)	138		
			Totalizer 1 mode (175)	138		
			Total. 1 failsafe (221)	138		
			Total.1 value (219)	138		
			Preset value (222)	138		
			Totalizer 1 (261)	138		
			Status (236)	138		
		Totalizzatore 2 (Deltabar)	Eng. unit totalizer 2 (065) (066) (067) (068)	139		
			Totalizer 2 mode (177)	139		
			Total. 2 failsafe (178)	139		
			Totalizer 2 (069)	140		
			Totalizer 2 overflow (070)	140		
		Diagnosis	Diagnostic code (071)			140
			Last diag. code (072)			140
Min. meas. press. (073)			140			
Max. meas. press. (074)			140			
Diagnostic list	Diagnostic 1 (075)			141		
	Diagnostic 2 (076)			141		
	Diagnostic 3 (077)			141		
	Diagnostic 4 (078)			141		
	Diagnostic 5 (079)			141		
	Diagnostic 6 (080)			141		
	Diagnostic 7 (081)			141		
	Diagnostic 8 (082)			141		
	Diagnostic 9 (083)			141		
	Diagnostic 10 (084)			141		
Event logbook	Last diag. 1 (085)			141		
	Last diag. 2 (086)			141		
	Last diag. 3 (087)			141		
	Last diag. 4 (088)			141		
	Last diag. 5 (089)			141		

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
...	...	Last diag. 6 (090)		141	
		Last diag. 7 (091)		141	
		Last diag. 8 (092)		141	
... Diagnosis	... Event logbook	Last diag. 9 (093)		141	
		Last diag. 10 (094)		141	
	Instrument info	Firmware version (095)		122	
		Serial number (096)		122	
		Ext. order code (097)		122	
		Order code (098)		122	
		Device tag (022)		122	
		ENP version (099)		122	
		Config. counter (100)		140	
		LRL sensor (101)		134	
		URL sensor (102)		134	
		Ident number (225)		134	
	Measured values	Flow (018)		134	
		Level before. lin. (019)		130	
		Tank content (043)		132	
		Meas. pressure (020)		126	
		Sensor pressure (109)		127	
		Corrected press. (172)		127	
		Pressure af. damp (111)		127	
		Sensor temp. (110) (Cerabar/Deltapilot)		125	
		Analog input 1	Channel (171)		135
			Output value (OUT Value) (224)		135
			Status (196)		135
		Analog input 2	Channel (230) (Cerabar/Deltapilot)		136
			Channel (231) (Deltabar)		136
			Output value (OUT Value) (201)		136
			Status (202)		136
		Uscita analogica 1	Input value (209)		136
			Input status (220)		136
		Uscita analogica 2	Input value (215)		137
			Input status (223)		137
		Totalizzatore 1 (Deltabar)	Channel (218)		137
			Totalizer 1 (261)		138
			Status (236)		138
		Totalizzatore 2 (Deltabar)	Totalizer 2 (069)		140
	Totalizer 2 overflow (070)			140	
	Simulation	Simulation mode (112)		141	
		Sim. pressure (113)		142	
		Sim. flow (114) (Deltabar)		142	
		Sim. level (115)		142	

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina		
		Sim. tank cont. (116)		142		
		Sim. error no. (118)		142		
	Reset	Enter reset code (124)		123		
Expert	Direct access (119)			121		
	System	Code definition (023)		121		
		Lock switch (120)		121		
		Operator code (021)		121		
		Instrument info	Device tag (022)		122	
			Serial number (096)		122	
			Firmware version (095)		122	
			Ext. order code (097)		122	
			Order code (098)		122	
			ENP version (099)		122	
			Electr. serial no. (121)		122	
			Sensor ser. no. (122)		122	
		Display	Language (000)		122	
			Display mode (001)		122	
			Add. disp. value (002)		122	
			Format 1st value (004)		123	
			Format ext.val. 1 (235)		123	
			Format ext.val. 2 (258)		123	
		Management	Enter reset code (124)		123	
			Download select.		123	
		Measurement	Lin./SQRT switch (133) (Deltabar)		124	
			Measuring mode (005) <i>Measuring mode (182)</i>		124	
			Basic setup	Pos. zero adjust (007) (Deltabar e celle di misura della pressione relativa)		124
				Calib. offset (192) Calib. offset (008)		124
	Damping switch (164) (sola lettura)				125	
	Damping value (184) <i>Damping value (017)</i>				125	
	Press. eng. unit (125)				125	
	Temp. eng. unit. (126) (Cerabar/ Deltapilot)				125	
	Sensor temp. (110) (Cerabar/ Deltapilot)				125	
	Pressure		Switch P1/P2 (163) (Deltabar)		126	
			High-pressure side (183) (Deltabar) <i>High-pressure side (006) (Deltabar)</i>		126	
			Meas. pressure (020)		126	
			Sensor pressure (109)		127	
Corrected press. (172)				127		
Pressure af. damp (111)				127		
Level	Level selection (024)			128		

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina
...	...	...	Unit before lin (025)	128
			Height unit (026)	128
			Calibration mode (027)	129
			Empty calib. (028)	129
... Expert	... Measurement	... Level	Empty pressure (185) <i>Empty pressure (029)</i>	129
			Empty height (030) <i>Empty height (186)</i>	129
			Full calib. (031)	129
			Full pressure (187) <i>Full pressure (032)</i>	130
			Full height (033) <i>Full height (188)</i>	130
			Density unit (127)	130
			Adjust density (034)	130
			Process density (035)	130
			Level before. lin. (019)	130
		Linearization	Lin. mode (037)	131
			Unit after lin. (038)	131
			Line numb (039)	131
			X-value (040) (manual entry) <i>X-value (123) (in linear/activ. table)</i>	131
			Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry) <i>Y-value (194) (in linear/activ. table)</i>	131
			Edit table (042)	132
			Tank description (173)	132
			Tank content (043)	132
		Flow (Deltabar)	Flow type (044)	132
			Mass flow unit (045)	132
			Norm. flow unit (046)	133
			Std. flow unit (047)	133
			Flow unit (048)	133
			Max. flow (009)	133
			Max. pressure flow (010)	133
			Set low-flow cut-off (049)	134
			Flow (018)	134
		Soglie sensore	LRL sensor (101)	134
			URL sensor (102)	134
		Sensor trim	Lo trim measured (129)	134
			Hi trim measured (130)	134
			Lo trim sensor (131)	134
			Hi trim sensor (132)	134
		Communication	PB-PA Info	Ident number (225)
Profile revision (227)	134			
PB-PA Config	Addressing (228)		135	

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
...	...		Bus address (233)	135	
			Ident number sel (229)	135	
			Cond.status diag (234)	135	
...	...	Analog input 1	Channel (171)	→ 135	
... Expert	... Communication	... Analog input 1	Output value (OUT Value) (224)	135	
			Status (196)	135	
			Filt. time const. (197)	135	
			Fail safe mode (198)	135	
			Failsafe default (199)	135	
		Analog input 2	Channel (230) (Cerabar/Deltapilot)	136	
			Channel (231) (Deltabar)	136	
			Output value (OUT Value) (201)	136	
			Status (202)	136	
			Filt. time const. (203)	136	
			Failsafe mode (204)	136	
			Failsafe default (205)	136	
		Uscita analogica 1	Failsafe time (206)	136	
			Failsafe mode (207)	136	
			Failsafe default (208)	136	
			Input value (209)	136	
			Input status (220)	136	
			Unit (211)	137	
		Uscita analogica 2	Failsafe time (212)	137	
			Failsafe mode (213)	137	
			Failsafe default (214)	137	
			Input value (215)	137	
			Input status (223)	137	
			Unit (217)	137	
		Totalizzatore 1 (Deltabar)	Channel (218)	137	
			Eng.unit total.1 (058) (059) (060) (061)	138	
			Totalizer 1 mode (175)	→ 138	
			Total. 1 failsafe (221)	138	
			Total.1 value (219)	138	
			Preset value (222)	138	
			Totalizer 1 (261)	138	
			Status (236)	138	
		Application	Electr. Delta P (158) (Cerabar / Deltapilot)	→ 139	
			Fixed ext. value (174) (Cerabar / Deltapilot)	→ 139	
			Ext. val. 2 (259)	→ 139	
			Ext. val. 2 status (260)	→ 139	
			Totalizzatore 2 (Deltabar)	Eng. unit totalizer 2 (065) (066) (067) (068)	139
				Totalizer 2 mode (177)	139

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Pagina	
			Total. 2 failsafe (178)	139	
			Totalizer 2 (069)	140	
			Totalizer 2 overflow (070)	140	
...	Diagnosis	Diagnostic code (071)		140	
	...	Last diag. code (072)		140	
... Expert	... Diagnosis	Reset logbook (159)		140	
		Min. meas. press. (073)		140	
		Max. meas. press. (074)		140	
		Reset peak hold (161)		140	
		"Alarm behav. P (050)"		140	
		Operating hours (162)		140	
		Config. counter (100)		140	
		Diagnostic list	Diagnostic 1 (075)		141
			Diagnostic 2 (076)		141
			Diagnostic 3 (077)		141
			Diagnostic 4 (078)		141
			Diagnostic 5 (079)		141
			Diagnostic 6 (080)		141
			Diagnostic 7 (081)		141
			Diagnostic 8 (082)		141
			Diagnostic 9 (083)		141
			Diagnostic 10 (084)		141
		Event logbook	Last diag. 1 (085)		141
			Last diag. 2 (086)		141
			Last diag. 3 (087)		141
			Last diag. 4 (088)		141
Last diag. 5 (089)			141		
Last diag. 6 (090)			141		
Last diag. 7 (091)			141		
Last diag. 8 (092)			141		
Last diag. 9 (093)			141		
Last diag. 10 (094)			141		
Simulation	Simulation mode (112)		141		
	Sim. pressure (113)		142		
	Sim. flow (114) (Deltabar)		142		
	Sim. level (115)		142		
	Sim. tank cont. (116)		142		
	Sim. error no. (118)		142		



## 8.11 Descrizione dei parametri




Questa sezione descrive i parametri nell'ordine in cui sono disposti nel menu operativo "Expert".

### Expert

Nome parametro	Descrizione
<b>Direct access (119)</b> Scrittura	Inserire il codice di accesso diretto per accedere direttamente a 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> Scrittura	Tale funzione permette di inserire un codice di accesso con il quale 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> Lettura	Visualizza lo stato del DIP switch 1 (On) sull'inserito elettronico. È possibile bloccare o sbloccare i parametri riguardanti il valore misurato con il DIP switch 1. Se il funzionamento è bloccato tramite il parametro " <b>Operator code (021)</b> ", è possibile sbloccarlo nuovamente mediante questo parametro. <b>Visualizzazione:</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>Operator code (021)</b> Scrittura	Utilizzare questa funzione 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 ≠ dal codice di sblocco.</li> <li>▪ Per sbloccare: inserire il codice di accesso.</li> </ul>  L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro " <b>Code definition (023)</b> " si può definire un altro codice di accesso. 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>Device tag (022)</b> Scrittura	Inserire un tag per il dispositivo (max. 32 caratteri alfanumerici). <b>Impostazione di fabbrica</b> In base alle specifiche d'ordine
<b>Serial number (096)</b> Lettura	Visualizza il numero di serie del dispositivo (11 caratteri alfanumerici).
<b>Firmware version (095)</b> Lettura	Visualizza la versione firmware.
<b>Ext. order code (097)</b> Lettura	È visualizzato il codice d'ordine esteso (max. 60 caratteri alfanumerici). <b>Impostazione di fabbrica</b> In base alle specifiche d'ordine
<b>Order code (098)</b> Lettura	Visualizza il codice d'ordine (20 caratteri alfanumerici max.). <b>Impostazione di fabbrica</b> In base alle specifiche d'ordine
<b>ENP version (099)</b> Lettura	Visualizza la versione ENP (ENP = Targhetta elettronica)
<b>Electr. serial no. (121)</b> Lettura	Visualizza il numero di serie dell'elettronica principale (11 caratteri alfanumerici).
<b>Sensor ser. no. (122)</b> Lettura	Visualizza il numero di serie del sensore (11 caratteri alfanumerici).

## Expert → System → Display

Nome parametro	Descrizione
<b>Language (000)</b> Opzioni	Selezionare la lingua del display on-site. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ One further language (lingua dello stabilimento di produzione)</li> <li>▪ Possibly another language (selezionata nell'ordine del dispositivo)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> English
<b>Display mode (001)</b> Opzioni	Specificare la modalità di visualizzazione per il display on-site durante il funzionamento. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Main value only (valore+grafico a barre)</li> <li>▪ Ext. value 1 only (valore+stato)</li> <li>▪ All alternating (valore principale+valore secondario+Ext. value 1+Ext. value 2)</li> </ul> Ext. value 1 ed Ext. value 2 vengono visualizzati solo se il PLC trasmette questi valori al dispositivo attraverso gli Analog Input Block. <b>Impostazione di fabbrica:</b> Main value only
<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>▪ Pressure</li> <li>▪ Measured value(%)</li> <li>▪ Totalizer 1 (Deltabar M)</li> <li>▪ Totalizer 2 (Deltabar M)</li> <li>▪ Temperature (Cerabar/Deltapilot)</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>Specificare il numero di posti dopo il separatore decimale per il valore visualizzato sulla riga principale per il valore primario.</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>Format ext.val. 1 (235)</b> Opzioni	<p>Specificare il numero di posti dopo il separatore decimale per il valore visualizzato sulla riga principale per il valore esterno 1.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <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> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> x.x</p>
<b>Format ext.val. 2 (258)</b> Opzioni	<p>Specificare il numero di posti dopo il separatore decimale per il valore visualizzato sulla riga principale per il valore esterno 2.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <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> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> x.x</p>

## Expert → System → Management

Nome parametro	Descrizione
<b>Enter reset code (124)</b> Scrittura	<p>Resettare completamente o parzialmente i parametri ai valori di fabbrica o dell'ordine inserendo un codice di reset, → 49, "Ripristino delle impostazioni di fabbrica (reset)".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>
<b>Download select.</b> Lettura	<p>Selezionare i record di dati per la funzione di upload/download in Fieldcare e PDM.</p> <p><b>Prerequisito/i:</b> DIP switch impostato su "SW" e "Damping" su "On". Un download con l'impostazione di fabbrica "Configuration copy" fa sì che il dispositivo scarichi tutti i parametri richiesti per una misura. L'impostazione "Electronics replacement" ha effetto solo se si inserisce un codice di sblocco adatto nel parametro "Operator code".</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration copy: con questa opzione vengono sovrascritti i parametri di configurazione generali, ad eccezione di numero di serie, numero d'ordine, taratura, regolazione della posizione, applicazione e informazioni sul tag.</li> <li>■ Device replacement: questa opzione sovrascrive i parametri di configurazione generali, eccetto numero di serie, codice d'ordine, taratura e regolazione della posizione.</li> <li>■ Electronics replacement: questa opzione sovrascrive i parametri di configurazione generali.</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Configuration copy</p>


## 8.11.2 Misura

### Expert → Measurement



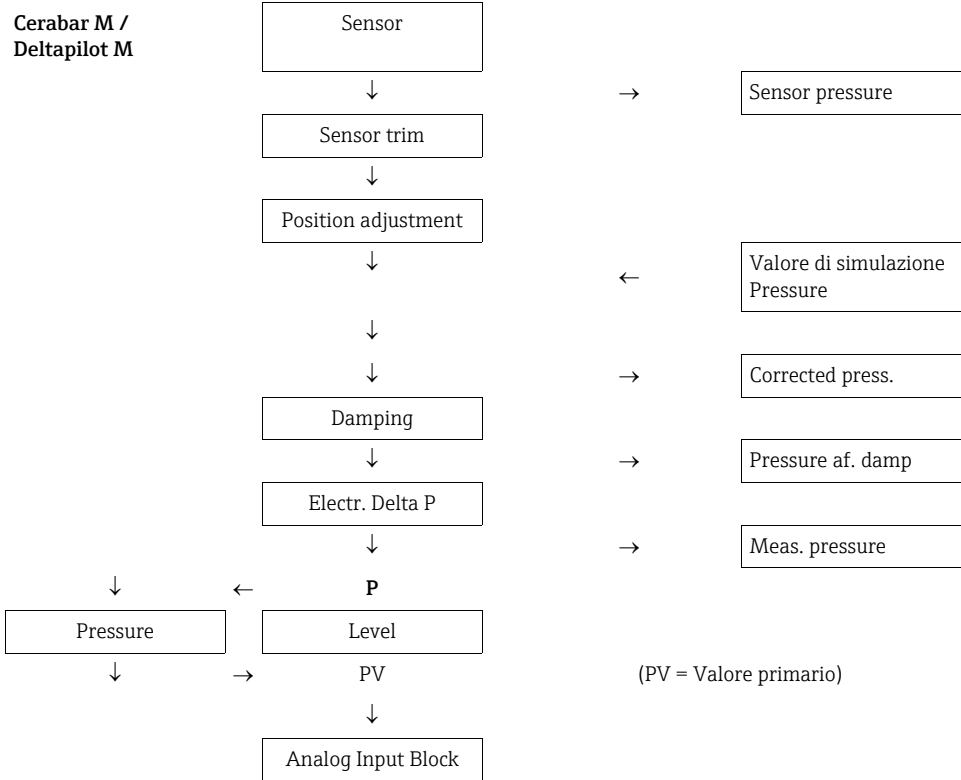
Nome parametro	Descrizione
<b>Lin./SQRT switch (133)</b> <b>(Deltabar)</b> Lettura	Visualizza lo stato del DIP switch 4 sull'inserto elettronico, utilizzato per definire le caratteristiche di uscita dell'uscita in corrente.  <b>Visualizzazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impostazione SW La caratteristica di uscita dipende dalla modalità di misura; default = "Linear".</li> <li>▪ Radice quadrata La misura della portata è attiva e viene utilizzata la radice quadrata del segnale.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Impostazione SW
<b>Measuring mode (005)</b> <b>Measuring mode (182)</b> Opzioni	Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo è strutturato in base alla modalità di misura selezionata.  <div style="background-color: #ffcc00; padding: 2px;"><b>⚠ AVVERTENZA</b></div> <b>Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala)!</b> Questa condizione può determinare una traccimazione del prodotto. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Se si cambia la modalità di misura, occorre verificare l'impostazione del campo (URV) e, se necessario, riconfigurarla!</li> </ul> <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressure</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Flow (solo Deltabar M)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Pressione o in base alle specifiche dell'ordine

### Expert → Measurement → Basic setup

Nome parametro	Descrizione
<b>Pos. zero adjust (007)</b> <b>(Deltabar e celle di misura della 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valore misurato = 2,2 mbar (0.032 psi)</li> <li>– Correggere il valore misurato tramite il parametro "<b>Pos. zero adjust (007) (Deltabar e celle di misura della pressione relativa)</b>" con l'opzione "Confirm". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0.</li> <li>– Valore misurato (dopo regolaz. p. zero) = 0,0 mbar</li> </ul> <b>Opzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confirm</li> <li>▪ Abort</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Abort
<b>Calib. offset (192)</b> <b>Calib. offset (008)</b> Scrittura	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 (14.25 psi)</li> <li>– Si corregge il valore misurato sostituendolo con il valore inserito (ad es. 2,2 mbar (0.032 psi)) tramite il parametro <b>Calib. offset (192)</b>. Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 980,0 (14.21 psi).</li> <li>– Valore misurato (dopo la regolazione della posizione di zero) = 980,0 mbar (14.21 psi)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0


Nome parametro	Descrizione
<b>Damping switch (164)</b> Letture	<p>Visualizza la posizione del DIP switch 2, utilizzato per attivare e disattivare lo smorzamento del segnale di uscita.</p> <p><b>Visualizzazione:</b></p> <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 "<b>Damping value (184)</b>".</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica</b> On</p>
<b>Damping value (017)</b> <b>Damping value (184)</b> Scrittura	<p>Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo <math>\tau</math>). Lo smorzamento influisce sulla velocità con la quale il valore misurato reagisce alle variazioni di pressione.</p> <p><b>Campo di immissione:</b> 0,0 ... 999,0 s</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 2,0 o come da specifiche d'ordine</p>
<b>Press. eng. unit (125)</b> Opzioni	<p>Selezionare l'unità di pressione.</p> <p>Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione vengono 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</li> <li>▪ 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 a seconda del campo di misura nominale del sensore o in base alle specifiche dell'ordine</p>
<b>Temp. eng. unit. (126)</b> (Cerabar/Deltapilot) Opzioni	<p>Selezionare l'unità per i valori di temperatura misurati.</p> <p></p> <p>L'impostazione influisce sull'unità per il parametro "<b>Sensor temp. (110)</b>".</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> <li>▪ K</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> °C</p>
<b>Sensor temp. (110)</b> (Cerabar/Deltapilot) Letture	<p>Visualizza la temperatura misurata attualmente nel sensore. Può deviare dalla temperatura di processo.</p>

Expert → Measurement → Pressure



Nome parametro	Descrizione
<p><b>Switch P1/P2 (163)</b> (Deltabar) Lettura</p>	<p>Indica se il DIP switch "SW/P2 High" (DIP switch 5) è attivato.</p> <p></p> <p>Il DIP switch "SW/P2 High" determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato alta pressione.</p> <p><b>Visualizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impostazione SW "SW/P2 High" è su Off: il parametro <b>"High-pressure side (183)</b> (Deltabar)" determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato alta pressione.</li> <li>▪ P2 High "SW/P2 High" è su On: l'ingresso di pressione P2 corrisponde al lato alta pressione, indipendentemente dall'impostazione del parametro <b>"High-pressure side (183)</b> (Deltabar)".</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Impostazione SW</p>
<p><b>High-pressure side (006)</b> (Deltabar) <b>High-pressure side (183)</b> (Deltabar) Opzioni</p>	<p>Determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato alta pressione.</p> <p></p> <p>Questa impostazione è valida solo se il DIP switch "SW/P2 High" è in posizione OFF (v. il parametro "Switch P1/P2 (163) (Deltabar)"). In caso contrario, P2 corrisponde sempre al lato alta pressione.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <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> <p><b>Impostazione di fabbrica</b> P1 High</p>
<p><b>Meas. pressure (020)</b> Lettura</p> <p><b>Cerabar M / Deltapilot M</b></p>	<p>Visualizza la pressione misurata dopo trim del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.</p>  <pre> graph TD     Sensor[Sensor] --&gt; ST[Sensor trim]     ST --&gt; PA[Position adjustment]     PA --&gt; D[Damping]     D --&gt; ED[Electr. Delta P]     ED --&gt; P[P]     P --&gt; L[Level]     L --&gt; PV[PV]     PV --&gt; AIB[Analog Input Block]          Sensor --&gt; SP[Sensor pressure]     PA --&gt; VSP[Valore di simulazione Pressure]     D --&gt; CP[Corrected press.]     ED --&gt; PAD[Pressure af. damp]     P --&gt; MP[Meas. pressure]          P --&gt; Press[Pressure]     Press --&gt; AIB          L --&gt; PV     PV --&gt; AIB     </pre> <p>(PV = Valore primario)</p>


Nome parametro	Descrizione
Deltabar M	
<pre> graph TD     subgraph Transducer_Block [Transducer Block]         direction TB         S[Sensor] --&gt; ST[Sensor trim]         ST --&gt; PA[Position adjustment]         PA --&gt; D[Damping]         D --&gt; P[P]         P --&gt; Pr[Pressure]         P --&gt; L[Level]         P --&gt; F[Flow]     end     Sim[Valore di simulazione Pressure] --&gt; P     Pr --&gt; PV[PV]     L --&gt; PV     F --&gt; PV     PV --&gt; AIB[Analog Input Block]     </pre> <p style="text-align: right;">(PV = Valore primario)</p>	
<b>Sensor pressure (109)</b> Lettura	Visualizza la pressione misurata prima del trim del sensore e della regolazione della posizione.
<b>Corrected press. (172)</b> Lettura	Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.
<b>Pressure af. damp (111)</b> Lettura	Visualizza la pressione misurata dopo trim 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 viene visualizzato direttamente nell'unità che si seleziona tramite il parametro "<b>Unit before lin (025)</b>".</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 nella "<b>Unit before lin (025)</b>" 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 viene convertita nell'unità di altezza selezionata utilizzando il parametro " <b>Adjust density (034)</b> ". <b>Prerequisito/i</b> "Level selection (024)" = 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" si effettua riempiendo e svuotando il serbatoio. In caso di due livelli diversi, il valore inserito di livello, volume, massa o percentuale viene assegnato alla pressione misurata in questo momento (parametri "<b>Empty calib. (028)</b>" e "<b>Full calib. (031)</b>").</li> <li>▪ Dry La taratura a secco è una taratura teorica. Per questa taratura, si specificano due coppie di valori pressione/livello o altezza/livello tramite i seguenti parametri: "<b>Empty calib. (028)</b>", "<b>Empty pressure (029)</b>", "<b>Full calib. (031)</b>", "<b>Full pressure (032)</b>", "<b>Empty height (030)</b>", "<b>Full height (033)</b>".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Wet
<b>Empty calib. (028)</b> <b>Empty calib. (011)</b> Scrittura	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura inferiore (serbatoio vuoto). Deve essere usata l'unità definita in " <b>Unit before lin (025)</b> ".  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio vuoto) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi viene registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio vuoto) non deve essere noto. La pressione associata deve essere inserita nel parametro "<b>Empty pressure (029)</b>" per la selezione del livello "In pressure". La pressione associata deve essere inserita nel parametro "<b>Empty height (030)</b>" 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> Scrittura/Lettura	Inserire il valore di pressione per il punto di taratura inferiore (serbatoio vuoto). → Vedere anche " <b>Empty calib. (028)</b> ". <b>Prerequisito/i</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Level selection (024)</b>" = In pressure</li> <li>▪ "<b>Calibration mode (027)</b>" = Dry -&gt; Entry</li> <li>▪ "<b>Calibration mode (027)</b>" = Wet -&gt; Display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
<b>Empty height (030)</b> <b>Empty height (186)</b> Scrittura/Lettura	Inserire il valore di altezza per il punto di taratura inferiore (serbatoio vuoto). Selezionare l'unità tramite il parametro " <b>Height unit (026)</b> ". <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Level selection (024)</b>" In height</li> <li>▪ "<b>Calibration mode (027)</b>" = Dry -&gt; Entry</li> <li>▪ "<b>Calibration mode (027)</b>" = Wet -&gt; Display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
<b>Full calib. (031)</b> <b>Full calib. (012)</b> Scrittura	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura superiore (serbatoio pieno). Deve essere usata l'unità definita in " <b>Unit before lin (025)</b> ".  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio pieno) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi viene registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio pieno) non deve essere noto. La pressione associata deve essere inserita nel parametro "<b>Full pressure (032)</b>" per la selezione del livello "In pressure". La pressione associata deve essere inserita nel parametro "<b>Full height (033)</b>" 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> Scrittura/Lettura	Inserire il valore di pressione per il punto di taratura superiore (serbatoio pieno). → Vedere anche " <b>Full calib. (031)</b> ".  <b>Prerequisito/i</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Level selection (024)</b>" = In pressure</li> <li>▪ "<b>Calibration mode (027)</b>" = Dry -&gt; Entry</li> <li>▪ "<b>Calibration mode (027)</b>" = 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> Scrittura/Lettura	Inserire il valore di altezza per il punto di taratura superiore (serbatoio pieno). Selezionare l'unità tramite il parametro " <b>Height unit (026)</b> ".  <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "<b>Level selection (024)</b>" = In height</li> <li>▪ "<b>Calibration mode (027)</b>" = Dry -&gt; Entry</li> <li>▪ "<b>Calibration mode (027)</b>" = Wet -&gt; Display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> La soglia di fondo campo (URL) viene convertita in un'unità di livello
<b>Density unit (127)</b> Lettura	Visualizza l'unità di densità. La pressione misurata viene convertita in altezza tramite i parametri " <b>Height unit (026)</b> " e " <b>Adjust density (034)</b> ".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> $\text{g/cm}^3$
<b>Adjust density (034)</b> Scrittura	Inserire la densità del fluido con cui deve essere effettuata la regolazione. La pressione misurata viene convertita in altezza tramite i parametri " <b>Height unit (026)</b> " e " <b>Adjust density (034)</b> ".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1,0
<b>Process density (035)</b> Scrittura	Inserire un nuovo valore di densità per la correzione della densità. La taratura è stata eseguita con acqua come fluido, a titolo di esempio. 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 " <b>Process density (035)</b> ".   <p>Se si passa alla taratura a secco dopo aver completato una taratura bagnata con il parametro "<b>Calibration mode (027)</b>", la densità per i parametri "<b>Adjust density (034)</b>" e "<b>Process density (035)</b>" deve essere inserita correttamente prima di cambiare la modalità di taratura.</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1,0
<b>Level before. lin. (019)</b> Lettura	Visualizza il valore del livello prima della tabella di linearizzazione.

## Expert → Measurement → Linearization

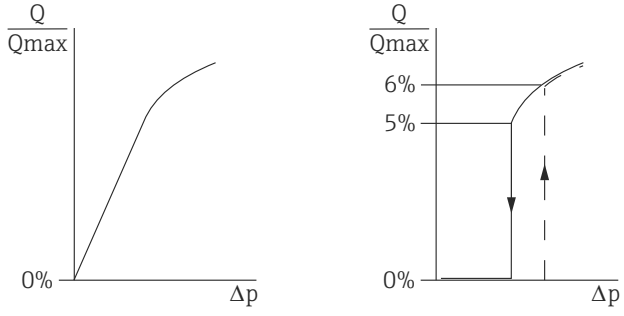
Nome parametro	Descrizione
<b>Lin. mode (037)</b> Opzioni	Selezionare la modalità di linearizzazione. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Linear:</b> Il livello viene emesso senza essere prima convertito. Viene emesso "<b>Level before. lin. (019)</b>".</li> <li>▪ <b>Erase table:</b> La tabella di linearizzazione corrente viene cancellata.</li> <li>▪ <b>Immissione manuale (imposta la tabella in modalità di modifica, viene trasmesso un allarme):</b> 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>▪ <b>Immissione semiautomatica (imposta la tabella in modalità di modifica, viene trasmesso un allarme):</b> In questa modalità il serbatoio è vuoto o riempito gradualmente. Il dispositivo registra automaticamente il valore del livello ("<b>X-value (040) (manual entry)</b>"). Il valore associato di volume, massa o % viene inserito manualmente ("<b>Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</b>").</li> <li>▪ <b>Activate table</b> 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 del valore di livello dopo la 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>▪ Igal</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> %
<b>Line numb (039)</b> Scrittura	Inserire il numero del punto corrente nella tabella. I valori successivi in " <b>X-value (040) (manual entry)</b> " e " <b>Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</b> " fanno riferimento a questo punto. <b>Campo di immissione:</b> 1 ... 32
<b>X-value (040) (manual entry)</b> <b>X-value (123) (in linear/activ. table)</b> <b>X-value (193) (in semi-auto. entry)</b> Scrittura/Lettura	Inserire " <b>X-value (040) (manual entry)</b> " (livello prima della linearizzazione) per lo specifico punto nella tabella e confermare.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se "<b>Lin. mode (037)</b>" = "Manual entry", il valore di livello deve essere inserito.</li> <li>▪ Se "<b>Lin. mode (037)</b>" = "Semi-auto. entry", il valore di 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) (in linear/activ. table)</b> Scrittura/Lettura	Inserire " <b>Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</b> " (valore dopo la linearizzazione) per lo specifico punto nella tabella. L'unità è determinata da " <b>Unit after lin. (038)</b> ".  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." viene incrementato di 1. Può essere inserito 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." viene decrementato di 1. Il punto precedente può essere corretto/reinserito.</li> <li>▪ Insert point: inserisce un punto aggiuntivo (v. esempio seguente).</li> <li>▪ Delete point: cancella il punto corrente (v. 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 nel parametro "<b>Line numb (039)</b>".</li> <li>- Selezionare l'opzione "Insert point" nel parametro "<b>Edit table (042)</b>".</li> <li>- Per il parametro "<b>Line numb (039)</b>" viene visualizzato il punto 5. Inserire nuovi valori per i parametri "<b>X-value (040) (manual entry)</b>" e "<b>Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)</b>".</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 nel parametro "<b>Line numb (039)</b>".</li> <li>- Selezionare l'opzione "Delete point" nel parametro "<b>Edit table (042)</b>".</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> Current point</p>
<b>Tank description (173)</b> Scrittura	Inserire la descrizione del serbatoio (32 caratteri alfanumerici max.)
<b>Tank content (043)</b> Lettura	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 operat. cond. (volume in condizioni operative)</li> <li>▪ Volume norm. cond. (volume normale in condizioni normali Europa: 1013,25 mbar e 273.15 K (0 °C))</li> <li>▪ Volume std. cond. (volume standard in condizioni standard USA: 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>Mass flow unit (045)</b> Opzioni	<p>Selezionare l'unità di 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 all'interno di una modalità di portata (Flow-meas. type). Quando la modalità di portata viene modificata, la conversione non è più possibile.</p> <p><b>Prerequisito/i:</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>Norm. flow unit (046)</b> Opzioni	<p>Selezionare l'unità di portata volumetrica normale.</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 all'interno di una modalità di portata (Flow-meas. type). Quando la modalità di portata viene modificata, la conversione non è più possibile.</p> <p><b>Prerequisito/i:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow type" (044) = Volume norm. cond.</li> </ul> <p><b>Opzioni:</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>
<b>Std. flow unit (047)</b> Opzioni	<p>Selezionare l'unità di portata volumetrica standard.</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 all'interno di una modalità di portata (Flow-meas. type). Quando la modalità di portata viene modificata, la conversione non è più possibile.</p> <p><b>Prerequisito/i:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow type" (044) = Volume std. cond.</li> </ul> <p><b>Opzioni:</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>
<b>Flow unit (048)</b> Opzioni	<p>Selezionare l'unità di portata volumetrica.</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 all'interno di una modalità di portata (Flow-meas. type). Quando la modalità di portata viene modificata, la conversione non è più possibile.</p> <p><b>Prerequisito/i:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow type" (044) = Volume operat. cond.</li> </ul> <p><b>Opzioni:</b></p> <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>▪ lgal/s, lgal/min, lgal/h</li> <li>▪ bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/d</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> m<sup>3</sup>/h</p>
<b>Max. flow (009)</b> Scrittura	<p>Inserire la portata massima del dispositivo primario.</p> <p>Vedere anche lo schema del dispositivo primario. La portata massima viene assegnata alla pressione massima inserita tramite il parametro "Port. pres. max." (010).</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 100,0</p>
<b>Max. pressure flow (010)</b> Scrittura	<p>Inserire la pressione massima del dispositivo primario.</p> <p>→ Vedere anche lo schema del dispositivo primario. Questo valore è assegnato al valore massimo di portata (→ Vedere "<b>Max. flow (009)</b>").</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Soglia di campo superiore (URL) del sensore</p>

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

#### Expert → Measurement → Sensor limits

Nome parametro	Descrizione
<b>LRL sensor (101)</b> Lettura	Visualizza la soglia del campo inferiore del sensore.
<b>URL sensor (102)</b> Lettura	Visualizza la soglia di fondo scala del sensore.

#### Expert → Measurement → Sensor trim

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

### 8.11.3 Comunicazione

#### Expert → Communication → PROFIBUS PA Info

Nome parametro	Descrizione
<b>Ident number (225)</b> Lettura	Visualizza il numero di identificazione impostato.
<b>Profile revision (227)</b> Lettura	Visualizza la versione del profilo del dispositivo.

## Expert → Communication → PROFIBUS PA conf

Nome parametro	Descrizione
<b>Addressing (228)</b> Lettura	Visualizza la modalità di indirizzamento: hardware (DIP switch) o software. <b>Impostazione di fabbrica:</b> Software
<b>Bus address (233)</b> Lettura	Visualizza l'indirizzo del bus impostato. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 126
<b>Ident number sel (229)</b> Opzioni	Questa funzione consente di immettere il numero di identificazione del dispositivo. Per maggiori informazioni, v. cap. 6.4.4. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auto ident number: modalità di adattamento del dispositivo</li> <li>▪ Profile: 0x9700</li> <li>▪ Manufacturer-specific: 0x1553 (Cerabar), 0x1554 (Deltabar), 0x1555 (Deltapilot)</li> <li>▪ Compatibility mode: 0x151C (Cerabar), 0x1503 (Deltapilot)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Auto ident number
<b>Cond.status diag (234)</b> Lettura/opzioni	Visualizza se è impostato "Condensed status" o "Classic status". Per maggiori informazioni, v. → cap. 6.4.4. <b>Impostazione di fabbrica:</b> Condensed status

## Expert → Communication → Analog input 1

Nome parametro	Descrizione
<b>Channel (171)</b> Lettura	Visualizza la variabile misurata di Transducer Block che viene utilizzata. <b>Impostazione di fabbrica:</b> Primary value
<b>Output value (OUT Value) (224)</b> Lettura	Visualizza il valore di uscita (Out value) di Analog Input 1 Block.
<b>Status (196)</b> Lettura	Visualizza lo stato di uscita (Out status) di Analog Input 1 Block.
<b>Filt. time const. (197)</b> Scrittura	Questa funzione serve a inserire il tempo di smorzamento di Analog Input 1 Block. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0 sec.
<b>Fail safe mode (198)</b> Opzioni	Specifica il valore di uscita di Analog Input 1 in caso di errore. Vedere → cap. 6.4.4. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Failsafe value</li> <li>▪ Last valid out val.</li> <li>▪ Status BAD</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Last valid out val.
<b>Failsafe default (199)</b> Scrittura	Valore sostitutivo in caso di errore. <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Fail safe mode (198)" = Failsafe value</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0

## Expert → Communication → Analog input 2

Nome parametro	Descrizione
<b>Channel (230) (Cerabar/Deltapilot)</b> <b>Channel (231) (Deltabar)</b> Opzioni	Selezionare la variabile misurata di Transducer Block da utilizzare. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totalizer 2 (Deltabar)</li> <li>▪ <b>Level before. lin. (019)</b></li> <li>▪ Pressure</li> <li>▪ Temperature (Cerabar/Deltapilot)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pressure
<b>Output value (OUT Value) (201)</b> Letture	Valore di uscita (Out Value) di Analog Input 2 Block.
<b>Status (202)</b> Letture	Stato uscita (Out Status) di Analog Input 2 Block.
<b>Filt. time const. (203)</b> Scrittura	Questa funzione serve a inserire il tempo di smorzamento di Analog Input 2 Block. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0 sec.
<b>Failsafe mode (204)</b> Opzioni	Specifica il valore di uscita di Analog Input 2 in caso di errore. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Failsafe value</li> <li>▪ Last valid out val.</li> <li>▪ Status BAD</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Last valid out val.
<b>Failsafe default (205)</b> Scrittura	Valore sostitutivo in caso di errore. <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Failsafe mode (204)" = Failsafe value</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0

## Expert → Communication → Analog output 1

Nome parametro	Descrizione
<b>Failsafe time (206)</b> Opzioni	Questa funzione serve a inserire il tempo di smorzamento di Analog output 1 Block. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0 sec.
<b>Failsafe mode (207)</b> Opzioni	Specifica il valore di uscita di Analog Output 1 in caso di errore. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Failsafe value</li> <li>▪ Last valid out val.</li> <li>▪ Status BAD</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Last valid out val.
<b>Failsafe default (208)</b> Scrittura	Valore sostitutivo in caso di errore. <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Failsafe mode (207)" = Failsafe value</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
<b>Input value (209)</b> Letture	Visualizza il valore inviato al dispositivo.
<b>Input status (220)</b> Letture	Visualizza lo stato inviato al dispositivo.



Nome parametro	Descrizione
<b>Unit (211)</b> Opzioni	Utilizzare questa funzione per inserire l'unità del valore che viene inviato al dispositivo. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ %</li> <li>▪ Pressure units</li> <li>▪ Flow units</li> <li>▪ Level units</li> <li>▪ Temperature units</li> <li>▪ Unknown</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Unknown

### Expert → Communication → Analog output 2

Nome parametro	Descrizione
<b>Failsafe time (212)</b> Opzioni	Inserire il tempo di smorzamento di Analog output 2 Block. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0 sec.
<b>Failsafe mode (213)</b> Opzioni	Specifica il valore di uscita di Analog Output 2 in caso di errore. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Failsafe value</li> <li>▪ Last valid out val.</li> <li>▪ Status BAD</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Last valid out val.
<b>Failsafe default (214)</b> Scrittura	Valore sostitutivo in caso di errore. <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Failsafe mode (213)" = Failsafe value</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
<b>Input value (215)</b> Lettura	Visualizza il valore inviato al dispositivo.
<b>Input status (223)</b> Lettura	Visualizza lo stato inviato al dispositivo.
<b>Unit (217)</b> Opzioni	Utilizzare questa funzione per inserire l'unità del valore che viene inviato al dispositivo. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressure units, temperature units</li> </ul>

### Expert → Communication → Totalizer 1 (Deltabar)



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

Nome parametro	Descrizione
<b>Channel (218)</b> Lettura	Visualizza la variabile misurata che viene utilizzata come valore di ingresso per il canale. <b>Impostazione di fabbrica:</b> Flow

Nome parametro	Descrizione
<b>Eng.unit total.1 (058) (059) (060) (061)</b> Opzioni	<p>Selezionare l'unità per il totalizzatore 1.</p> <p><b>Opzioni</b></p> <p>A seconda dell'impostazione del parametro "<b>Flow type (044)</b>" (→ 132), questo parametro propone un elenco di unità di volume, volume normale, volume standard e massa. Se si seleziona una nuova unità di volume o massa, i parametri specifici del totalizzatore vengono convertiti e visualizzati 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.</p> <p>Il codice di accesso diretto dipende dal "<b>Flow type (044)</b>" selezionato:</p> <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 operat. cond."</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> m<sup>3</sup> (Flow-meas. type "Volume operat. cond.")</p>
<b>Totalizer 1 mode (175)</b> Opzioni	<p>Definire il comportamento del totalizzatore.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <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 totalizzatore si arresta e mantiene il valore corrente.</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Pos. flow only</p>
<b>Total. 1 failsafe (221)</b> Opzioni	<p>Impostare la modalità di sicurezza del totalizzatore.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actual value (è integrato continuamente con il valore di portata corrente)</li> <li>▪ Hold (fermare il totalizzatore)</li> <li>▪ Memory (il totalizzatore continua a funzionare con l'ultimo valore valido)</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Actual value</p>
<b>Total.1 value (219)</b> Opzioni	<p>Impostare il totalizzatore su zero o su un valore predefinito.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totalize (normale funzione del totalizzatore)</li> <li>▪ Reset (il totalizzatore viene azzerato)</li> <li>▪ Preset (il totalizzatore viene impostato su un valore predefinito) (vedere "<b>Preset value (222)</b>").</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Totalize</p>
<b>Preset value (222)</b> Scrittura	<p>Valore per impostare il totalizzatore su un valore predefinito, vedere l'opzione "Preset" di "<b>Total.1 value (219)</b>".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0</p>
<b>Totalizer 1 (261)</b> Lettura	Visualizza il valore del totalizzatore.
<b>Status (236)</b> Lettura	Visualizza lo stato del totalizzatore.

### 8.11.4 Applicazione

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

Nome parametro	Descrizione
<b>Electr. Delta P (158)</b> (Cerabar / Deltapilot) Opzioni	Questa funzione attiva l'applicazione "Electr. delta P" con un valore esterno o costante.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Ext. value 2</li> <li>▪ Constant</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Off
<b>Fixed ext. value (174)</b> (Cerabar / Deltapilot) Scrittura	Utilizzare questa funzione per inserire il valore costante per l'applicazione Electr. Delta P. Il valore si riferisce a " <b>Press. eng. unit (125)</b> "  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
<b>Ext. val. 2 (259)</b> Lettura	Visualizza il valore di ingresso 2 PROFIBUS (Analog Output 2).
<b>Ext. val. 2 status (260)</b> Lettura	Visualizza lo stato del valore di ingresso 2 PROFIBUS (Analog Output 2).

#### 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</b> (065) (066) (067) (068) Opzioni	Selezionare l'unità per il totalizzatore 2. 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 operat. cond."</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup>
<b>Totalizer 2 mode (177)</b> Opzioni	Definire il comportamento del totalizzatore 2. <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 totalizzatore si arresta e mantiene il valore corrente.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pos. flow only
<b>Total. 2 failsafe (178)</b> Opzioni	Definire il comportamento del totalizzatore in caso di errore. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actual value: è integrato continuamente con il valore di portata corrente.</li> <li>▪ Hold: il totalizzatore si arresta e mantiene il valore corrente.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Actual value

Nome parametro	Descrizione
<b>Totalizer 2 (069)</b> Letture	Visualizza il valore del totalizzatore. Il parametro <b>"Totalizer 2 overflow (070)"</b> visualizza il troppopieno.  <b>Esempio:</b> il valore 123456789 m <sup>3</sup> viene visualizzato come segue: – Totalizer 1: 3456789 m <sup>3</sup> – Totalizer 1 overflow: 12 E7 m <sup>3</sup>
<b>Totalizer 2 overflow (070)</b> Letture	Visualizza il valore di superamento del totalizzatore 2. → Vedere anche <b>"Totalizer 2 (069)"</b> .

## 8.11.5 Diagnostica

### Expert → Diagnosis

Nome parametro	Descrizione
<b>Diagnostic code (071)</b> Letture	Visualizza il messaggio diagnostico, che è presente con la massima priorità.
<b>Last diag. code (072)</b> Letture	Visualizza l'ultimo messaggio diagnostico che si è verificato e che è stato rettificato.    I messaggi elencati nel parametro <b>"Reset logbook (159)"</b> possono essere cancellati tramite il parametro <b>"Last diag. code (072)"</b> .
<b>Reset logbook (159)</b> Opzioni	Con questo parametro si resettano tutti i messaggi del parametro <b>"Last diag. code (072)"</b> e il registro eventi da "Last diag. 1 (085)" a "Last diag. 10 (094)".  <b>Opzioni:</b> ▪ Abort ▪ Confirm  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Abort
<b>Min. meas. press. (073)</b> Letture	Visualizza il valore di pressione minimo misurato (indicatore di picco). Questo indicatore può essere resettato tramite il parametro <b>"Reset peak hold (161)"</b> .
<b>Max. meas. press. (074)</b> Letture	Visualizza il valore di pressione massimo misurato (indicatore di picco). Questo indicatore può essere resettato tramite il parametro <b>"Reset peak hold (161)"</b> .
<b>Reset peak hold (161)</b> Opzioni	Tramite questo parametro, è possibile resettare gli indicatori "Min. meas. press." e "Max. meas. press."  <b>Opzioni:</b> ▪ Abort ▪ Confirm  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Abort
<b>"Alarm behav. P (050)"</b> Opzioni	Impostare lo stato del valore misurato se le soglie del sensore sono superate o non raggiunte.  <b>Opzioni:</b> ▪ Warning Il dispositivo continua a misurare. Viene visualizzato un messaggio di errore. "UNCERTAIN" è visualizzato per lo stato del valore misurato. ▪ Alarm "BAD" è visualizzato per lo stato del valore misurato. Viene visualizzato un messaggio di errore.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Warning
<b>Operating hours (162)</b> Letture	Visualizza le ore di funzionamento del dispositivo. Questo parametro non può essere resettato.
<b>Config. counter (100)</b> Letture	Visualizza il contatore delle configurazioni. Questo contatore viene incrementato di uno a 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 attualmente in sospenso, 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 generati e corretti. Possono essere resettati tramite il parametro <b>"Reset logbook (159)"</b> . Gli errori ripetitivi vengono visualizzati solo una volta.

**Expert → Diagnosis → Simulation**

Nome parametro	Descrizione
<b>Simulation mode (112)</b> Opzioni	Attivare la modalità di simulazione e selezionare il tipo di simulazione. Qualsiasi simulazione in corso viene disattivata in caso di modifica della modalità di misura <b>Lin. mode (037)</b> o del tipo di livello.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ None</li> <li>▪ Pressure, → vedere questa tabella, parametro <b>"Sim. pressure (113)"</b></li> <li>▪ Level, → vedere questa tabella, parametro <b>"Sim. level (115)"</b></li> <li>▪ Flow, → vedere questa tabella, parametro <b>"Sim. flow (114) (Deltabar)"</b></li> <li>▪ Tank content, → vedere questa tabella, parametro <b>"Sim. tank cont. (116)"</b></li> <li>▪ Alarm/warning, → vedere questa tabella, parametro <b>"Sim. error no. (118)"</b></li> </ul>
Cerabar M / Deltapilot M	<pre> graph TD     TB[Transducer Block] --&gt; S[Sensor]     S --&gt; ST[Sensor trim]     ST --&gt; PA[Position adjustment]     PA --&gt; D[Damping]     D --&gt; EP[Electr. Delta P]     EP --&gt; P[P]     P --&gt; PR[Pressure]     P --&gt; L[Level]     </pre> <p>The diagram illustrates the signal flow for simulation. It starts with a 'Transducer Block' which feeds into a 'Sensor'. The signal then passes through 'Sensor trim', 'Position adjustment', 'Damping', and 'Electr. Delta P' stages. The final output is 'P', which branches into 'Pressure' and 'Level'. Arrows indicate the direction of flow between these components.</p>
	<p>← Valore di simulazione Pressure</p> <p>← Valore di simulazione: - Level - Tank content</p>

Nome parametro	Descrizione																								
	<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">→                    <b>PV</b>                    PV = Valore primario</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Analog Input Block</p> <p>Deltabar M</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;">Transducer Block</td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sensor</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sensor trim</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Position adjustment</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Damping</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;"><b>P</b></div> </td> <td style="width: 40%; vertical-align: middle;">←</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Valore di simulazione Pressure</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="vertical-align: middle;">←</td> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Pressure         </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="vertical-align: middle;">←</td> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Level         </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="vertical-align: middle;">←</td> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Flow         </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="vertical-align: middle;">←</td> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Valore di simulazione: - Level - Tank content         </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="vertical-align: middle;">←</td> <td style="vertical-align: middle;">↓</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Valore di simulazione: - Flow         </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">→                    <b>PV</b>                    PV = Valore primario</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Analog Input Block</p>	Transducer Block	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sensor</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sensor trim</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Position adjustment</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Damping</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;"><b>P</b></div>	←	Valore di simulazione Pressure	↓	←	↓	Pressure	↓	←	↓	Level	↓	←	↓	Flow	↓	←	↓	Valore di simulazione: - Level - Tank content	↓	←	↓	Valore di simulazione: - Flow
Transducer Block	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sensor</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sensor trim</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Position adjustment</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Damping</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;"><b>P</b></div>	←	Valore di simulazione Pressure																						
↓	←	↓	Pressure																						
↓	←	↓	Level																						
↓	←	↓	Flow																						
↓	←	↓	Valore di simulazione: - Level - Tank content																						
↓	←	↓	Valore di simulazione: - Flow																						
<b>Sim. pressure (113)</b> Scrittura	Utilizzare questa funzione per inserire il valore di simulazione. → Vedere anche " <b>Simulation mode (112)</b> ". <b>Prerequisito/i:</b> ■ " <b>Simulation mode (112)</b> " = Pressure <b>Valore quando attiva:</b> Valore di pressione misurato attuale																								
<b>Sim. flow (114) (Deltabar)</b> Scrittura	Utilizzare questa funzione per inserire il valore di simulazione. → Vedere anche " <b>Simulation mode (112)</b> ". <b>Prerequisito/i:</b> ■ " <b>Measuring mode (005)</b> " = Flow e " <b>Simulation mode (112)</b> " = Flow																								
<b>Sim. level (115)</b> Scrittura	Utilizzare questa funzione per inserire il valore di simulazione. → Vedere anche " <b>Simulation mode (112)</b> ". <b>Prerequisito/i:</b> ■ " <b>Measuring mode (005)</b> " = Level e " <b>Simulation mode (112)</b> " = Level																								
<b>Sim. tank cont. (116)</b> Scrittura	Utilizzare questa funzione per inserire il valore di simulazione. → Vedere anche " <b>Simulation mode (112)</b> ". <b>Prerequisito/i:</b> ■ " <b>Measuring mode (005)</b> " = Level, <b>Lin. mode (037)</b> = "Activate table" e " <b>Simulation mode (112)</b> " = Tank content.																								
<b>Sim. error no. (118)</b> Scrittura	Inserire il numero del messaggio diagnostico. → Vedere anche " <b>Simulation mode (112)</b> ". <b>Prerequisito/i:</b> ■ " <b>Simulation mode (112)</b> " = Alarm/warning <b>Valore quando attiva:</b> 484 ( <b>Simulation mode (112)</b> active)																								

## 8.12 Backup o duplicazione dei dati del dispositivo

Il dispositivo non è dotato di modulo di memoria. Con un tool operativo basato sulla tecnologia FDT (ad es. FieldCare), le seguenti opzioni sono comunque disponibili (v. il parametro "Download select." → 123 nel menu operativo o tramite il Physical Block → 160.):

- Archiviazione/ripristino dei dati di configurazione
- Duplicazione delle configurazioni dello strumento
- Trasferimento di tutti i principali parametri quando si sostituiscono gli inserti elettronici.

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

## 9 Messa in servizio mediante master in classe 2 (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 di processo ammessa è stata superata!

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

- ▶ Se la pressione è inferiore al valore minimo ammesso o superiore al valore massimo ammesso, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (a seconda dell'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".  
Utilizzare il dispositivo solo nei limiti di soglia del sensore!

### AVVISO

#### La pressione di processo ammessa è insufficiente!

Se la pressione è troppo bassa vengono generati dei messaggi.

- ▶ Se la pressione è inferiore al valore minimo ammesso o superiore al valore massimo ammesso, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi (a seconda dell'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".  
Utilizzare il dispositivo solo nei limiti di soglia del 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 "Verifiche dopo il montaggio" → 33
- Checklist per "Verifica finale delle connessioni" → 38



## 9.2 Messa in servizio

La procedura per la messa in servizio e l'uso del programma FieldCare è descritta nella guida online FieldCare integrata.

Di seguito è riportata la procedura per la messa in servizio del dispositivo:

1. Controllare la protezione scrittura hardware sull'inserito elettronico (→ [Fig. 48](#), cap. 6.3.5 "Blocco/sblocco del funzionamento").  
Il parametro "**Lock switch (120)**" indica lo stato della protezione scrittura hardware (percorso: Expert → System or Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter → Device)
2. Inserire il nome del tag tramite il parametro "Device tag". (percorso: Expert → System → Instrument info or Setup → Extended setup → Instrument info)
3. Assegnare al dispositivo un indirizzo nel bus:  
Programma operativo del master DP in classe 2 come FieldCare: FieldCare: (→ [Fig. 54](#), cap. 6.4.5 "Identificazione e indirizzamento del dispositivo" o tramite lo switch dell'indirizzo.
4. Configurare i parametri del dispositivo specifici del produttore tramite il menu Setup o configurare Transducer Block  
Configurare Analog Output Block  
Configurare Totalizer Block (Deltabar).
5. Configurare Physical Block (percorso: Expert → Communication → Physical Block)
6. Configurare Analog Input Block o AI-Block.
  - In Analog Input Block, il valore di ingresso o il campo di ingresso può essere scalato in base ai requisiti del sistema di automazione (→ [Fig. 146](#), cap. 9.3.1 "Scaling the output value (Out Value)").
  - Se necessario, configurare i valori di soglia.
7. Configurare la trasmissione ciclica dei dati (→ [Fig. 56](#), cap. 6.4.6 "Integrazione del sistema" e → [Fig. 59](#), cap. 6.4.7 "Scambio ciclico di dati").

## 9.3 Output value (OUT Value)

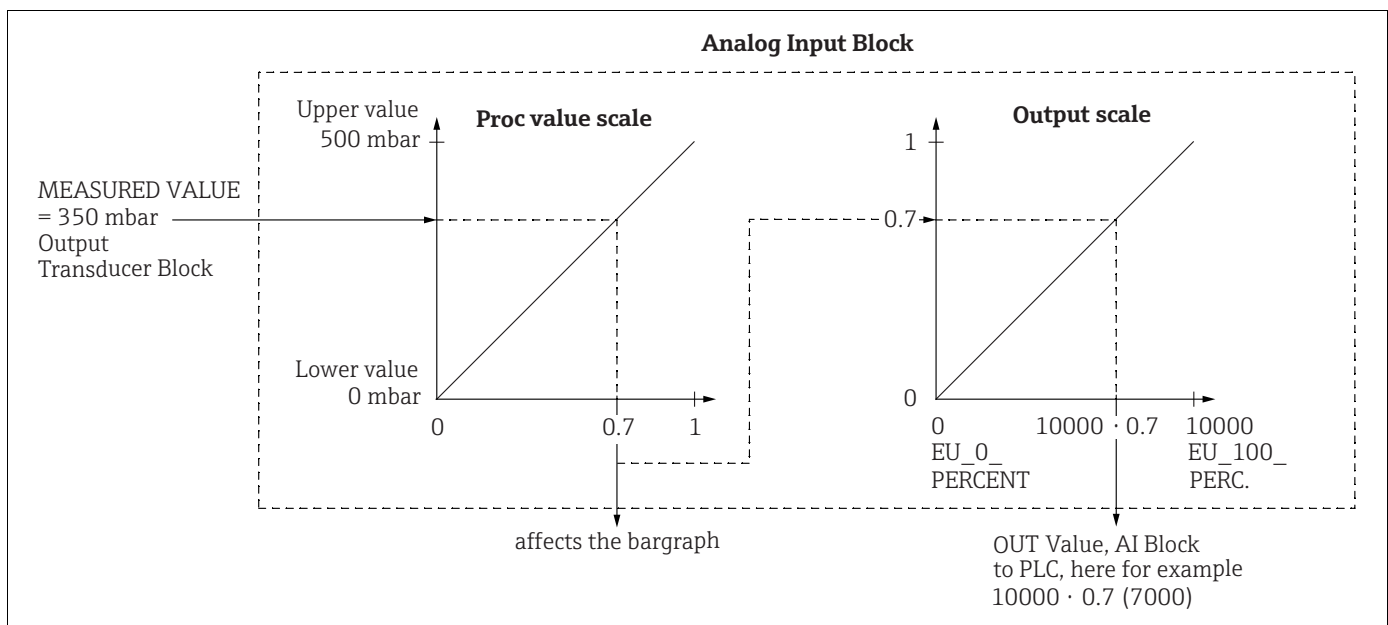
### 9.3.1 Scaling the output value (Out Value)

In Analog Input Block, 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 riscaldato da 0 a 10000.

- Seleziona il gruppo "Output scale".  
Percorso: Expert → Communication → Analog input 1 → AI parameter → Proc value scale
  - Inserire "0" per "lower value".
  - Inserire "500" per "upper value".
- Seleziona il gruppo "Output scale".  
Percorso: Expert → Communication → Analog input 1 → AI parameter → Output scale
  - Inserire "0" per "lower value".
  - Inserire "10000" per "upper value".
  - Per UNIT, selezionare "User unit" ad esempio.
 L'unità qui selezionata non influisce sulla scalatura.
- Risultato:  
A una pressione di 350 mbar, il valore 7000 viene inviato al PLC come valore di uscita (OUT Value).



A0030345

#### ⚠ ATTENZIONE

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

- ▶ Il valore dell'uscita (OUT Value) può essere scalato soltanto mediante comando a distanza (ad es. FieldCare).
- ▶ Quando un'unità cambia all'interno di una modalità di misura (pressione, flow - flow meas. type), i valori per "Proc value scale" e "Output scale" vengono convertiti. Quando un'unità cambia all'interno di una modalità di misura, il valore di "Proc value scale" viene convertito e "Output scale" viene aggiornato.
- ▶ Al cambiamento della modalità di misura, non si verifica alcuna conversione. Se si modifica la modalità di misura occorre ritardare il dispositivo.

- ▶ Sono disponibili 2 AI. Il primo viene assegnato al valore primario e il secondo può essere assegnato a una seconda variabile misurata. Entrambi devono essere scalati di conseguenza.
- ▶ Quando viene modificata la configurazione (modalità di misura, unità, scalatura) in Transducer Block, i valori di "Proc value scale" e "Output scale" vengono automaticamente impostati come uguali in base alla scalatura di Transducer Block.
- ▶ L'unità di "Proc value scale" è l'unità del valore misurato principale di Transducer Block.
- ▶ La configurazione di AI Block 1 viene aggiornata automaticamente con la configurazione di Transducer Block (se la configurazione di Transducer Block viene modificata nel menu Setup, questa modifica viene copiata in AI Block). Ciò significa che la configurazione degli AI Block deve essere eseguita alla fine, altrimenti verrebbe sovrascritta dal setup.

## 9.4 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 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".

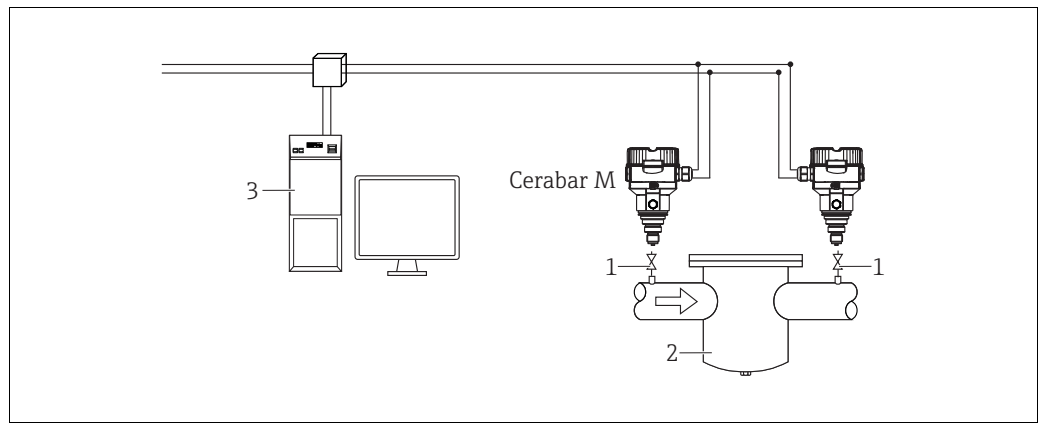


Fig. 30:

- 1 Valvole di intercettazione
- 2 Ad es. filtro
- 3 Sistema PA HOST

### 1.)

Descrizione Regolazione di Cerabar M/Deltapilot M sul lato alta pressione nel Transducer Block	
1	Aprire il Transducer Block.
2	Selezionare la modalità di misura "Pressure" nel parametro " <b>Measuring mode (005)</b> " o "Transmitter type".
3	Selezionare un'unità di pressione nel parametro "Press. eng. unit" (125), ad es. "mbar".
4	Cerabar M/Deltapilot M non è pressurizzato; procedere alla regolazione della posizione, vedere → 80.
5	Quando necessario, configurare tramite il parametro "Channel" di Analog Input Block e Output Scale (→ 163).

### 2.)

L'uscita di Analog Input Block del dispositivo sul lato alta pressione viene letto dal PLC e inviato come variabile di uscita tramite l'ingresso di Analog Output 2 Block del dispositivo sul lato bassa pressione. In questo caso, l'opzione "Unit" di Analog Output 2 deve essere impostata su un'unità di pressione (la stessa unità del dispositivo sul lato alta pressione).

## 3.)

Descrizione Regolazione di Cerabar M/Deltapilot M sul lato bassa pressione (il differenziale viene generato nel dispositivo) nel Transducer Block	
1	Selezionare la modalità di misura "Pressure" nel parametro " <b>Measuring mode (005)</b> " o "Transmitter type".
2	Selezionare un'unità di pressione tramite il parametro " <b>Press. eng. unit (125)</b> ".
3	Cerabar M/Deltapilot M non è pressurizzato; procedere alla regolazione della posizione, vedere → 80.
4	Selezionare "Ext. value 2" tramite il parametro " <b>Electr. Delta P (158) (Cerabar / Deltapilot)</b> ".
5	Selezionare l'unità di pressione desiderata tramite il parametro "Unit" in Analog Output 2 Block (in questo esempio "mbar").
6	I valori misurati e i dati di stato attuali restituiti dal dispositivo sul lato alta pressione possono essere letti tramite i parametri "Ext. value 2" ed "Ext. val. 2 status".

**⚠ 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 trasmittente 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 misurati errati.
- ▶ Per poter trasmettere lo stato "BAD" del dispositivo trasmittente (lato alta pressione) al dispositivo ricevente (lato bassa pressione), il parametro "**Fail safe mode (198)**" dell'ingresso analogico del dispositivo sul lato alta pressione e il parametro "**Failsafe mode (213)**" dell'uscita analogica 2 del dispositivo sul lato bassa pressione devono essere impostati su "Status BAD".

## 9.5 Descrizione dei parametri

### 9.5.1 Modello a blocchi



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

- Physical Block
- Analog Input Block 1 / Analog Input Block 2
- Analog Output Block 1 / Analog Output Block 2
- Totalizer Block (Deltabar M)
- Transducer Block

### 9.5.2 Physical Block





Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Block object Lettura  Slot: 0 Indice: 16	<p>Il parametro "Block object" è un parametro strutturato costituito da 13 elementi. Questo parametro descrive le caratteristiche di Physical Block.</p> <p><b>Reserved profile parameter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 = Non utilizzato</li> </ul> <p><b>Block object</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Physical Block</li> </ul> <p><b>Parent class</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Trasmettitore</li> </ul> <p><b>Class</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 = Non utilizzato</li> </ul> <p><b>Device rev.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <p><b>Device rev. comp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <p><b>DD_revision</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <p><b>Profile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero del profilo PROFIBUS PA in PNO</li> <li>▪ 0x40, 0x02 (classe compatta B)</li> </ul> <p><b>Profile Revision</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la versione del profilo, qui: 0x302 (profili 3.02)</li> </ul> <p><b>Execution time</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <p><b>No. of parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero di parametri del Physical Block, qui: 110</li> </ul> <p><b>Index of View 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indirizzo del parametro "PB view 1", qui: 0x00, 0x7E</li> </ul> <p><b>Number of view lists</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Il blocco contiene un "View object".</li> </ul>
Static rev. no. Lettura  Indice: 0 Slot: 17	<p>Visualizza il contatore delle modifiche dei parametri di Physical Block. Il contatore viene incrementato di uno a ogni modifica di un parametro statico di Analog Output Block. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>
Device tag Scrittura  Slot: 0 Indice: 18	<p>Inserire il tag del dispositivo, ad es. il numero TAG (max. 32 caratteri alfanumerici).</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> ----- o come da specifiche d'ordine</p>

Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Strategy Scrittura  Slot: 0 Indice: 19	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 nel parametro "Strategy" del blocco in questione.  <b>Campo di immissione:</b> 0...65535  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Alert key Scrittura  Slot: 0 Indice: 20	Inserire il valore specifico dell'utente (ad es. numero di identificazione dell'impianto). Il sistema di controllo del processo può utilizzare queste informazioni per ordinare gli allarmi e gli eventi generati da questo blocco.  <b>Campo di immissione:</b> 0...255  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Target mode Opzioni  Slot: 0 Indice: 21	Selezionare la modalità desiderata del blocco. Per Physical Block, è possibile selezionare solo la modalità "Automatic (Auto)".  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatic (Auto)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Automatic (Auto)
Block mode Lettura  Slot: 0 Indice: 22	Il parametro "Block mode" è un parametro strutturato costituito da tre elementi. PROFIBUS fa una distinzione tra le seguenti modalità del blocco: modalità automatica (Auto), intervento manuale dell'utente (Man) e fuori servizio (O/S). Il Physical Block funziona solo in modalità automatica (Auto) e fuori servizio (O/S).  <b>Actual mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la modalità del blocco attuale.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)</li> </ul> <b>Permitted mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza le modalità supportate dal blocco.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 8 = Automatic (Auto)</li> </ul> <b>Normal mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la normale modalità di funzionamento del blocco.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)</li> </ul>
Alarm summary Lettura  Slot: 0 Indice: 23	Il parametro "Alarm summary" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi.  <b>Current alarm summary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza gli allarmi attuali</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0</li> </ul>
Firmware version Lettura  Slot: 0 Indice: 24	Visualizza la versione software. Ad es.: 01.00.10
Hardware rev. Lettura  Slot: 0 Indice: 25	Visualizza il numero di revisione dell'elettronica principale. Ad es. 01.00.00
Manufacturer ID Lettura  Slot: 0 Indice: 26	Visualizza il numero del produttore in formato numerico decimale. Qui: 17 Endress+Hauser

Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Device name str. Letture Slot: 0 Indice: 27	Visualizza il nome del dispositivo. Possibili nomi: Cerabar M, Deltabar M o Deltapilot M
Serial number Letture Slot: 0 Indice: 28	Visualizza il numero di serie del dispositivo (11 caratteri alfanumerici).
Diagnosis Letture Slot: 0 Indice: 29	Il parametro "Diagnosis" è un parametro strutturato costituito da due elementi. Questo parametro visualizza gli allarmi del profilo in sospeso, codificati in bit. È possibile più di un allarme alla volta. Se il bit più alto del quarto byte è impostato su 1, i parametri "Diag extension" (→ vedere questa tabella) e "Advanced diagnostics 7 (Diag add ext.)" (→ 158) visualizzano messaggi aggiuntivi. <b>Diagnosis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0, 0x0, 0x0</li> </ul>
Diag extension Letture Slot: 0 Indice: 30	Il parametro "Diag extension" è un parametro strutturato costituito da tre elementi. Questo parametro visualizza gli allarmi e i preallarmi in sospeso specifici del produttore, codificati in bit. È possibile più di un allarme alla volta. Inoltre, il parametro "Advanced diagnostics 7 (Diag add ext.)" (→ 158) può visualizzare ulteriori messaggi di allarme e preallarme. <b>Extended diagnostics 1, 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0</li> </ul> <b>Extended diagnostics 3, 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0</li> </ul> <b>Extended diagnostics 5, 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0</li> </ul>
Diag mask Letture Slot: 0 Indice: 31	Il parametro "Diag mask" è un parametro strutturato costituito da due elementi. Questo parametro descrive quali allarmi del profilo sono supportati dal dispositivo. Bit = 0: allarme non supportato; Bit = 1: allarme supportato. <b>Diag mask A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0xB1, 0x24</li> </ul> <b>Diag mask B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0x0, 0x80</li> </ul>
Diag mask Ex Letture Slot: 0 Indice: 32	Questo parametro descrive quali allarmi e preallarmi specifici del produttore sono supportati dal dispositivo. Bit = 0: allarme non supportato; Bit = 1: allarme supportato
Dev. certificat. Letture Slot: 0 Indice: 33	Visualizza il certificato
Write locking Scrittura Slot: 0 Indice: 34	Utilizzare questa funzione per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Il simbolo  sul display on-site indica che il funzionamento è bloccato. È comunque possibile modificare i parametri relativi alle modalità di visualizzazione, ad es. "Language (000)".</li> <li>Se il funzionamento viene bloccato mediante il DIP switch, può essere sbloccato solo mediante il DIP switch. Se il funzionamento è bloccato mediante la funzionalità a distanza ad es. FieldCare, è possibile sbloccarlo soltanto mediante la funzionalità a distanza.</li> </ul> <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lock: inserire il numero 0.</li> <li>Unlock: inserire il numero 2457.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 2457



Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Enter reset code Scrittura  Slot: 0 Indice: 35	Resettare completamente o parzialmente i parametri ai valori di fabbrica o alla configurazione dell'ordine con "Enter reset code".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Description Scrittura  Slot: 0 Indice: 36	Inserire la descrizione tag (32 caratteri alfanumerici max.).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Campo vuoto o come da specifiche d'ordine
Message Scrittura  Slot: 0 Indice: 37	Inserire il "Message" specifico dell'utente, ad es. una descrizione del dispositivo nell'applicazione o nell'impianto (32 caratteri alfanumerici max.).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> ----- o come da specifiche d'ordine
Install. date Scrittura  Slot: 0 Indice: 38	Inserire la data di installazione del dispositivo (16 caratteri alfanumerici max.).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Campo vuoto
Ident number sel Opzioni  Slot: 0 Indice: 40	Selezionare il Device Master File (GSD).  <b>Cerabar M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x9700: Profile GSD</li> <li>■ 0x1553: Device-specific GSD (impostazione di fabbrica)</li> <li>■ 0x151C: Device-specific GSD. Il dispositivo si comporta come un Cerabar M PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48. → Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00222P.</li> </ul> <b>Deltabar M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x9700: Profile GSD</li> <li>■ 0x1554: Device-specific GSD (impostazione di fabbrica)</li> </ul> <b>Deltapilot M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x9700: Profile GSD</li> <li>■ 0x1555: Device-specific GSD (impostazione di fabbrica)</li> <li>■ 0x1503: Device-specific GSD. Il dispositivo si comporta come un Deltapilot S DB50, DB50L, DB51, DB52 o DB53. → Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00164F.</li> </ul>
Lock switch Lettura  Slot: 0 Indice: 41	Visualizza lo stato del DIP switch 1 (On) sull'inserimento elettronico. È possibile bloccare o sbloccare i parametri riguardanti il valore misurato con il DIP switch 1. Se il funzionamento è bloccato tramite il parametro "Write locking", è possibile sbloccarlo nuovamente mediante questo parametro ("Write locking" → 152).  <b>Visualizzazione:</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)
Posizione Lettura  Slot: 0 Indice: 42	Visualizza le funzioni opzionali implementate nel dispositivo e lo stato di tali funzioni. Indica se la funzione è supportata o meno. Le impostazioni sono basate sul numero di identificazione effettivo del dispositivo. Nel profilo "Ident_Number", le funzioni per gli stati "Classic" e "Condensed" sono supportate e impostate. In "Compatibility mode" (vecchio numero di identificazione) è supportato solo lo stato "Classic". Con il nuovo numero di identificazione è supportato solo lo stato "Condensed".
Cond.status diag Lettura  Slot: 0 Indice: 43	Indica la modalità di un dispositivo che può essere configurata per lo stato e il comportamento diagnostico.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Condensed status</li> <li>■ Classic status</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Condensed status


Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Diagnostic code Lettura  Slot: 0 Indice: 54	Visualizza i messaggi correnti presenti. → Vedere anche queste Istruzioni di funzionamento, → cap. 11.1 "Messaggi". Il campo "Status (Device Status)" e "Diagnostic code" visualizzano il messaggio con la massima priorità.
Last diag. code Slot: 0 Indice: 55	Visualizza l'ultimo messaggio generato e già risolto.  <ul style="list-style-type: none"><li>I messaggi elencati nel parametro "Last diag. code" possono essere cancellati tramite il parametro "Reset logbook".</li></ul>
Bus address Lettura  Slot: 0 Indice: 59	Visualizza l'indirizzo del dispositivo nel bus PROFIBUS PA. L'indirizzo può essere configurato localmente sull'inserito elettronico (indirizzamento hardware) o tramite software (indirizzamento software). Usando un DIP switch sull'inserito elettronico, è possibile specificare se è attivo l'indirizzo hardware o l'indirizzo software.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 126
Set unit to bus Opzioni  Slot: 0 Indice: 61	Il display on-site e il parametro "Primary value" visualizzano normalmente lo stesso valore. Il valore dell'uscita digitale (Out Value) di Analog Input Block "Output value (OUT Value)" è indipendente dal display on-site e dal "Primary value".  Per fare in modo che il display on-site, "Primary value" e il valore dell'uscita digitale (Out Value) visualizzino lo stesso valore, sono disponibili le seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"><li>In Analog Input Block, impostare gli stessi valori per la soglia inferiore e quella superiore di "Proc value scale" (→  163) e "Output scale" (→  163)</li><li>Tramite il parametro "Set unit to bus", confermare l'opzione "On". La conferma dell'opzione imposta automaticamente le soglie di "Proc value scale" e "Output scale" sugli stessi valori.</li></ul>  Se si conferma il parametro "Set unit to bus", considerare che una modifica del valore dell'uscita digitale (Out Value) può influire sul sistema di controllo.
Ext. value 1 Lettura  Slot: 0 Indice: 62	Il parametro "Ext. value 1" è un parametro strutturato costituito da tre elementi. Il valore e lo stato visualizzati qui vengono trasmessi al dispositivo tramite Analog Output Block 1 dal PLC. "Ext. value 1" può essere visualizzato sul display on-site (vedere → Fig. 23 e il parametro "Display mode").  <b>Ext. val. 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Impostazione di fabbrica: 0,0</li></ul> <b>Ext. val. 1 status</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Impostazione di fabbrica: BAD</li></ul> <b>Ext. val. 1 avail.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Questo elemento indica se il PLC sta inviando un valore al dispositivo. 0: il PLC non invia un valore, insieme allo stato, al dispositivo. 1: il PLC invia un valore con uno stato al dispositivo.</li><li>Impostazione di fabbrica: 0</li></ul>
Profile Revision Lettura  Slot: 0 Indice: 64	Visualizza la versione del profilo, qui: 3.02.
Reset logbook Opzioni  Slot: 0 Indice: 65	Utilizzare questo parametro per resettare tutti i messaggi del parametro "Last diag. code".  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Abort</li><li>Confirm</li></ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Abort


Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Ident number (Ident_Number) Lettura  Slot: 0 Indice: 66	Visualizza il numero ID del dispositivo e il Device Master File (GSD) selezionato. Selezionare i dati master del dispositivo (file GSD) tramite il parametri "Ident number sel" (→ 153).  <b>Cerabar M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0x9700: Profile GSD</li> <li>▪ 0x1553: Device-specific GSD (impostazione di fabbrica)</li> <li>▪ 0x151C: Device-specific GSD. Il dispositivo si comporta come un Cerabar M PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48. → Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00222P.</li> </ul> <b>Deltabar M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0x9700: Profile GSD</li> <li>▪ 0x1554: Device-specific GSD (impostazione di fabbrica)</li> </ul> <b>Deltapilot M:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0x9700: Profile GSD</li> <li>▪ 0x1555: Device-specific GSD (impostazione di fabbrica)</li> <li>▪ 0x1503: Device-specific GSD. Il dispositivo si comporta come un Deltapilot S DB50, DB50L, DB51, DB52 o DB53. → Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00164F.</li> </ul>
Check conf. Lettura  Slot: 0 Indice: 67	Funzione per controllare se la configurazione di un master in classe 1 è stato accettata nel dispositivo per lo scambio ciclico dei dati.  <b>Visualizzazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (configurazione NOK)</li> <li>▪ 1 (configurazione OK)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Order code Lettura  Slot: 0 Indice: 69	Codice d'ordine del dispositivo.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> In base alle specifiche d'ordine
Tag location Scrittura  Slot: 0 Indice: 70	ID utente che descrive la posizione del modulo slot.
Signature Scrittura  Slot: 0 Indice: 71	Inserire la firma.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> In base alle specifiche d'ordine
ENP version Lettura  Slot: 0 Indice: 72	Questo parametro indica la versione dello standard per le targhette elettroniche supportate dal dispositivo.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 2.02.00
Device diag. Lettura  Slot: 0 Indice: 73	Contiene la diagnostica del dispositivo in formato codificato in bit (stringa di bit). Consente l'accesso a tutti i dati diagnostici del dispositivo tramite un unico comando di lettura aciclica.
Ext. order code Lettura  Slot: 0 Indice: 74	Visualizza il numero d'ordine esteso.  <b>Impostazione di fabbrica</b> In base alle specifiche d'ordine
Service locking Scrittura  Slot: 0 Indice: 75	Parametro di service interno.

Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Up/Dl feature Letture  Slot: 0 Indice: 76	Descrive la funzione supportata dal dispositivo. <b>Impostazione di fabbrica</b> 3
Updl control Letture  Slot: 0 Indice: 77	Parametro di controllo per la transazione parametrica. <b>Impostazione di fabbrica</b> Passive
Updl status Letture  Slot: 0 Indice: 78	Informazioni sullo stato attuale della transazione parametrica. <b>Impostazione di fabbrica</b> Data transfer status OK
Updl veri delay Scrittura  Slot: 0 Indice: 79	Ritardo tra la fine del download e l'attivazione della nuova configurazione. Dopo questo ritardo, il parametro "Updl status" deve essere correttamente aggiornato. Può essere necessario il riavvio del dispositivo. <b>Impostazione di fabbrica</b> 120
Up/Dl rev Letture  Slot: 0 Indice: 80	Versione della specifica di upload/download. <b>Impostazione di fabbrica</b> 1
Config. counter Letture  Slot: 0 Indice: 89	Visualizza il contatore delle configurazioni. Questo contatore viene incrementato di 1 ogni volta che un gruppo o un parametro di configurazione viene modificato. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.
Operating hours Letture  Slot: 0 Indice: 90	Visualizza le ore di funzionamento del dispositivo. Questo parametro non può essere resettato.
Sim. error no. Scrittura  Slot: 0 Indice: 91	Inserire il numero del messaggio diagnostico. → Vedere anche "Simulation mode". <b>Prerequisito/i:</b> ▪ "Simulation mode" = Alarm/warning <b>Valore quando attiva:</b> 484 (Simulation mode attiva)
Sim. messages Scrittura  Slot: 0 Indice: 92	Inserire il numero di diagnostica per la simulazione. <b>Prerequisito/i:</b> ▪ Simulation = alarm/warning <b>Impostazione di fabbrica:</b> 484 "Simul error" (simulazione attiva)
Language Opzioni  Slot: 0 Indice: 93	Selezionare la lingua. <b>Opzioni:</b> ▪ English ▪ Possibly another language (selezionata nell'ordine del dispositivo) ▪ One further language (lingua dello stabilimento di produzione) <b>Impostazione di fabbrica:</b> English
Device name str. Letture  Slot: 0 Indice: 94	Visualizza il nome del dispositivo. Possibili nomi: Cerabar M, Deltabar M o Deltapilot M

Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Display mode Opzioni  Slot: 0 Indice: 95	Specificare la modalità di visualizzazione per il display on-site durante il funzionamento.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Main value only (valore+grafico a barre)</li> <li>■ External value 1 only (valore+stato)</li> <li>■ All alternating (valore principale+valore secondario+Ext. value 1+<b>Ext. val. 2 (259)</b>)</li> </ul> Ext. value 1 e <b>Ext. val. 2 (259)</b> vengono visualizzati solo se il PLC trasmette questi valori al dispositivo.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Main value only
Add. disp. value Opzioni  Slot: 0 Indice: 96	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>■ Pressure</li> <li>■ Measured value(%)</li> <li>■ Totalizer 1 (Deltabar M)</li> <li>■ Totalizer 2 (Deltabar M)</li> <li>■ Temperature (Cerabar/Deltapilot)</li> </ul> Le opzioni dipendono dalla modalità di misura selezionata.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Nessun valore
Format 1st value Opzioni  Slot: 0 Indice: 97	Specifica il numero di posti dopo il separatore decimale per il valore visualizzato sulla riga principale.  <b>Opzioni:</b> <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> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Auto
Format 1st value Lettura  Slot: 0 Indice: 98	Specifica il numero di posti dopo il separatore decimale per il valore visualizzato sulla riga principale.  <b>Opzioni:</b> <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> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Auto
Status (Device Status) Lettura  Slot: 0 Indice: 99	Fornisce informazioni sullo stato attuale del dispositivo.  <b>Visualizzazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Good</li> <li>■ Failure</li> <li>■ Function check</li> <li>■ Maintenance required</li> <li>■ Out of spec.</li> </ul>

Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Format ext. val. 2 Opzioni  Slot: 0 Indice: 100	Specifica il numero di posti dopo il separatore decimale per il valore visualizzato sulla riga principale.  <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
Advanced diagnostics 7 (Diag add ext.) Lettura  Slot: 0 Indice: 101	Questo parametro visualizza gli allarmi e i preallarmi in sospenso specifici del produttore, codificati in bit. È possibile più di un allarme alla volta. Inoltre, il parametro "Diag extension" (→ 152) può visualizzare ulteriori messaggi di allarme e preallarme.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0x0, 0x0
Diag mask add ext. Lettura  Slot: 0 Indice: 102	Questo parametro descrive quali allarmi e preallarmi specifici del produttore sono supportati dal dispositivo. Bit = 0: allarme non supportato; Bit = 1: allarme supportato.
Electr. serial no. Lettura  Slot: 0 Indice: 103	Visualizza il numero di serie dell'elettronica principale (11 caratteri alfanumerici).
Diagnostic code Lettura  Slot: 0 Indice: 104	Visualizza i messaggi correnti presenti. → Vedere anche queste Istruzioni di funzionamento, → cap. 11.1 "Messaggi". Il campo "Status" (Slot 0, Indice 99) e il parametro Diagnostic code visualizzano il messaggio con la massima priorità.
Sw build nr. Lettura  Slot: 0 Indice: 105	Questo parametro visualizza il numero di build del software.
Status locking Lettura  Slot: 0 Indice: 106	Visualizza lo stato di blocco attuale del dispositivo o le condizioni che possono bloccare il dispositivo (blocco hardware, blocco software).
Com.err.counters Lettura  Slot: 0 Indice: 107	Questo parametro strutturato monitora gli errori specifici della comunicazione PROFIBUS sui livelli di comunicazione più bassi. "Frame CRC error": numero di frame ricevuti con un errore CRC PA. "Frame delim. err.": numero di frame ricevuti con un carattere scorretto di delimitazione iniziale ASIC. "Frame length err.": numero di frame ricevuti con un numero scorretto del byte ricevuto. "Frame retry err.": numero di volte in cui il master ha provato a eseguire una richiesta di nuovo tentativo. "Frame type error.": numero di frame ricevuti con un primo carattere di delimitazione danneggiato.
Addressing Lettura  Slot: 0 Indice: 108	Visualizza la modalità di indirizzamento: hardware (DIP switch) o software.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Software

Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Alarm behav. P Opzioni  Slot: 0 Indice: 109	<p>Impostare lo stato del valore misurato se le soglie del sensore sono superate o non raggiunte.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Warning Il dispositivo continua a misurare. Viene visualizzato un messaggio di errore. "UNCERTAIN" è visualizzato per lo stato del valore misurato.</li> <li>▪ Alarm "BAD" è visualizzato per lo stato del valore misurato. Viene visualizzato un messaggio di errore.</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Warning</p>
Maintenance instructions Lettura  Slot: 0 Indice: 110	<p>Visualizza il messaggio diagnostico con la massima priorità attualmente presente (record con i 10 messaggi di preallarme/errore attivi in posizione più alta).</p>
Operator code Scrittura  Slot: 0 Indice: 111	<p>Utilizzare questa funzione per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.</p> <p><b>Immissione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per bloccare: inserire un numero per il codice di sblocco (campo dei valori: 0...9999).</li> <li>▪ Per sbloccare: inserire il codice di accesso.</li> </ul> <p></p> <p>L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". Nel parametro "Code definition" si può definire un altro codice di accesso. Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo il numero "5864".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>
Format ext. val. 1 Opzioni  Slot: 0 Indice: 112	<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>▪ 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> x.x</p>
Reset Scrittura  Slot: 0 Indice: 113	<p>Resettare completamente o parzialmente i parametri ai valori o alla configurazione dell'ordine.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>
Code definition Scrittura  Slot: 0 Indice: 114	<p>Tale funzione permette di inserire un codice di accesso con il quale sbloccare il dispositivo.</p> <p><b>Immissione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un numero da 0 a 9999</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>
DIP switch Lettura  Slot: 0 Indice: 115	<p>Visualizza lo stato dei DIP switch attivi.</p>

Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Last diag. code Lettura  Slot: 0 Indice: 116	Record con gli ultimi 10 messaggi diagnostici generati e corretti.    <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicazione digitale: viene visualizzato l'ultimo messaggio.</li> <li>I messaggi elencati nel parametro "Last diag. code" possono essere cancellati tramite il parametro "Reset logbook".</li> </ul>
Instructions Lettura  Slot: 0 Indice: 117	Istruzioni per risolvere il messaggio di errore/preallarme attivo più alto.
Download select. Lettura  Slot: 0 Indice: 118	Selezionare i record di dati per la funzione di upload/download in Fieldcare e PDM.  <b>Prerequisito/i:</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 "Configuration copy" fa sì che il dispositivo scarichi tutti i parametri richiesti per una misura. L'impostazione "Electronics replacement" ha effetto solo se si inserisce un codice di sblocco adatto nel parametro Operator code.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuration copy: con questa opzione vengono sovrascritti i parametri di configurazione generali, ad eccezione di numero di serie, numero d'ordine, taratura, regolazione della posizione, applicazione e informazioni sul tag.</li> <li>Device replacement: questa opzione sovrascrive i parametri di configurazione generali, eccetto numero di serie, codice d'ordine, taratura e regolazione della posizione.</li> <li>Electronics replacement: questa opzione comprende tutti i parametri di "Configuration copy" e "Device replacement" e "position adjustment", "sensor trim", "serial number", "order number".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Configuration copy
PB view 1 Lettura  Slot: 0 Indice: 126	Gruppo di parametri di Physical Block che vengono letti insieme tramite una richiesta di comunicazione. "PB view 1" è costituito da: <ul style="list-style-type: none"> <li>Static rev. no.</li> <li>Block mode</li> <li>Alarm summary</li> <li>Diagnosis</li> </ul>







### 9.5.3 Analog Input Block 1 / Analog Input Block 2

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Block object Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 16	Il parametro "Block object" è un parametro strutturato costituito da 13 elementi. Questo parametro descrive le caratteristiche di Analog Input Block.  <b>Reserved profile parameter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 = Non utilizzato</li> </ul> <b>Block object</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 = Blocco funzione</li> </ul> <b>Parent class</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Ingresso</li> </ul> <b>Class</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Ingresso analogico</li> </ul> <b>Device rev.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <b>Device rev. comp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <b>DD_revision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <b>Profile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero del profilo PROFIBUS PA in PNO</li> <li>▪ 0x40, 0x02 (classe compatta B)</li> </ul> <b>Profile Revision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la versione del profilo, qui: 0x302 (profili 3.02)</li> </ul> <b>Execution time</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <b>No. of parameters</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero di parametri di Analog Input Block, qui: 46</li> </ul> <b>Index of View 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indirizzo del parametro "AI view 1", qui: AI1 = 0x01, 0x3E; AI2 = 0x02, 0x3E</li> </ul> <b>Number of view lists</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Il blocco contiene un "View object".</li> </ul>
Static rev. no. Lettura Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 17	Visualizza il contatore delle modifiche dei parametri di Analog Input Block. Il contatore viene incrementato di uno a ogni modifica di un parametro statico di Analog Input Block. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
TAG Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 18	Inserire il tag del dispositivo, ad es. il numero TAG (max. 32 caratteri alfanumerici).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> _____ o come da specifiche d'ordine
Strategy Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 19	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 nel parametro "Strategy" del blocco in questione.  <b>Campo di immissione:</b> 0..65535  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Alert key Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 20	Inserire il valore specifico dell'utente (ad es. numero di identificazione dell'impianto). Il sistema di controllo del processo può utilizzare queste informazioni per ordinare gli allarmi e gli eventi generati da questo blocco. <b>Campo di immissione:</b> 0...255 <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Target mode Opzioni  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 21	Selezionare la modalità desiderata del blocco. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatic (Auto)</li> <li>▪ Manual (Man)</li> <li>▪ Out of service (O/S)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Automatic (Auto)
Block mode Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 22	Il parametro "Block mode" è un parametro strutturato costituito da tre elementi. PROFIBUS fa una distinzione tra le seguenti modalità del blocco: modalità automatica (Auto), intervento manuale dell'utente (Man) e fuori servizio (O/S). <b>Actual mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la modalità del blocco attuale.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)</li> </ul> <b>Permitted mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza le modalità supportate dal blocco.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 152 = Automatic (Auto), intervento manuale utente o fuori servizio</li> </ul> <b>Normal mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la normale modalità di funzionamento del blocco.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)</li> </ul>
Alarm summary Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 23	Il parametro "Alarm summary" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. <b>Current alarm summary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza gli allarmi attuali</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0</li> </ul>

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Batch information Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 24	Il parametro "Batch information" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Questo parametro viene utilizzato nei processi batch secondo IEC 61512 Parte 1 (ISA S88). Il parametro "Batch information" è necessario in un sistema di automazione decentralizzato per identificare i canali di ingresso utilizzati. Inoltre, è possibile visualizzare gli errori che si verificano durante il processo batch in corso. <b>Batch ID</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire l'ID di un'applicazione batch in modo da poter assegnare i messaggi del dispositivo, ad es. allarmi, ecc.</li> </ul> <b>Batch unit (n. di procedura della ricetta o dell'unità)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire il codice della ricetta richiesto per l'applicazione batch o l'unità correlata come, ad esempio, il reattore.</li> </ul> <b>Batch operation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire la ricetta attualmente disponibile.</li> </ul> <b>Batch phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire la fase della ricetta attuale.</li> </ul>

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Output value (OUT Value) Lettura/Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 26	<p>Il parametro "Output value (OUT Value)" è un parametro strutturato costituito da due elementi.</p> <p><b>Output value (OUT Value)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore di uscita (Out value) di Analog Input Block</li> </ul> <p><b>Out status</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato di Output value (OUT Value)</li> </ul> <p></p> <p>Se la modalità del blocco "MAN" (manuale) è stata selezionata tramite il parametro "Block mode", il valore di uscita (Out Value) "Output value (OUT Value)" e il suo stato possono essere specificati manualmente qui.</p>
Proc value scale Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 27	<p>Scala il valore di ingresso di Analog Input Block.</p> <p><b>Lower value:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inserire il valore inferiore del valore di ingresso di Analog Input Block.</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <p><b>Upper value:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inserire il valore superiore del valore di ingresso di Analog Input Block.</li> <li>Impostazione di fabbrica: 100</li> </ul> <p><b>Esempio:</b> →  146</p>
Output scale Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 28	<p>Scala il valore di uscita (Out value) di Analog Input Block. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Proc value scale".</p> <p><b>Lower value:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inserire la soglia inferiore del valore di uscita (Out Value) di Analog Input Block.</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <p><b>Valore superiore :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inserire la soglia superiore del valore di uscita (Out Value) di Analog Input Block.</li> <li>Impostazione di fabbrica: 100</li> </ul> <p><b>Unit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare l'unità ingegneristica. L'unità qui selezionata non influisce sulla scalatura. Questa unità è modificabile solo nel programma operativo.</li> <li>Impostazione di fabbrica: %</li> </ul> <p><b>Decimal point:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Specificare il numero di cifre decimali per il valore di uscita (Out Value).</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul>
Characterization Opzioni  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 29	<p>Questo parametro serve a impostare il tipo di caratteristica di Analog Input Block come lineare.</p>
Channel Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 30	<p>Questo parametro serve ad assegnare una variabile di processo di Transducer Block all'ingresso di Analog Input Block.</p> <p><b>Opzioni AI2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pressure (0x011D)</li> <li>Level before lin. (0x0152)</li> <li>Totalizer 2 (0x18A) (Deltabar)</li> <li>Sensor temperature (0x011B) (Deltapilot/Cerabar)</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> AI1: Measured value (valore digitale 0x0112) (impostazione fissa) AI2: Pressure (valore digitale 0x011D)</p>

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Filt. time const. Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 32	<p>Inserire la costante di tempo del filtro per il filtro digitale del 1° ordine. Questo tempo è necessario perché il 63% di una modifica in Analog Input Block (valore di ingresso) abbia effetto su "Output value (OUT Value)". → Vedere anche la descrizione del parametro "Damping" ( → 186).</p> <p></p> <p>Se la modalità del blocco "MAN" (manuale) è stata selezionata tramite il parametro "Target mode", il tempo inserito qui non influisce sul valore di uscita (Out Value).</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0 s</p>
Failsafe mode Opzioni  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 33	<p>Se riceve un valore di ingresso o un valore di simulazione con lo stato BAD, Analog Input Block continua a operare con la modalità di sicurezza definita mediante questo parametro.</p> <p>Le seguenti opzioni sono disponibili tramite il parametro "Failsafe mode":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Last valid out val. L'ultimo valore valido viene usato per ulteriori elaborazioni con lo stato UNCERTAIN.</li> <li>▪ Failsafe value Il valore specificato tramite il parametro "Failsafe default" serve per l'ulteriore elaborazione con lo stato UNCERTAIN. → Vedere questa tabella, descrizione del parametro "Failsafe default".</li> <li>▪ Status BAD Per ulteriori elaborazioni si utilizza il valore corrente con lo stato BAD.</li> </ul> <p></p> <p>Lo stato BAD viene attivato se, nel parametro "Target mode", è stata selezionata l'opzione "Out of service" (O/S).</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Last valid out val.</p>
Failsafe default Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 34	<p>Inserire il valore dell'opzione "Failsafe value" selezionata tramite il parametro "Failsafe mode". → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Failsafe mode".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0000 %</p>

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Limit hysteresis Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 35	<p>Inserire il valore di isteresi per i valori di allarme superiore e inferiore o il valore di allarme critico. Le condizioni di allarme restano attive, finché il valore misurato si trova all'interno dell'isteresi.</p> <p>L'isteresi influisce sui seguenti valori limite di allarme o allarme critico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Upper limit alarm": valore soglia di allarme critica superiore</li> <li>▪ "Upper limit warning": valore soglia di allarme superiore</li> <li>▪ "Lower limit warning": valore soglia di allarme inferiore</li> <li>▪ "Lower limit alarm": valore soglia di allarme critica inferiore</li> </ul> <p><b>Campo di immissione:</b> 0,0 ... 50,0 % relativamente al campo del gruppo "Output scale" (→ 163)</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,5000 %</p>
Upper limit alarm Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 37	<p>Inserire il valore della soglia critica superiore.</p> <p>Se "Output value (OUT Value)" supera questo valore soglia, il parametro "Upper limit alarm" visualizza un messaggio di allarme. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Limit hysteresis".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 3,4028e+038 %</p>
Upper limit warning Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 39	<p>Inserire il valore della soglia superiore.</p> <p>Se "Output value (OUT Value)" supera questo valore soglia, il parametro "Upper limit warning" visualizza un messaggio di allarme. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Limit hysteresis".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 3,4028e+038 %</p>

📄 Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Lower limit warning Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 41	Inserire il valore della soglia inferiore. Se "Output value (OUT Value)" scende sotto questo valore soglia, il parametro "Lower limit warning" visualizza un messaggio di allarme. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Limit hysteresis".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> -3,4028e+038 %
Lower limit alarm Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 43	Inserire il valore della soglia critica inferiore. Se "Output value (OUT Value)" scende sotto questo valore soglia, il parametro "Lower limit alarm" visualizza un messaggio di allarme. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Limit hysteresis".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> -3,4028e+038 %
Upper limit alarm Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 46	Il parametro "Upper limit alarm" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Il parametro visualizza lo stato dell'allarme di soglia critica superiore. → 📄 165, "Limit hysteresis", grafico.  <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato attuale di "Upper limit alarm", ad esempio allarme ancora attivo, allarme segnalato al livello di controllo, ecc.</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <b>Alarm output value (Out Value)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore che ha violato la soglia critica superiore ("Upper limit alarm").</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0,0000 %</li> </ul>
Upper limit warning Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 47	Il parametro "Upper limit warning" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Il parametro visualizza lo stato dell'allarme di soglia superiore. → 📄 165, "Limit hysteresis", grafico.  <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato attuale di "Upper limit warning", ad esempio allarme ancora attivo, allarme segnalato al livello di controllo, ecc.</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <b>Warning output value (Out Value)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore che ha violato la soglia superiore ("Upper limit warning").</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0,0000 %</li> </ul>
Lower limit warning Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 48	Il parametro "Lower limit warning" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Il parametro visualizza lo stato dell'allarme di soglia inferiore. → 📄 165, "Limit hysteresis", grafico.  <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato attuale di "Lower limit warning", ad esempio allarme ancora attivo, allarme segnalato al livello di controllo, ecc.</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <b>Warning output value (Out Value)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore che ha violato la soglia inferiore ("Lower limit warning").</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0,0000 %</li> </ul>
Lower limit alarm Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 49	Il parametro "Lower limit alarm" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Il parametro visualizza lo stato dell'allarme di soglia critica inferiore. → 📄 165, "Limit hysteresis", grafico.  <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato attuale di "Lower limit alarm", ad esempio allarme ancora attivo, allarme segnalato al livello di controllo, ecc.</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <b>Alarm output value (Out Value)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore che ha violato la soglia critica inferiore ("Lower limit alarm").</li> <li>Impostazione di fabbrica: 0,0000 %</li> </ul>

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Simulate Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 50	<p>Il parametro "Simulate" è un parametro strutturato costituito da tre elementi. Mediante questo parametro è possibile simulare il valore di ingresso e lo stato di Analog Input Block. Poiché questo valore è presente in tutto l'algoritmo, si può controllare il comportamento di Analog Input Block.</p> <p><b>Simulation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: modalità di simulazione disattivata</li> <li>▪ 1: modalità di simulazione disattivata</li> </ul> <p><b>Simulation value</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questo elemento viene visualizzato se la modalità di simulazione è stata abilitata tramite l'elemento di simulazione. A seconda delle impostazioni per la selezione del livello "<b>Measuring mode (005)</b>" e dei parametri riguardanti le unità, qui è possibile inserire un valore di pressione, livello, volume, massa o portata.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0,0</li> </ul> <p><b>Status</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questo elemento viene visualizzato se la modalità di simulazione è stata abilitata tramite l'elemento di simulazione. Inserire lo stato del valore di simulazione.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 128 (Gut (GOOD))</li> </ul>
Unit text Scrittura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 51	<p>Inserire il testo (16 caratteri alfanumerici max.).</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b>            Campo vuoto</p>
PV scale unit Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 61	<p>Questo parametro descrive l'unità della variabile di processo di Transducer Block assegnata a questo Analog Input Block attraverso il canale (v. il parametro "Channel" → 163).</p>
AI view 1 Lettura  Slot AI1: 1 Slot AI2: 2 Indice: 62	<p>Gruppo di parametri di Analog Input Block che vengono letti insieme tramite una richiesta di comunicazione.</p> <p>"AI view 1" è costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Static rev. no.</li> <li>▪ Block mode</li> <li>▪ Alarm summary</li> <li>▪ Output value (OUT Value)</li> </ul>



## 9.5.4 Analog Output Block 1 / Analog Output Block 2


Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Block object Letture	Il parametro "Block object" è un parametro strutturato costituito da 13 elementi. Questo parametro descrive le caratteristiche di Analog Output Block.
Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 16	<p><b>Reserved profile parameter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 = Non utilizzato</li> </ul> <p><b>Block object</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 = Blocco funzione</li> </ul> <p><b>Parent class</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 = Uscita</li> </ul> <p><b>Class</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 128 = Analog Output Block di Endress+Hauser (DAO_EH)</li> </ul> <p><b>Device rev.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <p><b>Device rev. comp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <p><b>DD revision</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <p><b>Profile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero del profilo PROFIBUS PA in PNO</li> <li>▪ 0x40, 0x02 (classe compatta B)</li> </ul> <p><b>Profile Revision</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la versione del profilo, qui: 0x302 (profili 3.02)</li> </ul> <p><b>Execution time</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <p><b>No. of parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero di parametri di Analog Output Block di Endress+Hauser, qui: 23</li> </ul> <p><b>Index of View 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indirizzo del parametro "AO view 1", qui: AO1 = 0x03, 0x27; AO2 = 0x04, 0x27</li> </ul> <p><b>Number of view lists</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Il blocco contiene un "View object".</li> </ul>
Static rev. no. Letture	Visualizza il contatore delle modifiche dei parametri di Analog Output Block. Il contatore viene incrementato di uno a ogni modifica di un parametro statico di Analog Output Block. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.
Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 17	<p><b>Impostazione di fabbrica:</b></p> <p>0</p>
TAG Scrittura	Inserire il tag del dispositivo, ad es. il numero TAG (max. 32 caratteri alfanumerici).
Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 18	<p><b>Impostazione di fabbrica:</b></p> <p>_____ o come da specifiche d'ordine</p>
Strategy Scrittura	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 nel parametro "Strategy" del blocco in questione.
Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 19	<p><b>Campo di immissione:</b></p> <p>0...65535</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b></p> <p>0</p>



Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Alert key Scrittura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 20	Inserire il valore specifico dell'utente (ad es. numero di identificazione dell'impianto). Il sistema di controllo del processo può utilizzare queste informazioni per ordinare gli allarmi e gli eventi generati da questo blocco.  <b>Campo di immissione:</b> 0...255  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Target mode Opzioni  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 21	Selezionare la modalità desiderata del blocco.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatic (Auto)</li> <li>▪ Manual (Man)</li> <li>▪ Out of service (O/S)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Automatic (Auto)
Block mode Lettura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 22	Il parametro "Block mode" è un parametro strutturato costituito da tre elementi. PROFIBUS fa una distinzione tra le seguenti modalità del blocco: modalità automatica (Auto), intervento manuale dell'utente (Man) e fuori servizio (O/S).  <b>Actual mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la modalità del blocco attuale.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)</li> </ul> <b>Permitted mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza le modalità supportate dal blocco.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 152 = Automatic (Auto), intervento manuale utente o fuori servizio</li> </ul> <b>Normal mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la normale modalità di funzionamento del blocco.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)</li> </ul>
Alarm summary Lettura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 23	Il parametro "Alarm summary" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi.  <b>Current alarm summary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza gli allarmi attuali</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0</li> </ul>

Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Batch information Scrittura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 24	Il parametro "Batch information" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Questo parametro viene utilizzato nei processi batch secondo IEC 61512 Parte 1 (ISA S88). Il parametro "Batch information" è necessario in un sistema di automazione decentralizzato per identificare i canali di ingresso utilizzati. Inoltre, è possibile visualizzare gli errori che si verificano durante il processo batch in corso.  <b>Batch ID</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire l'ID di un'applicazione batch in modo da poter assegnare i messaggi del dispositivo, ad es. allarmi, ecc.</li> </ul> <b>Batch unit (n. di procedura della ricetta o dell'unità)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire il codice della ricetta richiesto per l'applicazione batch o l'unità correlata come, ad esempio, il reattore.</li> </ul> <b>Batch operation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire la ricetta attualmente disponibile.</li> </ul> <b>Batch phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire la fase della ricetta attuale.</li> </ul>

Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Input value Lettura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 26	<p>Il parametro "Input value" è un parametro strutturato costituito da due elementi.</p> <p><b>Input value</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza il valore di ingresso di Analog Output Block</li> </ul> <p><b>Input status</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza lo stato del valore di ingresso</li> </ul> <p></p> <p>Se la modalità del blocco "MAN" (manuale) è stata selezionata tramite il parametro "Block mode", Input value e il suo stato possono essere specificati manualmente qui.</p>
Channel Lettura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 27	<p>Questo parametro serve ad assegnare l'uscita di Analog Output Block al parametro ricevuto di Transducer Block.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assegnazione fissa di "Ext. val. 1" al valore esterno 1 di Analog Output 1</li> <li>Assegnazione fissa di "Ext. value 2" al valore esterno 2 di Analog Output 2</li> </ul>
Data size Lettura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 28	<p>Dimensione del parametro "Output value (OUT Value)" in numero di byte, con byte di stato.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 4</p>
Data max. size Lettura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 29	<p>Dimensione massima del parametro "Output value (OUT Value)" in numero di byte, con byte di stato.</p>
Failsafe time Scrittura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 32	<p>Tempo in secondi dal rilevamento del guasto all'azione del blocco se la condizione persiste.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>
Failsafe mode Opzioni  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 33	<p>Se Analog Output Block riceve un valore di ingresso con lo stato BAD, Analog Output Block continua a operare con la modalità di sicurezza definita mediante questo parametro.</p> <p>Le seguenti opzioni sono disponibili tramite il parametro "Failsafe mode":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Last valid out val. L'ultimo valore valido viene usato per ulteriori elaborazioni con lo stato UNCERTAIN.</li> <li>Failsafe value Il valore specificato tramite il parametro "Failsafe default" serve per l'ulteriore elaborazione con lo stato UNCERTAIN. → Vedere questa tabella, descrizione del parametro "Failsafe default".</li> <li>Status BAD 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" O/S mediante il parametro "Target mode".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Last valid out val.</p>
Failsafe default Scrittura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 34	<p>Inserire il valore dell'opzione "Failsafe value" selezionata tramite il parametro "Failsafe mode". → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Failsafe mode".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0000</p>

Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Unit Scrittura  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 35	Questo parametro descrive l'unità per il valore di ingresso.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Unknown
Output value (OUT Value) Letture  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 36	Il parametro "Output value (OUT Value)" è un parametro strutturato costituito da due elementi.  <b>Output value (OUT Value)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore di uscita (Out value) di Analog Output Block. Viene trasmesso al parametro "Ext. val. 1" o "Ext. value 2" tramite il canale.</li> </ul> <b>Out status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato del valore di uscita (Out Value)</li> </ul>  Se la modalità del blocco "MAN" (manuale) è stata selezionata tramite il parametro "Block mode", Output value (OUT Value) e il suo stato possono essere specificati manualmente qui.
AO view 1 Letture  Slot AO1: 3 Slot AO2: 4 Indice: 39	Gruppo di parametri di Analog Output Block che vengono letti insieme tramite una richiesta di comunicazione. "AO view 1" è costituito da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Static rev. no.</li> <li>▪ Block mode</li> <li>▪ Alarm summary</li> <li>▪ Input value</li> <li>▪ Data size</li> <li>▪ Data max. size</li> </ul>

### 9.5.5 Totalizer Block (Deltabar M)

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Block object Lettura  Slot: 5 Indice: 16	Il parametro "Block object" è un parametro strutturato costituito da 13 elementi. Questo parametro descrive le caratteristiche di Totalizer Block.  <b>Reserved profile parameter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 = Non utilizzato</li> </ul> <b>Block object</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 = Blocco funzione</li> </ul> <b>Parent class</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 = Calcolo</li> </ul> <b>Classe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 = Totalizzatore</li> </ul> <b>Device rev.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <b>Device rev. comp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <b>DD revision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <b>Profile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero del profilo PROFIBUS PA in PNO</li> <li>▪ 0x40, 0x02 (classe compatta B)</li> </ul> <b>Profile Revision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la versione del profilo, qui: 0x302 (profili 3.02)</li> </ul> <b>Execution time</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <b>No. of parameters</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero di parametri del totalizzatore, qui: 36</li> </ul> <b>Index of View 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indirizzo del parametro "Tot view 1", qui: 0x05, 0x34</li> </ul> <b>Number of view lists</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Il blocco contiene un "View object".</li> </ul>
Static rev. no. Lettura  Indice: 5 Slot: 17	Visualizza il contatore delle modifiche dei parametri di Totalizer Block. Il contatore viene incrementato di uno a ogni modifica di un parametro statico di Totalizer Block. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
TAG Scrittura  Slot: 5 Indice: 18	Inserire il tag del dispositivo, ad es. il numero TAG (max. 32 caratteri alfanumerici).  <b>Impostazione di fabbrica:</b> _____ o come da specifiche d'ordine
Strategy Scrittura  Slot: 5 Indice: 19	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 nel parametro "Strategy" del blocco in questione.  <b>Campo di immissione:</b> 0...65535  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Alert key Scrittura  Slot: 5 Indice: 20	Inserire il valore specifico dell'utente (ad es. numero di identificazione dell'impianto). Il sistema di controllo del processo può utilizzare queste informazioni per ordinare gli allarmi e gli eventi generati da questo blocco.  <b>Campo di immissione:</b> 0...255  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Target mode Opzioni Slot: 5 Indice: 21	Selezionare la modalità desiderata del blocco. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatic (Auto)</li> <li>▪ Manual (Man)</li> <li>▪ Out of service (O/S)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Automatic (Auto)
Block mode Letture Slot: 5 Indice: 22	Il parametro "Block mode" è un parametro strutturato costituito da tre elementi. PROFIBUS fa una distinzione tra le seguenti modalità del blocco: modalità automatica (Auto), intervento manuale dell'utente (Man) e fuori servizio (O/S). <b>Actual mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la modalità del blocco attuale.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)</li> </ul> <b>Permitted mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza le modalità supportate dal blocco.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 152 = Automatic (Auto), intervento manuale utente o fuori servizio</li> </ul> <b>Normal mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la normale modalità di funzionamento del blocco.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)</li> </ul>
Alarm summary Letture Slot: 5 Indice: 23	Il parametro "Alarm summary" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. <b>Current alarm summary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza gli allarmi attuali</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0</li> </ul>

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Batch information Scrittura Slot: 5 Indice: 24	Il parametro "Batch information" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Questo parametro viene utilizzato nei processi batch secondo IEC 61512 Parte 1 (ISA S88). Il parametro "Batch information" è necessario in un sistema di automazione decentralizzato per identificare i canali di ingresso utilizzati. Inoltre, è possibile visualizzare gli errori che si verificano durante il processo batch in corso. <b>Batch ID</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire l'ID di un'applicazione batch in modo da poter assegnare i messaggi del dispositivo, ad es. allarmi, ecc.</li> </ul> <b>Batch unit (n. di procedura della ricetta o dell'unità)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire il codice della ricetta richiesto per l'applicazione batch o l'unità correlata come, ad esempio, il reattore.</li> </ul> <b>Batch operation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire la ricetta attualmente disponibile.</li> </ul> <b>Batch phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire la fase della ricetta attuale.</li> </ul>
Totalizer 1 Letture Slot: 5 Indice: 26	Il parametro del blocco funzione "Totalizer 1" contiene il valore e lo stato associato di Totalizer 1.
Eng. unit totalizer 1 Scrittura Slot: 5 Indice: 27	Unità di Totalizer 1. <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup>

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Channel Scrittura  Slot: 5 Indice: 28	Descrive il canale del valore misurato di portata calcolato da Transducer Block.
Total.1 value Scrittura  Slot: 5 Indice: 29	Impostare il totalizzatore su zero o su un valore predefinito. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totalize (normale funzione del totalizzatore)</li> <li>▪ Reset (il totalizzatore viene azzerato)</li> <li>▪ Preset (il totalizzatore viene impostato su un valore predefinito)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Totalize
Totalizer 1 mode Opzioni  Slot: 5 Indice: 30	Questo parametro del blocco funzione controlla il comportamento di totalizzazione. Sono disponibili le seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Balanced: reale integrazione aritmetica dei valori di portata.</li> <li>▪ Positive flow only: vengono totalizzati solo i valori di portata positivi.</li> <li>▪ Negative flow only: vengono totalizzati solo i valori di portata negativi.</li> <li>▪ Hold: il totalizzatore smette di totalizzare.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pos. flow only
Total. 1 failsafe Opzioni  Slot: 5 Indice: 31	Definire il comportamento del totalizzatore in caso di errore. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actual value: è integrato continuamente con il valore di portata corrente.</li> <li>▪ Hold: il totalizzatore si arresta e mantiene il valore corrente.</li> <li>▪ Memory (il totalizzatore continua a funzionare con l'ultimo valore valido).</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Actual value
Preset value Scrittura  Slot: 5 Indice: 32	Valore per impostare il totalizzatore su un valore predefinito, vedere l'opzione "Preset" di "Total.1 value" <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Limit hysteresis Scrittura  Slot: 5 Indice: 33	<p>Inserire il valore di isteresi per i valori di allarme superiore e inferiore o il valore di allarme critico. Le condizioni di allarme restano attive, finché il valore misurato si trova all'interno dell'isteresi. L'isteresi influisce sui seguenti valori limite di allarme o allarme critico:</p> <p>L'isteresi influisce sui seguenti valori limite di allarme o allarme critico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Upper limit alarm": valore soglia di allarme critica superiore</li> <li>▪ "Upper limit warning": valore soglia di allarme superiore</li> <li>▪ "Lower limit warning": valore soglia di allarme inferiore</li> <li>▪ "Lower limit alarm": valore soglia di allarme critica inferiore</li> </ul> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0030353</p> <p><i>Fig. 32: Illustrazione del valore di uscita (Totalizer 1) con valori soglia e isteresi, oltre che degli allarmi "Upper limit alarm", "Upper limit warning", "Lower limit warning" e "Lower limit alarm"</i></p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0 m<sup>3</sup></p>
Upper limit alarm Scrittura  Slot: 5 Indice: 34	<p>Inserire il valore della soglia critica superiore.</p> <p>Se "Output value (OUT Value)" supera questo valore soglia, il parametro "Upper limit alarm" visualizza un messaggio di allarme. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Limit hysteresis".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 3,4028e+038 m<sup>3</sup></p>
Upper limit warning Scrittura  Slot: 5 Indice: 35	<p>Inserire il valore della soglia superiore.</p> <p>Se "Totalizer 1" supera questo valore soglia, il parametro "Upper limit warning" visualizza un messaggio di allarme. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Limit hysteresis".</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 3,4028e+038 m<sup>3</sup></p>

📄 Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Lower limit warning Scrittura  Slot: 5 Indice: 36	Inserire il valore della soglia inferiore. Se "Totalizer 1" scende sotto questo valore soglia, il parametro "Lower limit warning" visualizza un messaggio di allarme. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Limit hysteresis".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> -3,4028e+038 m <sup>3</sup>
Lower limit alarm Scrittura  Slot: 5 Indice: 37	Inserire il valore della soglia critica inferiore. Se "Totalizer 1" scende sotto questo valore soglia, il parametro "Lower limit alarm" visualizza un messaggio di allarme. → Vedere anche questa tabella, descrizione del parametro "Limit hysteresis".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> -3,4028e+038 m <sup>3</sup>
Upper limit alarm Lettura  Slot: 5 Indice: 38	Il parametro "Upper limit alarm" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Il parametro visualizza lo stato dell'allarme di soglia critica superiore. → 📄 175, "Limit hysteresis", grafico.  <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato attuale di "Upper limit alarm", ad esempio allarme ancora attivo, allarme segnalato al livello di controllo, ecc.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <b>Alarm output value (Out Value)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore che ha violato la soglia critica superiore ("Upper limit alarm").</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0,0000 m<sup>3</sup></li> </ul>
Upper limit warning Lettura  Slot: 5 Indice: 39	Il parametro "Upper limit warning" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Il parametro visualizza lo stato dell'allarme di soglia superiore. → 📄 175, "Limit hysteresis", grafico.  <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato attuale di "Upper limit warning", ad esempio allarme ancora attivo, allarme segnalato al livello di controllo, ecc.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <b>Warning output value</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore che ha violato la soglia superiore ("Upper limit warning").</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0,0000 m<sup>3</sup></li> </ul>
Lower limit warning Lettura  Slot: 5 Indice: 48	Il parametro "Lower limit warning" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Il parametro visualizza lo stato dell'allarme di soglia inferiore. → 📄 175, "Limit hysteresis", grafico.  <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato attuale di "Lower limit warning", ad esempio allarme ancora attivo, allarme segnalato al livello di controllo, ecc.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <b>Warning output value</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore che ha violato la soglia inferiore ("Lower limit warning").</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0,0000 m<sup>3</sup></li> </ul>
Lower limit alarm Lettura  Slot: 5 Indice: 41	Il parametro "Lower limit alarm" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi. Il parametro visualizza lo stato dell'allarme di soglia critica inferiore. → 📄 175, "Limit hysteresis", grafico.  <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato attuale di "Lower limit alarm", ad esempio allarme ancora attivo, allarme segnalato al livello di controllo, ecc.</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul> <b>Alarm output value</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza il valore che ha violato la soglia critica inferiore ("Lower limit alarm").</li> <li>▪ Impostazione di fabbrica: 0,0000 m<sup>3</sup></li> </ul>




Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Tot view 1 Lettura  Slot: 5 Indice: 52	Gruppo di parametri di Totalizer Block che vengono letti insieme tramite una richiesta di comunicazione. "Tot view 1" è costituito da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Static rev. no.</li> <li>▪ Block mode</li> <li>▪ Alarm summary</li> <li>▪ Totalizer 1</li> </ul>


### 9.5.6 Transducer Block

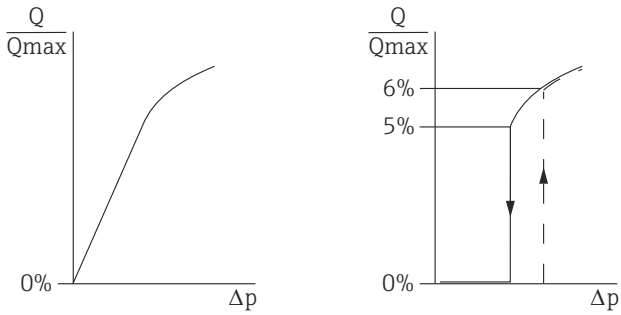
Expert → Communication → Transducer Block → TB Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Block object Lettura  Slot: 6 Indice: 16	Il parametro "Block object" è un parametro strutturato costituito da 13 elementi. Questo parametro descrive le caratteristiche di Transducer Block. <p><b>Reserved profile parameter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 = Non utilizzato</li> </ul> <p><b>Block object</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 = Transducer Block</li> </ul> <p><b>Parent class</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Pressione</li> </ul> <p><b>Classe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 7 = Pressione differenziale, pressione relativa, pressione assoluta</li> </ul> <p><b>Device rev.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <p><b>Device rev. comp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul> <p><b>DD revision</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <p><b>Profile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero del profilo PROFIBUS PA in PNO</li> <li>▪ 0x40, 0x02 (classe compatta B)</li> </ul> <p><b>Profile Revision</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza la versione del profilo, qui: 0x302 (profili 3.02)</li> </ul> <p><b>Execution time</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (per uso futuro)</li> </ul> <p><b>No. of parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero di parametri del trasduttore, qui: 234</li> </ul> <p><b>Index of View 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indirizzo del parametro "TB View 1", qui: 0x06, 0xFA</li> </ul> <p><b>Number of view lists</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Il blocco contiene un "View object".</li> </ul>
Static rev. no. Lettura  Indice: 6 Slot: 17	Visualizza il contatore delle modifiche dei parametri di Transducer Block. Il contatore viene incrementato di uno a ogni modifica di un parametro statico di Transducer Block. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero. <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0</p>
TAG Scrittura  Slot: 6 Indice: 18	Inserire il tag del dispositivo, ad es. il numero TAG (max. 32 caratteri alfanumerici). <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> ----- o come da specifiche d'ordine</p>


Expert → Communication → Transducer Block → TB Standard Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Strategy Scrittura  Slot: 6 Indice: 19	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 nel parametro "Strategy" del blocco in questione.  <b>Campo di immissione:</b> 0...65535  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Alert key Scrittura  Slot: 6 Indice: 20	Inserire il valore specifico dell'utente (ad es. numero di identificazione dell'impianto). Il sistema di controllo del processo può utilizzare queste informazioni per ordinare gli allarmi e gli eventi generati da questo blocco.  <b>Campo di immissione:</b> 0...255  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0
Target mode Opzioni  Slot: 6 Indice: 21	Selezionare la modalità desiderata del blocco. Per Transducer Block, è possibile selezionare solo la modalità "Automatic (Auto)".  <b>Opzioni:</b> ▪ Automatic (Auto)  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Automatic (Auto)
Block mode Lettura  Slot: 6 Indice: 22	Il parametro "Block mode" è un parametro strutturato costituito da tre elementi. PROFIBUS fa una distinzione tra le seguenti modalità del blocco: modalità automatica (Auto), intervento manuale dell'utente (Man) e fuori servizio (O/S). Transducer Block funziona solo in modalità "Automatic (Auto)".  <b>Actual mode</b> ▪ Visualizza la modalità del blocco attuale. ▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)  <b>Permitted mode</b> ▪ Visualizza le modalità supportate dal blocco. ▪ Impostazione di fabbrica: 8 = Automatic (Auto)  <b>Normal mode</b> ▪ Visualizza la normale modalità di funzionamento del blocco. ▪ Impostazione di fabbrica: Automatic (Auto)
Alarm summary Lettura  Slot: 6 Indice: 23	Il parametro "Alarm summary" è un parametro strutturato costituito da quattro elementi.  <b>Current alarm summary</b> ▪ Visualizza gli allarmi attuali ▪ Impostazione di fabbrica: 0x0, 0x0




Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Sensor pressure Lettura  Slot: 6 Indice: 24	Visualizza la pressione misurata prima del trim del sensore, della regolazione della posizione e dello smorzamento. → 126, <b>Meas. pressure (020)</b> , grafico
URL sensor Lettura  Slot: 6 Indice: 25	Visualizza la soglia di fondo scala del sensore.

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
LRL sensor Lettura  Slot: 6 Indice: 26	Visualizza la soglia del campo inferiore del sensore.
Hi trim sensor Lettura  Slot: 6 Indice: 27	Ritaratura del sensore, inserendo una pressione target e accettando simultaneamente e automaticamente una pressione di riferimento presente per il punto di taratura superiore.
Lo trim sensor Scrittura  Slot: 6 Indice: 28	Ritaratura del sensore, inserendo una pressione target e accettando simultaneamente e automaticamente una pressione di riferimento presente per il punto di taratura inferiore.
Minimum span Lettura  Slot: 6 Indice: 29	Visualizza il più piccolo campo possibile.
Pressure unit Opzioni  Slot: 6 Indice: 30	Selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione vengono 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>▪ inH2O, 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 a seconda del campo di misura nominale del sensore o in base alle specifiche dell'ordine
Corrected press. Lettura  Slot: 6 Indice: 31	Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.  Se il valore è diverso da "0", può essere corretto a "0" mediante la regolazione della posizione.
Sensor meas. type Lettura  Slot: 6 Indice: 32	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>
Sensor serial no. Lettura  Slot: 6 Indice: 33	Visualizza il numero di serie del sensore (11 caratteri alfanumerici).
Primary value Lettura  Slot: 6 Indice: 34	Il parametro "Primary value" è un parametro strutturato costituito da due elementi. <b>Measured value</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A seconda delle impostazioni di "<b>Measuring mode (005)</b>", Lin. mode (037) e dei parametri riguardanti le unità, qui è possibile visualizzare un valore di pressione, livello, volume, massa o portata.</li> </ul> <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualizza lo stato del valore misurato</li> </ul>

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Primary value unit Lettura  Slot: 6 Indice: 35	Questo parametro descrive l'unità del valore primario a seconda del "transmitter type".
Transmitter type Lettura  Slot: 6 Indice: 36	Questo parametro descrive la modalità di misura del trasmettitore di pressione. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressure</li> <li>■ Flow</li> <li>■ Level</li> </ul>
Sensor Temp. (Cerabar/ Deltapilot) Lettura  Slot: 6 Indice: 43	Il parametro "Sensor Temp. (Cerabar/Deltapilot)" è un parametro strutturato costituito da due elementi. <b>Sensor temp.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Visualizza la temperatura misurata attualmente nel sensore. Può deviare dalla temperatura di processo.</li> </ul> <b>Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Visualizza lo stato della temperatura misurata</li> </ul>
Temp. eng. unit. (Cerabar/Deltapilot) Opzioni  Slot: 6 Indice: 44	Selezionare l'unità per i valori di temperatura misurati.  L'impostazione influisce sull'unità per il parametro "Sensor temp". <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
Value (sec val 1) Lettura  Slot: 6 Indice: 45	Questo parametro contiene il valore di pressione e lo stato disponibile per il blocco funzione.
Value (sec val 1) Lettura  Slot: 6 Indice: 46	Questo parametro contiene l'unità di pressione del parametro "Value (sec val 1)" (= "Pressure unit").
Value (sec val 2) Lettura  Slot: 6 Indice: 47	Questo parametro contiene il valore misurato dopo scalatura dell'ingresso e lo stato disponibile per il blocco funzione. Il parametro contiene il valore di pressione standardizzato senza unità ingegneristica.
Sec val2 unit Lettura  Slot: 6 Indice: 48	Questo parametro contiene l'unità del parametro "Value (sec val 2)". Il valore digitale, che corrisponde a "None" e che viene trasmesso, è 1997 (profilo PROFIBUS PA ).
Characterization Lettura  Slot: 6 Indice: 49	Type of characteristic. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linear</li> <li>■ Linearization</li> <li>■ Square root</li> </ul>

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Measuring range Scrittura  Slot: 6 Indice: 50	Il parametro "Measuring range" è un parametro strutturato costituito da due elementi.  <b>Full pressure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inserire la soglia superiore del valore di ingresso del Transducer Block.</li> <li>■ Impostazioni di fabbrica: URL sensor (→ Per il valore di fondo scala del sensore, vedere "URL sensor").</li> </ul> <b>Empty pressure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inserire la soglia inferiore del valore di ingresso del Transducer Block.</li> <li>■ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul>
Working range Scrittura  Slot: 6 Indice: 51	Il parametro "Working range" è un parametro strutturato costituito da due elementi.  <b>Full calib.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inserire la soglia superiore del valore di uscita (Out Value) del Transducer Block.</li> <li>■ Impostazioni di fabbrica: URL sensor (→ Per il valore di fondo scala del sensore, vedere "URL sensor").</li> </ul> <b>Empty calib.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inserire la soglia inferiore del valore di uscita (Out Value) del Transducer Block.</li> <li>■ Impostazione di fabbrica: 0</li> </ul>
Set low-flow cut-off Lettura  Slot: 6 Indice: 52	Inserire il punto di attivazione del taglio di bassa portata. L'isteresi tra il punto di attivazione e il punto di disattivazione è sempre l'1% del valore massimo di portata.  <b>Campo di immissione:</b> Punto di disattivazione: 0 ... 50% del valore di portata finale ("Max. flow (009)").   <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025191</p> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 5 % (del valore massimo di portata)
Squareroot point Lettura  Slot: 6 Indice: 53	Questo è il punto nella funzione di portata in cui la curva cambia da una funzione lineare a una funzione radice quadrata. Il valore deve essere inserito come percentuale della portata standardizzata.
Tab actual numb Lettura  Slot: 6 Indice: 54	Contiene il numero effettivo di valori inseriti nella tabella. Viene calcolato quando la trasmissione della tabella è terminata.
Line numb.: Lettura  Slot: 6 Indice: 55	Il parametro "Line numb.:" identifica quale elemento nella tabella è attualmente nel parametro "Tab xy value".


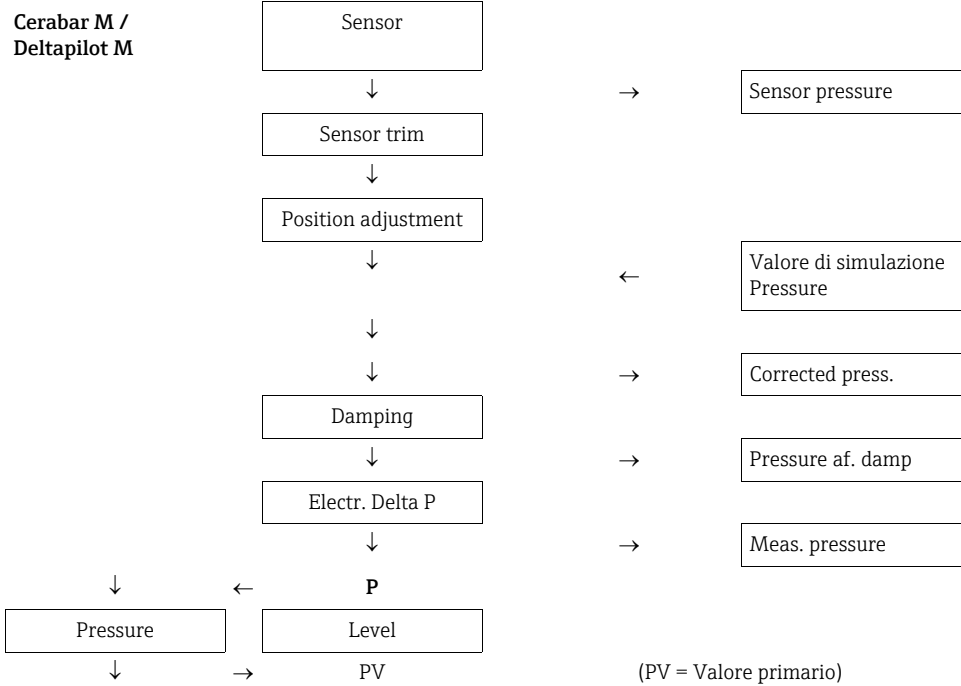
Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Table max. number Letture  Slot: 6 Indice: 56	"Table max. number" è la dimensione massima (numero di coppie di valori "X-Value" e "Y value") della tabella nel dispositivo.
Table min. number Letture  Slot: 6 Indice: 57	Per motivi interni al dispositivo (ad es. calcolo), a volte è necessario utilizzare un numero minimo di valori della tabella. Questo numero viene fornito nel parametro "Table min. number".
Simulation mode Opzioni  Slot: 6 Indice: 58	Selezionare la funzione per l'inserimento della tabella. <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clear table: cancella una tabella di linearizzazione attiva</li> <li>▪ New operation: crea una nuova tabella di linearizzazione</li> <li>▪ Accept input table: abilita la tabella di linearizzazione inserita</li> <li>▪ Delete point: cancella un punto di linearizzazione.</li> <li>▪ Insert point: aggiunge un punto di linearizzazione.</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Clear table
Status (characteristic) Letture  Slot: 6 Indice: 59	Visualizza il risultato del controllo della tabella di linearizzazione.
Tab xy value Letture  Slot: 6 Indice: 60	Coppie di valori "X-value" e "Y value" per la curva di linearizzazione.
Max. meas. press. Letture  Slot: 6 Indice: 61	Visualizza il valore di pressione massimo misurato (indicatore di picco). Questo indicatore può essere resettato tramite il parametro "Reset peak hold".
Min. meas. press. Letture  Slot: 6 Indice: 62	Visualizza il valore di pressione minimo misurato (indicatore di picco). Questo indicatore può essere resettato tramite il parametro "Reset peak hold".
Empty calib. Scrittura  Slot: 6 Indice: 66	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura inferiore (serbatoio vuoto). Deve essere usata l'unità definita in "Unit before lin."    <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio vuoto) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi viene registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio vuoto) non deve essere noto. La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Empty pressure" per la selezione del livello "In pressure". La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Empty height" per la selezione del livello "In height".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0


Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Full calib. Scrittura  Slot: 6 Indice: 67	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura superiore (serbatoio pieno). Deve essere usata l'unità definita in "Unit before lin."   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio pieno) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi viene registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio pieno) non deve essere noto. La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Full pressure" per la selezione del livello "In pressure". La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Full height" per la selezione del livello "In height".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 100,0
Pressure Empty/Full Lettura  Slot: 6 Indice: 68	Parametro di service interno.
Calibration Empty/Full Lettura  Slot: 6 Indice: 69	Parametro di service interno.
Max. turndown Lettura  Slot: 6 Indice: 70	Parametro di service interno
High press. side Lettura  Slot: 6 Indice: 71	Determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato alta pressione.   <p>Questa impostazione è valida solo se il DIP switch "SW/P2 High" è in posizione OFF (v. il parametro "<b>Switch P1/P2 (163) (Deltabar)</b>"). In caso contrario, P2 corrisponde sempre al lato alta pressione.</p>
Reset peak hold Lettura  Slot: 6 Indice: 72	Tramite questo parametro, è possibile resettare gli indicatori "Min. meas. press." e "Max. meas. press."  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abort</li> <li>▪ Confirm</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Abort
Measuring mode Opzioni  Slot: 6 Indice: 73	Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo è strutturato in base alla modalità di misura selezionata.   <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 (Deltabar)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Pressure


Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Simulation mode Opzioni  Slot: 6 Indice: 74	<p>Attivare la modalità di simulazione e selezionare il tipo di simulazione. Una simulazione in corso viene disattivata in caso di modifica della modalità di misura o della modalità di livello (<b>Lin. mode (037)</b>).</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <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 (Deltabar)"</li> <li>▪ Tank content, → vedere questa tabella, parametro "Sim. tank cont."</li> <li>▪ Alarm/warning, → vedere questa tabella, parametro "Sim. error no."</li> </ul>
<p>Cerabar M / Deltapilot M</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Transducer Block</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Sensor</p> <p>↓</p> <p>Sensor trim</p> <p>↓</p> <p>Position adjustment</p> <p>↓</p> <p>Damping</p> <p>↓</p> <p>Electr. Delta P</p> <p>↓</p> <p><b>P</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Valore di simulazione Pressure</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>Pressure</p> <p>↓</p> <p>→</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Level</p> <p>↓</p> <p><b>PV</b></p> <p>↓</p> <p>Analog Input Block</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Valore di simulazione: - Level - Tank content</p> </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">PV = Valore primario</p> </div> <p>Deltabar M</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Transducer Block</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Sensor</p> <p>↓</p> <p>Sensor trim</p> <p>↓</p> <p>Position adjustment</p> <p>↓</p> <p>Damping</p> <p>↓</p> <p><b>P</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Valore di simulazione Pressure</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>Pressure</p> <p>↓</p> <p>→</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Level</p> <p>↓</p> <p>Flow</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←</p> <p>Valore di simulazione: - Level - Tank content</p> <p>←</p> <p>Valore di simulazione: - Flow</p> </div> </div> </div>	





Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Sim. level Scrittura  Slot: 6 Indice: 76	Utilizzare questa funzione per inserire il valore di simulazione. → Vedere anche "Simulation mode".  <b>Prerequisito/i:</b> ■ "Measuring mode" = Level e "Simulation mode" = Level
Sim. tank cont. Scrittura  Slot: 6 Indice: 77	Utilizzare questa funzione per inserire il valore di simulazione. → Vedere anche "Simulation mode".  <b>Prerequisito/i:</b> ■ "Measuring mode" = Level, Lin. mode = "Activate table" e "Simulation mode" = Tank content.
Sim. flow (Deltabar) Scrittura  Slot: 6 Indice: 78	Utilizzare questa funzione per inserire il valore di simulazione. → Vedere anche "Simulation mode".  <b>Prerequisito/i:</b> ■ "Measuring mode" = Flow e "Simulation mode" = Flow
Sim. pressure Scrittura  Slot: 6 Indice: 79	Utilizzare questa funzione per inserire il valore di simulazione. → Vedere anche "Simulation mode".  <b>Prerequisito/i:</b> ■ "Simulation mode" = Pressure  <b>Valore quando attiva:</b> Valore di pressione misurato attuale
Electr. Delta P (Cerabar / Deltapilot) Opzioni  Slot: 6 Indice: 80	Questa funzione attiva l'applicazione "Electr. delta P" con un valore esterno o costante.  <b>Opzioni:</b> ■ Off ■ Ext. value 2 ■ Constant  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Off
Pressure abs range Scrittura  Slot: 6 Indice: 81	Campo di misura assoluto del sensore.
Lo trim measured Lettura  Slot: 6 Indice: 82	Visualizza la pressione di riferimento presente, da accettare per il punto di taratura inferiore.
Hi trim measured Lettura  Slot: 6 Indice: 83	Visualizza la pressione di riferimento presente, da accettare per il punto di taratura superiore.

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Pos. zero adjust (Deltabar M e celle di misura della pressione relativa) Opzioni  Slot: 6 Indice: 84	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) – Correggere il valore misurato tramite il parametro "Pos. zero adjust (Deltabar M e celle di misura della pressione relativa)" con l'opzione "Confirm". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0. – Valore misurato (dopo regolaz. p. zero) = 0,0 mbar  <b>Opzioni</b> ■ Confirm ■ Abort  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Abort
Calib. offset (sensori di pressione assoluta) Scrittura  Slot: 6 Indice: 86	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) – Si corregge il valore misurato sostituendolo con il valore inserito (ad es. 2,2 mbar (0.032 psi)) tramite il parametro Calib. offset. Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 980,0 (14.21 psi). – Valore misurato (dopo l'offset di taratura) = 980,0 mbar (14.21 psi)  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
Damping Scrittura/Lettura  Slot: 6 Indice: 87	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.    Lo smorzamento è attivo solamente se il DIP switch 2 ("τ smorzamento") è sulla posizione ON.
Meas. pressione Lettura  Slot: 6 Indice: 88	Visualizza la pressione misurata dopo trim del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.  <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p><b>Cerabar M / Deltapilot M</b></p> </div> <div style="flex-grow: 1;">  </div> </div> <p style="text-align: right;">(PV = Valore primario)</p>

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter				
Nome parametro	Descrizione			
	↓ Analog Input Block			
Deltabar M				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Transducer Block</b></td> <td style="width: 30%; text-align: center;">                     Sensor ↓ Sensor trim ↓ Position adjustment ↓ ↓ ↓ Damping ↓ ↓ ↓ P ↓ Pressure    Level    Flow                 </td> <td style="width: 40%; vertical-align: middle;">                     → Sensor pressure  ← Valore di simulazione Pressure  → Corrected press.  → Pressure af. damp  → Meas. pressure                 </td> </tr> </table>	<b>Transducer Block</b>	Sensor ↓ Sensor trim ↓ Position adjustment ↓ ↓ ↓ Damping ↓ ↓ ↓ P ↓ Pressure    Level    Flow	→ Sensor pressure  ← Valore di simulazione Pressure  → Corrected press.  → Pressure af. damp  → Meas. pressure	
<b>Transducer Block</b>	Sensor ↓ Sensor trim ↓ Position adjustment ↓ ↓ ↓ Damping ↓ ↓ ↓ P ↓ Pressure    Level    Flow	→ Sensor pressure  ← Valore di simulazione Pressure  → Corrected press.  → Pressure af. damp  → Meas. pressure		
	↓ PV (PV = Valore primario) ↓ Analog Input Block			
Unit before lin. Scrittura  Slot: 6 Indice: 89	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> %			

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Calibration mode Opzioni Slot: 6 Indice: 90	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 serbatoio. In caso di due livelli diversi, il valore inserito di livello, volume, massa o percentuale viene assegnato alla pressione misurata in questo momento (parametri "Empty calib." e "Full calib.").</li> <li>▪ Dry La taratura a secco è una taratura teorica. Per questa taratura, si specificano due coppie di valori pressione/livello tramite i seguenti parametri: "Empty calib.", "Empty pressure", "Full calib.", "Full pressure", "Empty height", "Full height".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Wet
Height unit Opzioni Slot: 6 Indice: 91	Selezionare l'unità di altezza. La pressione misurata viene convertita nell'unità di altezza selezionata utilizzando il parametro "Adjust density". <b>Prerequisito/i</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
Density unit Lettura Slot: 6 Indice: 92	Selezionare l'unità di densità. La pressione misurata viene convertita in altezza tramite i parametri "Height unit" e "Adjust density". <b>Impostazione di fabbrica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g/cm<sup>3</sup></li> </ul>
Adjust density Scrittura Slot: 6 Indice: 93	Inserire la densità del fluido. La pressione misurata viene convertita in altezza tramite i parametri "Height unit" e "Adjust density". <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1,0
Process density Scrittura Slot: 6 Indice: 94	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".  Se si passa alla taratura a secco dopo aver completato una taratura bagnata con il parametro "Calibration mode", la densità per i parametri "Adjust density" e "Process density" deve essere inserita correttamente prima di cambiare la modalità di taratura. <b>Impostazione di fabbrica:</b> 1,0
Meas. Level Lettura Slot: 6 Indice: 95	Visualizza l'altezza misurata attualmente. La pressione misurata viene convertita in altezza tramite il parametro " <b>Process density (035)</b> ".

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Empty height Scrittura/Lettura  Slot: 6 Indice: 96	Inserire il valore di altezza per il punto di taratura inferiore (serbatoio vuoto). Selezionare l'unità tramite il parametro "Height unit".  <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Level selection" = In height</li> <li>■ "Calibration mode" = Dry -&gt; entry</li> <li>■ "Calibration mode" = Wet -&gt; display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
Full height Scrittura/Lettura  Slot: 6 Indice: 97	Inserire il valore di altezza per il punto di taratura superiore (serbatoio pieno). Selezionare l'unità tramite il parametro "Height unit".  <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Level selection" = In height</li> <li>■ "Calibration mode" = Dry -&gt; entry</li> <li>■ "Calibration mode" = Wet -&gt; display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> La soglia di fondo campo (URL) viene convertita in un'unità di livello
Level before lin. Lettura  Slot: 6 Indice: 98	Visualizza il valore del livello prima della tabella di linearizzazione.
Tank description Scrittura  Slot: 6 Indice: 101	Inserire la descrizione del serbatoio (32 caratteri alfanumerici max.)
Lin. mode Opzioni  Slot: 6 Indice: 102	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.".</li> <li>■ Erase table:                La tabella di linearizzazione corrente viene cancellata.</li> <li>■ Immissione manuale (imposta la tabella in modalità di modifica, viene trasmesso un allarme):                Le coppie di valori della tabella ("X-Value" e "Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)") vengono inserite manualmente.</li> <li>■ Immissione semiautomatica (imposta la tabella in modalità di modifica, viene trasmesso un allarme):                In questa modalità il serbatoio è vuoto o riempito gradualmente. Il dispositivo registra automaticamente il valore del livello ("X-Value"). Il valore associato di volume, massa o % viene inserito manualmente ("Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)").</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




Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Unit after lin. Opzioni  Slot: 6 Indice: 103	Selezionare l'unità del valore di livello dopo la 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> %
Tank content Letture  Slot: 6 Indice: 104	Visualizza il valore del livello dopo la linearizzazione
Empty calib. Scrittura  Slot: 6 Indice: 105	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura inferiore (serbatoio vuoto). Deve essere usata l'unità definita in "Unit before lin."    <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio vuoto) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi viene registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio vuoto) non deve essere noto. La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Empty pressure" per la selezione del livello "In pressure". La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Empty height" per la selezione del livello "In height".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
Full calib. Scrittura  Slot: 6 Indice: 106	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura superiore (serbatoio pieno). Deve essere usata l'unità definita in "Unit before lin."    <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel caso di taratura "bagnata", il livello (serbatoio pieno) deve essere effettivamente disponibile. La pressione associata quindi viene registrata automaticamente dal dispositivo.</li> <li>▪ Nel caso di taratura a secco, il livello (serbatoio pieno) non deve essere noto. La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Full pressure" per la selezione del livello "In pressure". La pressione associata deve essere inserita nel parametro "Full height" per la selezione del livello "In height".</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 100,0
Tab xy value Letture/Scrittura  Slot: 6 Indice: 107	Visualizza una coppia di punti della tabella di linearizzazione.

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Edit table Opzioni  Slot: 6 Indice: 108	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 punto aggiuntivo (v. esempio seguente).</li> <li>■ Delete point: cancella il punto corrente (v. 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 nel parametro "Line numb."</li> <li>- Selezionare l'opzione "Insert point" nel parametro "Edit table".</li> <li>- Per il parametro "Line numb." viene visualizzato il punto 5. Inserire nuovi valori per i parametri "X-Value" e "Y-value (041) (manual entry/in semi-auto. entry)".</li> </ul> <b>Esempio:</b> cancellare un punto, ad esempio, il punto 5 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezionare il punto 5 nel parametro "Line numb."</li> <li>- Selezionare l'opzione "Delete point" nel 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> Current point
Lin tab index 01 Scrittura  Slot: 6 Indice: 109  ...	Primo parametro dei punti della tabella per la linearizzazione tramite il modulo Fieldcare.
Lin tab index 32 Scrittura  Slot: 6 Indice: 140	Ultimo parametro dei punti della tabella per la linearizzazione tramite il modulo Fieldcare.
Ext. value 2 Lettura  Slot: 6 Indice: 141	Parametri di valore e stato di uscita di Analog Output 2.
Ext.val.2 unit Scrittura  Slot: 6 Indice: 142	Unità del parametro di valore di uscita di Analog Output 2.
Flow-meas. type Opzioni  Slot: 6 Indice: 143	Selezionare il tipo di portata.  <b>Opzioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volume operat. cond. (volume in condizioni operative)</li> <li>■ Volume norm. cond. (volume normale in condizioni normali Europa: 1013,25 mbar e 273.15 K (0 °C))</li> <li>■ Volume std. cond. (volume standard in condizioni standard USA: 1013,25 mbar (14.7 psi) e 288.15 K (15 °C/59 °F))</li> <li>■ Mass</li> <li>■ Flow in %</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Volume operat. conditions
Max. flow Scrittura  Slot: 6 Indice: 144	Inserire la portata massima del dispositivo primario. Vedere anche lo schema del dispositivo primario. La portata massima viene assegnata alla pressione massima inserita tramite il parametro " <b>Max. pressure flow (010)</b> ".

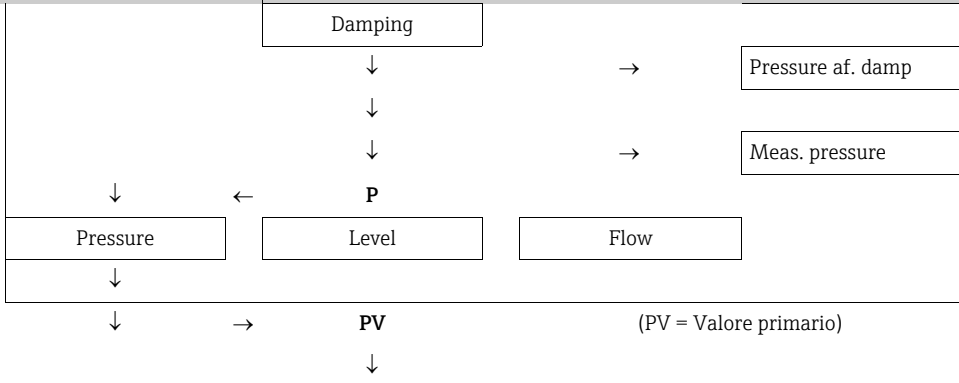
Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Max. pressure flow Scrittura  Slot: 6 Indice: 145	Inserire la pressione massima del dispositivo primario. → Vedere anche lo schema del dispositivo primario. Questo valore è assegnato al valore massimo di portata (→ Vedere " <b>Max. flow (009)</b> ").
Flow unit Scrittura  Slot: 6 Indice: 146	Unità del set "flow type".
Mass flow unit Opzioni  Slot: 6 Indice: 147	Selezionare l'unità di portata massica. Se viene selezionata una nuova unità di portata, tutti i parametri specifici per la portata verranno convertiti e visualizzati con la nuova unità all'interno di una modalità di portata (Flow-meas. type). Quando la modalità di portata viene modificata, la conversione non è più possibile.  <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow-meas. type" = Mass</li> </ul> <b>Opzioni:</b> <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> <b>Impostazione di fabbrica:</b> kg/s
Std. flow unit Opzioni  Slot: 6 Indice: 148	Selezionare l'unità di portata volumetrica standard. Se viene selezionata una nuova unità di portata, tutti i parametri specifici per la portata verranno convertiti e visualizzati con la nuova unità all'interno di una modalità di portata (Flow-meas. type). Quando la modalità di portata viene modificata, la conversione non è più possibile.  <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow-meas. type" = 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
Norm. flow unit Opzioni  Slot: 6 Indice: 149	Selezionare l'unità di portata volumetrica normale. 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. Quando la modalità di portata viene modificata, la conversione non è più possibile.  <b>Prerequisito/i:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow-meas. type" = 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



Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Flow unit Opzioni Slot: 6 Indice: 150	<p>Selezionare l'unità di portata volumetrica.</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 Flow-meas. type. Quando la modalità di portata viene modificata, la conversione non è più possibile.</p> <p><b>Prerequisito/i:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Flow-meas. type" = Volume operat. cond.</li> </ul> <p><b>Opzioni:</b></p> <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>▪ lgal/s, lgal/min, lgal/h</li> <li>▪ bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/d</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> m<sup>3</sup>/h</p>
Flow Lettura Slot: 6 Indice: 151	Visualizza il valore di portata attuale.
Totalizer 2 mode Opzioni Slot: 6 Indice: 153	<p>Definire il comportamento del totalizzatore.</p> <p><b>Opzioni:</b></p> <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 totalizzatore si arresta e mantiene il valore corrente.</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> Pos. flow only</p>
Totalizer 2 Lettura Slot: 6 Indice: 154	<p>Visualizza la lettura del contatore del totalizzatore 2. Il parametro Totalizer 2 overflow visualizza il troppopieno.</p> <p><b>Esempio:</b> il valore 123456789 m<sup>3</sup> viene visualizzato come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalizer 1: 3456789 m<sup>3</sup></li> <li>- Totalizer 1 overflow: 12 E7 m<sup>3</sup></li> </ul>
Eng. unit totalizer 2 Opzioni Slot: 6 Indice: 155	<p>Selezionare l'unità per il totalizzatore 2.</p> <p>Il codice di accesso diretto e l'elenco delle opzioni dipendono dal "Flow-meas. type" selezionato:</p> <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 operat. cond."</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> m<sup>3</sup></p>
Totalizer 2 Lettura Slot: 6 Indice: 156	<p>Visualizza il valore di portata totale del totalizzatore 2. Il parametro Totalizer 2 overflow visualizza il troppopieno.</p> <p><b>Esempio:</b> il valore 123456789 m<sup>3</sup> viene visualizzato come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalizer 1: 3456789 m<sup>3</sup></li> <li>- Totalizer 1 overflow: 12 E7 m<sup>3</sup></li> </ul>
Totalizer 2 overflow Lettura Slot: 6 Indice: 157	<p>Visualizza il valore di superamento del totalizzatore 2.</p> <p>→ Vedere anche "Totalizer 2".</p>

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Eng. unit totalizer 2 Opzioni  Slot: 6 Indice: 158, 159, 160, 161	Selezionare l'unità per il totalizzatore 2.  Il codice di accesso diretto e l'elenco delle opzioni dipendono dal "Flow-meas. type" selezionato: – (065): Flow-meas. type "Mass" – (066): Flow-meas. type "Gas norm. cond." – (067): Flow-meas. type "Gas. std. cond." – (068): Flow-meas. type "Volume operat. cond."  <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup>
Totalizer 1 Letture  Slot: 6 Indice: 162	Visualizza il valore del totalizzatore.
Totalizer 1 overflow Letture  Slot: 6 Indice: 163	Visualizza il valore di superamento del totalizzatore 1. → Vedere anche "Totalizer 1"
Total. 2 failsafe Opzioni  Slot: 6 Indice: 164	Definire il comportamento del totalizzatore in caso di errore.  <b>Opzioni:</b> ▪ Actual value: è integrato continuamente con il valore di portata corrente. ▪ Hold: il totalizzatore si arresta e mantiene il valore corrente.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> Actual value
Damping Scrittura/Lettura  Slot: 6 Indice: 165	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.    Lo smorzamento è attivo solamente se il DIP switch 2 ("τ smorzamento") è sulla posizione ON.
Level selection Opzioni  Slot: 6 Indice: 166	Selezionare il metodo di calcolo del livello  <b>Opzioni:</b> ▪ In pressure Se si seleziona quest'opzione, specificare le due coppie di valori di pressione/ livello. Il valore del livello viene visualizzato direttamente nell'unità che si seleziona tramite il parametro "Unit before lin." ▪ 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 nella "Unit before lin." selezionata utilizzando le due coppie di valori specificate.  <b>Impostazione di fabbrica:</b> In pressure
High press. side Opzioni/Lettura  Slot: 6 Indice: 167	Determina quale ingresso di pressione corrisponde al lato alta pressione.    Questa impostazione è valida solo se il DIP switch "SW/P2 High" è in posizione OFF (v. il parametro " <b>Switch P1/P2 (163) (Deltabar)</b> "). In caso contrario, P2 corrisponde sempre al lato alta pressione.
Fixed ext. value (Cerabar / Deltapilot) Scrittura  Slot: 6 Indice: 168	Utilizzare questa funzione per inserire il valore costante. Il valore si riferisce a Electr. Delta P (Cerabar / Deltapilot) →  185".  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Empty pressure Scrittura/Lettura  Slot: 6 Indice: 169	Inserire il valore di pressione per il punto di taratura inferiore (serbatoio vuoto). → Vedere anche "Empty calib."  <b>Prerequisito/i</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Level selection" = In pressure</li> <li>▪ "Calibration mode" = Dry -&gt; entry</li> <li>▪ "Calibration mode" = Wet -&gt; display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
Full pressure Scrittura/Lettura  Slot: 6 Indice: 170	Inserire il valore di pressione per il punto di taratura superiore (serbatoio pieno). → Vedere anche " <b>Full calib. (031)</b> ".  <b>Prerequisito/i</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Level selection" = In pressure</li> <li>▪ "Calibration mode" = Dry -&gt; entry</li> <li>▪ "Calibration mode" = Wet -&gt; display</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica:</b> Soglia di campo superiore (URL) del sensore
Pressure af. damp Lettura  Slot: 6 Indice: 171  <b>Cerabar M / Deltapilot M</b>	Visualizza la pressione misurata dopo trim del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.  <pre>                     graph TD                         Sensor[Sensor] --&gt; ST[Sensor trim]                         ST --&gt; PA[Position adjustment]                         PA --&gt; D[Damping]                         D --&gt; ED[Electr. Delta P]                         ED --&gt; P[Level]                         P --&gt; PV[PV]                         PV --&gt; AIB[Analog Input Block]  Sensor --&gt; SP[Sensor pressure]                         PA --&gt; VSP[Valore di simulazione Pressure]                         D --&gt; CP[Corrected press.]                         ED --&gt; PAD[Pressure af. damp]                         P --&gt; MP[Meas. pressure]  P --&gt; PR[Pressure]                         PR --&gt; PV                     </pre> <p>(PV = Valore primario)</p>
<b>Deltabar M</b>  <b>Transducer Block</b>	<pre>                     graph TD                         Sensor[Sensor] --&gt; ST[Sensor trim]                         ST --&gt; PA[Position adjustment]                         PA --&gt; CP[Corrected press.]                     </pre>

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
	 <p style="text-align: right;">(PV = Valore primario)</p>
Calib. offset Scrittura  Slot: 6 Indice: 172	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) – Si corregge il valore misurato sostituendolo con il valore inserito (ad es. 2,2 mbar (0.032 psi)) tramite il parametro Calib. offset. Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 980,0 (14.21 psi). – Valore misurato (dopo l'offset di taratura) = 980,0 mbar (14.21 psi)  <b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0
Sensor temp. (Cerabar/Deltapilot) Lettura  Slot: 6 Indice: 173	Visualizza la temperatura misurata attualmente nel sensore. Può deviare dalla temperatura di processo.
X-Value Lettura (scrittura semiautomatica)  Slot: 6 Indice: 174	Se "Lin. mode" = "Semiautomatic", il valore del livello viene visualizzato e deve essere confermato inserendo il valore Y associato.
Sensor serial no. Lettura  Slot: 6 Indice: 175	Visualizza il numero di serie del sensore (11 caratteri alfanumerici).
Totalizer 1 Lettura  Slot: 6 Indice: 176	Visualizza il valore del totalizzatore.
PaTbRangeParameters Scrittura  Slot: 6 Indice: 177	Questo è un parametro strutturato con informazioni di scalatura del trasduttore per la funzione interna del modulo di upload/download.

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nome parametro	Descrizione
Eng. unit totalizer 1 Opzioni  Slot: 6 Indice: 178, 179, 180, 181	Selezionare l'unità per il totalizzatore 1.  <b>Opzioni</b> A seconda dell'impostazione del parametro "Flow-meas. type" (→ 191), questo parametro propone un elenco di unità di volume, volume normale, volume standard e massa. Se si seleziona una nuova unità di volume o massa, i parametri specifici del totalizzatore vengono convertiti e visualizzati 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 "Flow-meas. type" selezionato: - (058): Flow-meas. type "Mass" - (059): Flow-meas. type "Volume norm. cond." - (060): Flow-meas. type "Volume std. cond." - (061): Flow-meas. type "Volume operat. cond."  <b>Impostazione di fabbrica:</b> m <sup>3</sup>
TB View 1 Scrittura  Slot: 6 Indice: 182	Gruppo di parametri di Transducer Block che vengono letti insieme tramite una richiesta di comunicazione. TB View 1 è costituito da: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Static rev. no.</li> <li>■ Block mode</li> <li>■ Alarm summary</li> <li>■ Primary value</li> </ul>

## 9.6 Backup o duplicazione dei dati del dispositivo

Il dispositivo non è dotato di modulo di memoria. Le seguenti opzioni sono disponibili con un tool operativo basato su tecnologia FDT (ad es. FieldCare):

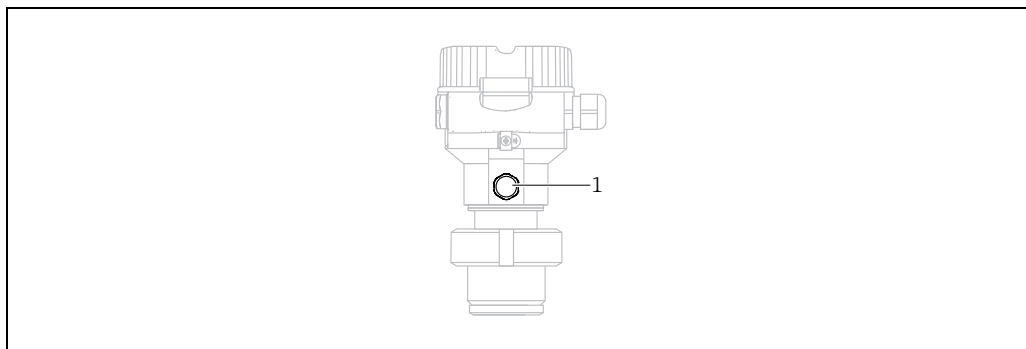
- Archiviazione/ripristino dei dati di configurazione
- Duplicazione delle configurazioni dello strumento
- Trasferimento di tutti i principali parametri quando si sostituiscono gli inserti elettronici.

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

## 10 Maintenance

Deltabar M non richiede manutenzione.

Nel caso di Cerabar M e Deltapilot M, l'elemento di compensazione della pressione e il filtro in GORE-TEX® (1) devono essere esenti da sporco.



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 (→ 9 ff).

## 11 Ricerca guasti

### 11.1 Messaggi

La tabella seguente riporta un elenco di tutti gli eventuali messaggi. Il display del valore misurato visualizza il messaggio che ha la massima priorità, insieme a un codice. Il dispositivo dispone di quattro distinti codici per le informazioni di stato, conformemente a NE107:

- F = Guasto
- M (preallarme) = Richiesta manutenzione
- C (preallarme) = Verifica funzionale
- S (preallarme) = 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).

Codice diagnostico	Messaggio di errore	Causa	Rimedio
0	No error	–	–
C411	Upload/download	– L'upload è attivo.	Upload/download attivo, attendere
C484	Error simul.	– La simulazione di stato di errore è attiva, ossia il dispositivo non effettua al momento alcuna misura.	Terminare la simulazione
C485	Measure simul.	– La simulazione è stata attivata e, attualmente, il dispositivo non sta misurando.	Terminare la simulazione
C824	Process pressure	– È presente 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	Sens. unknown	– Il sensore non è adatto al dispositivo (targhetta del sensore elettronico).	Contattare l'assistenza Endress+Hauser
F062	Sensor conn.	– Connessione cavo sensore-elettronica principale assente. – Sensore difettoso. – Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici.	1. Controllare il cavo del sensore 2. Sostituire l'elettronica 3. Contattare l'assistenza Endress+Hauser 4. Sostituire il sensore (versione a innesto)
F081	Initialization	– Connessione cavo sensore-elettronica principale assente. – Sensore difettoso. – Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.	1. Eseguire un reset 2. Controllare il cavo del sensore 3. Contattare l'assistenza Endress+Hauser
F083	Memory content	– Sensore difettoso. – Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.	1. Riavviare lo strumento 2. Contattare l'assistenza Endress+Hauser
F140	Working range P	– È presente sovrappressione o bassa pressione. – Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. – Sensore difettoso.	1. Controllare la pressione di processo 2. Controllare il campo del sensore
F261	Electronics module	– Elettronica principale difettosa. – Guasto dell'elettronica principale.	1. Riavviare lo strumento 2. Sostituire l'elettronica
F282	Data memory	– Guasto dell'elettronica principale. – Elettronica principale difettosa.	1. Riavviare lo strumento 2. Sostituire l'elettronica
F283	Memory content	– Elettronica principale difettosa. – Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. – La tensione di alimentazione non è collegata durante la scrittura. – Si è verificato un errore durante la scrittura.	1. Eseguire un reset 2. Sostituire l'elettronica

Codice diagnostico	Messaggio di errore	Causa	Rimedio
F410	Upload/download	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il file è corrotto.</li> <li>- Durante il download, i dati non sono trasmessi correttamente al processore, ad es. perché vi sono connessioni dei cavi interrotte, picchi (ripple) sulla tensione di alimentazione o effetti elettromagnetici.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ripetere il download</li> <li>2. Usare un file diverso</li> <li>3. Eseguire un reset</li> </ol>
F411	Upload/download	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il download è attivo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upload/download in corso, attendere</li> <li>2. Riavviare, se il download si è interrotto</li> </ol>
F437	Configuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La configurazione Profibus è inconsistente.</li> </ul>	<p>Adattare il tipo caratteristico al tipo di trasmettitore nel Transducer Block</p> <p>Controllare il tipo di trasmettitore</p> <p>Verificare la caratterizzazione</p> <p>Controllare l'unità</p>
F510	Linearization	<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	<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. Accettare la tabella</li> </ol>
F512	Linearization	<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. Accettare la tabella</li> </ol>
F841	Sensor range	<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore misurato esterno non viene ricevuto o viene 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	Sens. unknown	<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	Memory content	<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>
M410	Upload/download	<ul style="list-style-type: none"> <li>- È stato superato un valore o non è stata accettata la modifica di un parametro.</li> <li>- Durante il download, i dati non sono trasmessi correttamente al processore, ad es. perché vi sono connessioni dei cavi interrotte, picchi (ripple) sulla tensione di alimentazione o effetti elettromagnetici.</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. Premere il pulsante "Confirm" per confermare.</li> <li>2. Ripetere il download</li> <li>3. Usare un altro file</li> <li>4. Eseguire un reset</li> </ol>
M431	Calibration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La taratura eseguita causa la violazione del campo nominale del sensore.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il campo di misura</li> <li>2. Controllare regolazione della posizione</li> <li>3. Controllare l'impostazione</li> </ol>
M434	Scaling	<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 e/o fondo scala non raggiungono o superano le soglie 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	Data record	<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>3. Sostituire l'elettronica</li> </ol>
M515	Configuration Flow	<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. Eseguire un reset.</li> </ol>



Codice diagnostico	Messaggio di errore	Causa	Rimedio
M520	Ident. Number	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il numero identificativo configurato non è supportato dal dispositivo.</li> <li>- I dati di configurazione dell'utente non sono compatibili con il numero identificativo impostato.</li> <li>- I dati di configurazione non sono supportati dal dispositivo o la funzione richiesta non è abilitata nel dispositivo (ad es. funzione watchdog, sicurezza guasti).</li> <li>- È stato eseguito un download non adatto.</li> </ul>	Utilizzare il numero di identificazione corretto
M882	Input signal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore misurato esterno visualizza uno stato di preallarme.</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	Working range T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- È presente alta o 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	<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>
S822	Process temp.	<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- È presente 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>

### 11.1.1 Messaggi di errore del 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 fa una distinzione tra i tipi di messaggio F (guasto) e tipi di messaggio M, S, C (preallarme). → Vedere la seguente tabella e pagina 199, cap. 11.1 "Messaggi".

Uscita	F (guasto)	M, S, C (preallarme)
PROFIBUS	La variabile di processo interessata viene trasmessa con lo stato <sup>1)</sup> 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>

- 1) Valore di processo: dipende dalla configurazione AI  
Totalizzatore 1: dipende dal parametro "Total. 1 failsafe"

### 11.2.1 Analog Input Block

Se riceve un valore di ingresso o simulazione con stato BAD, Analog Input Block usa la modalità di sicurezza definita nel parametro "Failsafe mode".

Le seguenti opzioni sono disponibili tramite il parametro "Failsafe mode":

- Last valid out val.  
L'ultimo valore valido viene usato per ulteriori elaborazioni con lo stato UNCERTAIN.
- Failsafe value  
Il valore specificato tramite il parametro "Failsafe default" viene utilizzato per l'ulteriore elaborazione con lo stato UNCERTAIN.
- Status BAD  
Per ulteriori elaborazioni si utilizza il valore corrente con lo stato BAD.

Impostazione di fabbrica:

- Failsafe mode: Last valid out val.
- Failsafe default: 0



Lo stato BAD viene attivato se, nel parametro "Target mode", è stata selezionata l'opzione "Out of service" (O/S).

### 11.2.2 Totalizer 1 Block

Se il totalizzatore 1 riceve un valore di ingresso dal trasduttore con stato BAD, Totalizer 1 Block continua a funzionare con la modalità di sicurezza definita tramite il parametro "Total. 1 failsafe".

Le seguenti opzioni sono disponibili tramite il parametro "Total. 1 failsafe":

- Run  
Il totalizzatore 1 continua a calcolare con il valore di ingresso ovvero lo stato di ingresso viene ignorato. A seconda di "Cond. status diag", il valore viene generato con lo stato "UNCERTAIN" in modalità "Classic status" o con lo stato "BAD" in modalità "Condensed status".
- Memory  
Il totalizzatore 1 continua a calcolare con l'ultimo valore di ingresso valido con stato "UNCERTAIN".
- Hold  
Il totalizzatore 1 viene fermato se, per il valore di ingresso, lo stato è BAD.

Impostazione di fabbrica:  
Run



- Lo stato BAD viene generato se è stata selezionata l'opzione "Out of service" tramite il parametro "Block mode/Target mode".
- Se l'errore si riferisce a un guasto hardware, l'uscita di "Totalizer 1" mantiene lo stato "BAD" qualunque sia la modalità di sicurezza.

### 11.3 Riparazioni

I misuratori Endress+Hauser hanno un design modulare e sono studiati per permettere anche ai clienti di eseguire riparazioni in autonomia (vedere → 204, cap. 11.5 "Parti di ricambio").

- Nel caso di strumenti certificati, consultare il paragrafo "Riparazione di misuratori certificati Ex".
- Per altre informazioni su assistenza e parti di ricambio rivolgersi al servizio di 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 dispositivo 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 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 software	Modifiche al software
Cerabar M	01.2011	01.00.zz	Software originale. Compatibile con: – FieldCare dalla versione 2.08.00

Dispositivo	Data	Versione software	Modifiche al software
Deltabar M	01.2011	01.00.zz	Software originale. Compatibile con: – FieldCare dalla versione 2.08.00

Dispositivo	Data	Versione software	Modifiche al software
Deltapilot M	01.2011	01.00.zz	Software originale. Compatibile con: – FieldCare dalla versione 2.08.00

## 12 Dati tecnici

Per i dati tecnici, consultare le Informazioni tecniche per Cerabar M TI00436P/Deltabar M TI00434P/Deltapilot M TI00437P.

## Indice

### A

Architettura del sistema PROFIBUS PA .....	51
Area pericolosa .....	8
Assemblaggio e montaggio della custodia separata ...	18

### B

Blocco .....	42, 48
--------------	--------

### C

Codice di stato .....	63
Collegamento elettrico .....	34
Configurazione per la misura della portata .....	20
Configurazione per la misura della pressione .....	14–15
Configurazione per la misura della pressione differenziale .....	24
Configurazione per la misura di livello .....	22
Consigli di saldatura .....	19
Custodia separata, assemblaggio e montaggio .....	32

### D

Dati in ingresso, struttura .....	63
Dati in uscita, struttura .....	63
Display .....	44
Display del dispositivo .....	44

### E

Elementi operativi, funzione .....	41, 46
Elementi operativi, posizione .....	40
Equalizzazione del potenziale .....	35–36

### F

FieldCare .....	48
File GSD .....	56
Formato dei dati .....	73
Fornitura .....	9

### I

Identificazione del dispositivo .....	54
Immagazzinamento .....	11
Impostazione di fabbrica .....	49
Indirizzamento dispositivo .....	54
Integrazione del sistema .....	56
Isolatore termico, istruzioni di installazione .....	16
Istruzioni di installazione per misuratori con separatori .....	16
Istruzioni di installazione per misuratori senza separatori .....	13

### L

Linearizzazione .....	91
-----------------------	----

### M

Misura del livello, installazione .....	22
Misura della portata .....	98
Misura della portata, installazione .....	20
Misura della portata, preliminari .....	99
Misura della pressione differenziale, installazione ...	24

Misura della pressione differenziale, preliminari .....	96
Misura di livello .....	15, 81
Misura di livello, preliminari .....	101
Montaggio a parete .....	17, 25, 31
Montaggio su palina .....	17, 25, 31
Montaggio, clamp di sospensione .....	30

### N

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

### P

Parti di ricambio .....	204
Protezione alle sovratensioni .....	36

### R

Regolazione della posizione di zero .....	80
Regolazione della posizione, on-site .....	41
Reset .....	49
Restituzione dei dispositivi .....	204
Revisioni software .....	204
Riparazione di dispositivi certificati Ex .....	203
Riparazioni .....	203

### S

Sblocco .....	42, 48
Scaling OUT value .....	146
Scambio ciclico di dati .....	59
Scambio dati aciclico .....	66
Schermatura .....	35
Selezione della lingua .....	79
Selezione della modalità di misura .....	79
Separatori, applicazione in presenza di vuoto .....	16
Separatori, istruzioni di installazione .....	16
Sicurezza del prodotto .....	8
Sicurezza operativa .....	7
Sicurezza sul luogo di lavoro .....	7
Specifiche del cavo .....	35
Struttura del menu .....	42

### T

Tabelle slot/indici .....	67
Targhetta .....	9
Tasti operativi, locali, modalità di misura della pressione .....	76
Tasti operativi, on-site, funzione .....	41, 46
Tasti operativi, posizione .....	40
Telegramma dati ciclico .....	62
Tensione di alimentazione .....	35





71685510

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

---