

# Istruzioni di funzionamento Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75

Misura di pressione differenziale  
FOUNDATION Fieldbus



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 all'impianto, leggere attentamente il paragrafo "Istruzioni di sicurezza generali", nonché le altre istruzioni di sicurezza, specifiche delle procedure operative riportate nel documento.

Il produttore si riserva il diritto di modificare i dati tecnici senza 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>	7.7	Misura di livello . . . . .	65
1.1	Scopo del documento . . . . .	4	7.8	Misura di pressione differenziale . . . . .	73
1.2	Simboli utilizzati . . . . .	4	7.9	Scalatura del parametro OUT . . . . .	75
1.3	Marchi registrati . . . . .	5	7.10	Configurazione del comportamento in caso di evento secondo FOUNDATION Fieldbus Specification FF912 Field Diagnostic Profile . . .	76
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>86</b>
2.1	Requisiti per il personale . . . . .	6	8.1	Istruzioni per la pulizia . . . . .	86
2.2	Uso previsto . . . . .	6	8.2	Pulizia esterna . . . . .	86
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .	6	<b>9</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti. . . . .</b>	<b>87</b>
2.4	Sicurezza operativa . . . . .	6	9.1	Ricerca guasti . . . . .	87
2.5	Area a rischio di esplosione . . . . .	7	9.2	Informazioni diagnostiche sul display on-site . .	88
2.6	Sicurezza del prodotto . . . . .	7	9.3	Evento diagnostico nel tool operativo . . . . .	89
<b>3</b>	<b>Identificazione . . . . .</b>	<b>8</b>	9.4	Messaggi diagnostici nel blocco Transducer DIAGNOSTIC (TRDDIAG) . . . . .	90
3.1	Identificazione del prodotto . . . . .	8	9.5	Descrizione degli eventi diagnostici . . . . .	94
3.2	Identificazione del dispositivo . . . . .	8	9.6	Risposta delle uscite agli errori . . . . .	104
3.3	Fornitura . . . . .	8	9.7	Messaggi di conferma . . . . .	105
3.4	Marchio CE, Dichiarazione di conformità . . . . .	9	9.8	Riparazione . . . . .	105
<b>4</b>	<b>Installazione . . . . .</b>	<b>10</b>	9.9	Riparazione di dispositivi certificati Ex . . . . .	106
4.1	Ricevimento, immagazzinamento . . . . .	10	9.10	Parti di ricambio . . . . .	106
4.2	Requisiti di installazione . . . . .	10	9.11	Restituzione . . . . .	106
4.3	Istruzioni di installazione . . . . .	11	9.12	Smaltimento . . . . .	106
4.4	Verifica finale dell'installazione . . . . .	24	9.13	Revisioni software . . . . .	107
<b>5</b>	<b>Cablaggio. . . . .</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>Dati tecnici . . . . .</b>	<b>108</b>
5.1	Collegamento del dispositivo . . . . .	25	<b>11</b>	<b>Appendice. . . . .</b>	<b>108</b>
5.2	Collegamento del misuratore . . . . .	26	11.1	Assegnazione dei nomi inglesi dei parametri sul display on-site . . . . .	108
5.3	Protezione alle sovratensioni (opzionale) . . . . .	27	<b>Indice analitico . . . . .</b>	<b>112</b>	
5.4	Verifica finale delle connessioni . . . . .	27			
<b>6</b>	<b>Operatività . . . . .</b>	<b>28</b>			
6.1	Display (opzionale) . . . . .	28			
6.2	Elementi operativi . . . . .	30			
6.3	Interfaccia FOUNDATION Fieldbus . . . . .	32			
6.4	Operatività locale – display on-site collegato . . . . .	46			
6.5	HistoROM®/M-DAT (opzionale) . . . . .	49			
6.6	FieldCare . . . . .	52			
6.7	Blocco/sblocco dell'operatività . . . . .	52			
6.8	Simulazione . . . . .	54			
6.9	Impostazione di fabbrica (reset) . . . . .	54			
<b>7</b>	<b>Messa in servizio . . . . .</b>	<b>57</b>			
7.1	Configurazione dei messaggi . . . . .	57			
7.2	Installazione e verifica funzionale . . . . .	57			
7.3	Messa in servizio mediante un programma di configurazione FF . . . . .	57			
7.4	Selezione della lingua e della modalità di misura . . . . .	59			
7.5	Regolazione della posizione . . . . .	61			
7.6	Misura di portata . . . . .	62			

# 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 utilizzati

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

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

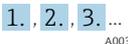
### 1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Corrente continua		Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata		<b>Messa a terra</b> Morsetto di terra che, con riferimento all'operatore, è collegato a terra mediante un sistema di messa a terra.
	<b>Messa a terra di protezione</b> Un morsetto che deve essere collegato a terra prima di stabilire qualsiasi altro collegamento.		<b>Connessione equipotenziale</b> Connessione, che deve essere collegata 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, in base ai codici di buona pratica nazionali o aziendali.

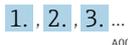
### 1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
 A0011221	Chiave a brugola
 A0011222	Chiave fissa

### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
 A0011182	<b>Consentito</b> Indica procedure, processi o azioni consentite.
 A0011184	<b>Non consentito</b> Indica procedure, processi o azioni vietate.
 A0011193	<b>Suggerimento</b> Indica informazioni aggiuntive.
 A0028658	Riferimento alla documentazione
 A0028659	Riferimento alla pagina.
 A0028660	Riferimento alla figura
 A0031595	Serie di passaggi
 A0018343	Risultato di una serie di azioni
 A0028673	Ispezione visiva

### 1.2.5 Simboli nelle figure

Simbolo	Significato
1, 2, 3, 4 ecc.	Numerazione degli elementi principali
 A0031595	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.

## 1.3 Marchi registrati

KALREZ®

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

TRI-CLAMP®

Etichetta registrata di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

FOUNDATION™ Fieldbus

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, USA

GORE-TEX®

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

## 2 Istruzioni di sicurezza generali

### 2.1 Requisiti per il personale

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

- Gli specialisti qualificati e con adeguata formazione devono avere una qualifica specifica per queste funzioni e mansioni.
- Devono essere autorizzati dal responsabile dell'impianto.
- Devono conoscere la normativa nazionale.
- Prima di eseguire gli interventi, il personale tecnico addetto deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e nei certificati (in base all'applicazione).
- Rispettare le istruzioni e le condizioni di base.

Il personale operativo deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Deve essere istruito e autorizzato in base ai requisiti dell'intervento dal responsabile/proprietario dell'impianto.
- Deve rispettare le istruzioni riportate in queste Istruzioni di funzionamento.

### 2.2 Uso previsto

Deltabar S è un trasmettitore di pressione differenziale per la misura di pressione differenziale, portata e livello.

#### 2.2.1 Uso non corretto

Il produttore non è responsabile per 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 può fornire un supporto per valutare la resistenza alla corrosione dei materiali 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.
- Disattivare la tensione di alimentazione prima di collegare il dispositivo.

### 2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di infortuni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore è responsabile del corretto funzionamento del dispositivo.

#### Modifiche al dispositivo

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

- ▶ Se, in ogni caso, sono richieste delle modifiche, consultare Endress+Hauser.

#### Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

## 2.5 Area a rischio di esplosione

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

- Verificare la targhetta per determinare se il dispositivo può essere utilizzato per l'applicazione prevista nell'area a rischio d'esplosione.
- 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 questa conformità 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 elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di consegna
- Inserire il numero di serie riportato nelle targhetta in W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

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

#### 3.1.1 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germania  
Indirizzo del centro di produzione: vedere targhetta.

### 3.2 Identificazione del dispositivo

#### 3.2.1 Targhetta

A seconda della versione del dispositivo sono utilizzate targhetta differenti.

Le targhetta riportano le seguenti informazioni:

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

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

#### 3.2.2 Identificazione del tipo di sensore

Vedere parametro "Sensor Meas.Type" nelle Istruzioni operative BA00303P.

### 3.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- Trasmettitore di pressione differenziale Deltabar S
- Per dispositivi con l'opzione "HistoROM/M-DAT":  
CD-ROM con programma operativo Endress+Hauser
- Accessori opzionali

Documentazione fornita:

- Le Istruzioni di funzionamento di BA00301P e BA00303P sono scaricabili da Internet.  
→ Vedere: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads.
- Istruzioni di funzionamento brevi KA01024P
- Brochure pieghevole KA00252P
- Report di ispezione finale
- Istruzioni di sicurezza addizionali con dispositivi ATEX, IECEx e NEPSI
- Opzionale: certificato di taratura di fabbrica, certificati di collaudo

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

I dispositivi sono stati progettati per rispondere ai requisiti di sicurezza più attuali, sono stati collaudati e hanno lasciato la fabbrica in condizioni che ne garantiscono la sicurezza operativa. Questo dispositivo è conforme a tutte le norme e regolamentazioni applicabili elencate nella Dichiarazione di conformità CE e quindi è conforme ai requisiti normativi previsti dalle Direttive CE. Endress+Hauser conferma la conformità del dispositivo apponendovi il marchio CE.

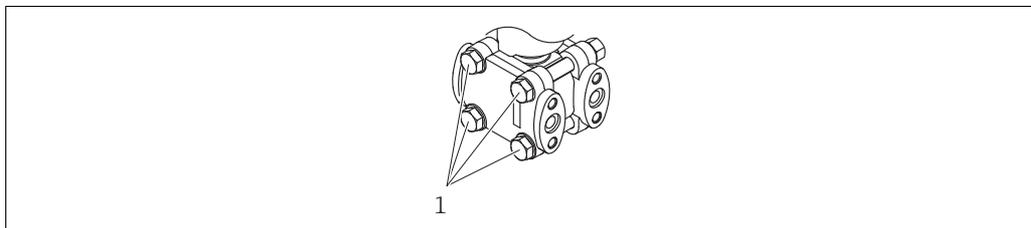
## 4 Installazione

### AVVISO

#### Gestione non corretta!

Danni al dispositivo!

- ▶ La vite contrassegnata con (1) non deve essere mai tolta, perché decadrebbe la garanzia.



A0025336

### 4.1 Ricevimento, immagazzinamento

#### 4.1.1 Controllo alla consegna

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

#### 4.1.2 Trasporto fino al punto di misura

##### ▲ AVVERTENZA

#### Trasporto non corretto

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 (con protezione di trasporto sicura per la membrana).
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza e le condizioni per il trasporto di dispositivi con peso superiore a 18 kg (39.6 lb).
- ▶ Non utilizzare i capillari come supporto per il trasporto dei separatori.

#### 4.1.3 Immagazzinamento

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

Campo temperatura di immagazzinamento:

- -40...+90 °C (-40...+194 °F)
- Display on-site: -40...+85 °C (-40...+185 °F)
- Custodia separata: -40...+60 °C (-40...+140 °F)

### 4.2 Requisiti di installazione

#### 4.2.1 Dimensioni di installazione

→ Per le dimensioni, consultare le Informazioni tecniche per DeltabarS TI00382P, paragrafo "Costruzione meccanica".

## 4.3 Istruzioni di installazione

- A causa dell'orientamento del dispositivo Deltabar S, si potrebbe verificare uno scostamento del punto di zero, ossia con recipiente vuoto o parzialmente riempito, il valore misurato visualizzato è diverso da zero. È possibile correggere questo scostamento del punto di zero mediante il tasto "zero" sull'inserto elettronico o all'esterno del dispositivo o mediante il display on-site. → 30, cap. 6.2.1 "Posizione degli elementi operativi", → 31, cap. 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi – display on-site collegato" e → 61, cap. 7.5 "Regolazione della posizione".
- Per FMD77 e FMD78, fare riferimento a cap. 4.3.4 "Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori (FMD78)", → 18.
- Le raccomandazioni generali per posare la tubazione in pressione sono riportate in 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 della valvola a tre o cinque valvole consente di eseguire messa in servizio, installazione e manutenzione senza interrompere il processo.
- Se la tubazione in pressione deve essere installata all'esterno, verificare che sia sufficientemente protetta dal gelo, ad es. tracciamento con tubi riscaldati.
- Installare la tubazione in pressione con un gradiente monotono del 10% almeno.
- Per garantire una perfetta leggibilità del display on-site, si può ruotare la custodia di fino a 380°. → 23, cap. 4.3.9 "Rotazione della custodia".
- Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete. → 20, cap. 4.3.7 "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

### 4.3.1 Installazione per la misura di portata

#### Misura di portata nei gas con PMD75

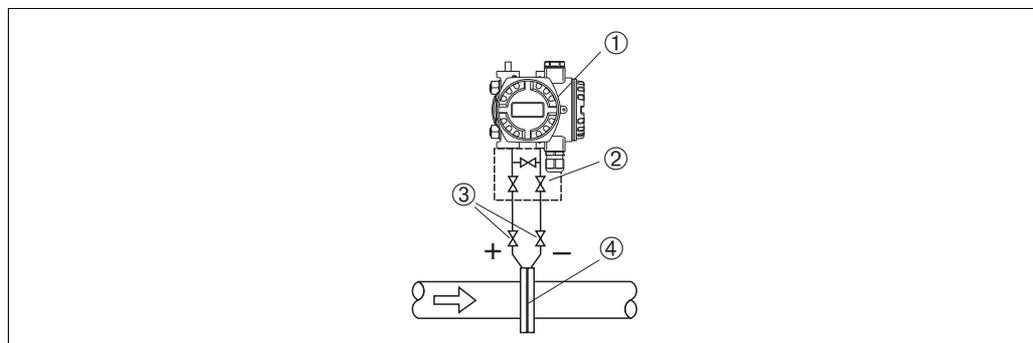
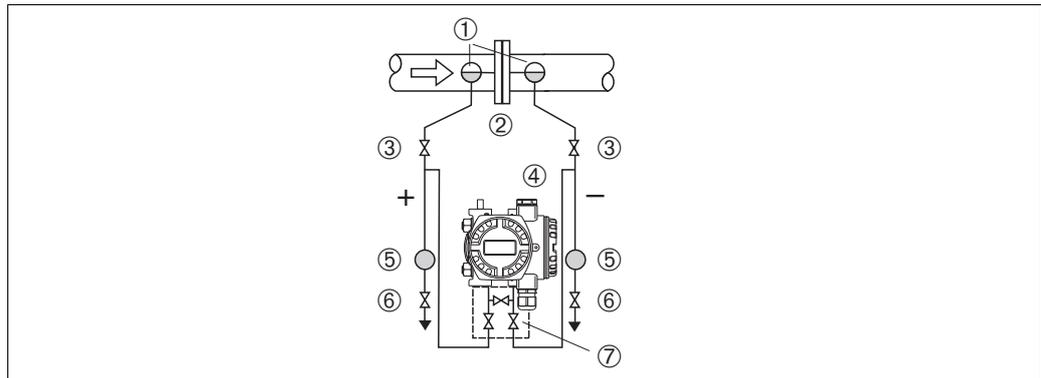


Fig. 1: Layout per la misura di portata nei gas con PMD75

- 1 Deltabar S, in questo caso PMD75
- 2 Manifold a tre valvole
- 3 Valvole di intercettazione
- 4 Orifizio o tubo di Pitot

- Montare il Deltabar S sopra il punto di misura per consentire lo scarico della condensa nel tubo di processo.

### Misura di portata nel vapore con PMD75



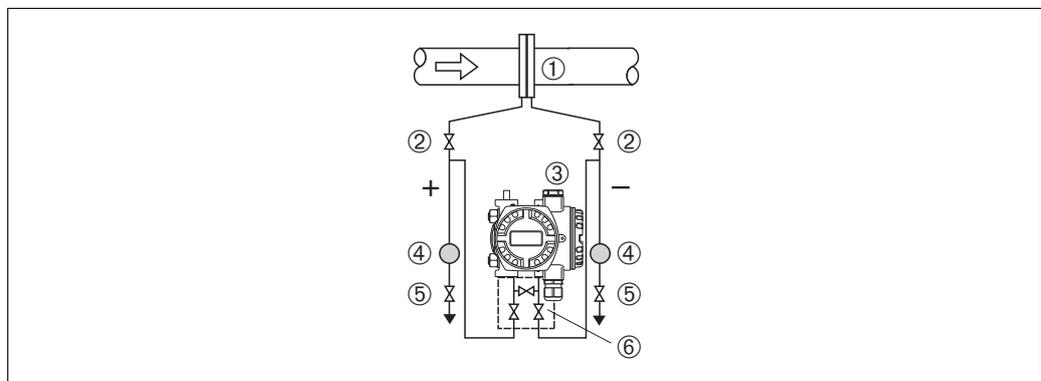
P01-PMD75xxxx-11-xx-xx-xx-001

Fig. 2: Layout per la misura di portata nel vapore con PMD75

- 1 Barilotti di condensazione
- 2 Orifizio o tubo di Pitot
- 3 Valvole di intercettazione
- 4 Deltabar S, in questo caso PMD75
- 5 Separatore
- 6 Valvole di scarico
- 7 Manifold a tre valvole

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

### Misura della portata nei liquidi con PMD75



P01-PMD75xxxx-11-xx-xx-xx-002

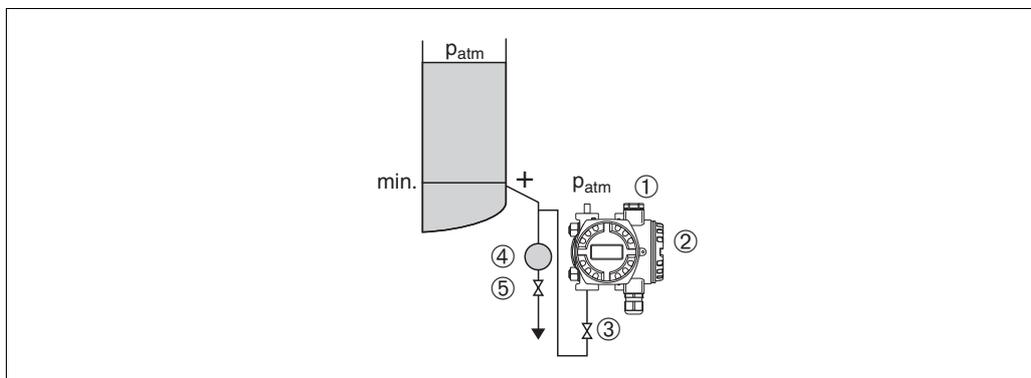
Fig. 3: Layout per la misura di portata nei liquidi con PMD75

- 1 Orifizio o tubo di Pitot
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar S, in questo caso PMD75
- 4 Separatore
- 5 Valvole di scarico
- 6 Manifold a tre valvole

- Montare Deltabar S sotto il punto di misura in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena consentendo il ritorno del liquido e delle bolle di gas nella tubazione di processo.
- Per la misura in fluidi con solidi sospesi, ad es. nel caso di liquidi sporchi, è utile installare dei separatori e delle valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

### 4.3.2 Installazione per la misura del livello

#### Misura di livello in un recipiente aperto con PMD75



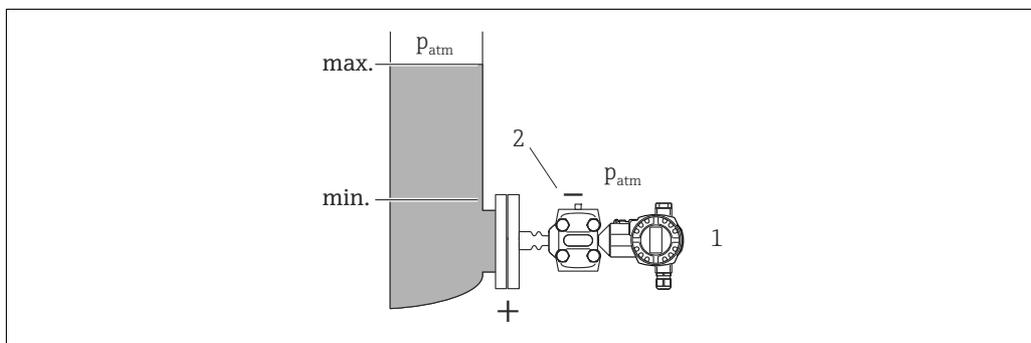
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-003

Fig. 4: Layout per la misura di livello in un recipiente aperto con PMD75

- 1 Il lato negativo è esposto alla pressione atmosferica
- 2 Deltabar S, in questo caso PMD75
- 3 Valvola di intercettazione
- 4 Separatore
- 5 Valvola di scarico

- Montare Deltabar S sotto la connessione di misura inferiore in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Il lato negativo è esposto alla pressione atmosferica.
- Per la misura in fluidi con solidi sospesi, ad es. nel caso di liquidi sporchi, è utile installare dei separatori e delle valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

#### Misura di livello in un recipiente aperto con FMD77



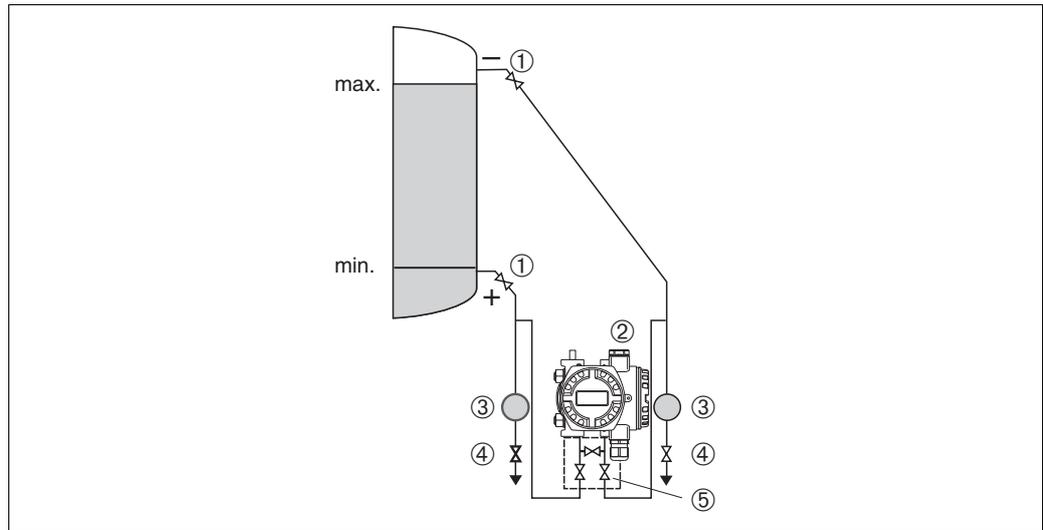
A0024164

Fig. 5: Layout per la misura di livello in un recipiente aperto con FMD77

- 1 Deltabar S, in questo caso FMD77
- 2 Il lato negativo è esposto alla pressione atmosferica

- Montare Deltabar S direttamente sul recipiente. → 19, cap. 4.3.5 "Guarnizione per il montaggio della flangia".
- Il lato negativo è esposto alla pressione atmosferica.

### Misura di livello in un recipiente chiuso con PMD75



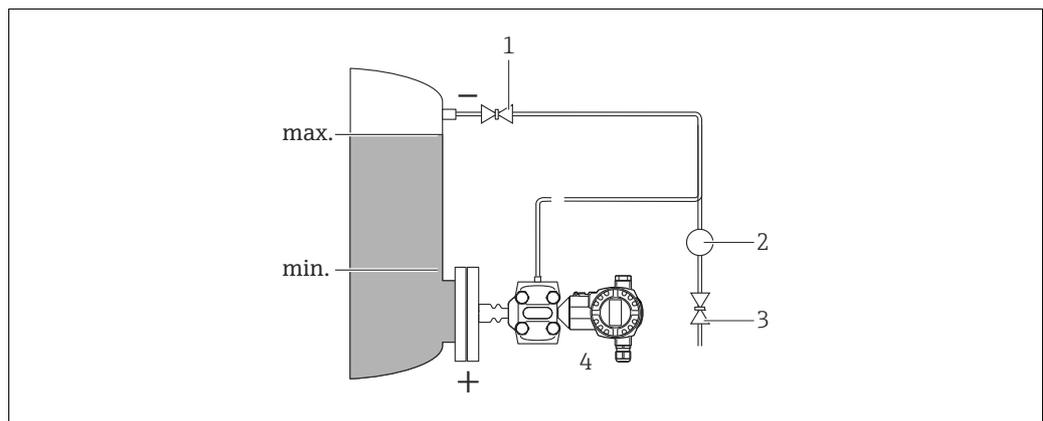
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-004

Fig. 6: Layout per la misura di livello in recipiente chiuso con PMD75

- 1 Valvole di intercettazione
- 2 Deltabar S, PMD75
- 3 Separatore
- 4 Valvole di scarico
- 5 Manifold a tre valvole

- Montare Deltabar S sotto la connessione di misura inferiore in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Collegare sempre la tubazione in pressione sul lato negativo sopra il livello massimo.
- Per la misura in fluidi con solidi sospesi, ad es. nel caso di liquidi sporchi, è utile installare dei separatori e delle valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

### Misura di livello in un recipiente chiuso con FMD77



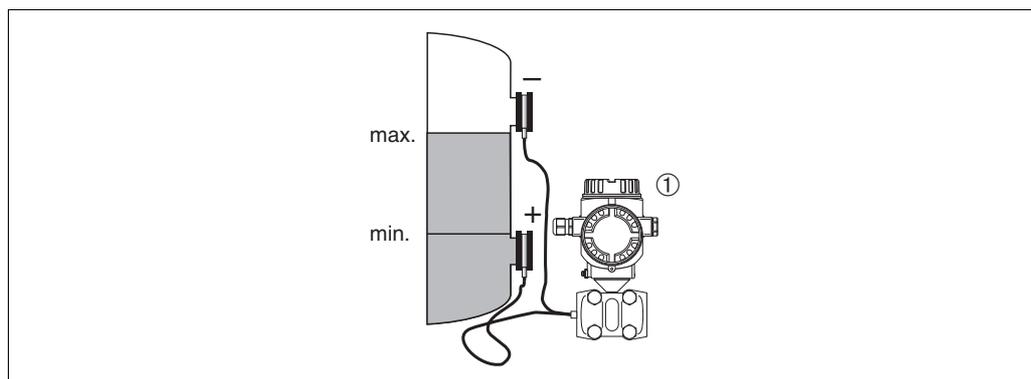
A0024163

Fig. 7: Layout per la misura di livello in recipiente chiuso con FMD77

- 1 Valvola di intercettazione
- 2 Separatore
- 3 Valvola di scarico
- 4 Deltabar S, in questo caso FMD77

- Montare Deltabar S direttamente sul recipiente. → 19, cap. 4.3.5 "Guarnizione per il montaggio della flangia".
- Collegare sempre la tubazione in pressione sul lato negativo sopra il livello massimo.
- Per la misura in fluidi con solidi sospesi, ad es. nel caso di liquidi sporchi, è utile installare dei separatori e delle valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

### Misura di livello in un recipiente chiuso con FMD78



P01-FMD78xxxx-11-xx-xx-xx-000

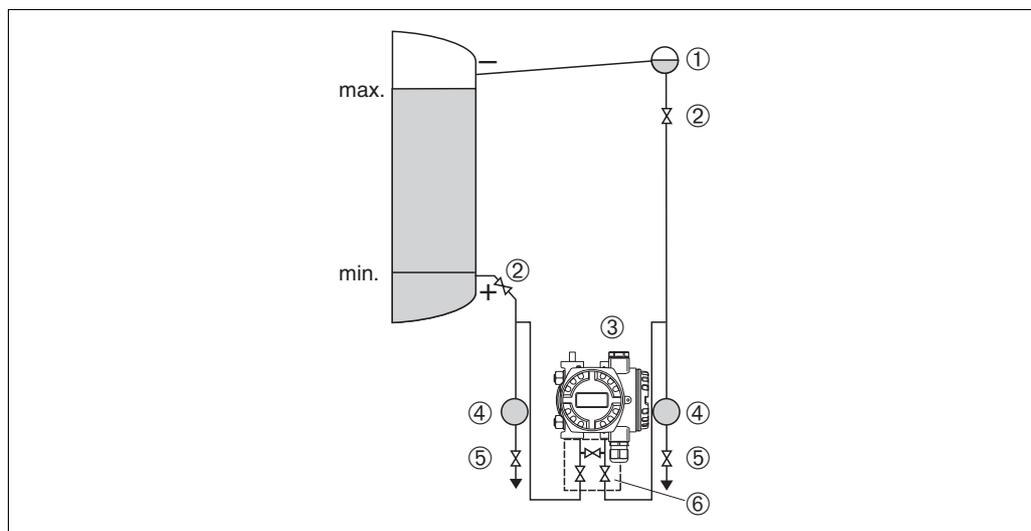
Fig. 8: Layout per la misura di livello in recipiente chiuso con FMD78

1 Deltabar S, in questo caso FMD78

- Montare Deltabar S sotto il separatore inferiore. → 18, cap. 4.3.4 "Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori (FMD78)".
- La temperatura ambiente deve essere uguale per entrambi i capillari.

La misura di livello è garantita solo tra il bordo superiore del separatore inferiore e il bordo inferiore del separatore superiore.

### Misura di livello in un recipiente chiuso con vapore sovrapposto con PMD75



P01-PMD75xxxx-11-xx-xx-xx-005

Fig. 9: Layout per la misura di livello in un recipiente con vapore sovrapposto con PMD75

- 1 Barilotto di condensazione
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar S, in questo caso PMD75
- 4 Separatore
- 5 Valvole di scarico
- 6 Manifold a tre valvole

- Montare Deltabar S sotto la connessione di misura inferiore in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Collegare sempre la tubazione in pressione sul lato negativo sopra il livello massimo.
- Il barilotto di condensazione assicura una pressione costante sul lato negativo.
- Per la misura in fluidi con solidi sospesi, ad es. nel caso di liquidi sporchi, è utile installare dei separatori e delle valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

### Misura di livello in un recipiente chiuso con vapore sovrapposto con FMD77

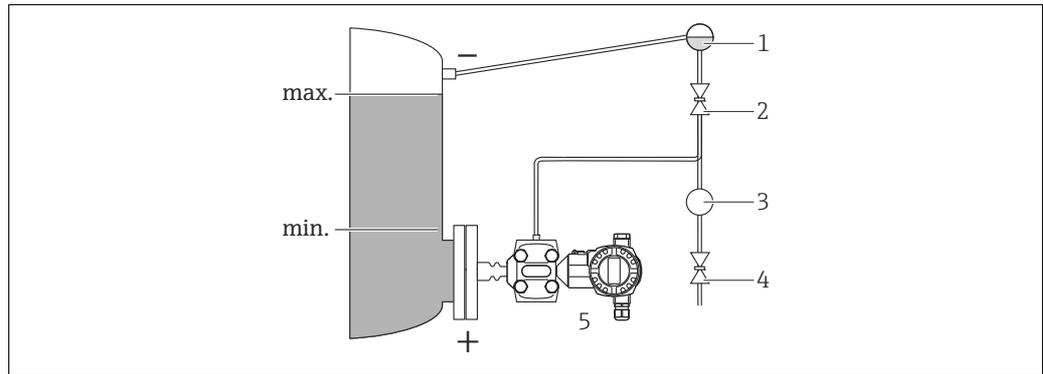


Fig. 10: Layout per la misura di livello in recipiente con vapore sovrapposto con FMD77

- 1 Barilotto di condensazione
- 2 Valvola di intercettazione
- 3 Separatore
- 4 Valvola di scarico
- 5 Deltabar S, in questo caso FMD77

- Montare Deltabar S direttamente sul recipiente. → 19, cap. 4.3.5 "Guarnizione per il montaggio della flangia".
- Collegare sempre la tubazione in pressione sul lato negativo sopra il livello massimo.
- Il barilotto di condensazione assicura una pressione costante sul lato negativo.
- Per la misura in fluidi con solidi sospesi, ad es. nel caso di liquidi sporchi, è utile installare dei separatori e delle valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

### 4.3.3 Installazione per la misura di pressione differenziale

#### Misura di pressione differenziale in gas e vapore con PMD75

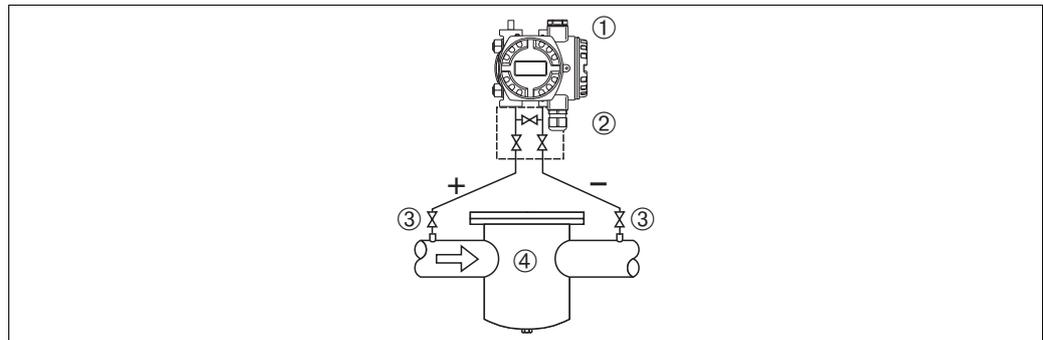
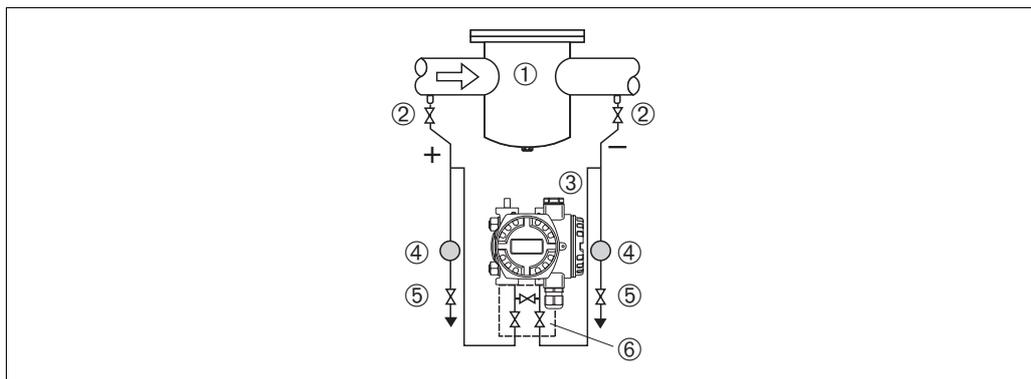


Fig. 11: Layout per la misura di pressione differenziale in gas e vapore con PMD75

- 1 Deltabar S, in questo caso PMD75
- 2 Manifold a tre valvole
- 3 Valvole di intercettazione
- 4 ad es. filtro

- Montare il Deltabar S sopra il punto di misura per consentire lo scarico della condensa nel tubo di processo.

### Misura di pressione differenziale nei liquidi con PMD75



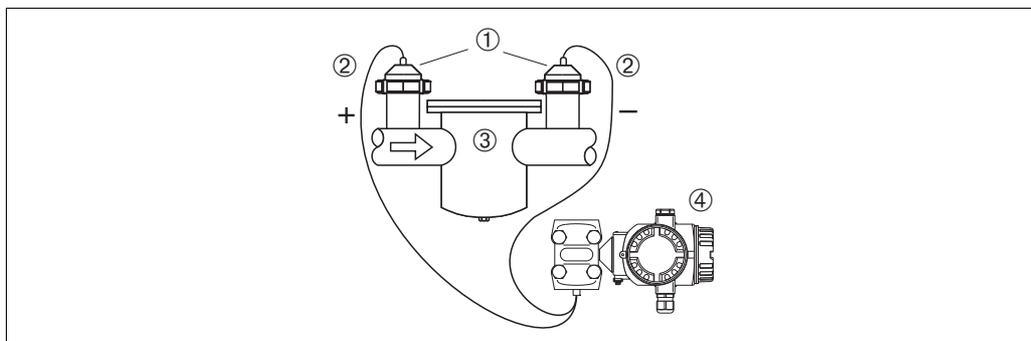
P01-FMD75xxxx-11-xx-xx-xx-007

Fig. 12: Layout per la misura di pressione differenziale nei liquidi con PMD75

- 1 ad es. filtro
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar S, in questo caso PMD75
- 4 Separatore
- 5 Valvole di scarico
- 6 Manifold a tre valvole

- Montare Deltabar S sotto il punto di misura in modo che la tubazione in pressione sia sempre piena consentendo il ritorno del liquido e delle bolle di gas nella tubazione di processo.
- Per la misura in fluidi con solidi sospesi, ad es. nel caso di liquidi sporchi, è utile installare dei separatori e delle valvole di scarico per trattenere ed eliminare i depositi.

### Misura di pressione differenziale in gas, vapore e liquidi con FMD78



P01-FMD78xxxx-11-xx-xx-xx-000

Fig. 13: Layout per la misura di pressione differenziale in gas, vapore e liquidi, FMD78

- 1 Separatore
- 2 Capillare
- 3 ad es. filtro
- 4 Deltabar S, in questo caso FMD78

- Montare i separatori con i capillari sui tubi posizionati in alto o sui lati.
- Per applicazioni in presenza di vuoto: montare Deltabar S sotto il punto di misura. → 18, cap. 4.3.4, paragrafo "Applicazione in presenza di vuoto".
- La temperatura ambiente deve essere uguale per entrambi i capillari.

#### 4.3.4 Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori (FMD78)

- Considerare 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 prima dell'installazione.

##### AVVISO

##### Gestione non corretta!

Danni al dispositivo!

- ▶ Un separatore e il trasmettitore di pressione insieme formano un sistema tarato chiuso, che è stato riempito attraverso le aperture nel separatore e nel sistema di misura del trasmettitore di pressione. Queste aperture sono sigillate e non devono essere aperte.
- ▶ Se si utilizza una staffa di montaggio, garantire sufficiente gioco per evitare che i capillari si curvino verso il basso (raggio di curvatura  $\geq 100$  (3.94 in)).
- ▶ Rispettare le soglie applicative del fluido di riempimento del separatore, come descritto nelle Informazioni tecniche per Deltabar S TI00382P, paragrafo "Istruzioni di progettazione per sistemi con separatore".

##### AVVISO

**Per ottenere risultati di misura più precisi ed evitare difetti del dispositivo, montare i capillari come segue:**

- ▶ Montare capillari in assenza di vibrazioni (per evitare ulteriori fluttuazioni di pressione).
  - ▶ Non montare vicino a linee di riscaldamento o raffreddamento.
  - ▶ Isolare i capillari se la temperatura ambiente è inferiore o superiore alla 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!
- In caso di sistemi con diaframma di separazione sui due lati, la temperatura ambiente e la lunghezza per entrambi i capillari devono essere identiche.
  - Per i lati negativo e positivo (fornitura standard) si devono sempre usare due separatori uguali (ad es. per quanto riguarda il diametro, materiale, ecc.).

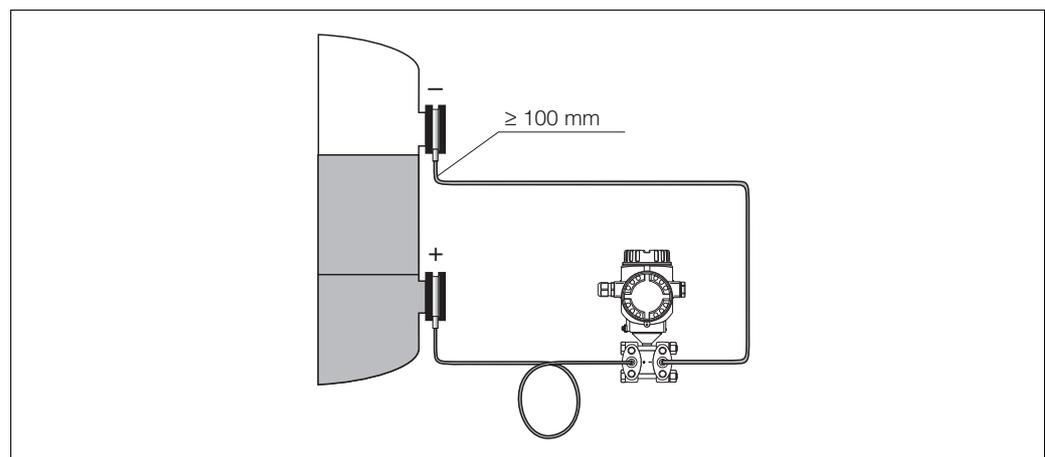


Fig. 14: Montaggio di Deltabar S, FMD78 con separatori e capillare, montaggio consigliato per applicazioni in presenza di vuoto: montare il trasmettitore di pressione sotto il separatore inferiore!

### Applicazione in presenza di vuoto

Vedere Informazioni tecniche.

### 4.3.5 Guarnizione per il montaggio della flangia

#### AVVISO

#### Risultati di misura non corretti

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

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

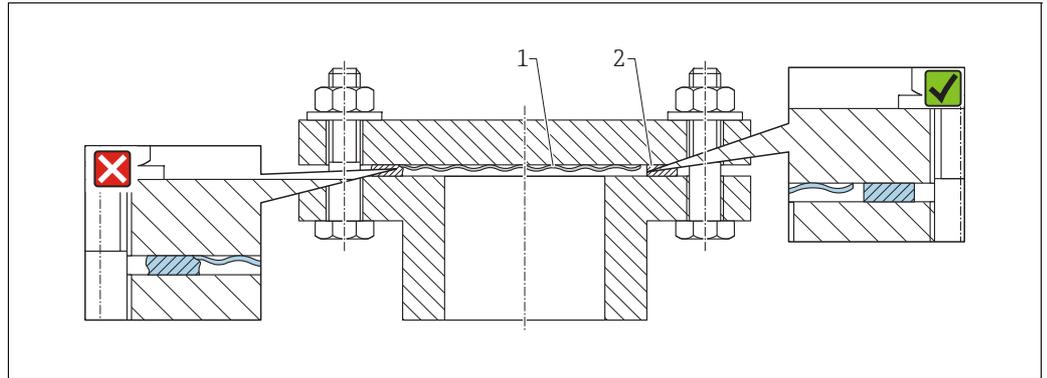


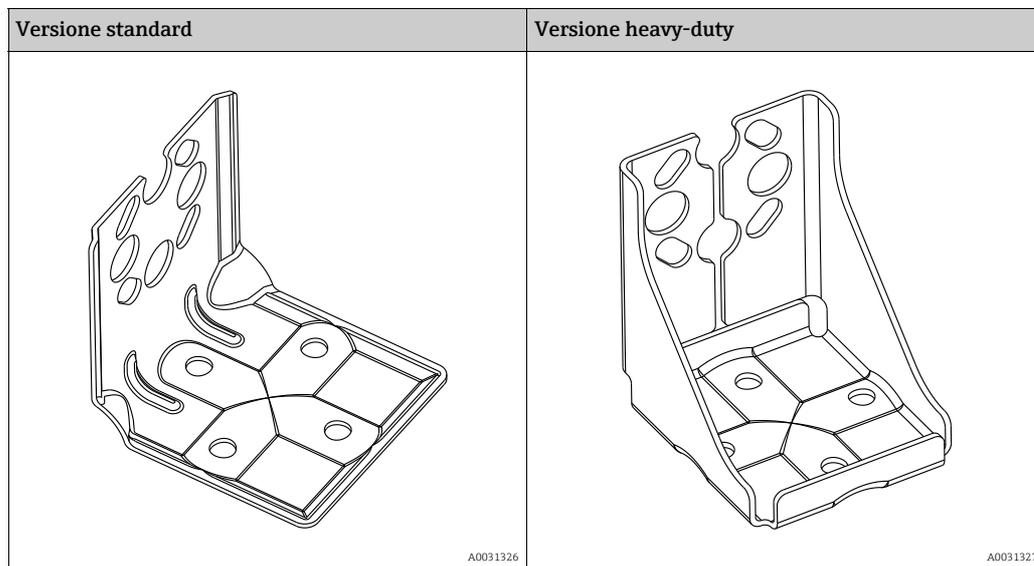
Fig. 15:  
1 Membrana di processo  
2 Guarnizione

### 4.3.6 Isolamento termico – FMD77

Vedere Informazioni tecniche.

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

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



La versione standard della staffa di montaggio non è adatta per le applicazioni soggette a vibrazioni.

La versione heavy-duty della staffa di montaggio è stata collaudata per la resistenza alle vibrazioni secondo IEC 61298-3, vedere paragrafo "Resistenza alle vibrazioni" delle Informazioni tecniche TI00382P.



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

Staffa per montaggio a parete e su palina, che comprende 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 gli accessori, documento SD01553P/00/EN.

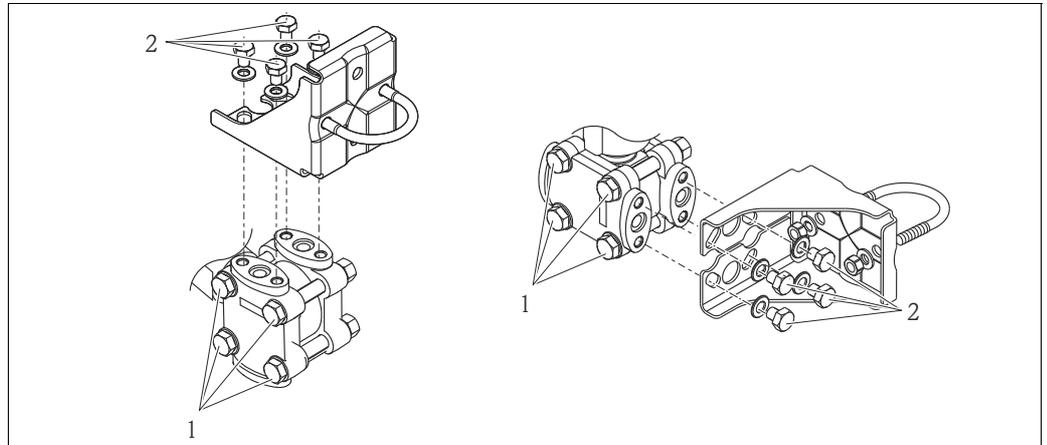
Per il montaggio, considerare quanto segue:

- 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, utilizzare solo le viti contrassegnate con (2) (vedere immagine seguente).

**AVVISO****Gestione non corretta!**

Danni al dispositivo!

- La vite contrassegnata con (1) non deve essere mai tolta, perché decadrebbe la garanzia.



A0025335

### 4.3.8 Assemblaggio e montaggio della versione "custodia separata"

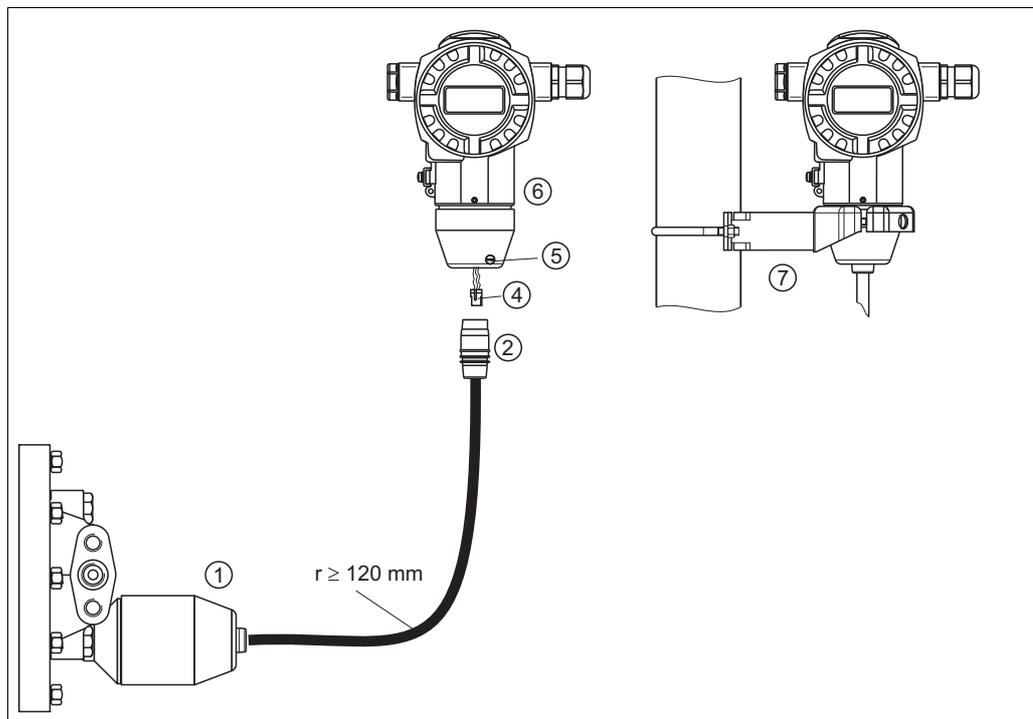


Fig. 16: Versione "Custodia separata"

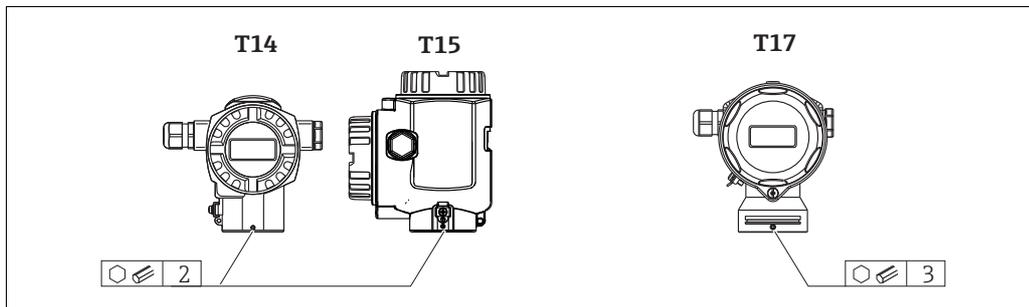
- 1 Nella versione "custodia separata", il sensore è fornito con connessione al processo e cavo premontati.  
 2 Cavo con presa jack di connessione  
 4 Connettore  
 5 Vite di bloccaggio  
 6 Custodia montata con adattatore, incluso  
 7 Staffa di montaggio adatta per montaggio a parete e su palina, compresa

#### Assemblaggio e montaggio

1. Inserire il connettore a 10 pin (4) nella corrispondente presa jack di connessione del cavo (2).
2. Innestare il cavo nell'adattatore della custodia (6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (6).
4. Montare la custodia a parete o su palina mediante la staffa di montaggio (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 lb ft).  
 Montare il cavo con raggio di curvatura ( $r \geq 120$  mm (4.72 in)).

### 4.3.9 Rotazione della custodia

La custodia può essere ruotata di 380° allentando la vite di fermo.



1. Custodia T14: allentare la vite di fermo con una chiave a brugola da 2 mm (0.08 in). Custodie T15 e T17: allentare la vite di fermo con una chiave a brugola da 3 mm (0.12 in).
2. Ruotare la custodia (di 380° max.).
3. Serrare nuovamente la vite di fermo con 1 Nm (0.74 lbf ft).

### 4.3.10 Chiusura dei coperchi della custodia

#### AVVISO

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

Lubrificanti di origine minerale, animale o vegetale causano il rigonfiamento della guarnizione del coperchio in EPDM e il trasmettitore non è più a tenuta stagna.

- ▶ 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.

#### Chiusura del coperchio su una custodia igienica in acciaio inox (T17)

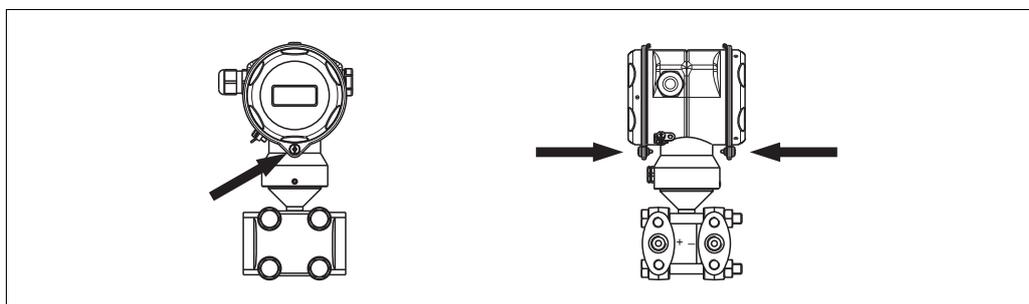


Fig. 17: Chiusura del coperchio

I coperchi del vano morsetti e del vano dell'elettronica sono agganciati alla custodia e chiusi ognuno con una vite. Queste viti devono essere serrate manualmente (2 Nm (1.48 lbf ft)) fino in fondo per garantire che i coperchi siano posizionati saldamente e a tenuta stagna.

## 4.4 Verifica finale dell'installazione

Terminata l'installazione del dispositivo, eseguire i seguenti controlli:

- Le viti sono tutte serrate saldamente?
- I coperchi della custodia sono avvitati fino in fondo?
- Le viti di bloccaggio e le valvole di sfiato sono tutte serrate saldamente?

## 5 Cablaggio

### 5.1 Collegamento del dispositivo

#### ⚠ AVVERTENZA

##### Rischio di scosse elettriche!

Se la tensione operativa è  $> 35$  V c.c.: tensione di contatto pericolosa ai morsetti.

- In ambiente umido, non aprire il coperchio se è applicata tensione.

#### ⚠ AVVERTENZA

##### Una connessione non corretta compromette la sicurezza elettrica!

- Rischio di scossa elettrica e/o esplosione! Disattivare 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.
- I dispositivi con protezione alle sovratensioni integrata devono essere collegati alla terra.
- I circuiti di protezione da inversione polarità, induzione HF e picchi di sovratensioni sono integrati.
- La tensione di alimentazione deve corrispondere a quella riportata sulla targhetta. (→ 8, cap. 3.2.1 "Targhetta").
- Disattivare la tensione di alimentazione prima di collegare il dispositivo.
- Rimuovere il coperchio della custodia del vano morsetti.
- Guidare il cavo attraverso il passacavo. → Per le specifiche del cavo, vedere → 26, cap. 5.2.4. Serrare i pressacavi o gli ingressi cavo in modo che siano a tenuta stagna. Serrare l'ingresso della custodia in senso contrario. Utilizzare un utensile idoneo con apertura chiave SW24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft) per il pressacavo M20.
- Connettere il misuratore come indicato nel seguente schema.
- Riavvitare il coperchio della custodia.
- Attivare la tensione di alimentazione.

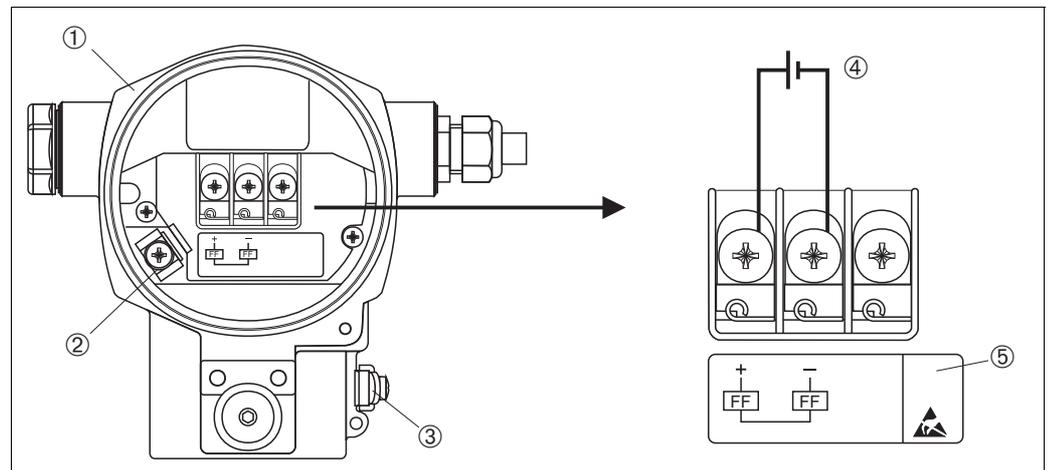
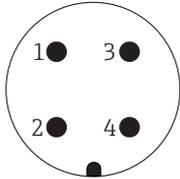


Fig. 18: Collegamento elettrico di FOUNDATION Fieldbus  
→ Consultare anche cap. 5.2.1 "Tensione di alimentazione", → 26.

- 1 Custodia
- 2 Morsetto di terra interno
- 3 Morsetto di terra esterno
- 4 Tensione di alimentazione, per versione in area sicura = 9 ... 32 V c.c.
- 5 I dispositivi con protezione alle sovratensioni integrata sono indicati con la sigla OVP (overvoltage protection).

### 5.1.1 Connessione dei dispositivi con connettore 7/8"

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

## 5.2 Collegamento del misuratore

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

### 5.2.1 Tensione di alimentazione

- Versione per aree sicure: 9 ... 32 V c.c.

#### **▲ AVVERTENZA**

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

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione!

- ▶ 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.
- ▶ Tutti i dati sulla protezione dal rischio di esplosione sono riportati nella documentazione Ex separata, disponibile su richiesta. La documentazione Ex è fornita di serie con tutti i dispositivi approvati per uso in aree a rischio di esplosione.

### 5.2.2 Consumo di corrente

15,5 mA ±1 mA, corrente di spunto 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 maggiori informazioni sulle specifiche dei cavi, vedere Istruzioni di funzionamento BA00013S "Panoramica di FOUNDATION Fieldbus", Linee guida FOUNDATION Fieldbus e IEC 61158-2 (MBP).

### 5.2.5 Messa a terra e schermatura

Il Deltabar S deve essere messo a terra, ad es. mediante il morsetto di terra esterno.

Per le reti FOUNDATION Fieldbus sono disponibili diversi metodi di messa a terra e schermatura, quali:

- Installazione isolata (vedere anche IEC 61158-2)
- Installazione con messa a terra multipla
- Installazione capacitiva

## 5.3 Protezione alle sovratensioni (opzionale)

### AVVISO

**Il dispositivo potrebbe danneggiarsi irreparabilmente!**

I dispositivi con protezione alle sovratensioni integrata devono essere collegati alla terra.

I dispositivi che riportano la versione "M" per la caratteristica 100 "Opzioni aggiuntive 1" o 110 "Opzioni aggiuntive 2" del codice d'ordine sono dotati di protezione alle sovratensioni (→ vedere anche Informazioni tecniche TI383P "Informazioni per l'ordine").

- Protezione alle sovratensioni:
  - Tensione continua nominale di funzionamento: 600 V
  - Corrente di scarico nominale: 10 kA
- Controllo sovracorrente momentanea  $\hat{i} = 20$  kA secondo DIN EN 60079-14: 8/20  $\mu$ s
- Controllo corrente c.a. scaricatore per sovracorrente  $I = 10$  A soddisfatti

## 5.4 Verifica finale delle connessioni

Terminata l'installazione elettrica del dispositivo, eseguire i seguenti controlli:

- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta?
- Il dispositivo è collegato come indicato in cap. 5.1?
- 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'inserimento elettronico si accende per qualche secondo o il display on-site si accende in modo permanente.

## 6 Operatività

La caratteristica 20 "Uscita, funzionamento" del codice d'ordine fornisce informazioni sulle opzioni operative disponibili.

Versione nel codice d'ordine		Operatività
P	FOUNDATION Fieldbus; funzionamento esterno, LCD	Mediante display on-site e 1 tasto all'esterno del dispositivo
Q	FOUNDATION Fieldbus; funzionamento interno, LCD	Mediante display on-site e 1 tasto all'interno del dispositivo
R	FOUNDATION Fieldbus; funzionamento interno	Senza display on-site, 1 tasto all'interno del dispositivo

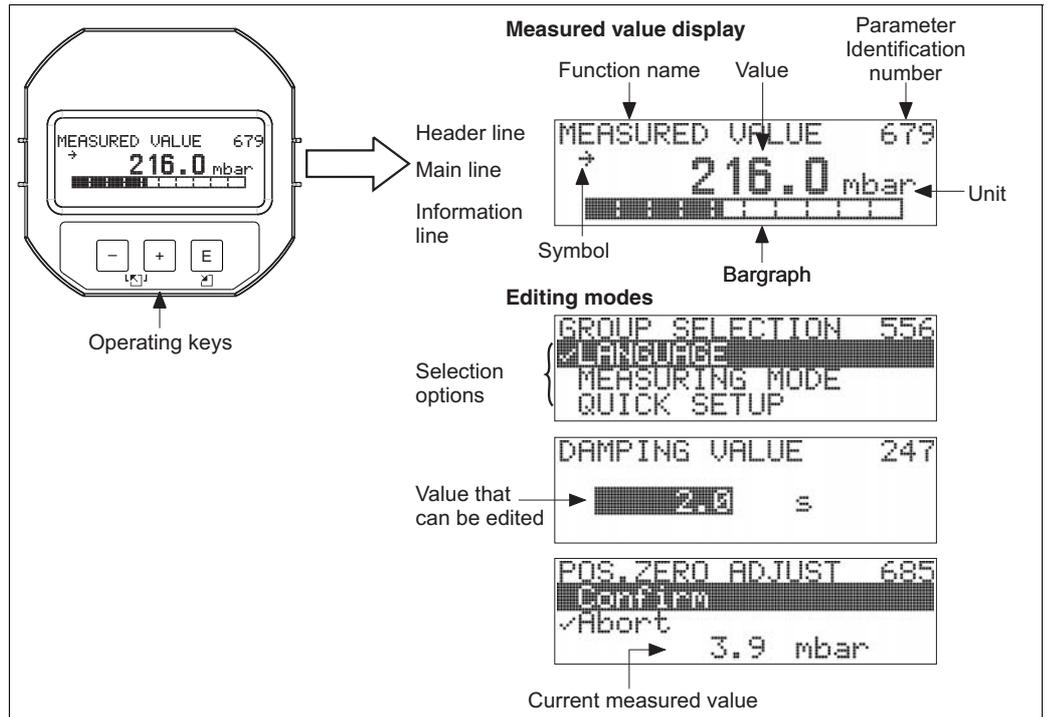
### 6.1 Display (opzionale)

Per la visualizzazione e l'operatività è disponibile un display a cristalli liquidi (LCD) a 4 righe. Il display on-site visualizza valori misurati, messaggi di guasto e di avviso. Il display del dispositivo può essere ruotato a passi di 90° in base all'orientamento del dispositivo, questa caratteristica semplifica il controllo del dispositivo e la lettura dei valori misurati.

Funzioni:

- Visualizzazione del valore misurato a 8 cifre, inclusi segno e virgola decimale, visualizzazione unità ingegneristica
- Grafico a barre come visualizzazione grafica del valore di pressione misurato corrente in relazione al campo di pressione impostato nel blocco Pressure Transducer. Il campo di pressione è impostato mediante il parametro SCALE\_IN.
- Menu guidato semplice e completo grazie alla suddivisione dei parametri in diversi livelli e gruppi
- Menu guidato
 

Il display on-site è disponibile in inglese. L'assegnazione dei nomi dei parametri in inglese ai nomi dei parametri in tedesco è riportata in → cap. 11.1 "Assegnazione dei nomi inglesi dei parametri sul display on-site". Il dispositivo può essere controllato in 6 lingue (de, en, fr, es, jp, ch) mediante DTM o EDD. Il programma FieldCare è un tool operativo DTM di E+H e può essere acquistato da endress.com.
- A ogni parametro è assegnato un numero identificativo a 3 cifre per semplificare la navigazione.
- L'operatore ha la possibilità di configurare il display in base ai requisiti e alle preferenze, ad es. lingua, visualizzazione alternata, regolazione del contrasto e indicazione di altri valori misurati come la temperatura del sensore
- Complete funzioni diagnostiche (messaggi di guasto e avviso, indicatori di massimo/minimo, ecc.)
- Messa in servizio rapida e sicura con menu Quick Setup



P01-xxxxxxx-07-xx-xx-en-011

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

Simbolo	Significato
	<b>Simbolo di allarme</b> - Simbolo lampeggiante: avviso, il misuratore continua a misurare. - Simbolo acceso fisso: errore, il misuratore arresta la misura. <i>Nota:</i> Il simbolo di allarme può apparire in sovrimpressione al simbolo di tendenza.
	<b>Simbolo di blocco</b> L'operatività del dispositivo è bloccata. Per sbloccare il dispositivo, → 52, cap. 6.7 "Blocco/sblocco dell'operatività".
	<b>Simbolo di comunicazione</b> Trasferimento dati mediante comunicazione
	<b>Simbolo di radice quadrata</b> Modalità di misura attiva "Flow measurement"
	<b>Simbolo di simulazione</b> La modalità di simulazione è attivata. L'interruttore DIP 2 per la simulazione è impostato su "On". → Vedere anche cap. 6.2.1 "Posizione degli elementi operativi" e → 54, cap. 6.8 "Simulazione".
	<b>Simbolo di tendenza (in aumento)</b> Il valore principale del blocco Pressure Transducer aumenta.
	<b>Simbolo di tendenza (in diminuzione)</b> Il valore principale del blocco Pressure Transducer si riduce.
	<b>Simbolo di tendenza (costante)</b> Il valore principale del blocco Pressure Transducer è rimasto costante negli ultimi minuti.

## 6.2 Elementi operativi

### 6.2.1 Posizione degli elementi operativi

Nel caso di custodia in alluminio (T14/T15), il tasto operativo è posizionato fuori dalla custodia sotto il coperchio di protezione o all'interno sull'inserto elettronico. Nel caso delle custodie in acciaio inox igieniche (T17) il tasto operativo è posto all'interno sull'inserto elettronico. Sul display on-site opzionale sono presenti anche tre tasti operativi.

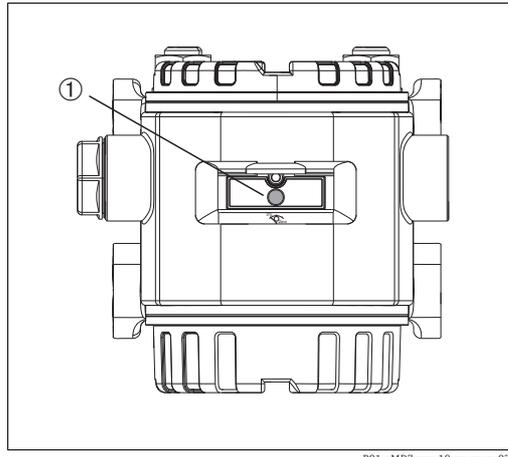


Fig. 19: Tasto operativo esterno, sotto il cappuccio di protezione

- 1 Tasto per regolazione della posizione (correzione del punto di zero) e reset completo

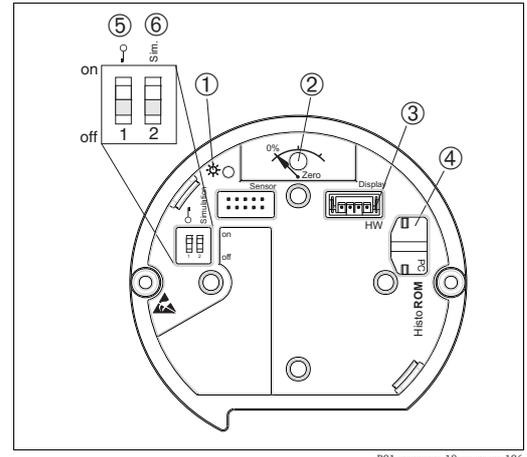


Fig. 20: Tasti operativi, interno

- 1 LED verde per indicare che il valore è stato accettato  
 2 Tasto per regolazione della posizione (correzione del punto di zero) e reset completo  
 3 Slot per display opzionale  
 4 Slot per HistoROM®/M-DAT opzionale  
 5 DIP switch per blocco/sblocco dei parametri relativi al valore misurato  
 6 DIP switch per modalità di simulazione

### 6.2.2 Funzione degli elementi operativi

Tasto/tasti operativi	Significato
<p>P02-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-107</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regolazione della posizione (correzione del punto di zero): premere il tasto per almeno 3 secondi. Se il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente, la pressione applicata è stata accettata per la regolazione della posizione. → Vedere anche il paragrafo successivo "Esecuzione della regolazione della posizione in loco".</li> <li>Reset completo: premere il tasto per almeno 12 secondi. Il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente se si esegue un reset.</li> </ul>
<p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-134</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIP switch 1: per bloccare/sbloccare i parametri correlati al valore misurato. Impostazione di fabbrica: off (sbloccato) → 52, cap. 6.7 "Blocco/sblocco dell'operatività".</li> <li>DIP switch 2: per modalità di simulazione. Impostazione di fabbrica: off (modalità di simulazione disattivata) → 54, cap. 6.8 "Simulazione"</li> </ul>

### Eeguire la regolazione della posizione in loco

- L'operatività deve essere sbloccata. → 52, cap. 6.7 "Blocco/sblocco dell'operatività".
- Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressure".
  - Operatività mediante programma di configurazione FF: nel blocco Pressure Transducer, si può modificare la modalità di misura mediante i parametri PRIMARY\_VALUE\_TYPE e LINEARIZATION.
  - Operatività mediante comunicazione digitale: modificare la modalità di misura mediante il parametro MEASURING MODE.
  - Le modalità di misura possono essere commutate mediante il parametro MEASURING MODE. → 59, cap. 7.4 "Selezione della lingua e della modalità di misura".
- La pressione applicata deve rispettare le soglie di pressione nominale del sensore. Vedere informazioni riportate sulla targhetta.

Eeguire una regolazione della posizione:

1. La pressione è presente sul dispositivo.
2. Premere 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. Rispettare le soglie di ingresso. Per i messaggi di errore, → 88, cap. 9.2 "Informazioni diagnostiche sul display on-site".

### 6.2.3 Funzione degli elementi operativi – display on-site collegato

Tasto/tasti operativi	Significato
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Per scorrere l'elenco di selezione verso l'alto</li> <li>– Per modificare numeri o caratteri in una funzione</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Per scorrere l'elenco di selezione verso il basso</li> <li>– Per modificare numeri o caratteri in una funzione</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Per confermare l'inserimento</li> <li>– Per passare all'argomento successivo</li> </ul>
	Impostazione del contrasto del display on-site: più buio
	Impostazione del contrasto del display on-site: più luminoso
	Funzioni ESC: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uscire dalla modalità di modifica senza salvare il valore modificato</li> <li>– Si è in un menu, all'interno di un gruppo funzione. La prima volta che si premono contemporaneamente i tasti, si ritorna indietro di un parametro all'interno del gruppo funzione. Dopodiché, ogni volta che si premono simultaneamente i tasti, si risale di un livello nel menu.</li> <li>– Si è nel menu a un livello di selezione: ogni volta che si premono simultaneamente i tasti, si risale di un livello nel menu.</li> </ul> Nota: Per i termini di gruppo funzione, livello di selezione, → 46, cap. 6.4.1
 <small>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-134</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– DIP switch 1: per bloccare/sbloccare i parametri correlati al valore misurato. Impostazione di fabbrica: off (sbloccato)</li> <li>– DIP switch 2: per modalità di simulazione. Impostazione di fabbrica: off (modalità di simulazione disattivata)</li> </ul>

## 6.3 Interfaccia FOUNDATION Fieldbus

### 6.3.1 Architettura del sistema

Lo schema seguente illustra due tipici esempi di una rete FOUNDATION Fieldbus™ con i relativi componenti.

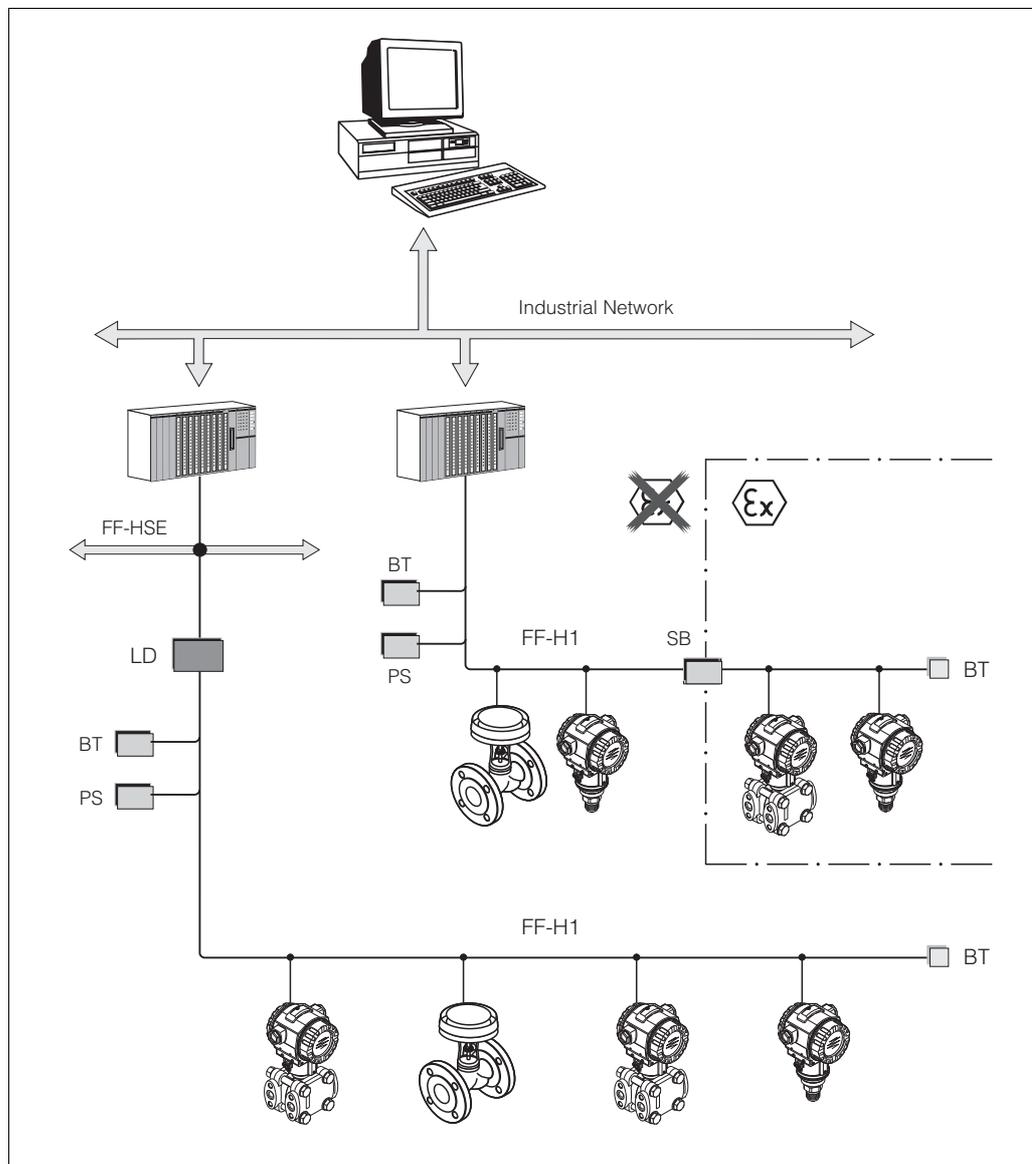


Fig. 21: Architettura del sistema FOUNDATION Fieldbus con componenti associati

FF-HSE: Ethernet ad alta velocità, FF-H1: FOUNDATION Fieldbus-H1, LD: dispositivo di collegamento FF-HSE/FF-H1, PS: alimentazione del bus, SB: barriera di sicurezza, BT: terminazione bus

Le connessioni del sistema possono essere eseguite nei seguenti modi:

- Un dispositivo di collegamento realizza la connessione con i livelli di ordine superiore del bus di campo (ad es. Ethernet ad alta velocità (HSE)).
- Per un collegamento diretto al sistema del controllo di processo è richiesta una scheda FF-H1.

Maggiori informazioni su FOUNDATION Fieldbus sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento BA00013S "FOUNDATION Fieldbus Overview, Installation and Commissioning Guidelines", nelle specifiche FOUNDATION Fieldbus o in Internet all'indirizzo "<http://www.fieldbus.org>".

### 6.3.2 Numero di dispositivi

- I dispositivi Deltabar S di Endress+Hauser rispettano i requisiti del modello FISCO.
- Grazie al basso consumo di corrente, se l'installazione è eseguita secondo FISCO, si può controllare per ogni segmento bus come segue:

Fino ad HW versione 1.10:

- fino a 7 dispositivi Deltabar S per applicazioni Ex ia, CSA e FM IS
- fino a to 25 dispositivi Deltabar S in tutte le altre applicazioni, ad es. in aree sicure, Ex nA, ecc.

A partire dall'HW versione 02.00:

- fino a 6 dispositivi Deltabar S per applicazioni Ex ia, CSA e FM IS
- fino a to 24 dispositivi Deltabar S in tutte le altre applicazioni, ad es. in aree sicure, Ex nA, ecc.

Il numero massimo di misuratori su un segmento bus dipende dal relativo consumo di corrente, dalla potenza dell'accoppiatore bus e dalla lunghezza del bus richiesta.

A partire dalla versione hardware 1.10, un'etichetta è presente sull'inserito elettronico del dispositivo.

### 6.3.3 Operatività

Si possono acquisire programmi speciali di configurazione e controllo da vari produttori, ad es. da Endress+Hauser il programma operativo FieldCare → 52, cap. 6.6 "FieldCare". Questi programmi di configurazione consentono di impostare le funzioni FF e tutti i parametri specifici del dispositivo. I blocchi funzione predefiniti consentono di accedere in modo uniforme ai dati della rete e dei dispositivi.

### 6.3.4 Configurazione della rete

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

- Un programma di configurazione FF
- Il file Cff (Common File Format: \*.cff, \*.fhx)
- La descrizione del dispositivo (Device Description: \*.sym, \*.ffo, \*.sy5, \*.ff5)

DD standard predefiniti, che possono essere forniti da FOUNDATION Fieldbus, sono disponibili per le funzioni base dei misuratori. Per accedere a tutte le funzioni, è richiesta la descrizione DD specifica del dispositivo.

I file per il misuratore Deltabar S possono essere acquisiti come segue:

- Internet, sito Endress+Hauser: <http://www.endress.com> → Search for FOUNDATION Fieldbus
- Internet, sito FOUNDATION Fieldbus: <http://www.fieldbus.org>
- Su CD-ROM da Endress+Hauser, codice d'ordine: 56003896

Il dispositivo è integrato nella rete FF come segue:

- Avviare il programma di configurazione FF.
- Scaricare il file Cff e i file descrittivi del dispositivo (file ffo, \*.sym, \*.cff o \*.fhx) nel sistema.
- Configurare l'interfaccia, vedere Nota.
- Configurare il dispositivo in base alle specifiche di misura e per il sistema FF.
- Per informazioni più approfondite sull'integrazione del dispositivo in un sistema FF, vedere la descrizione per il software di configurazione utilizzato.
- Se si integrano dei dispositivi da campo in un sistema FF, verificare che siano utilizzati i file corretti. Le versioni richieste possono essere richiamate mediante i parametri DEV\_REV e DD\_REV nel blocco Resource.

### 6.3.5 Identificazione e indirizzamento del dispositivo

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

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

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

Deltabar S segnala come segue:

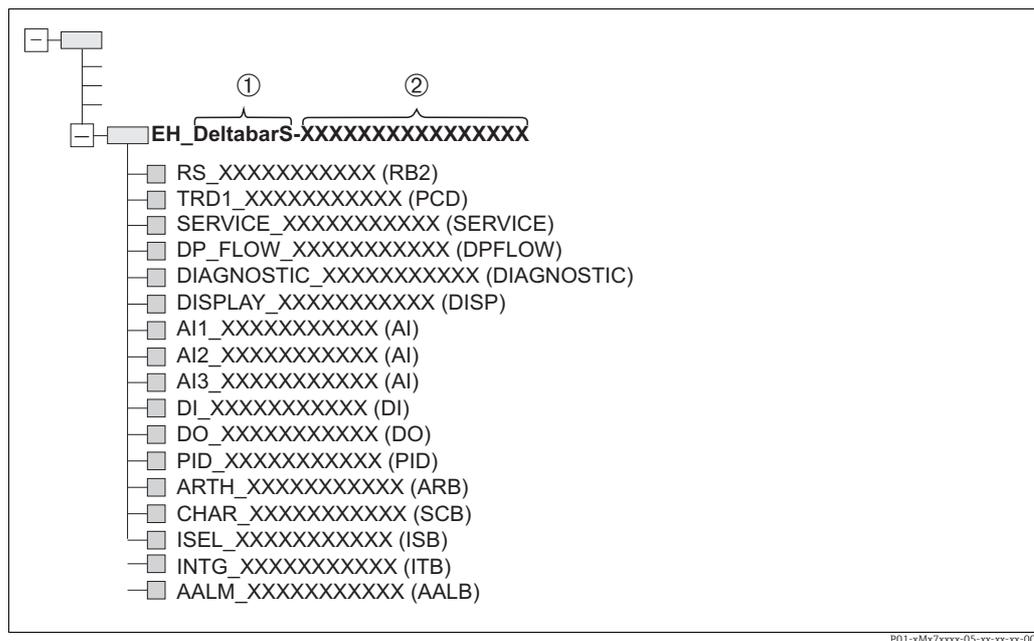


Fig. 22: Visualizzazione tipica del dispositivo Deltabar S in un programma di configurazione, dopo che è stata stabilita la connessione.

- 1 Nome del dispositivo  
2 Numero di serie

### 6.3.6 Modello a blocchi di Deltabar S

Con FOUNDATION Fieldbus, tutti i parametri del dispositivo sono suddivisi in categorie in base alle relative caratteristiche funzionali e, in genere, sono assegnati a tre blocchi diversi.

Un dispositivo FOUNDATION Fieldbus ha i seguenti tipi di blocco.

- Un blocco Resource (blocco del dispositivo):  
Il blocco contiene tutte le caratteristiche specifiche del dispositivo.
- Uno o più blocchi Transducer  
Un blocco Transducer contiene tutti i parametri di misura e quelli specifici del dispositivo. I principi di misura, come per pressione o totalizzatori, sono mappati nei blocchi Transducer.
- Uno o più blocchi funzione:  
I blocchi funzione contengono le funzioni di automazione del dispositivo. Si distinguono diversi blocchi funzione, come il blocco Analog Input o Proportional Integral Differential (PID). Ciascuno di questi blocchi funzione è impiegato per eseguire diverse funzioni applicative.

I blocchi funzione possono essere collegati mediante un programma di configurazione FF, in base al compito di automazione. Il dispositivo accetta quindi semplici funzioni di controllo, riducendo il carico di lavoro del sistema di controllo di processo di ordine superiore.

Il dispositivo Deltabar S dispone dei seguenti blocchi:

- Blocco Resource (blocco del dispositivo)
- 5 blocchi Transducer
  - Blocco Pressure Transducer (TRD)  
Questo blocco fornisce le variabili in uscita PRIMARY\_VALUE e SECONDARY\_VALUE. Contiene tutti i parametri per configurare il misuratore in base al compito di misura, come selezione della modalità di misura, funzione di linearizzazione e selezione dell'unità ingegneristica.
  - Blocco Service Transducer  
Il blocco fornisce le variabili in uscita COUNTER\_P\_PMAX, PRESSURE\_1\_MAX\_RESETTABLE e PRESSURE\_1\_AFTER\_DAMPING. Comprende anche tutti i contatori per i superamenti/non raggiungimenti del campo di misura per pressione e temperatura, i valori misurati minimi e massimi di pressione e temperatura e la funzione Histogram.
  - Blocco DP Flow  
Questo blocco fornisce la variabile in uscita TOTALIZER\_1\_VALUE/TOTALIZER 1. Comprende tutti i parametri richiesti per configurare il totalizzatore.
  - Blocco Display Transducer  
Questo blocco non trasferisce variabili in uscita. Contiene tutti i parametri per configurare il display on-site, ad es. DISPLAY\_CONTRAST.
  - Blocco Diagnostic Transducer  
Questo blocco non trasferisce variabili in uscita. Comprende
    - la funzione di simulazione per il blocco Pressure Transducer
    - i parametri per configurare la risposta agli allarmi
    - i parametri per impostare le soglie dell'utente per pressione e temperatura.
- 9 blocchi funzione
  - 3 blocchi Analog Input (AI)
  - Blocco Discrete Output (DO)
  - Blocco Discrete Input (DI)
  - Blocco PID (PID)
  - Blocco Arithmetic (ARB)
  - Blocco Signal Characterizer (SCB)
  - Blocco Input Selector (ISB)
  - Blocco Analog Alarm (AALB)
  - Blocco Integrator (IT)

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

- 3 blocchi Analog Input (AI)
- 1 blocco Discrete Output (DO)
- 1 blocco PID (PID)
- 1 blocco Arithmetic (ARB)
- 1 blocco Signal Characterizer (SCB)
- 1 blocco Input Selector (ISB)
- 1 blocco Analog Alarm (AALB)
- Blocco Integrator (IT)

Nel dispositivo Deltabar S si può istanziare in tutto un totale di 20 blocchi, compresi quelli già istanziati in fabbrica. Per i blocchi da istanziare, vedere le Istruzioni di funzionamento relative al programma di configurazione utilizzato.

Linee guida Endress+Hauser, BA00062S.

Le linee guida forniscono una panoramica dei blocchi funzione standard, descritti nelle specifiche FOUNDATION Fieldbus FF 890 - 894.

Servono di supporto quando si utilizzano questi blocchi implementati nei dispositivi da campo Endress+Hauser.

### Configurazione dei blocchi predefinita (alla consegna)

Il modello del blocco è raffigurato di seguito con la configurazione del blocco alla consegna del dispositivo.

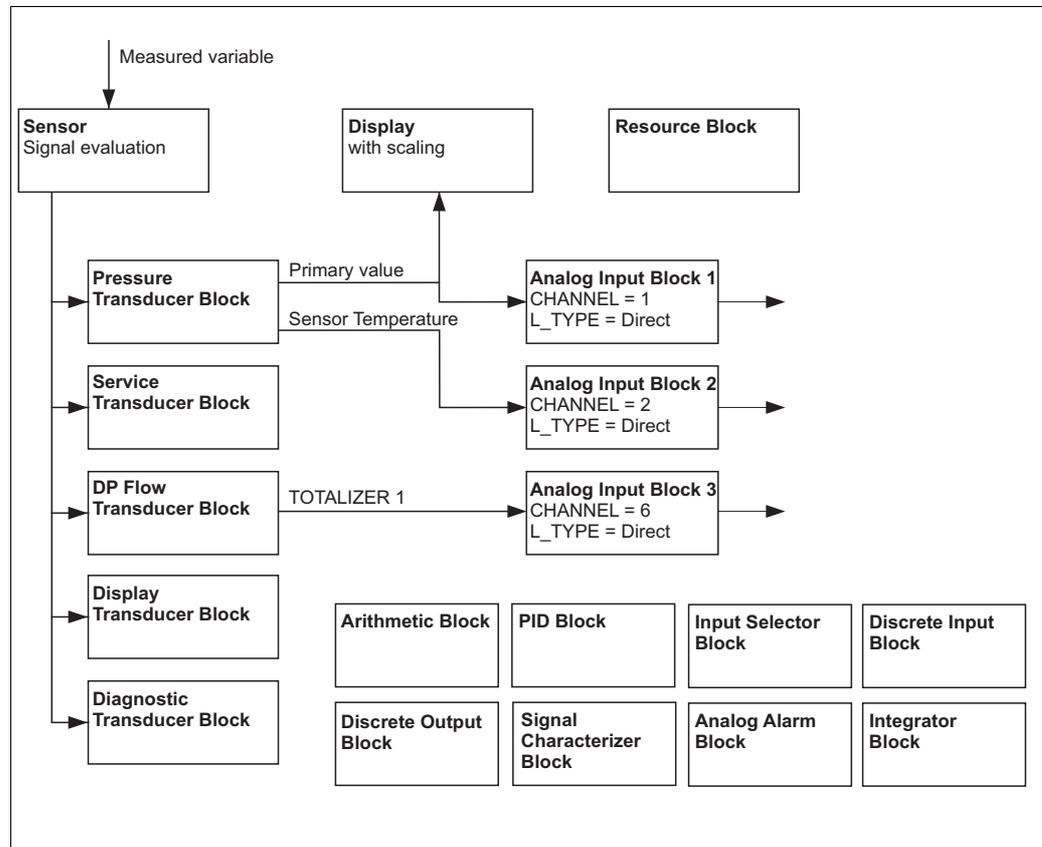


Fig. 23: Configurazione dei blocchi predefinita (alla consegna)

Il blocco Pressure Transducer fornisce il valore principale e la temperatura del sensore (valore secondario). Nel blocco DP Flow Transducer, la portata è totalizzata in modalità di misura "Flow" e trasmessa mediante il parametro TOTALIZER\_1\_VALUE/TOTALIZER 1. Primary Value, Secondary Value e TOTALIZER\_1\_VALUE sono trasferiti ognuno a un blocco Analog Input mediante il parametro CHANNEL (→ vedere anche paragrafo seguente). I blocchi Discrete Output, PID, Arithmetic, Signal Characterizer, Input Selector e Analog Alarm non sono collegati nella configurazione di fabbrica.

#### ⚠ ATTENZIONE

#### Considerare le dipendenze quando si impostano i parametri!

- Considerare che i collegamenti tra i blocchi sono annullati e i parametri FF sono ripristinati ai valori predefiniti in seguito a un reset, mediante il parametro RESTART nel blocco Resource, opzione "Default".

### 6.3.7 Assegnazione dei blocchi Transducer (CHANNEL)

#### Impostazioni per il blocco Analog Input

Variabile di processo	Blocco Transducer	Nome del parametro	Parametro CHANNEL nel blocco Analog Input
Primary Value, un valore di pressione, livello o portata in base alla modalità di misura <sup>1)</sup>	Blocco Pressure Transducer	PRIMARY_VALUE/	1
Secondary Value (temperatura del sensore) <sup>2)</sup>		MEASURED_TEMPERATURE	2
Totalizer (modalità di misura "Flow") <sup>3)</sup>	Blocco DP Flow	TOTALIZER_1_VALUE	6
Pressione dopo lo smorzamento	Blocco Service Transducer	PRESSURE_1_AFTER_DAMPING/	3
Pressione misurata massima		PRESSURE_1_MAX_RESTABLE/	4
Contatore dei superamenti per la soglia massima di pressione impostata dall'utente		COUNTER: P > Pmax	5

- 1) Impostazione di fabbrica per il blocco Analog Input 1
- 2) Impostazione di fabbrica per il blocco Analog Input 2
- 3) Impostazione di fabbrica per il blocco Analog Input 3

#### Impostazioni per il blocco Discrete Output

Variabile di processo	Blocco Transducer	Nome del parametro	Parametro CHANNEL nel blocco Discrete Output
Totalizer (modalità di misura "Flow")	Blocco DP Flow	TOTALIZER_1_VALUE/ TOTALIZER 1	2
Contatore dei superamenti per la soglia di pressione massima impostata dall'utente <sup>1)</sup>	Blocco Service Transducer	COUNTER: P > Pmax	1

- 1) Impostazione di fabbrica

**Impostazioni del blocco Discrete Input**

Condizioni di allarme	Blocco Transducer	Nome del parametro	Parametro CHANNEL, blocco Discrete Input
Errore generale del dispositivo	Blocco Diagnostic Transducer	DIAGNOSTIC_CODE	1
Errore di configurazione			2
Sovrapressione del sensore			3
Sottopressione del sensore			4
Sovratemperatura del sensore			5
Sottotemperatura del sensore			6
Membrana di processo rotta			7
Sovratemperatura dell'elettronica			8
Sottotemperatura dell'elettronica			9
Superamento del trasmettitore di temperatura			10
Superamento del trasmettitore di pressione			11
Pmin PROCESS non raggiunto			12
Pmax PROCESS superato			13
Tmin PROCESS non raggiunto			14
Tmax PROCESS superato			15

### 6.3.8 Tabelle degli indici dei parametri Endress+Hauser

Nelle seguenti tabelle sono elencati i parametri del dispositivo specifici del produttore per il blocco Resource, il blocco Transducer e i blocchi Analog Input. Per i parametri FF, vedere specifiche FF o Istruzioni di funzionamento BA00303P "Descrizione delle funzioni del dispositivo Cerabar S/ Deltabar S/Deltapilot S". Questi parametri non appaiono nella visualizzazione dei blocchi in FieldCare (eccezione: blocchi Analog Input).

#### Indicazioni generali

Tipo di dati

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

Classe di memorizzazione

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

Se questo è un parametro di scrittura, la colonna MODE\_BLK indica la modalità di blocco nella quale si può scrivere il parametro. Alcuni parametri possono essere scritti solo nella modalità di blocco OOS.

La colonna "Codici di reset" indica quali codici ripristinano il parametro.

#### Blocco Resource

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensione [byte]	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	MODE_BLK	Codici di reset
ENP_VERSION	ENP Version	44	Visible String	16	S	x			
DEVICE_TAG	Device tag	45	Visible String	32	S	x	x <sup>1)</sup>	AUTO, OOS	
SERIAL_NUMBER	Serial number	46	Visible String	16	S	x	x <sup>1)</sup>	AUTO, OOS	
ORDER_CODE	Order code	47	Visible String	32	S	x	x <sup>1)</sup>	AUTO, OOS	
FIRMWARE_VERSION	Firmware version	48	Visible String	16	S	x			
SW_LOCK	INSERT PIN No.	49	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	50	Unsigned16	2	D	x			
HARDWARE_REVISION	Hardware rev.	74	Visible String	16	S	x			
FF_COMM_VERSION	FF comm. version	75	Visible String	16	S	x			
BLOCK_ERR_DESC_1	Block Error desc.	76	Bit enumerato	4	D	x			
DEVICE_DIALOG	Device dialog	77	Unsigned8	1	D	x			
ELECTRONIC_SERIAL_NUMBER	Electr. serial no.	78	Visible String	16	S	x			
PROCESS_CONNECTION_TYPE	Proc. conn. type	79	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS	7864, 333
MAT_PROC_CONN_POS	Mat. proc. conn. +	80	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS	7864, 333
MAT_PROC_CONN_NEG	Mat. proc. conn. -	81	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS	7864, 333
SEAL_TYPE	Seal type	82	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS	7864, 333
SCI_OCTET_STRING	SCI_OCTET_STR	83	Visible String	40	S	x	x	AUTO, OOS	
MS_RESOURCE_DIRECTORY	RESOURCE DIRECTORY	84	Unsigned16	20x2	S	x			

1) Può essere scritto mediante codice di service

### Blocco Pressure Transducer

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	MODE_BLK	Codici di reset
MEASURED_TEMPERATURE	Temperature	32	DS-65	5	D	x			
MEASURED_TEMPERATURE_UNIT	Temp. eng. unit	33	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	
DEVICE_DIALOG	Device dialog	34	Unsigned8	1	D	x			
SW_LOCK	Insert PIN no.	35	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	36	Unsigned16	2	D	x			
LINEARIZATION	Linearization	37	Unsigned8	2	S	x	x	OOS	7864, 333
SCALE_IN	Scale In	38	DS-68	11	S	x	x	OOS	7864, 333
SCALE_OUT	Scale Out	39	DS-68	11	S	x	x	OOS	7864, 333
DAMPING_VALUE	Damping value	40	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
ZERO_POSITION_ADJUST	Pos. zero adjust	41	Unsigned8	1	D	x	x	OOS	
POSITION_INPUT_VALUE	Pos. input value	42	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333, 2509
CALIBRATION_OFFSET	Calib. offset	43	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333, 2509
CUSTOMER_UNIT_PRESSURE	Customer unit P.	44	Visible String	8	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_FACTOR_UNIT_PRESS	Cust. unit. fact. P P	45	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864
LOW_TRIM_MEASURED	Lo trim measured	46	Virgola mobile	4	S	x			2509
HIGH_TRIM_MEASURED	Hi trim measured	47	Virgola mobile	4	S	x			2509
LEVEL_MODE	Level mode	48	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
LINEAR_MEASURAND	Lin. measurand	49	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
LINEARIZED_MEASURAND	Lin. measurand	50	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
COMBINED_MEASURAND	Comb. measurand	51	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
DENSITY_UNIT	Density unit	52	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864, 333
HEIGHT_UNIT	Height unit	53	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864, 333
CUSTOMER_HEIGHT_UNIT	Customer unit H	54	Visible String	8	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_HEIGHT	Cust. unit. fact. H	55	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864
VOLUME_UNIT	Volume unit	56	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864, 333
CUSTOMER_UNIT_VOLUME	Customer unit V	57	Visible String	8	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_VOLUME	Cust. unit. fact. V	58	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864
MASS_UNIT	Mass unit	59	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864, 333
CUSTOMER_UNIT_MASS	Customer unit M	60	Visible String	8	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_MASS	Cust. unit. fact. M	61	Virgola mobile	8	S	x	x	OOS	7864
CALIBRATION_MODE	Calibration mode	62	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
ADJUST_DENSITY	Adjust density	63	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
ZERO_POSITION	Zero position	64	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
EMPTY_CALIBRATION	Empty calibration	65	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
FULL_CALIBRATION	Full calibration	66	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
TANK_VOLUME	Tank volume	67	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
TANK_HEIGHT	Tank height	68	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
HUNDRED_PERCENT_VALUE	100% point	69	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
LEVEL_MIN	Level Min.	70	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
LEVEL_MAX	Level Max.	71	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
PROCESS_DENSITY	Process density	72	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
LINEARIZATION_TABLE_SELECTION	Table selection	73	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
LINEARIZATION_EDIT_MODE	Edit table	74	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	MODE_BLK	Codici di reset
LINEARIZATION_TABLE_PRE_EDIT	Table editor	75	Unsigned8	1	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
LINEARIZATION_TABLE_INDEX	Line numb:	76	Unsigned8	1	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE	X-value:	77	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE	Y-value:	78	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
LINEARIZATION_TABLE_POST_EDIT	Table editor	79	Unsigned8	1	D	x	x	OOS	
LINEARIZATION_TABLE_POST_VIEW	Measuring table	80	Unsigned8	1	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
LEVEL_TANK_DESCRIPTION	Tank description	81	Visible String	32	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
SENSOR_PRESSURE	Sensor pressure	82	Virgola mobile	4	D	x			
PRESSURE	Pressure measured	83	Virgola mobile	4	D	x			
LEVEL_BEFORE_LINEARISATION	Level before lin	84	Virgola mobile	4	D	x			
SENSOR_MEAS_TYPE	Sensor meas. type	85	Unsigned16	2	D	x			
LEVEL_SELECTION	Level selection	86	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
HEIGHT_UNIT_EASY	Height unit	87	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	
OUTPUT_UNIT_EASY	Output unit	88	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	
CALIBRATION_MODE_EASY	Calibration mode level easy	89	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
DENSITY_UNIT_EASY	Density unit	90	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	
ADJUST_DENSITY_EASY	Adjust density	91	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
EMPTY_HEIGHT_EASY	Empty height level easy	92	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
FULL_HEIGHT_EASY	Full height level easy	93	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
PROCESS_DENSITY_EASY	Process density	94	Virgola mobile	4	D	x	x	OOS	7864, 333
MEASURED_LEVEL_EASY	Meas. level easy	95	Virgola mobile	4	D	x			
FULL_CALIBRATION_EASY	Full calib. level easy	96	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
EMPTY_CALIBRATION_EASY	Empty calib. level easy	97	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
FULL_PRESSURE_EASY	Full pressure	98	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
EMPTY_PRESSURE_EASY	Empty pressure	99	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333

### Blocco Service Transducer

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensione [byte]	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	MODE_BLK	Codici di reset
DEVICE_DIALOG	Device dialog	11	Unsigned8	1	D	x			
SW_LOCK	Insert PIN no.	12	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	13	Unsigned16	2	D	x			
CONFIGURATION_COUNTER	Config recorder	14	Unsigned16	2	S	x			
ELECTRONICS_TEMPERATURE	Pcb temperature	15	Virgola mobile	4	D	x			
ELECTRONICS_TEMP_LOW_LIMIT	Allowed Min. TEMP	16	Virgola mobile	4	S	x			
ELECTRONICS_TEMP_HIGH_LIMIT	Allowed Max. TEMP	17	Virgola mobile	4	S	x			
PMAX_PROC_CONN	Pmax PROC. CONN.	18	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	
SENSOR_MEAS_TYPE	Sensor meas. type	19	Unsigned16	2	S	x			
SENSOR_MIN_ABSOLUTE_LIMIT	Pmin sensor. damage	20	Virgola mobile	4	S	x			
SENSOR_MAX_ABSOLUTE_LIMIT	Pmax sensor. damage	21	Virgola mobile	4	S	x			
SENSOR_TEMP_LOW_LIMIT	Tmin sensor	22	Virgola mobile	4	S	x			

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensione [byte]	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	MODE_BLK	Codici di reset
SENSOR_TEMP_HIGH_LIMIT	Tmax sensor	23	Virgola mobile	4	S	x			
SENSOR_HARDWARE_REV	Sens H/Ware Rev	24	Unsigned8	1	S	x			
COUNTER_P_MAX	Counter: P > Pmax	25	DS-65	5	D	x			
MAX_MEASURED_PRESSURE	Max. meas. press.	26	DS-65	5	D	x			
COUNTER_PMIN	Counter P < Pmin	27	Unsigned16	2	D	x			
MIN_MEASURED_PRESSURE	Min. meas. press.	28	Virgola mobile	4	D	x			
COUNTER_TMAX	Counter T > Tmax	29	Unsigned16	2	D	x			
MAX_MEASURED_TEMP	Max. meas. temp.	30	Virgola mobile	4	D	x			
COUNTER_TMIN	Counter T < Tmin	31	Unsigned16	2	D	x			
MIN_MEASURED_TEMP	Min. meas. temp.	32	Virgola mobile	4	D	x			
ELECTRONIC_OVER_TEMP_COUNTER	Pcb count: T > Tmax	33	Unsigned16	2	D	x			
ELECTRONIC_OVER_TEMPERATURE	Pcb max. temp	34	Virgola mobile	4	D	x			
ELECTRONIC_UNDER_TEMP_COUNTER	Pcb count: T < Tmin	35	Unsigned16	2	D	x			
ELECTRONIC_UNDER_TEMPERATURE	PCB min. temp	36	Virgola mobile	4	D	x			
RESET_PEAK_HOLD	Reset peakhold	37	Unsigned8	1	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
PRESSURE	Pressure measured	38	DS-65	5	D	x			
CORRECTED_PRESSURE	Corrected press.	39	Virgola mobile	4	D	x			
MEASURED_VALUE_TREND	Meas. val. trend	40	Unsigned8	1	D	x			
MAX_TURNDOWN	Max. turndown	41	Virgola mobile	4	S	x	x <sup>1)</sup>		
SENSOR_CHANGES	Sensor changes	42	Unsigned16	2	S	x	x <sup>1)</sup>		
PRESSURE_PEAK_HOLD_STEP	P. peakhold step	43	Virgola mobile	4	S	x	x <sup>1)</sup>		
TEMP_PEAK_HOLD_STEP	T. peakhold step	44	Virgola mobile	4	S	x	x <sup>1)</sup>		
ACCELERATION_OF_GRAVITY	Acc. of gravity	45	Virgola mobile	4	S	x	x <sup>1)</sup>	OOS	
CREEP_FLOW_HYST	Creep flow hyst.	46	Virgola mobile	4	S	x	x <sup>1)</sup>	OOS	
HISTOROM_SAVING_CYCLE_TIME	Hist. saving cycl	47	Unsigned8	1	S	x	x <sup>1)</sup>		
HISTOROM_AVAILABLE	Historom avail.	48	Unsigned8	1	S	x			
DOWNLOAD_SELECTION	Download select.	49	Unsigned8	1	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
HISTOROM_CONTROL	Historom control	50	Unsigned8	1	D	x	x		
PRESSURE_UNIT	Cal. unit	51	Unsigned16	2	S	x			
TEMPERATURE_UNIT	Temp. eng. unit	52	Unsigned16	2	S	x			
INPUT_PRESSURE_INVERSION	Inp.press invers	53	Unsigned8	1	S	x	x <sup>1)</sup>	OOS	

1) Può essere scritto mediante codice di service

### Blocco Display Transducer

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	BLK_MODE	Codici di reset
DEVICE_DIALOG	Device dialog	10	Unsigned8	1	D	x			
DISPLAY_MAINLINE_CONTENT	Main line cont.	11	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
DISPLAY_MAINLINE_FORMAT	Main data format	12	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
DISPLAY_ALTERNATING_VALUES	Alternate data	13	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
DISPLAY_CONTRAST	Display contrast	14	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
DISPLAY_LANGUAGE	Language	15	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
SIL_DIGITS_TEST_STRING	Digits set	16	Visible String	16	D	x			

### Blocco Diagnostic Transducer

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	BLK_MODE	Codici di reset
DEVICE_DIALOG	Device dialog	10	Unsigned8	1	D	x			
SW_LOCK	Insert PIN no.	11	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	12	Unsigned16	2	D	x			
SIMULATION_MODE	Simulation	13	Unsigned8	1	D	x	x	OOS	
SCALE_OUT_UNITS_INDEX	Units index	14	Unsigned16	2	S	x			
SIMULATED_VALUE	Simulated value	15	Virgola mobile	4	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
SIMULATION_ERROR_NUMBER	Sim. error no.	16	Unsigned16	2	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
ALARM_STATUS	-	17	Unsigned16	2	D	x			
ALARM_STATUS_WITH_CATEGORY	Alarm status info	18	Unsigned16	2	D	x			
LAST_DIAGNOSTIC_CODE	-	19	Unsigned16	2	D	x			
LAST_DIAGNOSTIC_CODE_WITH_CATEGORY	Last diag. code info	20	Unsigned16	2	D	x			
ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE	Ack. alarm mode	21	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
ACKNOWLEDGE_ALARM	Ack. alarm	22	Unsigned8	1	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
RESET_ALL_ALARMS	Reset all alarms	23	Unsigned8	1	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
ERROR_NUMBER	Error no.	24	Unsigned16	2	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
SELECT_ALARM_TYPE	Select alarm type	25	Unsigned8	1	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
ALARM_DELAY	Alarm delay	26	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
ALARM_DISPLAY_TIME	Alarm displ. time	27	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
PRESSURE_UNIT	Cal. unit	28	Unsigned16	2	S	x			7864, 333
PMIN_ALARM_WINDOW	Pmin alarm window	29	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
PMAX_ALARM_WINDOW	Pmax alarm window	30	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
TEMPERATURE_UNIT	Temp. eng. unit	31	Unsigned16	2	S	x			7864, 333
TMIN_ALARM_WINDOW	Tmin. alarm window	32	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
TMAX_ALARM_WINDOW	Tmax. alarm window	33	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
ENTER_RESET_CODE	Reset	34	Unsigned16	2	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
OPERATING_HOURS	Operating hours	35	Unsigned32	4	D	x			
STATUS_HISTORY	Status history	36	Visible String	18	D	x			
HIGHEST_CATEGORY	-	37	Unsigned8	1	D	x			
FF912_CONFIG_AREA	FF912ConfigArea	38	DS271	30	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT1	Status Select Event 115	39	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT2	Status Select Event 120	40	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT3	Status Select Event 715	41	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT4	Status Select Event 717	42	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT5	Status Select Event 718	43	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT6	Status Select Event 720	44	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT7	Status Select Event 726	45	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT8	Status Select Event 727	46	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT9	Status Select Event 730	47	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT10	Status Select Event 731	48	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT11	Status Select Event 732	49	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT12	Status Select Event 733	50	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT13	Status Select Event 740	51	Enumerato	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864

### Blocchi Analog Input

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	BLK_MODE	Codici di reset
FSAFE_TYPE	Fsafe_Type	37	Unsigned8	1	S	x	x	OOS, MAN	
FSAFE_VALUE	Fsafe_Value	38	Virgola mobile	4	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	
HIHI_ALM_OUT_D	High high alarm output discrete	39	DS66	2	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
HI_ALM_OUT_D	High alarm output discrete	40	DS66	2	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	BLK_MODE	Codici di reset
LO_ALM_OUT_D	Low alarm output discrete	41	DS66	2	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
LOLO_ALM_OUT_D	Low low alarm output discrete	42	DS66	2	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
ALARM_MODE	Select alarm mode	43	Unsigned8	1	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	
ALARM_OUT_D	Alarm output discrete	44	DS66	2	D	x	x	AUTO, OOS, MAN	
BLOCK_ERR_DESC_1	Block error description	45	Unsigned32	4	D	x		AUTO, OOS, MAN	

### Blocco DP Flow

Nome del parametro, opzione "Symbolic name"	Nome del parametro, opzione "Label"	Indice	Tipo di dati	Dimensioni (byte)	Classe di memorizzazione	Letture	Scrittura	BLK_MODE	Codici di reset
DEVICE_DIALOG	Device dialog	11	Unsigned8	1	D	x			
SW_LOCK	Insert PIN no.	12	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	13	Unsigned16	2	D	x			
FLOW_MEAS_TYPE	Flow. meas. type	14	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864
SUPPRESSED_FLOW	Flow. meas. type	15	Virgola mobile	4	D	x			
STD_FLOW_UNIT	Unit flow	16	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864
CUSTOMER_UNIT_FLOW	Customer unit F	17	Visible String	8	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_FLOW	Cust. unit fact. F	18	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864
LOW_FLOW_CUT_OFF	Low flow cut-off	19	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
SET_LOW_FLOW_CUT_OFF	Set. l. fl. cut-off	20	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
FLOW_MAX	Max. flow	21	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
PRESSURE	Pressure measured	22	Virgola mobile	4	D	x			
MAX_PRESS_FLOW	Max. press. flow	23	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864, 333
PRESSURE_UNIT	Cal. unit	24	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864, 333
TOTALIZER_1_VALUE	Totalizer 1	25	DS-65	5	D	x			
TOTALIZER_1_UNIT	Total. 1 eng. unit 1	26	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864
TOTALIZER_1_MODE	Neg. flow tot. 1	27	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
TOTALIZER_1_FAIL_SAFE_MODE	Fail safe mode	28	Unsigned8	1	S	x	x		
TOTALIZER_1_RESET	Reset totalizer 1	29	Unsigned8	1	D	x	x	OOS	
CUSTOMER_UNIT_TOT_1	Tot. 1 user unit 1	30	Visible String	8	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_TOT_1	Fact. u. u. total. 1	31	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864
TOTALIZER_2_VALUE	Totalizer 2	32	Virgola mobile	4	D	x			
TOTALIZER_2_UNIT	Total. 2 eng. unit	33	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864
TOTALIZER_2_MODE	Neg. flow tot. 2	34	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333
CUSTOMER_UNIT_TOT_2	Tot. 1 user unit 2	35	Visible String	8	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_TOT_2	Fact. u. u. total. 2	36	Virgola mobile	4	S	x	x	OOS	7864

### 6.3.9 Metodi

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

Per il dispositivo Deltabar S sono disponibili i seguenti metodi:

- Restart (blocco Resource)
- Troubleshooting information, Config. Error Nr, Alarm Table (blocco Diagnostic)
- Peakhold indicator, HistoROM (blocco Service Block)
- Sensor Trim (blocco TRD)

Per maggiori informazioni sull'accesso ai metodi, vedere descrizione del programma di configurazione FF utilizzato.

## 6.4 Operatività locale – display on-site collegato

Se il display on-site è collegato, i tre tasti operativi servono per spostarsi all'interno del menu operativo, → 31, cap. 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi – display on-site collegato".

### 6.4.1 Struttura del menu

Il menu è suddiviso in quattro livelli. I tre livelli superiori servono per navigare, mentre il livello inferiore serve per inserire i valori numerici, selezionare le opzioni e salvare le impostazioni.

La struttura del menu OPERATING MENU dipende dalla modalità di misura selezionata; ad es. se è selezionata la modalità "Pressure", sono visualizzate solo le funzioni per questa modalità di misura.

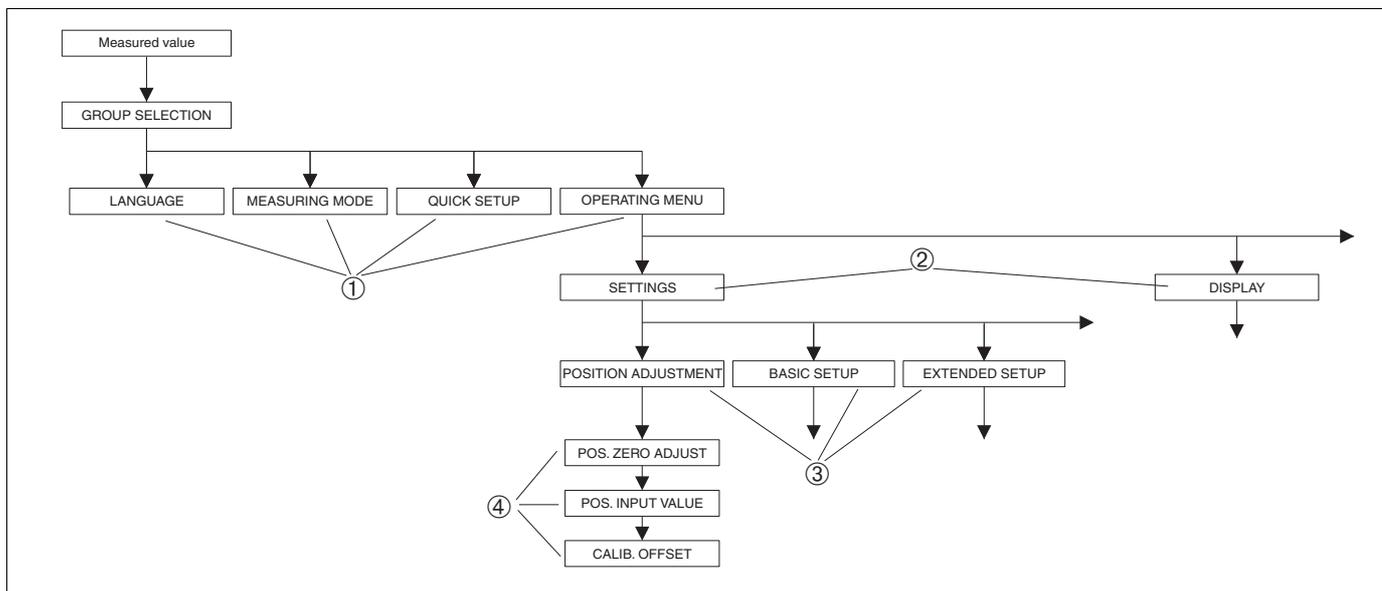


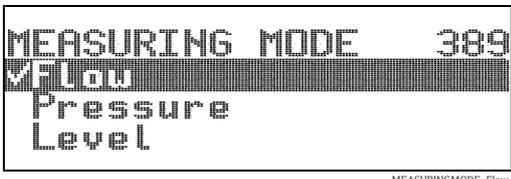
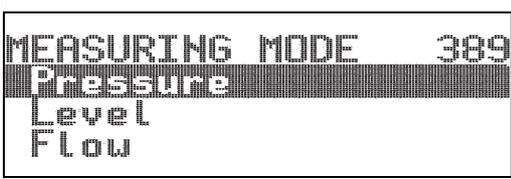
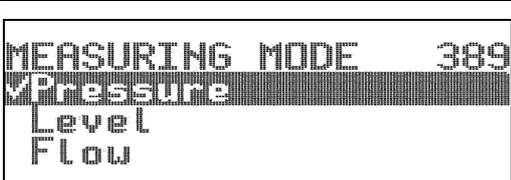
Fig. 24: Struttura del menu

- 1 1° livello di selezione
- 2 2° livello di selezione
- 3 Gruppi funzione
- 4 Parametro

Il parametro MEASURING MODE è visualizzato solo mediante il display on-site al 1° livello di selezione. In FieldCare, il parametro LANGUAGE è visualizzato nel gruppo DISPLAY e i parametri per configurare la modalità di misura sono visualizzati in Measuring Mode.

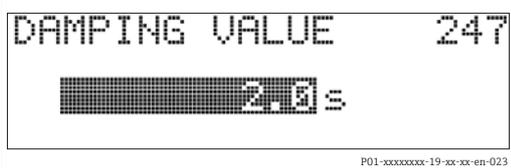
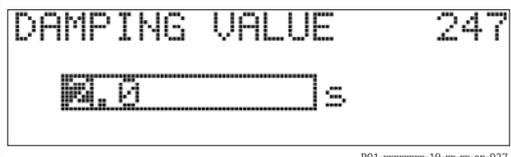
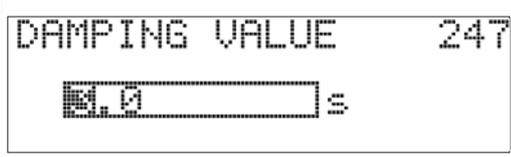
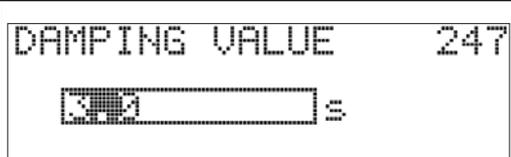
### 6.4.2 Selezionare un'opzione

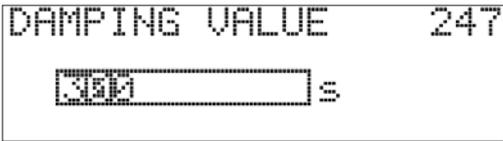
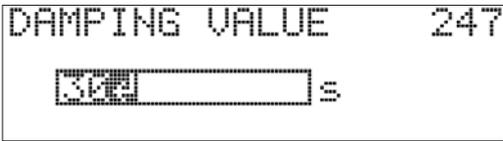
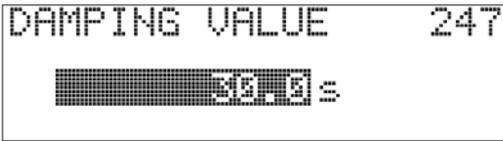
Esempio: selezionare la modalità di misura "Pressure".

Display on-site	Operatività
 <p>MEASURING MODE 389                  ✓ Flow                  Pressure                  Level</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">MEASURINGMODE_Flow</p>	<p>È stata selezionata la modalità di misura "Flow".                      Il simbolo ✓ vicino al testo del menu indica l'opzione che è attiva attualmente.</p>
 <p>MEASURING MODE 389                  Pressure                  Level                  Flow</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">MEASURINGMODE_Press</p>	<p>Usare "+" o "-" per selezionare "Pressure" come modalità di misura.</p>
 <p>MEASURING MODE 389                  ✓ Pressure                  Level                  Flow</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">MEASURINGMODE_Press-1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confermare la propria scelta con "E". Il simbolo A ✓ davanti al testo del menu indica l'opzione che è attualmente attiva. (È selezionata la modalità di misura "Pressure").</li> <li>2. Passare all'argomento successivo con "E".</li> </ol>

### 6.4.3 Modificare un valore

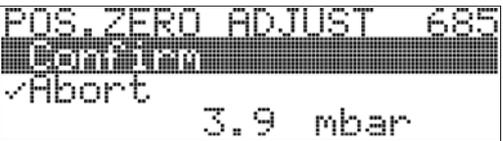
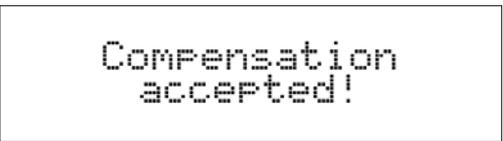
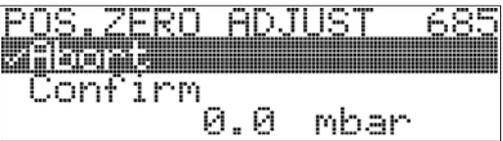
Esempio: regolazione della funzione DAMPING VALUE da 2,0 s a 30,0 s. →  31, cap. 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi – display on-site collegato".

Display on-site	Operatività
 <p>DAMPING VALUE 247                  2.0 s</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-en-023</p>	<p>Il display on-site visualizza il parametro da modificare. Il valore evidenziato in nero può essere modificato. L'unità "s" è fissa e non può essere cambiata.</p>
 <p>DAMPING VALUE 247                  2.0 s</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-en-027</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere "+" o "-" per accedere alla modalità di modifica.</li> <li>2. La prima cifra è evidenziata in nero.</li> </ol>
 <p>DAMPING VALUE 247                  3.0 s</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-en-028</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usare "+" per passare da "2" a "3".</li> <li>2. Confermare "3" con "E". Il cursore passa alla posizione successiva (evidenziata in nero).</li> </ol>
 <p>DAMPING VALUE 247                  3.0 s</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-en-029</p>	<p>La virgola decimale è evidenziata in nero ovvero è possibile modificarla.</p>

Display on-site	Operatività
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-030</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tenere premuto "+" o "-" finché appare "0".</li> <li>Confermare "0" con "E". Il cursore passa alla posizione successiva. ␣ è visualizzato ed evidenziato in nero. → Vedere figura successiva.</li> </ol>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-031</p>	<p>Usare "E" per salvare il nuovo valore e uscire dalla modalità di modifica. → Vedere figura successiva.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-032</p>	<p>Il nuovo valore di smorzamento è ora 30,0 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Passare al parametro successivo con "E".</li> <li>Per ritornare alla modalità di modifica utilizzare "+" o "-".</li> </ul>

### 6.4.4 Accettare la pressione applicata al dispositivo come valore

Esempio: regolazione della posizione.

Display on-site	Operatività
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-158</p>	<p>La riga inferiore del display on-site visualizza la pressione presente, in questo caso 3,9 mbar.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-159</p>	<p>Usare "+" o "-" per commutare all'opzione "Confirm". L'opzione attiva è evidenziata in nero.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-037</p>	<p>Con il tasto "E", assegnare il valore (3,9 mbar) al parametro POS. ZERO ADJUST. Il misuratore conferma la taratura e ritorna al parametro, in questo caso POS. ZERO ADJUST (v. figura successiva).</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-160</p>	<p>Commutare al parametro successivo con "E".</p>

## 6.5 HistoROM®/M-DAT (opzionale)

### AVVISO

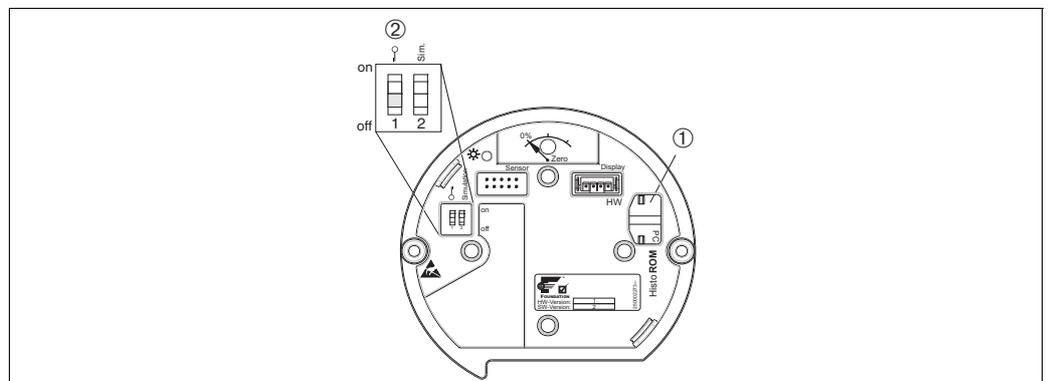
#### Il dispositivo potrebbe danneggiarsi irreparabilmente!

Staccare il modulo HistoROM®/M-DAT dall'inserto elettronico o fissarlo all'inserto solo in stato disalimentato.

HistoROM®/M-DAT è un modulo di memoria, fissato all'inserto elettronico e che svolge le seguenti funzioni:

- Copia di back-up dei dati di configurazione
- Copia dei dati di configurazione da un trasmettitore ad un altro
- Registrazione ciclica dei valori misurati di pressione e di temperatura del sensore
- Registrazione di vari eventi, quali allarmi, modifiche di configurazione, contatori per non raggiungimento o superamento del campo di misura per pressione e temperatura, non raggiungimento o superamento delle soglie dell'utente per pressione e temperatura, ecc.
- Il modulo HistoROM®/M-DAT può essere installato anche in un secondo tempo (codice d'ordine: 52027785).
- Per analizzare e valutare dati ed eventi salvati nel modulo HistoROM®/M-DAT, è richiesto il programma operativo FieldCare di Endress+Hauser. Un CD con il programma operativo e la documentazione è fornito insieme ai dispositivi ordinati con l'opzione "HistoROM/M-DAT". → 52, cap. 6.6 "FieldCare". I dati di configurazione possono essere copiati anche da un trasmettitore all'altro con un programma di configurazione FF.
- I dati HistoROM e quelli nel dispositivo sono analizzati quando un modulo HistoROM®/M-DAT è collegato all'inserto elettronico e si ripristina l'alimentazione al dispositivo. Durante l'analisi, possono presentarsi i messaggi "W702, HistoROM data not consistent" e "W706, Configuration in HistoROM and device not identical". Per i rimedi, vedere → 88, cap. 9.2 "Informazioni diagnostiche sul display on-site".

### 6.5.1 Copia dei dati di configurazione



Inserto elettronico con modulo di memoria opzionale HistoROM®/M-DAT

P01-xxxxxxx-19-xxx-xx-123

- 1 HistoROM®/M-DAT opzionale
- 2 Per copiare i dati dal modulo HistoROM®/M-DAT al dispositivo o vice versa, l'operatività deve essere sbloccata (DIP switch 1 in posizione "Off", parametro INSERT PIN No = 100). Fare anche riferimento a → 52, cap. 6.7 "Blocco/sblocco dell'operatività".

#### Operatività locale mediante display on-site (opzionale) o funzionamento a distanza

#### Copia dei dati di configurazione da un dispositivo ad un modulo HistoROM®/M-DAT:

L'operatività deve essere sbloccata.

1. Scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione.
2. Rimuovere il cappuccio di protezione, collegare il modulo HistoROM®/M-DAT all'inserto elettronico.
3. Ripristinare la tensione di alimentazione al dispositivo.
4. L'opzione selezionata nel parametro DOWNLOAD SELECT. (menu OPERATION) non influenza l'upload da dispositivo a HistoROM.

5. Operatività con un programma di configurazione FF: utilizzando il parametro DAT\_HANDLING/HistoROM CONTROL nel blocco Service Transducer, selezionare l'opzione "Device → HistoROM" come direzione di trasferimento dei dati.  
Operatività con FieldCare: utilizzando il parametro HistoROM CONTROL, selezionare l'opzione "Device → HistoROM" come direzione di trasferimento dei dati. (percorso: OPERATING MENU → OPERATION)  
Usare il parametro DOWNLOAD SELECT (menu OPERATION) per selezionare i parametri da sovrascrivere.  
I seguenti parametri sono sovrascritti in base all'opzione selezionata:
  - **Copia della configurazione:**  
Tutti i parametri, con esclusione di TRANSMITTER SERIAL NO., DEVICE DESIGNATION e i parametri dei gruppi POSITION ADJUSTMENT e PROCESS CONNECTION.
  - **Sostituzione del dispositivo:**  
Tutti i parametri, con esclusione di TRANSMITTER SERIAL NO., DEVICE DESIGNATION e i parametri dei gruppi POSITION ADJUSTMENT e PROCESS CONNECTION.
  - **Sostituzione dell'elettronica:**  
Tutti i parametri, esclusi quelli del gruppo POSITION ADJUSTMENT  
Impostazione di fabbrica: Configuration copy
6. Utilizzando il parametro HistoROM CONTROL, selezionare l'opzione "Device → HistoROM" come direzione di trasferimento dei dati.
7. Attendere circa 40 secondi. I dati di configurazione sono caricati dal modulo HistoROM®/M-DAT al dispositivo. Il dispositivo non si riavvia.
8. Scollegare di nuovo il dispositivo dalla tensione di alimentazione.
9. Staccare il modulo di memoria.
10. Ripristinare la tensione di alimentazione al dispositivo.

**Copia dei dati di configurazione da un modulo HistoROM®/M-DAT ad un dispositivo:**  
L'operatività deve essere sbloccata.

1. Scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione.
2. Collegare il modulo HistoROM®/M-DAT all'inserto elettronico. I dati di configurazione da un altro dispositivo sono memorizzati nel modulo HistoROM®/M-DAT.
3. Ripristinare la tensione di alimentazione al dispositivo.
4. Operatività con un programma di configurazione FF: utilizzando il parametro DAT\_HANDLING/HistoROM CONTROL nel blocco Service Transducer, selezionare l'opzione "HistoROM → Device" come direzione di trasferimento dei dati.  
Operatività con FieldCare: utilizzando il parametro HistoROM CONTROL, selezionare l'opzione "HistoROM → Device" come direzione di trasferimento dei dati (percorso: OPERATING MENU → OPERATION).  
Usare il parametro DOWNLOAD SELECT (menu OPERATION) per selezionare i parametri da sovrascrivere.  
I seguenti parametri sono sovrascritti in base all'opzione selezionata:
  - **Copia della configurazione (impostazione di fabbrica)**  
Tutti i parametri, con esclusione di DEVICE SERIAL No., DEVICE DESIGN, PD-TAG, DESCRIPTION, DEVICE ID, DEVICE ADDRESS e i parametri nei gruppi POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, SENSOR TRIM e SENSOR DATA.
  - **Sostituzione del dispositivo**  
Tutti i parametri, con esclusione di DEVICE SERIAL No., DEVICE ID, DEVICE DESIGN e i parametri nei gruppi POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, SENSOR TRIM e SENSOR DATA.
  - **Sostituzione elettronica**  
Tutti i parametri, esclusi quelli del gruppo SENSOR DATA.  
Impostazione di fabbrica: Configuration copy

5. Operatività con un programma di configurazione FF: utilizzando il parametro DAT\_HANDLING/HistoROM CONTROL nel blocco Service Transducer, selezionare l'opzione "HistoROM → Device" come direzione di trasferimento dei dati.  
Operatività con FieldCare: utilizzando il parametro HistoROM CONTROL, selezionare l'opzione "HistoROM → Device" come direzione di trasferimento dei dati (percorso: OPERATING MENU → OPERATION)
6. Utilizzando il parametro HistoROM CONTROL (menu OPERATION), selezionare l'opzione "HistoROM → Device" come direzione di trasferimento dei dati.
7. Attendere circa 40 secondi. I dati di configurazione sono caricati dal modulo HistoROM®/M-DAT al dispositivo. Il dispositivo si riavvia.
8. Prima di rimuovere nuovamente il modulo HistoROM®/M-DAT dall'inserito elettronico, scollegare il dispositivo dalla tensione di alimentazione.

## 6.6 FieldCare

FieldCare è un tool Endress+Hauser per la gestione delle risorse, basato su tecnologia FDT. Con FieldCare si possono configurare tutti i dispositivi Endress+Hauser e, anche, i dispositivi di altri produttori che supportano 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 (download/upload)
- Analisi di HistoROM®/M-DAT
- Documentazione del punto di misura

Opzioni di connessione:

- Interfaccia service con Commubox FXA291 e adattatore ToF FXA291 (USB).
- Nella modalità di misura "Level Standard", i dati di configurazione che sono stati caricati mediante upload FDT non possono essere riscritti (download FDT). Questi dati sono usati solo per documentare il punto di misura.
- Per maggiori informazioni → [www.endress.com](http://www.endress.com)

## 6.7 Blocco/sblocco dell'operatività

Terminata la configurazione di tutti i parametri, i dati inseriti possono essere protetti da accessi non autorizzati e indesiderati.

L'operatività può essere bloccata/sbloccata nei seguenti modi:

- Mediante DIP switch sull'inserito elettronico, in loco sul dispositivo.
- Mediante comunicazione, ad es. FieldCare

Il simbolo  sul display on-site indica che l'operatività è bloccata. I parametri che regolano l'aspetto del display, come LANGUAGE e DISPLAY CONTRAST, possono essere sempre modificati.



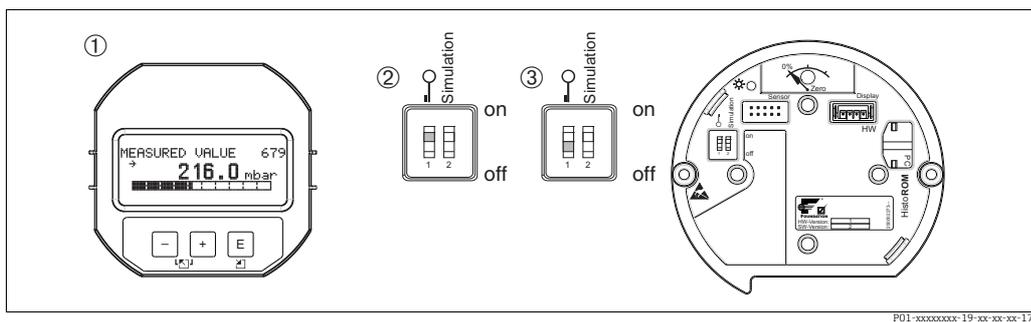
- Se l'operatività è bloccata mediante DIP switch, può essere sbloccata solo mediante il DIP switch. Se l'operatività è bloccata mediante funzionamento a distanza ad es. FieldCare, può essere sbloccata solo mediante funzionamento a distanza.

La tabella fornisce una panoramica delle funzioni di blocco:

Blocco mediante	Lettura/scrittura parametri	Modifica/scrittura mediante <sup>1)</sup>	Sblocco mediante	
			DIP switch	Funzionamento a distanza
DIP switch	Sì	No	Sì	No
Funzionamento a distanza	Sì	No	No	Sì

1) I parametri relativi all'aspetto del display, come LANGUAGE e DISPLAY CONTRAST, possono essere comunque modificati.

### 6.7.1 Blocco/sblocco locale dell'operatività mediante DIP switch



P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-177

Fig. 25: Posizione del DIP switch "Hardware locking" sull'inserto elettronico

- 1 Togliere il display on-site (opzionale)
- 2 DIP switch in posizione "on": operatività bloccata.
- 3 DIP switch in posizione "off": operatività sbloccata (operatività consentita)

### 6.7.2 Blocco/sblocco dell'operatività mediante funzionamento a distanza

	Descrizione
Blocco dell'operatività	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operatività mediante programma di configurazione FF: selezionare il parametro SWLOCK nel blocco Resource. Operatività mediante FieldCare: selezionare il parametro INSERT PIN No. Percorso: OPERATING MENU → OPERATION → INSERT PIN No.</li> <li>2. Per bloccare l'operatività, inserire "0" per il parametro.</li> </ol>
Sblocco dell'operatività	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operatività mediante programma di configurazione FF: selezionare il parametro SWLOCK nel blocco Resource. Operatività mediante FieldCare: selezionare INSERT PIN No.</li> <li>2. Per sbloccare l'operatività, inserire "100" per il parametro.</li> </ol>

## 6.8 Simulazione

La funzione del blocco Analog Input Block, come l'ingresso e la scalatura dell'uscita, può essere simulata come segue:

1. Impostare il DIP switch "Simulation" sull'inserto elettronico su "On".
2. Nel blocco Analog Input, inserire l'opzione "Active" mediante il parametro SIMULATION, elemento ENABLE\_DISABLE.
3. Impostare il blocco Analog Input in modalità di blocco AUTO.
4. Inserire valore e stato per gli elementi SIMULATION\_VALUE e SIMULATION\_STATUS. Durante la simulazione, il valore in uscita e lo stato del blocco Pressure Transducer sono sostituiti dal valore e dallo stato simulati. Il parametro OUT riporta il risultato.
5. Terminare la simulazione (parametro SIMULATION, elemento ENABLE\_DISABLE, opzione "Disabled").

La regolazione eseguita per il trasmettitore può essere controllata mediante i parametri SIMULATION\_MODE e SIMULATION\_VALUE nel blocco Diagnostic Transducer.

→ Vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P "Descrizione delle funzioni del dispositivo CerabarS/Deltabar S/Deltapilot S", descrizione dei parametri SIMULATION\_MODE e SIMULATION\_VALUE.

## 6.9 Impostazione di fabbrica (reset)

- Reset completo: tenere premuto il tasto zero per almeno 12 secondi. Il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente se si esegue un reset.
- Inserendo uno specifico codice, gli inserimenti dei parametri possono essere ripristinati completamente o parzialmente alle impostazioni di fabbrica. (→ Per le impostazioni di fabbrica, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00303P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrizione delle funzioni del dispositivo"). Inserire il codice utilizzando il parametro ENTER RESET CODE (menu OPERATION). Per il dispositivo sono disponibili diversi codici di reset. La seguente tabella riporta quali parametri sono ripristinati e con quale codice di reset. Per ripristinare le impostazioni di fabbrica dei parametri, l'operatività deve essere sbloccata (→ 52, cap. 6.7).



- Il reset non riguarda la configurazione specifica del cliente eseguita in fabbrica (la configurazione specifica del cliente rimane in memoria). Se dopo un reset, si desidera ripristinare i parametri impostati in fabbrica, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.
- Il parametro OUT Value potrebbe richiedere una nuova scalatura dopo un reset con codice 7864. Vedere anche → 75, cap. 7.9 "Scalatura del parametro OUT".

### 6.9.1 Eseguire un reset mediante un programma di configurazione FF

Se si utilizza un programma di configurazione FF, inserire il codice mediante il parametro RESET\_INPUT\_VALUE/ENTER RESET CODE nel blocco Diagnostic Transducer.

Le tabelle dell'indice → 39 e segg. riportano quali parametri sono ripristinati e con quale codice di reset.

- Il parametro RESET FF offre un'opzione per annullare i collegamenti tra i blocchi funzione e per ripristinare i parametri FF ai valori predefiniti e i parametri specifici del produttore alle impostazioni di fabbrica. → Vedere anche Istruzioni di funzionamento BA00303P per la descrizione del parametro RESTART.

## 6.9.2 Eseguire il reset mediante il programma operativo FieldCare

Se si utilizza FieldCare, inserire il codice mediante il parametro ENTER RESET CODE (percorso: OPERATING MENU → OPERATION).

La seguente tabella riporta quali parametri sono ripristinati e con quale codice di reset.

Codice di reset	Descrizione ed effetto <sup>1)</sup>
7864	<p><b>Reset totale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripristina i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gruppo funzione POSITION ADJUSTMENT</li> <li>- Gruppo funzione BASIC SETUP</li> <li>- Gruppo funzione EXTENDED SETUP</li> <li>- Gruppo funzione LINEARIZATION (una tabella di linearizzazione esistente viene eliminata)</li> <li>- Gruppo funzione TOTALIZER SETUP</li> <li>- Gruppo OUTPUT</li> <li>- Gruppo funzione INFO, parametro TAG_DESC</li> <li>- Gruppo funzione MESSAGES</li> <li>- Tutti i messaggi configurabili (tipo "Error") vengono impostati su "Warning". → 88, cap. 9.2 "Informazioni diagnostiche sul display on-site" e → 104, cap. 9.6 "Risposta delle uscite agli errori".</li> <li>- Gruppo funzione USER LIMITS</li> </ul> </li> <li>- Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> <li>- Il dispositivo si riavvia.</li> </ul>
333	<p><b>Reset dell'utente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripristina i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gruppo funzione POSITION ADJUSTMENT</li> <li>- Gruppo funzione BASIC SETUP, ad eccezione delle unità specifiche del cliente</li> <li>- Gruppo funzione EXTENDED SETUP</li> <li>- Gruppo funzione TOTALIZER SETUP</li> <li>- Gruppo OUTPUT</li> </ul> </li> <li>- Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> <li>- Il dispositivo si riavvia.</li> </ul>
2710	<p><b>Reset del livello della modalità di misura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In base alle impostazioni dei parametri LEVEL MODE, LIN MEASURAND, LINd MEASURAND o COMB. MEASURAND, sono ripristinati i parametri richiesti per questa operazione di misura.</li> <li>- Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> <li>- Il dispositivo si riavvia.</li> </ul> <p>Esempio LEVEL MODE = Linear e LIN. MEASURAND = Level</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HEIGHT UNIT = m</li> <li>■ CALIBRATION MODE = wet</li> <li>■ EMPTY CALIB. = 0</li> <li>■ FULL CALIB. = valore fondo scala del sensore convertito in mH<sub>2</sub>O, ad es. 50,99 mH<sub>2</sub>O per un sensore da 500 mbar (7.5 psi)</li> </ul>
2509	<p><b>Reset dell'adattamento del sensore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questo reset ripristina la soglia di taratura superiore e inferiore del sensore e il valore per regolare la posizione.</li> <li>- Gruppo funzione POSITION ADJUSTMENT</li> <li>- Parametri PRESSURE_1_LOWER_CAL/LO_TRIM_MEASURED e PRESSURE_1_HIGHER_TRIM_MEASURED/HI_TRIM_MEASURED Questi parametri non sono disponibili mediante il programma operativo FieldCare.</li> <li>- Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> <li>- Il dispositivo si riavvia.</li> </ul>
1846	<p><b>Reset del display</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripristina tutti i parametri relativi alla modalità di visualizzazione del display (gruppo DISPLAY).</li> <li>- Eventuali simulazioni vengono terminate.</li> <li>- Il dispositivo si riavvia.</li> </ul>
8888	<p><b>Reset della memoria HistoROM</b></p> <p>Il valore misurato e i buffer degli eventi vengono cancellati. Durante il reset, il modulo HistoROM deve essere collegato all'inserito elettronico.</p>

Codice di reset	Descrizione ed effetto <sup>1)</sup>
62	<b>Reset PowerUp (avviamento a caldo)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ripristina tutti i parametri nella RAM. I dati sono letti nuovamente dalla EEPROM (il processore viene reinizializzato).</li><li>- Eventuali simulazioni vengono terminate.</li><li>- Il dispositivo si riavvia.</li></ul>

- 1) La tabella utilizza i nomi di gruppi e parametri come visualizzati in FieldCare. Per l'assegnazione dei nomi dei parametri FieldCare e del programma di configurazione FF, vedere →  39, cap. 6.3.8 "Tabelle degli indici dei parametri Endress+Hauser".

## 7 Messa in servizio

In fabbrica, il dispositivo è configurato in modalità di misura "Pressure". Il campo di misura e l'unità ingegneristica del valore misurato trasmesso corrispondono alle specifiche sulla targhetta.

### ▲ AVVERTENZA

**La pressione supera la pressione di esercizio massima consentita!**

Rischio di infortuni dovuti all'esplosione di parti! Se la pressione è troppo alta, sono dei generati messaggi di avviso.

- ▶ Se sul dispositivo è presente una pressione superiore a quella massima consentita, sono trasmessi in successione i messaggi "E115 Sensor overpressure" e "E727 Sensor pressure error - overrange". Utilizzare il dispositivo solo entro le soglie del campo del sensore!

### AVVISO

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

Se la pressione è troppo bassa sono visualizzati dei messaggi.

- ▶ Se sul dispositivo è presente una pressione inferiore a quella minima consentita, sono visualizzati in successione i messaggi "E120 Sensor low pressure" ed "E727 Sensor pressure error - overrange". Utilizzare il dispositivo solo entro le soglie del campo del sensore!

### 7.1 Configurazione dei messaggi

- I messaggi E727, E115 ed E120 sono messaggi "Error" e possono essere configurati come "Warning" o "Alarm". Questi messaggi sono configurati come "Warning" in fabbrica. In applicazioni in cui l'utente prevede che possano verificarsi valori che non rispettano il campo del sensore (ad es. misura a cascata), questa impostazione impedisce il trasferimento dello stato BAD.
- Nei seguenti casi si consiglia di impostare i messaggi E727, E115 e E120 su "Alarm":
  - Per l'applicazione di misura non è necessario uscire dal campo del sensore.
  - Occorre eseguire una regolazione della posizione che deve correggere un notevole errore di misura a causa dell'orientamento del dispositivo (ad es., dispositivi con separatore).

### 7.2 Installazione e verifica funzionale

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

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → vedere cap. 4.4
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → vedere cap. 5.4

### 7.3 Messa in servizio mediante un programma di configurazione FF

- In fabbrica, il dispositivo è configurato in modalità di misura "Pressure". Il campo di misura e l'unità ingegneristica del valore misurato trasmesso, così come il valore digitale in uscita del blocco Analog Input OUT, corrispondono alle specifiche sulla targhetta. Al termine di un reset con codice 7864, il parametro OUT potrebbe richiedere una nuova scalatura (→ vedere anche pagina 75, cap. 7.9 "Scalatura del parametro OUT").
  - La configurazione d'ordine standard è descritta in →  34, cap. 6.3.6 "Modello a blocchi di Deltabar S".
1. Accendere il misuratore.
  2. Annotare DEVICE\_ID. →  34, cap. 6.3.5 "Identificazione e indirizzamento del dispositivo" e →  8, cap. 3.2.1 "Targhetta" per il numero di serie del dispositivo.
  3. Aprire il programma di configurazione.

4. Caricare i file Cff e quelli descrittivi del dispositivo nel sistema host o nel programma di configurazione. Verificare che si stanno utilizzando i file di sistema corretti.
5. Identificare il dispositivo mediante DEVICE\_ID (→ vedere Punto 2). Assegnare al dispositivo una descrizione tag personalizzata mediante il parametro PD\_TAG.

#### Configurazione del blocco Resource

1. Aprire il blocco Resource.
2. Se necessario, sbloccare l'operatività del dispositivo. → 52, cap. 6.7 "Blocco/sblocco dell'operatività". L'operatività è sbloccata di serie.
3. Modificare la descrizione del blocco, se necessario. Impostazione di fabbrica:  
RS\_452B481009-xxxxxxxxxxx
4. Se necessario, assegnare una descrizione al blocco mediante il parametro TAG\_DESC.
5. Se necessario, modificare altri parametri in base ai requisiti.

#### Configurazione dei blocchi Transducer

Il dispositivo Deltabar S dispone dei seguenti blocchi Transducer:

- Blocco Pressure Transducer
- Blocco Service Transducer
- Blocco DP Flow
- Blocco Display Transducer
- Blocco Diagnostic Transducer

La seguente spiegazione è un esempio per il blocco Pressure Transducer.

1. Modificare la descrizione del blocco, se necessario. Impostazione di fabbrica:  
RS\_452B481009-xxxxxxxxxxx
2. Impostare la modalità del blocco su OOS utilizzando il parametro MODE\_BLK, elemento TARGET.
3. Configurare il dispositivo in base al tipo di misura. → Vedere anche queste Istruzioni di funzionamento cap. 7.4 ... cap. 7.9.
4. Impostare la modalità del blocco su Auto utilizzando il parametro MODE\_BLK, elemento TARGET.

La modalità del blocco deve essere impostata su "Auto" per i blocchi Pressure, Service Transducer e DP Flow affinché il misuratore funzioni correttamente.

#### Configurazione dei blocchi Analog Input

Il dispositivo Deltabar S ha 3 blocchi Analog Input, che possono essere assegnati alle varie variabili di processo in base alle specifiche.

1. Modificare la descrizione del blocco, se necessario. Impostazione di fabbrica:  
RS\_452B481009-xxxxxxxxxxx
2. Impostare la modalità del blocco su OOS utilizzando il parametro MODE\_BLK, elemento TARGET.
3. Il parametro CHANNEL consente di selezionare la variabile di processo, utilizzata come valore in ingresso per il blocco Analog Input. Sono consentite le seguenti impostazioni:
  - CHANNEL = 1: Primary value, un valore di pressione, livello o portata in base alla modalità di misura selezionata
  - CHANNEL = 2: Secondary value, in questo caso la temperatura del sensore
  - CHANNEL = 6: Totalizer 1
 Impostazione di fabbrica:
  - Blocco Analog Input 1: CHANNEL = 1: Primary Value (valore di pressione misurato)
  - Blocco Analog Input 2: CHANNEL = 2: Secondary Value (temperatura del sensore)
  - Blocco Analog Input 3: CHANNEL = 6: Totalizer 1

4. Utilizzare il parametro XD\_SCALE per selezionare l'unità ingegneristica e il campo di ingresso del blocco, richiesti per la variabile di processo. →  75, cap. 7.9 "Scalatura del parametro OUT".  
Verificare che l'unità ingegneristica selezionata si accordi alla variabile di processo selezionata. Se la variabile di processo non è compatibile con l'unità ingegneristica, il parametro BLOCK\_ERR segnala "Block Configuration Error" e la modalità del blocco non può essere impostata su "Auto".
5. Utilizzare il parametro L\_TYPE per selezionare il tipo di linearizzazione per la variabile in ingresso (impostazione di fabbrica: Direct).  
Verificare che le impostazioni per il tipo di linearizzazione "Direct" siano le medesime per i parametri XD\_SCALE e OUT\_SCALE. Se valori di processo e unità ingegneristiche non sono compatibili, il parametro BLOCK\_ERR segnala "Block Configuration Error" e la modalità del blocco non può essere impostata su "Auto".
6. Inserire gli allarmi e i messaggi di allarme critici mediante i parametri HI\_HI\_LIM, HI\_LIM, LO\_LIM e LO\_LO\_LIM. I valori soglia inseriti devono rispettare il campo dei valori specificati per il parametro OUT\_SCALE.
7. Specificare le priorità degli allarmi mediante i parametri HI\_HI\_PRI, HI\_PRI, LO\_LO\_PRI e LO\_PRI. Il rapporto è inviato al sistema host da campo solo nel caso di allarmi con priorità superiore a 2.
8. Impostare la modalità del blocco su Auto utilizzando il parametro MODE\_BLK, elemento TARGET. A questo scopo, il blocco Resource deve essere sempre impostato in modalità "Auto".

#### **Configurazione aggiuntiva**

1. In base al compito di controllo o automazione, configurare dei blocchi funzione e dei blocchi di uscita aggiuntivi. → Vedere anche Istruzioni di funzionamento BA00303P "Descrizione delle funzioni del dispositivo CerabarS/Deltabar S/Deltapilot S".
2. Collegare i blocchi funzione e i blocchi delle uscite.
3. Specificare il LAS attivo e scaricare tutti i dati e i parametri nel dispositivo da campo.

## **7.4 Selezione della lingua e della modalità di misura**

### **7.4.1 Operatività locale**

Il parametro MEASURING MODE si trova sul primo livello di selezione.  
→  46, cap. 6.4.1 "Struttura del menu".

Sono disponibili le seguenti modalità di misura:

- Pressure
- Level
- Flow

## 7.4.2 Selezionare lingua e modalità di misura utilizzando il programma operativo FieldCare

### Selezione della modalità di misura

I parametri per impostare la modalità di misura sono visualizzati in FieldCare nel menu "Measuring mode":

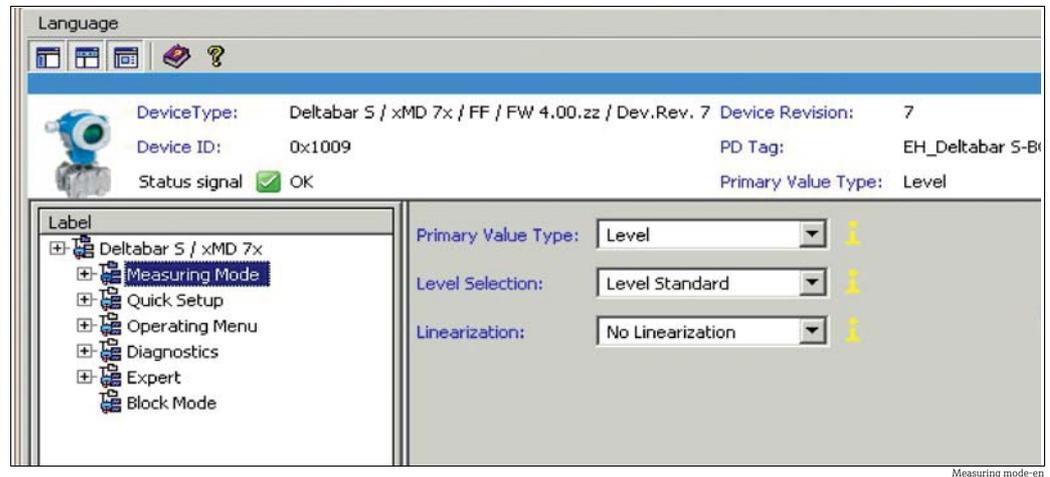


Fig. 26: Menu "Measuring mode"

Per la modalità di misura sono disponibili le seguenti impostazioni:

Tipo di valore principale	Linearizzazione	Selezione del livello
Pressure	None	-
Flow	Root function	-
Level, mass, volume	None	Level Easy Pressure
Level, mass, volume	None	Level Easy Height
Level, mass, volume, tank content in %	None	Level Standard
Level, mass, volume, tank content in %	Livello linearizzato	Level Standard
Level, mass, volume, tank content in %	Level combined	Level Standard

### Selezione della lingua

Selezionare la lingua del menu per FieldCare utilizzando "Language Button" nella finestra di configurazione. Selezionare la lingua del menu per il frame di FieldCare utilizzando il menu "Extras" menu → "Options" "Display" → "Language".

Sono disponibili le seguenti lingue:

- Deutsch
- English
- Français
- Español
- Cinese
- Giapponese

## 7.5 Regolazione della posizione

L'orientamento del dispositivo può causare una deriva del valore misurato, ossia quando il serbatoio è vuoto o parzialmente pieno, il valore misurato visualizzato non è uguale a zero. Esistono due modi per eseguire la regolazione della posizione.

- Percorso del display on-site:  
GROUP SELECTION → OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUST.
- Percorso FieldCare:  
OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUST

### 7.5.1 Eseguire la regolazione della posizione mediante il display locale o FieldCare

I parametri elencati nella seguente tabella sono reperibili nel gruppo POSITION ADJUST (percorso: OPERATING MENU SETTINGS POSITION ADJUST).

Nome del parametro	Descrizione
POS. ZERO ADJUST Inserimento	<p>Regolazione della posizione – non deve essere nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata.</p> <p><b>Esempio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0.032 psi)</li> <li>– Correggere MEASURED VALUE mediante il parametro POS. ZERO ADJUST utilizzando l'opzione "Confirm". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0.</li> <li>– MEASURED VALUE (dopo regolazione dello zero) = 0,0 mbar</li> </ul> <p>Il parametro CALIB. OFFSET visualizza la conseguente differenza di pressione (offset), con la quale era stato corretto MEASURED VALUE.</p> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0</p>
POS. INPUT VALUE Inserimento	<p>Regolazione della posizione – non deve essere nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata. Per correggere la differenza di pressione, è necessario un valore misurato di riferimento (ad es. da un dispositivo di riferimento).</p> <p><b>Esempio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEASURED VALUE = 0,5 mbar (0.0073 psi)</li> <li>– Per il parametro POS. INPUT VALUE, specificare il setpoint desiderato per MEASURED VALUE, ad es. 2,0 mbar (0.029 psi). (MEASURED VALUE<sub>nuovo</sub> = POS. INPUT VALUE)</li> <li>– VALORE MISURATO (dopo inserimento per POS. INPUT VALUE) = 2,0 mbar (0.029 psi)</li> <li>– Il parametro CALIB. OFFSET visualizza la conseguente differenza di pressione (offset), con la quale era stato corretto MEASURED VALUE. Si applica quanto segue: CALIB. OFFSET = MEASURED VALUE<sub>vecchio</sub> – POS. INPUT VALUE, qui: CALIB. OFFSET = 0,5 mbar (0.0073 psi) – 2,0 mbar (0.029 psi) = – 1,5 mbar (0.022 psi)</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0</p>
CALIB. OFFSET Inserimento	<p>Regolazione della posizione – è nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata. (Sul dispositivo non è presente una pressione di riferimento).</p> <p><b>Esempio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0.032 psi)</li> <li>– Utilizzando il parametro CALIB. OFFSET, inserire il valore con il quale deve essere corretto MEASURED VALUE. Per modificare MEASURED VALUE su 0,0 mbar, immettere qui il valore 2,2. (MEASURED VALUE<sub>nuovo</sub> = MEASURED VALUE<sub>vecchio</sub> – CALIB. OFFSET)</li> <li>– MEASURED VALUE (dopo l'immissione per offset tarat.) = 0,0 mbar</li> </ul> <p><b>Impostazione di fabbrica:</b> 0,0</p>

## 7.6 Misura di portata

### 7.6.1 Operazioni preliminari

- Per la misura di portata solitamente si usa il Deltabar S PMD75.
- Prima di tarare il dispositivo Deltabar S, si deve pulire la tubazione in pressione e riempire il dispositivo riempito con il fluido. → Vedere 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 entra.	
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 negativo.	
	Aprire 3.	Bilanciare i lati positivo e negativo.	
	Aprire brevemente 6 e 7, quindi richiudere.	Riempire completamente il misuratore con il fluido ed eliminare l'aria.	
5	Eseguire la regolazione della posizione di zero in presenza delle seguenti condizioni. In assenza di queste condizioni, non eseguire la regolazione della posizione di zero fino al punto 6 compreso. → 64, cap. 7.6.3 e → 61, cap. 7.5. 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.	Isolare il lato positivo da quello negativo.	
	Aprire 4.	Collegare il lato negativo.	
	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).		
7	Eseguire la regolazione della posizione di zero se si può bloccare il flusso. In questo caso, il punto 5 non è applicabile. → 64, cap. 7.6.3 e → 61, cap. 7.5.		
8	Procedere alla taratura. → 63, cap. 7.6.2		

Fig. 27: Sopra: installazione preferenziale per i gas  
Sotto: installazione preferenziale per i liquidi

- I Deltabar S PMD75  
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 S  
A, B Valvole di intercettazione

1) per configurazione a 5 valvole

## 7.6.2 Informazioni sulla misura di portata

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

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

- Il programma operativo FieldCare offre un menu Quick Setup per ogni modalità di misura per pressione, livello e portata e guida l'operatore attraverso le principali funzioni base. Specificare quale menu Quick Setup visualizzare impostando il parametro MEASURING MODE. → 59, cap. 7.4 "Selezione della lingua e della modalità di misura". Per i programmi di configurazione FF non sono disponibili menu Quick Setup.
- Per una descrizione dettagliata dei parametri, vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrizione delle funzioni del dispositivo".
  - FF, Pressure Transducer Block Table
  - FF, DP Flow Block Table
  - FieldCare, Table POSITION ADJUST.
  - FieldCare, Table BASIC SETUP
  - FieldCare, Table EXTENDED SETUP
  - FieldCare, Table TOTALIZER SETUP

### **▲ AVVERTENZA**

#### **Una modifica della modalità di misura ha effetto sullo span (URV)!**

Questa condizione può determinare troppopieno del prodotto.

- ▶ Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "SETTINGS → BASIC SETUP" e se necessario riconfigurata!

### 7.6.3 Menu Quick Setup per modalità di misura "Flow"

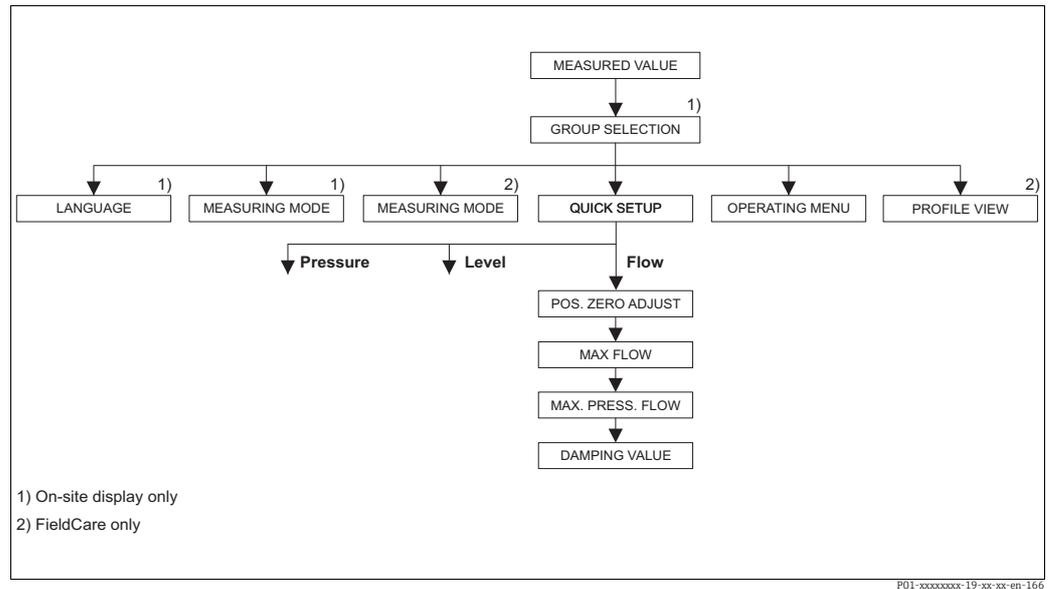


Fig. 28: Menu Quick Setup per modalità di misura "Flow"

Operatività locale	FieldCare
<b>Visualizzazione del valore misurato</b> Commutare da visualizzazione del valore misurato a GROUP SELECTION con F.	<b>Visualizzazione del valore misurato</b> Selezionare il menu QUICK SETUP.
<b>GROUP SELECTION</b> Selezionare il parametro MEASURING MODE.	<b>Measuring Mode</b> Selezionare il parametro Primary Value Type.
<b>MEASURING MODE</b> Selezionare l'opzione "Flow".	<b>Primary value type</b> Selezionare l'opzione "Flow".
<b>GROUP SELECTION</b> Selezionare il menu QUICK SETUP.	<b>POS. ZERO ADJUST</b> L'orientamento del dispositivo può causare una deriva del valore misurato. Correggere MEASURED VALUE mediante il parametro POS. ZERO ADJUST utilizzando l'opzione "Confirm", ossia assegnare il valore 0,0 alla pressione presente.
<b>POS. ZERO ADJUST</b> L'orientamento del dispositivo può causare una deriva del valore misurato. Correggere MEASURED VALUE mediante il parametro POS. ZERO ADJUST utilizzando l'opzione "Confirm", ossia assegnare il valore 0,0 alla pressione presente.	<b>MAX. FLOW</b> Inserire la portata massima del dispositivo primario. (→ Vedere anche lo schema del dispositivo primario).
<b>MAX. FLOW</b> Inserire la portata massima del dispositivo primario. (→ Vedere anche lo schema del dispositivo primario).	<b>MAX. PRESS. FLOW</b> Inserire la pressione massima del dispositivo primario. (→ Vedere anche lo schema del dispositivo primario).
<b>MAX. PRESS. FLOW</b> Inserire la pressione massima del dispositivo primario. (→ Vedere anche lo schema del dispositivo primario).	<b>DAMPING VALUE</b> Inserire il tempo dello smorzamento (costante di tempo $\tau$ ). Lo smorzamento influenza la velocità di reazione di tutti i successivi elementi, quali display on-site, valore misurato e OUT value del blocco Analog Input, a una variazione di pressione.
<b>DAMPING VALUE</b> Inserire il tempo dello smorzamento (costante di tempo $\tau$ ). Lo smorzamento influenza la velocità di reazione di tutti i successivi elementi, quali display on-site, valore misurato e OUT value del blocco Analog Input, a una variazione di pressione.	

Per l'operatività locale, vedere anche → 31, cap. 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi – display on-site collegato" e → 46, cap. 6.4 "Operatività locale – display on-site collegato".

## 7.7 Misura di livello

### 7.7.1 Operazioni preliminari

#### Serbatoio aperto

- Deltabar S PMD75 e FMD77 sono adatti per la misura di livello in un recipiente aperto.
- FMD77: il dispositivo è pronto per la taratura subito dopo l'apertura di una valvola di intercettazione (eventualmente presente).
- PMD75: prima di tarare il dispositivo, la tubazione in pressione deve essere pulita e riempita di fluido. → Vedere tabella successiva.

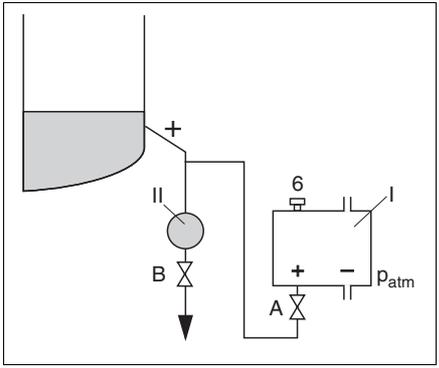
	Valvole	Significato	Installazione
1	Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.		 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-sMD7xxxx-11-xx-xx-003</p>
2	Riempire il sistema di misura con il fluido.		
	Aprire A.	Aprire la valvola di intercettazione.	
3	Sfiatare il dispositivo.		
	Aprire brevemente 6, quindi richiuderla.	Riempire completamente il misuratore con il fluido ed eliminare l'aria.	
4	Impostare il punto di misura per il funzionamento.		
	A questo punto:		
	- B e 6 sono chiuse.		
	- A è aperta.		
5	Procedere alla taratura.		
	→ 68, cap. 7.7.2.		

Fig. 29: Serbatoio aperto

- I Deltabar S PMD75
- II Separatore
- 6 Valvole di sfiato su DeltabarS
- A Valvola di intercettazione
- B Valvola di scarico

### Serbatoio chiuso

- Tutte le versioni di Deltabar S sono adatte per la misura di livello in recipienti chiusi.
- FMD77: il dispositivo è pronto per la taratura subito dopo l'apertura delle valvole di intercettazione (eventualmente presenti).
- FMD78: il dispositivo è subito pronto per la taratura.
- PMD75: prima di tarare il dispositivo, la tubazione in pressione deve essere pulita e riempita di fluido. → Vedere tabella successiva.

Valvole	Significato	Installazione
1	Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.	
2	Riempire il sistema di misura con il fluido.	
Chiusure 3.	Isolare il lato positivo da quello negativo.	
Aprire A e B.	Aprire le valvole di intercettazione.	
3	Sfiatare il lato positivo (se necessario, scaricare il lato negativo).	
Aprire 2 e 4.	Immettere fluido sul lato positivo.	
Aprire brevemente 6 e 7, quindi richiudere.	Riempire completamente il lato positivo con il fluido ed eliminare l'aria.	
4	Impostare il punto di misura per il funzionamento.	<p>Fig. 30: Serbatoio chiuso</p> <p>P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-004</p> <p>I Deltabar S PMD75            II Manifold a tre valvole            III Separatore            1, 2 Valvole di scarico            2, 4 Valvole di carico            3 Valvola di equalizzazione            6, 7 Valvola di sfogo su DeltabarS            A, B Valvole di intercettazione</p>
A questo punto: - 3, 6 e 7 sono chiuse. - 2, 4, A e B sono aperte.		
5	Procedere alla taratura. → 68, cap. 7.7.2.	

### Serbatoio chiuso con vapore sovrapposto

- Tutte le versioni di Deltabar S sono adatte per la misura di livello in recipienti con vapore sovrapposto.
- FMD77: il dispositivo è pronto per la taratura subito dopo l'apertura delle valvole di intercettazione (eventualmente presenti).
- FMD78: il dispositivo è subito pronto per la taratura.
- PMD75: prima di tarare il dispositivo, la tubazione in pressione deve essere pulita e riempita di fluido. → Vedere tabella successiva.

	Valvole	Significato	Installazione
1		Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.	<p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-005</p>
2		Riempire il sistema di misura con il fluido.	
	Aprire A e B.	Aprire le valvole di intercettazione.	
		Riempire la tubazione in 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 negativo.	
	Aprire 3.	Bilanciare i lati positivo e negativo.	
	Aprire brevemente 6 e 7, quindi richiudere.	Riempire completamente il misuratore con il fluido ed eliminare l'aria.	
4		Impostare il punto di misura per il funzionamento.	
	Chiudere 3.	Isolare il lato positivo da quello negativo.	
	Aprire 4.	Collegare il lato negativo.	
	A questo punto: - 3, 6 e 7 sono chiuse. - 2, 4, A e B sono aperte.		
5		Procedere alla taratura. → 68, cap. 7.7.2.	

Fig. 31: Serbatoio chiuso con vapore sovrapposto

- I Deltabar S PMD75
- 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 S
- A, B Valvole di intercettazione

### 7.7.2 Informazioni sulla misura di livello

- Le modalità di misura per portata, livello e pressione offrono un menu di configurazione rapida che guida l'utente attraverso le più importanti funzioni base. → Per il menu Quick Setup "Level", →  71.
- Per la misura di livello sono disponibili anche tre modalità di livello, ossia "Level Easy Pressure", "Level easy height" e "Level standard". Per la modalità di livello "Level Standard" si può selezionare tra "Linear", "Pressure linearized" e "Height linearized". La tabella del paragrafo seguente "Panoramica della misura di livello" fornisce una descrizione dei vari compiti di misura.
  - Nelle modalità di livello "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height", i valori inseriti non sono verificati così estensivamente come nella modalità "Level Standard". I valori inseriti per EMPTY CALIB./FULL CALIB., EMPTY PRESSURE/FULL PRESSURE e EMPTY HEIGHT/FULL HEIGHT devono presentare un intervallo minimo dell'1% per le modalità di livello "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height". Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. Non sono controllati altri valori soglia, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore e al compito di misura, affinché il dispositivo possa misurare correttamente.
  - Le modalità di livello "Level easy pressure" e "Level easy height" comprendono meno parametri rispetto alla modalità "Level standard" e sono utilizzate per una configurazione rapida e semplice di un'applicazione di livello.
  - Le unità ingegneristiche personalizzate per livello di riempimento, volume e massa o per una tabella di linearizzazione possono essere inserite solo nella modalità "Level Standard".
- Per una descrizione dettagliata ed esempi dei parametri, vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrizione delle funzioni del dispositivo.

#### **AVVERTENZA**

#### **Una modifica della modalità di misura ha effetto sullo span (URV)!**

Questa condizione può determinare troppopieno del prodotto.

- ▶ Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "SETTINGS → BASIC SETUP" e se necessario riconfigurata!

### 7.7.3 Panoramica della misura di livello

Compito di misura	LEVEL SELECTION/ LEVEL MODE	Variabile misurata - opzioni	Descrizione	Nota	Visualizzazione del valore misurato
La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione misurata. La taratura è eseguita inserendo due coppie di valori pressione/livello.	LEVEL SELECTION: Level Easy Pressure	Mediante il parametro OUTPUT UNIT: %, unità ingegneristiche di livello, volume o massa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento – taratura "bagnata", vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento: taratura "a secco", vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possono essere inseriti dei valori non corretti</li> <li>- Non è possibile inserire unità ingegneristiche personalizzate</li> </ul>	La visualizzazione del valore misurato e il parametro LEVEL BEFORE LIN indicano il valore misurato.
La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione misurata. La taratura è eseguita inserendo la densità e due coppie di valori altezza/livello.	LEVEL SELECTION: Level Easy Height	Mediante il parametro OUTPUT UNIT: %, unità ingegneristiche di livello, volume o massa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento – taratura "bagnata", vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento: taratura "a secco", vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possono essere inseriti dei valori non corretti</li> <li>- Non è possibile inserire unità ingegneristiche personalizzate</li> </ul>	La visualizzazione del valore misurato e il parametro LEVEL BEFORE LIN indicano il valore misurato.
La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione misurata.	LEVEL SELECTION: Level standard/ LEVEL MODE: Linear	Mediante il parametro LINEAR MEASURAND: <ul style="list-style-type: none"> <li>- % (livello)</li> <li>- Level</li> <li>- Volume</li> <li>- Mass</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento – taratura "bagnata", vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento: taratura "a secco", vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli inserimenti non corretti sono rifiutati dal dispositivo.</li> <li>- Sono consentite unità ingegneristiche di livello, volume e massa personalizzate.</li> </ul>	La visualizzazione del valore misurato e il parametro LEVEL BEFORE LIN indicano il valore misurato.
La variabile misurata non è direttamente proporzionale alla pressione misurata, come ad es. nel caso di serbatoi con uscita conica. Per la taratura si deve inserire una tabella di linearizzazione.	LEVEL SELECTION: Level Standard/ LEVEL MODE: Pressure linearized	Mediante il parametro LIND MEASURAND: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressure + %</li> <li>- Pressure + volume</li> <li>- Pressure + mass</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento: inserimento semiautomatico della tabella di linearizzazione, vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento: inserimento manuale della tabella di linearizzazione; vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli inserimenti non corretti sono rifiutati dal dispositivo.</li> <li>- Sono consentite unità ingegneristiche di livello, volume e massa personalizzate.</li> </ul>	La visualizzazione del valore misurato e il parametro TANK CONTENT indicano il valore misurato.

Compito di misura	LEVEL SELECTION/ LEVEL MODE	Variabile misurata - opzioni	Descrizione	Nota	Visualizzazione del valore misurato
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sono necessarie due variabili di misura</li> <li>- La forma del serbatoio è indicata mediante coppie di valori, ad es. altezza e volume.</li> </ul> <p>La prima variabile misurata % altezza o altezza, deve essere direttamente proporzionale alla pressione misurata. La seconda variabile misurata volume, massa o %, non deve essere direttamente proporzionale alla pressione misurata. Per la seconda variabile misurata si deve inserire una tabella di linearizzazione. La seconda variabile misurata viene assegnata alla prima variabile misurata mediante questa tabella.</p>	<p>LEVEL SELECTION: Level standard/ LEVEL MODE: Height linearized</p>	<p>Con il parametro COMB. MEASURAND: - Height + volume - Height + mass - Height + % - %-height + volume - %-height + mass - %-height + %</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taratura con pressione di riferimento: taratura "bagnata" e inserimento semiautomatico della tabella di linearizzazione; vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> <li>- Taratura senza pressione di riferimento: taratura "a secco" e inserimento manuale della tabella di linearizzazione; vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli inserimenti non corretti sono rifiutati dal dispositivo.</li> <li>- Sono consentite unità ingegneristiche di livello, volume e massa personalizzate.</li> </ul>	<p>Nella visualizzazione del valore misurato e del parametro TANK CONTENT è indicato il secondo valore misurato (volume, massa o %).</p> <p>Il parametro LEVEL BEFORE LIN visualizza il primo valore misurato (% altezza o altezza).</p>

### 7.7.4 Menu Quick Setup per la modalità di misura livello

- Alcuni parametri sono visualizzati solo se altri parametri sono stati configurati correttamente. Ad esempio, il parametro EMPTY CALIB. è visualizzato solo nei seguenti casi:
  - LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure" e CALIBRATION MODE "Wet"
  - LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear" e CALIBRATION MODE "Wet"
 Sono disponibili i parametri LEVEL MODE e CALIBRATION MODE nel gruppo funzione BASIC SETTINGS.
- Questi parametri sono impostati in fabbrica sui seguenti valori:
  - LEVEL SELECTION: Level Easy Pressure
  - CALIBRATION MODE: Wet
  - OUTPUT UNIT o LIN. MEASURAND: %
  - EMPTY CALIB.: 0,0
  - FULL CALIB.: 100,0
- Il menu Quick Setup è adatto per una messa in servizio semplice e rapida. Per impostazioni più complesse, ad es. per cambiare l'unità ingegneristica da "%" a "m", si deve eseguire la taratura mediante il gruppo BASIC SETTINGS. → Vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P.

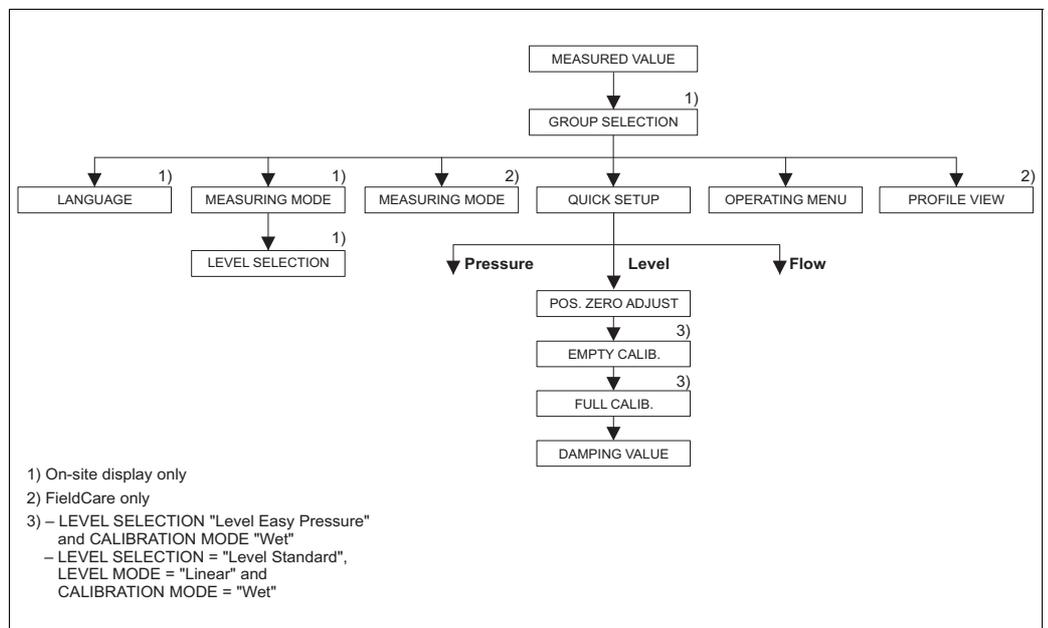


Fig. 32: Menu Quick Setup per la modalità di misura "Level"

Operatività locale	FieldCare
<b>Visualizzazione del valore misurato</b> Commutare da visualizzazione del valore misurato a GROUP SELECTION con F.	<b>Visualizzazione del valore misurato</b> Selezionare il menu QUICK SETUP.
<b>GROUP SELECTION</b> Selezionare MEASURING MODE.	<b>Measuring Mode</b> Selezionare il parametro Primary Value Type.
<b>MEASURING MODE</b> Selezionare l'opzione "Level".	<b>Primary value type</b> Selezionare l'opzione "Level".
<b>LEVEL SELECTION</b> Selezionare la modalità di livello. Per una descrizione, vedere → 69.	<b>Level Selection</b> Selezionare la modalità di livello. Per una descrizione, vedere → 69.
<b>GROUP SELECTION</b> Selezionare il menu QUICK SETUP.	

Operatività locale	FieldCare
<p><b>POS. ZERO ADJUST</b> L'orientamento del dispositivo può causare una deriva del valore misurato. Correggere MEASURED VALUE mediante il parametro POS. ZERO ADJUST utilizzando l'opzione "Confirm", ossia assegnare il valore 0,0 alla pressione presente.</p>	<p><b>POS. ZERO ADJUST</b> L'orientamento del dispositivo può causare una deriva del valore misurato. Correggere MEASURED VALUE mediante il parametro POS. ZERO ADJUST utilizzando l'opzione "Confirm", ossia assegnare il valore 0,0 alla pressione presente.</p>
<p><b>EMPTY CALIB.</b> <sup>1)</sup> Inserire il valore per il punto di taratura inferiore. Per questo parametro, inserire il valore assegnato alla pressione presente sul misuratore.</p>	<p><b>EMPTY CALIB.</b> <sup>1)</sup> Inserire il valore per il punto di taratura inferiore. Per questo parametro, inserire il valore assegnato alla pressione presente sul misuratore.</p>
<p><b>FULL CALIB.</b> <sup>1)</sup> Inserire il valore per il punto di taratura superiore. Per questo parametro, inserire il valore assegnato alla pressione presente sul misuratore.</p>	<p><b>FULL CALIB.</b> <sup>1)</sup> Inserire il valore per il punto di taratura superiore. Per questo parametro, inserire il valore assegnato alla pressione presente sul misuratore.</p>
<p><b>DAMPING VALUE</b> Inserire il tempo dello smorzamento (costante di tempo <math>\tau</math>). Lo smorzamento influenza la velocità di reazione di tutti i successivi elementi, quali display on-site, valore misurato e OUT value del blocco Analog Input, a una variazione di pressione.</p>	<p><b>DAMPING VALUE</b> Inserire il tempo dello smorzamento (costante di tempo <math>\tau</math>). Lo smorzamento influenza la velocità di reazione di tutti i successivi elementi, quali display on-site, valore misurato e OUT value del blocco Analog Input, a una variazione di pressione.</p>

- 1) – LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure" e CALIBRATION MODE "Wet"  
– LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear" e CALIBRATION MODE "Wet"

Per l'operatività locale, vedere anche →  31, cap. 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi – display on-site collegato" e →  46, cap. 6.4 "Operatività locale – display on-site collegato".

## 7.8 Misura di pressione differenziale

### 7.8.1 Operazioni preliminari

- Deltabar S PMD75 e FMD78 sono di solito usati per la misura di pressione differenziale.
- FMD78: il dispositivo è subito pronto per la taratura.
- PMD75: prima di tarare il dispositivo, la tubazione in pressione deve essere pulita e riempita di fluido. → Vedere 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 entra.	
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> Chiudere 1 e 5. <sup>1)</sup>	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 negativo. Bilanciare i lati positivo e negativo. Riempire completamente il misuratore con il fluido ed eliminare l'aria.	
5	Impostare il punto di misura per il funzionamento. Chiudere 3. Aprire 4.	Isolare il lato positivo da quello negativo. Collegare il lato negativo.	
	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, eseguire la taratura. → 73, cap. 7.8.2.		

Fig. 33: Sopra: installazione preferenziale per i gas  
Sotto: installazione preferenziale per i liquidi

- P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-002
- I Deltabar S PMD75
  - 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 S
  - A, B Valvole di intercettazione

1) per configurazione a 5 valvole

### 7.8.2 Informazioni sulla misura di pressione differenziale

- Il programma operativo FieldCare offre un menu Quick Setup per ogni modalità di misura per pressione, livello e portata e guida l'operatore attraverso le principali funzioni base. Specificare quale menu Quick Setup visualizzare impostando il parametro MEASURING MODE. → 59, cap. 7.4 "Selezione della lingua e della modalità di misura". Per i programmi di configurazione FF non sono disponibili menu Quick Setup.

- Per una descrizione dettagliata dei parametri, vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrizione delle funzioni del dispositivo".
  - FF, Table, Pressure Transducer Block
  - FieldCare, Table, POSITION ADJUST.
  - FieldCare, Table, BASIC SETUP
  - FieldCare, Table, EXTENDED SETUP

**⚠ AVVERTENZA**

**Una modifica della modalità di misura ha effetto sullo span (URV)!**

Questa condizione può determinare troppopieno del prodotto.

- ▶ Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "SETTINGS → BASIC SETUP" e se necessario riconfigurata!

**7.8.3 Menu Quick Setup per modalità di misura "Pressure"**

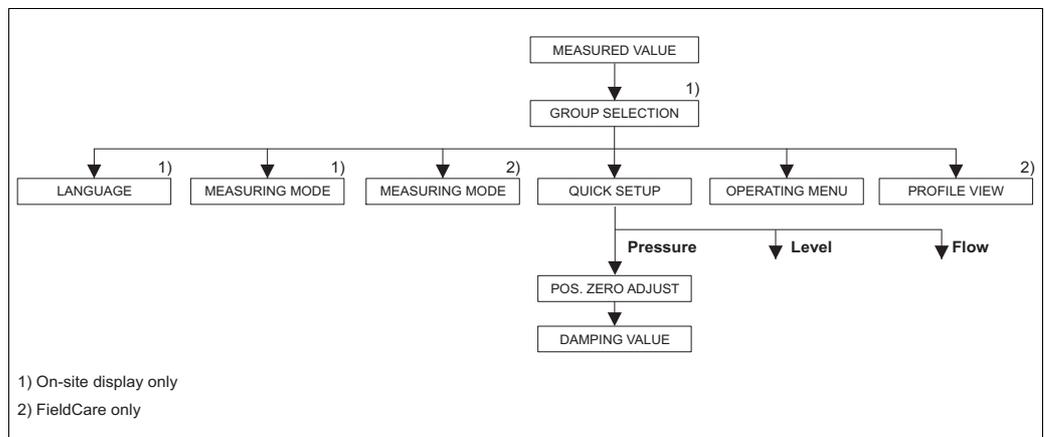


Fig. 34: Menu Quick Setup per modalità di misura "Pressure"

Operatività locale	FieldCare
<b>Visualizzazione del valore misurato</b> Commutare da visualizzazione del valore misurato a GROUP SELECTION con F.	<b>Visualizzazione del valore misurato</b> Selezionare il menu QUICK SETUP.
<b>GROUP SELECTION</b> Selezionare il parametro MEASURING MODE.	<b>Measuring Mode</b> Selezionare il parametro Primary Value Type.
<b>MEASURING MODE</b> Selezionare l'opzione "Pressure".	<b>Primary value type</b> Selezionare l'opzione "Pressure".
<b>GROUP SELECTION</b> Selezionare il menu QUICK SETUP.	
<b>POS. ZERO ADJUST</b> L'orientamento del dispositivo può causare una deriva del valore misurato. Correggere MEASURED VALUE mediante il parametro POS. ZERO ADJUST utilizzando l'opzione "Confirm", ossia assegnare il valore 0,0 alla pressione presente.	<b>POS. ZERO ADJUST</b> L'orientamento del dispositivo può causare una deriva del valore misurato. Correggere MEASURED VALUE mediante il parametro POS. ZERO ADJUST utilizzando l'opzione "Confirm", ossia assegnare il valore 0,0 alla pressione presente.
<b>DAMPING VALUE</b> Inserire il tempo dello smorzamento (costante di tempo $\tau$ ). Lo smorzamento influenza la velocità di reazione di tutti i successivi elementi, quali display on-site, valore misurato e OUT value del blocco Analog Input, a una variazione di pressione.	<b>DAMPING VALUE</b> Inserire il tempo dello smorzamento (costante di tempo $\tau$ ). Lo smorzamento influenza la velocità di reazione di tutti i successivi elementi, quali display on-site, valore misurato e OUT value del blocco Analog Input, a una variazione di pressione.

Per l'operatività locale, vedere anche → 31, cap. 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi - display on-site collegato" e → 46, cap. 6.4 "Operatività locale - display on-site collegato".

## 7.9 Scalatura del parametro OUT

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

### Esempio:

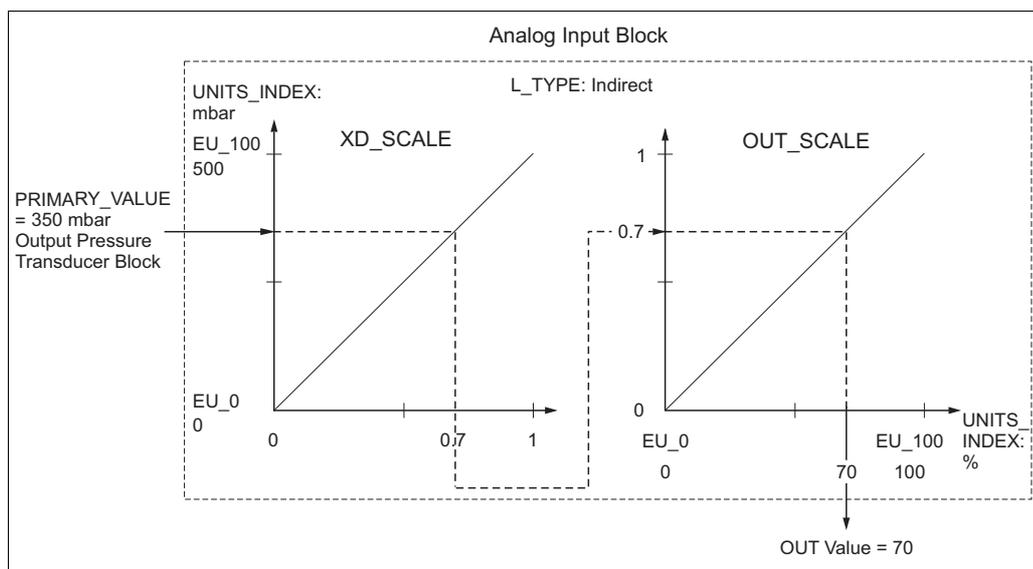
il campo di misura da 0 a 500 mbar (7.5 psi) deve essere riscalo da 0 al 100%.

- Selezionare il gruppo XD\_SCALE.
  - Per EU\_0, inserire "0".
  - Per EU\_100, inserire "500".
  - Per UNITS\_INDEX, inserire "mbar".
- Selezionare il gruppo OUT\_SCALE.
  - Per EU\_0, inserire "0".
  - Per EU\_100, inserire "10000".
  - Per UNITS\_INDEX, selezionare ad es. "%".

L'unità ingegneristica qui selezionata non influisce sulla scalatura. Questa unità ingegneristica non è visualizzata sul display on-site o in un programma operativo come FieldCare.

- Risultato:
 

Alla pressione di 350 mbar (5.25 psi), il valore 70 è trasmesso a un blocco a valle o al sistema di controllo di processo come valore OUT.



P01-xMx7xxxx-05-xx-xx-en-008

### ⚠ ATTENZIONE

#### Considerare le dipendenze quando si impostano i parametri!

- ▶ Se è stata selezionata la modalità "Direct" per il parametro L\_TYPE, i valori e le unità ingegneristiche per XD\_SCALE e OUT\_SCALE non possono essere modificati.
- ▶ I parametri L\_TYPE, XD\_SCALE e OUT\_SCALE possono essere modificati solo se il blocco è in modalità OOS.
- ▶ Verificare che la scalatura dell'uscita del blocco Pressure Transducer SCALE\_OUT corrisponda alla scalatura dell'ingresso nel blocco Analog Input XD\_SCALE.

## 7.10 Configurazione del comportamento in caso di evento secondo FOUNDATION Fieldbus Specification FF912 Field Diagnostic Profile

Il dispositivo è conforme alla specifica FOUNDATION Fieldbus FF912. Questo significa tra l'altro:

- La categoria diagnostica secondo Raccomandazione NAMUR NE107 è trasmessa sul bus di campo in un formato indipendente del produttore:
  - F: Failure
  - C: Check
  - S: Out of specification
  - M: Maintenance required
- L'utente può adattare la categoria diagnostica per i gruppi di eventi definiti in base ai requisiti dell'applicazione.
- Alcuni eventi possono essere separati dal relativo gruppo e trattati separatamente:
  - ad es. 115: Sensor overpressure
  - ad es. 715: Sensor over temperature
- Informazioni aggiuntive e interventi di ricerca guasti sono trasmessi con il relativo messaggio mediante il bus di campo.

### 7.10.1 Gruppi di eventi

Gli eventi diagnostici sono suddivisi in 16 gruppi, in base alla provenienza e alla severità dell'evento. In fabbrica, a ogni gruppo è assegnata una categoria di evento predefinita. Un bit dei parametri di assegnazione è comune a ogni gruppo di eventi.

Severità dell'evento	Categoria di evento predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità massima	Failure (F)	Sensore	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 101: C&gt;Sensor electronic EEPROM error</li> <li>■ 122: F&gt;Sensor not connected</li> <li>■ 716: F&gt;Process membrane broken</li> <li>■ 725: C&gt;Sensor connection error, cycle disturbance</li> <li>■ 747: C&gt;Sensor software not compatible to electronics</li> </ul>
		Elettronica	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 110: F&gt;Checksum error in EEPROM: configuration segment</li> <li>■ 113: F&gt;ROM failure in transmitter electronic</li> <li>■ 121: F&gt;Checksum error in factory segment of EEPROM</li> <li>■ 130: F&gt;EEPROM is defect.</li> <li>■ 131: F&gt;Checksum error in EEPROM: min/max segment</li> <li>■ 132: F&gt;Checksum error in History EEPROM</li> <li>■ 133: F&gt;Checksum error in totalizer EEPROM</li> <li>■ 135: F&gt;Checksum error in EEPROM FF segment</li> <li>■ 703: C&gt;Measurement error</li> <li>■ 705: C&gt;Measurement error</li> <li>■ 728: F&gt;RAM error</li> <li>■ 729: F&gt;RAM error</li> <li>■ 736: F&gt;RAM error</li> <li>■ 737: C&gt;Measurement error</li> <li>■ 738: C&gt;Measurement error</li> <li>■ 739: C&gt;Measurement error</li> <li>■ 742: C&gt;Sensor connection error (upload)</li> <li>■ 743: C&gt;Electronic PCB error during initialization</li> <li>■ 744: C&gt;Main electronic PCB error</li> <li>■ 748: C&gt;Memory failure in signal processor</li> </ul>
		Configurazione	29	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> </ul>
		Processo	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> </ul>

Severità dell'evento	Categoria di evento predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità alta	Check (C)	Sensore	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzato</li> </ul>
		Elettronica	26	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 704: C&gt;Measurement error</li> <li>▪ 746: C&gt;Sensor connection error - initializing</li> </ul>
		Configurazione	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 106: C&gt;Downloading - please wait</li> <li>▪ 602: M&gt;Linearization curve not monoton</li> <li>▪ 604: M&gt;Linearization table invalid. Min. 2 points</li> <li>▪ 613: C&gt;Simulation active</li> <li>▪ 701: S&gt;Adjustment outside sensor nominal range</li> <li>▪ 710: S&gt;Set span too small. Non consentito.</li> <li>▪ 707: M&gt;X-VAL. (TAB_XY_VALUE) of lin. table out of edit limits</li> <li>▪ 711: M&gt;LRV or URV out of edit limits</li> <li>▪ 713: M&gt;100% POINT (LEVEL_100_PERCENT_VALUE) level out of edit limits</li> <li>▪ 719: M&gt;Y-VALUE (TAB_XY_VALUE) of lin. table out of edit limits</li> <li>▪ 721: M&gt;ZERO POSITION (LEVEL_OFFSET) level out of edit limits</li> <li>▪ 722: M&gt;EMPTY CALIB. (SCALE_OUT, EU_0) or FULL CALIB. (SCALE_OUT, EU_100) out of edit limits</li> <li>▪ 723: M&gt;Max. flow (SCALE_OUT, EU_100) out of edit limits</li> <li>▪ 741: M&gt;TANK HEIGHT (LEVEL_TANK_HEIGHT) out of edit limits</li> <li>▪ 750: M&gt;Configuration not permitted</li> </ul>
		Processo	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzato</li> </ul>

Severità dell'evento	Categoria di evento predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità bassa	Out of specification (S)	Sensore	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 115: S&gt;Sensor overpressure</li> <li>▪ 120: S&gt;Sensor low pressure</li> <li>▪ 715: S&gt;Sensor over temperature</li> <li>▪ 720: S&gt;Sensor under temperature</li> <li>▪ 726: S&gt;Sensor temperature error - overrange</li> </ul>
		Elettronica	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 717: S&gt;Transmitter over temperature</li> <li>▪ 718: S&gt;Transmitter under temperature</li> </ul>
		Configurazione	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 727: S&gt;Sensor pressure error - overrange</li> </ul>
		Processo	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 730: M&gt;Pmin ALARM WINDOW (PRESSURE_1_USER_LOW_LIMIT) undershot</li> <li>▪ 731: M&gt;Pmax ALARM WINDOW (PRESSURE_1_USER_HIGH_LIMIT) overshoot</li> <li>▪ 732: M&gt;Tmin ALARM WINDOW (TEMPERATURE_1_USER_LOW_LIMIT) undershot</li> <li>▪ 733: M&gt;Tmax ALARM WINDOW (TEMPERATURE_1_USER_HIGH_LIMIT) overshoot</li> </ul>

Severità dell'evento	Categoria di evento predefinita	Provenienza dell'evento	Bit	Eventi in questo gruppo
Severità minima	Maintenance required (M)	Sensore	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 745: M&gt;Sensor data unknown</li> </ul>
		Elettronica	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 102: M&gt;Checksum error in EEPROM: peakhold segment</li> <li>▪ 134: M&gt;EEPROM lifetime WARNING</li> <li>▪ 700: M&gt;Last configuration not stored</li> <li>▪ 702: M&gt;HistoROM data not consistent</li> </ul>
		Configurazione	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 116: M&gt;Download error, repeat download</li> <li>▪ 706: M&gt;Configuration in HistoROM and device not identical.</li> </ul>
		Processo	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 740: S&gt;Calculation overflow, bad configuration</li> </ul>

## 7.10.2 Parametri di assegnazione

Le categorie degli eventi sono assegnate ai gruppi di eventi mediante quattro parametri di assegnazione. Questi si trovano nel blocco **RESOURCE (RB2)**:

- **FD\_FAIL\_MAP**: per la categoria di evento **Failure (F)**
- **FD\_CHECK\_MAP**: per la categoria di evento **Function check (C)**
- **FD\_OFFSPEC\_MAP**: per la categoria di evento **Out of specification (S)**
- **FD\_MAINT\_MAP**: per la categoria di evento **Maintenance required (M)**

Ognuno di questi parametri è formato da 32 bit con il seguente significato:

- **Bit 0**: riservato per Foundation Fieldbus. È impostato anche se 1 TRD non è in modalità AUTO.
- **Bit 1...15**: area configurabile; qui possono essere assegnati alcuni eventi diagnostici, a prescindere dal gruppo di eventi a cui appartengono. Non sono esclusi dal gruppo di eventi e il loro comportamento può essere configurato separatamente (→ 80). Nel caso del dispositivo Deltabar S, all'area configurabile si possono assegnare i seguenti parametri:
  - ad es. 115: Sensor overpressure
  - ad es. 715: Sensor over temperature
- **Bit 16...31**: area standard; questi bit sono assegnati in modo permanente ai gruppi di eventi. Se il bit è impostato su **1**, questo gruppo di eventi è assegnato alla singola categoria evento.

La tabella seguente riporta l'impostazione di fabbrica dei parametri di assegnazione. In base all'impostazione di fabbrica, c'è una chiara assegnazione tra severità e categoria dell'evento (ad es. il parametro di assegnazione).

Impostazione di fabbrica dei parametri di assegnazione

Severità dell'evento	Area standard																Area configurabile
	Severità massima				Severità alta				Severità bassa				Severità minima				
Provenienza dell'evento <sup>1)</sup>	S	E	K	P	S	E	K	P	S	E	K	P	S	E	K	P	
Bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15...1
FD_FAIL_MAP	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FD_CHECK_MAP	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FD_OFFSPEC_MAP	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
FD_MAINT_MAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0

1) S: sensore; E: elettronica; C: configurazione; P: processo

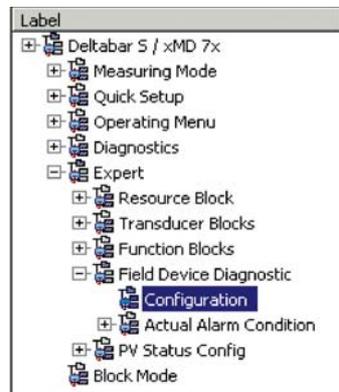
Per modificare il comportamento diagnostico di un gruppo di eventi, procedere come segue:

1. Aprire il parametro di assegnazione a cui il gruppo è attualmente assegnato.
2. Cambiare il bit del gruppo degli eventi da **1** a **0**. Se per l'operatività si utilizza FieldCare, questa modifica è eseguita mediante il modulo FF912, disabilitando la relativa casella di controllo (vedere esempio seguente).
3. Aprire il parametro di assegnazione a cui il gruppo dovrebbe essere assegnato.
4. Cambiare il bit del gruppo degli eventi da **0** a **1**. Con operatività mediante FieldCare, questa modifica può essere eseguita selezionando la relativa casella di controllo (vedere l'esempio seguente).

**Esempio**

Il gruppo **Highest Severity / Electronics** comprende eventi come **131: Checksum error in EEPROM: min/max segment**. La categoria di questi eventi non dovrebbe essere più **Failure (F)**, bensì **Check (C)**.

1. Nella finestra di navigazione di FieldCare, accedere a **Expert** → **Field Device Diagnostic** → **Configuration**.



2. Nella colonna **Failure** cercare il gruppo **Highest Severity Electronic** e disabilitare la relativa casella di controllo (A). Abilitare la casella di controllo adatta nella colonna **Function** (B). Considerare che si deve premere il pulsante "Accept" per confermare ogni inserimento.

Standard Area		Configurable Area		Status 1	Status 2	Simulation	
		Failure		Function Check		Out of Specification	Maintenance Required
		Priority 0		Priority 0		Priority 0	Priority 0
Bit#	Diagnostic Event	enable	mask	enable	mask	enable	mask
31	Highest Severity Sensor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Highest Severity Electronic	<input checked="" type="checkbox"/> (A)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Highest Severity Configuration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Highest Severity Process	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	High Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	High Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	High Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	High Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Low Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Low Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Low Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Low Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Lowest Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	Lowest Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	Lowest Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	Lowest Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Per ogni gruppo di eventi, verificare che il bit corrispondente sia impostato in almeno uno dei parametri di assegnazione. In caso contrario, non è trasmessa alcuna categoria con l'evento mediante il bus. Di conseguenza, il sistema di controllo in genere ignora la presenza dell'evento.

Nella pagina di FieldCare **Expert** → **Field Device Diagnostic** → **Configuration**, è configurato il rilevamento degli eventi diagnostici ed è eseguita la trasmissione dei messaggi al bus. La colonna "Mask" serve per la trasmissione del messaggio al bus. Considerare che i messaggi del dispositivo possono essere trasmessi sempre mediante polling dei bit attivi in Status 1 e 2. La casella di controllo della maschera agisce da controllo negativo, ossia se è selezionato un campo, i relativi eventi non sono trasmessi al bus. Per garantire che siano trasmesse le informazioni di stato al bus, il blocco Resource deve essere in modalità **Auto**.

### 7.10.3 Area configurabile

Per i seguenti eventi, la categoria dell'evento può essere definita separatamente - a prescindere dal gruppo di eventi a cui sono assegnati nell'impostazione di fabbrica:

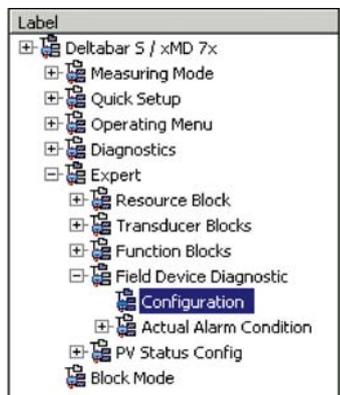
- **115:** Sensor overpressure
- **120:** Sensor low pressure
- **715:** Sensor over temperature
- **717:** Transmitter over temperature
- **718:** Transmitter under temperature
- **720:** Sensor under temperature
- **726:** Sensor temperature error - overrange
- **727:** Sensor pressure error - overrange
- **730:** LRV user limits exceeded
- **731:** URV user limits exceeded
- **732:** LRV-Temp. user limits exceeded
- **733:** URV-Temp. user limits exceeded
- **740:** Calculation Overflow, bad configuration

Per modificare la categoria dell'evento, si deve prima assegnare l'evento a uno dei bit da 1 a 15. I parametri da **FF912ConfigArea\_1** fino a **FF912ConfigArea\_15** nel blocco **DIAGNOSTIC (TRDDIAG)** servono a questo scopo. In seguito, il bit corrispondente può essere impostato da **0** a **1** nel parametro di assegnazione richiesto.

#### Esempio

La categoria dell'errore **115 "Sensor overpressure"** non deve essere più **Out of Specification (S)**, bensì **Function (C)**.

1. Nella finestra di navigazione di FieldCare, accedere a **Expert** → **Field Device Diagnostic** → **Configuration**.



- Selezionare la scheda "Configurable area". Nell'impostazione di fabbrica, tutti i bit nella colonna **Configurable Area Bits** hanno il valore **not assigned** (A).

Standard Area		Configurable Area	Status 1	Status 2	Simulation	Failure		Function Check		Out of Specification		Maintenance Required		
Bit#	Diagnostic Event	(A) (B)	Priority 0		enable	mask								
15	not assigned	(A) (B)	<input type="checkbox"/>											
14	not assigned		<input type="checkbox"/>											
13	not assigned		<input type="checkbox"/>											
12	not assigned		<input type="checkbox"/>											
11	not assigned		<input type="checkbox"/>											
10	not assigned		<input type="checkbox"/>											
9	not assigned		<input type="checkbox"/>											
8	not assigned		<input type="checkbox"/>											
7	not assigned		<input type="checkbox"/>											
6	not assigned		<input type="checkbox"/>											
5	not assigned		<input type="checkbox"/>											
4	not assigned		<input type="checkbox"/>											
3	not assigned		<input type="checkbox"/>											
2	not assigned		<input type="checkbox"/>											
1	not assigned		<input type="checkbox"/>											

- Selezionare uno di questi bit (qui **Configurable Area Bit 15**, a titolo di esempio) e l'opzione **Sensor overpressure** (B) dall'elenco di opzioni associato. Confermare la selezione premendo "Accept".
- Abilitare la casella di controllo per il relativo bit (in questo caso: **Configurable Area Bit 15**) (C). Confermare la selezione premendo "Accept".

**Informazioni aggiuntive:**

Le schede "Status 1" e "Status 2" indicano se un evento è attivo.

Standard Area		Configurable Area	Status 1	Status 2	Simulation	Failure		Function Check		Out of Specification		Maintenance Required	
Bit#	Diagnostic Event		active		active								
31	Highest Severity Sensor		<input type="checkbox"/>										
30	Highest Severity Electronic		<input type="checkbox"/>										
29	Highest Severity Configuration		<input type="checkbox"/>										
28	Highest Severity Process		<input type="checkbox"/>										
27	High Severity Sensor		<input type="checkbox"/>										
26	High Severity Electronic		<input type="checkbox"/>										
25	High Severity Configuration		<input type="checkbox"/>										
24	High Severity Process		<input type="checkbox"/>										
23	Low Severity Sensor		<input type="checkbox"/>										
22	Low Severity Electronic		<input type="checkbox"/>										
21	Low Severity Configuration		<input type="checkbox"/>										
20	Low Severity Process		<input type="checkbox"/>										
19	Lowest Severity Sensor		<input type="checkbox"/>										
18	Lowest Severity Electronic		<input type="checkbox"/>										
17	Lowest Severity Configuration		<input type="checkbox"/>										
16	Lowest Severity Process		<input type="checkbox"/>										

La modifica della categoria di errore per **Sensor overpressure** non ha effetto su un errore già esistente. La nuova categoria viene assegnata solo se questo errore si ripresenta successivamente alla modifica. Le schede "Status 1" e "Status 2" indicano se un evento è attivo.

Standard Area		Configurable Area	Status 1	Status 2	Simulation
		<b>Failure</b> 	<b>Function Check</b> 	<b>Out of Specification</b> 	<b>Maintenance Required</b> 
Bit#	Diagnostic Event	active	active	active	active
15	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La scheda "Simulation" consente di simulare un evento.

Standard Area		Configurable Area	Status 1	Status 2	Simulation		
Simulate En/Disable: <input type="text" value="Disabled"/>							
Bit#	Diagnostic Event	simulation	active	Bit#	Diagnostic Event	simulation	active
31	Highest Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Highest Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Highest Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Highest Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	High Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	High Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	High Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	High Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Low Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Low Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Low Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Low Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Lowest Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Lowest Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Lowest Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	not assigned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Lowest Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

### 7.10.4 Trasmissione di messaggi di evento indipendenti al bus

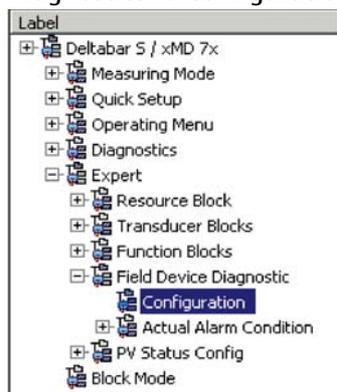
#### Priorità dell'evento

I messaggi di evento sono trasmessi al bus solo se hanno priorità tra 2 e 15. Gli eventi con priorità 1 sono visualizzati, ma non sono trasmessi al bus. Gli eventi con priorità 0 sono ignorati. Tutti gli eventi sono assegnati in fabbrica alla priorità 0. La priorità può essere modificata separatamente per i quattro parametri di assegnazione.

#### Esempio

Si deve impostare la priorità della categoria "Failure" su "2".

1. Nella finestra di navigazione di FieldCare, accedere a **Expert** → **Field Device Diagnostics** → **Configuration**.



2. Selezionare la scheda "Standard area" e impostare la priorità su "2" nella colonna "Failure" (D).

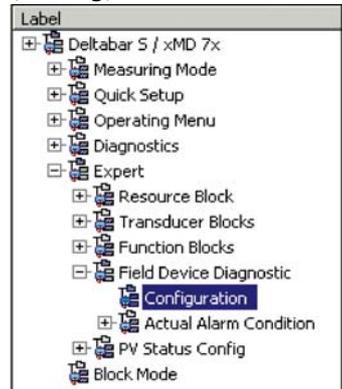
Standard Area		Configurable Area		Status 1	Status 2	Simulation			
		Failure (D)		Function Check		Out of Specification		Maintenance Required	
		Priority 0		Priority 0		Priority 0		Priority 0	
Bit#	Diagnostic Event	enable	mask	enable	mask	enable	mask	enable	mask
31	Highest Severity Sensor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Highest Severity Electronic	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Highest Severity Configuration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Highest Severity Process	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	High Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	High Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	High Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	High Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Low Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Low Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Low Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Low Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Lowest Severity Sensor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Lowest Severity Electronic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Lowest Severity Configuration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Lowest Severity Process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Soppressione di determinati eventi

Alcuni eventi possono essere soppressi durante la trasmissione al bus utilizzando una casella di controllo "maschera". Questi eventi sono ancora visualizzati, ma non sono trasmessi come allerte al bus. Questa casella di controllo della maschera è reperibile in FieldCare sotto **Expert** → **Field Device Diagnostic** → **Configuration**. La casella di controllo della maschera agisce da controllo negativo, ossia se è selezionato un campo, i relativi eventi non sono trasmessi al bus.

### 7.10.5 Panoramica delle impostazioni eseguite e degli eventi attuali

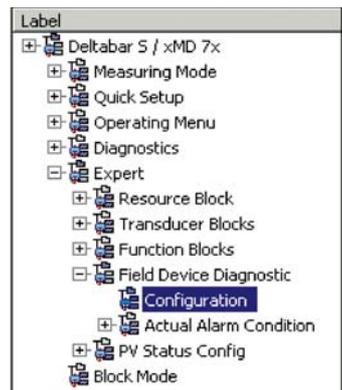
1. Nella finestra di navigazione di FieldCare, accedere a **Diagnostic** → **Alarm Indication (Polling)**



2. È visualizzato quanto segue:
  - "Troubleshooting information" se si è verificato un evento
  - "Setting made" nell'area configurabile
  - "Current events" nelle diverse categorie

### 7.10.6 Informazioni sugli eventi attuali

1. Nella finestra di navigazione di FieldCare, accedere a **Expert** → **Field Device Diagnostic** → **Actual Alarm Condition**



2. È visualizzato quanto segue:
  - "Troubleshooting information" se si è verificato un evento
  - Versione "FF912 Field Diagnostic Profile"
  - "Information about the current events" nelle diverse categorie

### 7.10.7 Impostazione dello stato degli allarmi flessibili

Per i seguenti eventi, la categoria dell'evento può essere definita separatamente - a prescindere dal gruppo di eventi a cui sono assegnati nell'impostazione di fabbrica:

- **115:** Sensor overpressure
- **120:** Sensor low pressure
- **715:** Sensor over temperature
- **717:** Transmitter over temperature
- **718:** Transmitter under temperature
- **720:** Sensor under temperature
- **726:** Sensor temperature error - overrange
- **727:** Sensor pressure error - overrange
- **730:** LRV user limits exceeded
- **731:** URV user limits exceeded
- **732:** LRV-Temp. user limits exceeded

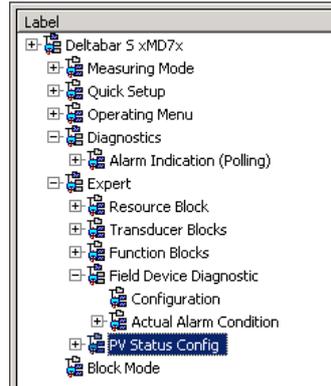
- **733**: URV-Temp. user limits exceeded
- **740**: Calculation Overflow, bad configuration

Per cambiare lo stato dei valori misurati (Bad, Uncertain, Good) assegnato ad un evento, selezionare lo stato desiderato dall'elenco delle opzioni.

### Esempio

Lo stato "Bad" deve essere usato per l'errore 115 "Sensor overpressure" al posto dello stato "Uncertain".

1. Nella finestra di navigazione di FieldCare, accedere a **Expert** → **Field Device Diagnostics** → **PV Status Config**.



2. Nell'impostazione di fabbrica, tutti i bit hanno "Uncertain" per "Status Select Events".



3. Selezionare l'opzione "Bad" per la riga "Status Select Event 115". Premere ENTER per confermare i valori inseriti.

## 8 Manutenzione

Deltabar S non richiede manutenzione.

### 8.1 Istruzioni per la pulizia

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

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

#### 8.1.1 Deltabar FMD77, FMD78

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.

### 8.2 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 di processo, ad es. dovuti ad oggetti appuntiti.
- Considerare il grado di protezione del dispositivo. Se necessario, fare riferimento alla targhetta (→  8).

## 9 Diagnostica e ricerca guasti

### 9.1 Ricerca guasti

#### 9.1.1 Guasti generali

Guasto	Causa possibile	Rimedio
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non rispetta le specifiche sulla targhetta.	Utilizzare la tensione corretta.
	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Inversione polarità della tensione di alimentazione
	I cavi di collegamento non sono a contatto con i morsetti.	Controllare il contatto di cavi e morsetti e correggere, se necessario.
Nessuna visualizzazione	Il display on-site è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumentare la luminosità del display on-site premendo contemporaneamente O e F.</li> <li>■ Diminuire la luminosità del display on-site premendo contemporaneamente S e F.</li> </ul>
	Il connettore del display on-site non è collegato correttamente.	Collegare il connettore in modo corretto.
	Il display on-site è difettoso.	Sostituire il display on-site.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e correggere la configurazione del parametro (vedere di seguito).

#### 9.1.2 Visualizzare i messaggi:

- Display on-site:
  - il display del valore misurato visualizza il messaggio che ha la massima priorità. → Vedere colonna "Priorità".
  - Il parametro ALARM STATUS visualizza tutti i messaggi presenti in ordine di priorità discendente. Tutti i messaggi presenti possono essere scorsi mediante il tasto S od O.
- FieldCare
  - Il parametro DIAGNOSTIC\_CODE/DIAGNOSE\_CODE visualizza il messaggio che ha la massima priorità. → Vedere colonna "Priorità".
  - Vedere anche cap. 9.6 "Risposta delle uscite agli errori".
- Blocco Diagnose Transducer (programma di configurazione FF):
  - Il parametro DIAGNOSTIC\_CODE/DIAGNOSE\_CODE visualizza il messaggio che ha la massima priorità. → Vedere anche cap. 9.6 "Risposta delle uscite agli errori". Ogni messaggio è trasmesso anche secondo le specifiche FOUNDATION Fieldbus mediante i parametri XD\_ERROR e BLOCK\_ERROR nei blocchi Pressure, Service e DP Flow. Nella seguente tabella sono indicati dei numeri per questi parametri, che sono spiegati in 90.
- Un elenco di tutti gli allarmi attivi è visualizzabile mediante il parametro Diagnostic code/ACTUAL\_ALARM\_INFOS.
- L'elenco di tutti gli allarmi non più attivi (registro degli eventi) è visualizzabile mediante il parametro Last Diag. Code/LAST\_ALARM\_INFOS.

## 9.2 Informazioni diagnostiche sul display on-site

### 9.2.1 Messaggio diagnostico

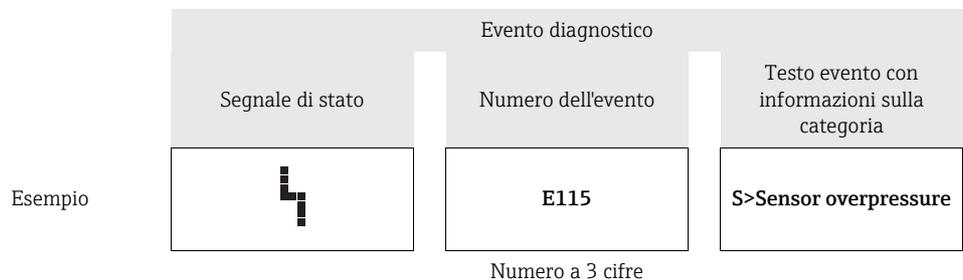
Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio dei misuratori sono visualizzati in un messaggio diagnostico, che si alterna con la visualizzazione del valore misurato.

#### Categorie di errore

<b>F</b>	<p><b>"Failure"</b> È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.</p>
<b>C</b>	<p><b>"Check"</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione) o sta eseguendo l'automonitoraggio.</p>
<b>S</b>	<p><b>"Out of specification"</b> Il dispositivo è utilizzato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non rispettando le sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia)</li> <li>▪ non rispettando la configurazione dei parametri dell'operatore (ad es. pressione fuori dal campo operativo nominale)</li> </ul>
<b>M</b>	<p><b>"Maintenance required"</b> È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è ancora valido.</p>

#### Evento diagnostico e testo dell'evento

L'errore può essere identificato mediante l'evento diagnostico. Il testo dell'evento fornisce informazioni sul guasto.



- Se il dispositivo rileva un'anomalia del display on-site durante l'inizializzazione, sono generati dei messaggi di errore. → Per i messaggi di errore, vedere →  89, cap. 9.2.2 "Messaggi di errore per il display on-site".
- Per supporto e ulteriori informazioni, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.
- Se si modifica la categoria di un evento diagnostico, al posto di "F, C, S, M" potrebbe apparire un campo vuoto.

### 9.2.2 Messaggi di errore per il display on-site

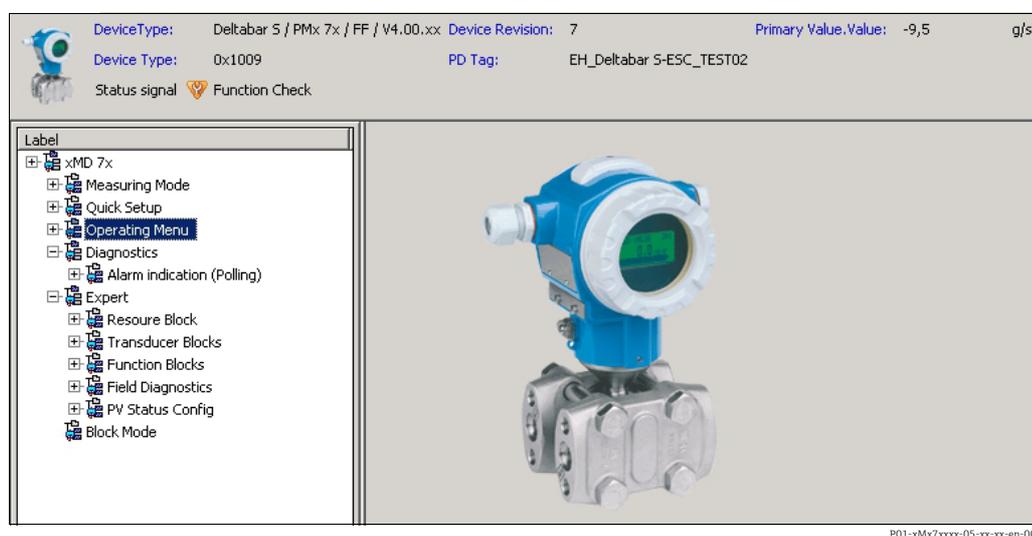
Se il dispositivo rileva un'anomalia del display on-site durante l'inizializzazione, possono essere visualizzati i seguenti messaggi di errore:

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	
Initialization	Tensione di alimentazione troppo bassa. Impostare la tensione di alimentazione al valore corretto.

### 9.3 Evento diagnostico nel tool operativo

Se nel tool operativo è presente un evento diagnostico, il segnale di stato appare nell'area di stato in alto a sinistra, insieme al relativo simbolo per il comportamento di evento secondo NAMUR NE 107:

- Failure (F)
- Check (C)
- Maintenance required (M)
- Out of specification (S)



#### Richiamare i rimedi

1. Accedere al menu "Diagnostics". Nel parametro " Actual diagnostics" è visualizzato l'evento diagnostico insieme al relativo testo.
2. A destra nell'area di visualizzazione, spostare il cursore sul parametro "Actual diagnostics". Appare una descrizione con i rimedi per l'evento diagnostico.

## 9.4 Messaggi diagnostici nel blocco Transducer DIAGNOSTIC (TRDDIAG)

- Il parametro Actual Diagnostics visualizza il messaggio che ha la massima priorità. Ogni messaggio è visualizzato anche secondo le specifiche FOUNDATION Fieldbus mediante i parametri XD\_ERROR e BLOCK\_ERROR.
- L'allarme attivo con la massima priorità può essere visualizzato mediante il parametro Diagnosis.
- L'ultimo allarme non più attivo può essere visualizzato mediante il parametro Last Diagnosis.

### 9.4.1 Spiegazione per XD\_ERROR, BLOCK\_ERROR e risposta delle uscite

Modalità di guasto	Codice diagnostico	Valore bit XD_ERROR	Testo XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Testo BLOCK_ERROR	PRIMARY VALUE (stato impostato in base alla modalità operativa)	PRIMARY_VALUE_TYPE (modalità operativa)	TRANSDUCER Status Propagation (selezione del relativo CHANNEL)
Allarme	747	17	General Error	0	Other	BAD_SENSOR_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	707	18	Calibration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Level	Primary Value(1)
	711	18	Calibration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Level, Flow	Primary Value(1) Totalizer 1 (6)
	713	18	Calibration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Level	Primary Value(1)
	721	18	Calibration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Level	Primary Value(1)
	722	18	Calibration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Level	Primary Value(1)
	723	18	Calibration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Flow	Primary Value(1) Totalizer 1 (6)
	741	18	Calibration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Level	Primary Value(1)
	719	19	Configuration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Level	Primary Value(1)
	750	18	Calibration Error	0	Other	BAD_NON_SPECIFIC	Pressure, Level, Flow	Primary Value(1) Pressure(3) Maximum Pressure(4) Counter P > Pmax(5) Totalizer 1 (6)
	122	20	Electronics Failure	7	Sensor Failure	BAD_SENSOR_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	101	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_SENSOR_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	716	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_SENSOR_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	725	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_SENSOR_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	704	20	Electronics Failure	7	Sensor Failure	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	703	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	705	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	737	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	738	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	739	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	742	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	744	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All

Modalità di guasto	Codice diagnostico	Valore bit XD_ERROR	Testo XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Testo BLOCK_ERROR	PRIMARY_VALUE (stato impostato in base alla modalità operativa)	PRIMARY_VALUE_TYPE (modalità operativa)	TRANSDUCER Status Propagation (selezione del relativo CHANNEL)
Allarme	743	20	Electronics Failure	7	Sensor Failure	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	748	20	Electronics Failure	7	Sensor Failure	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	113	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	728	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	729	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	736	20	Electronics Failure	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	110	23	Data integrity error	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	130	23	Data integrity error	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	131	23	Data integrity error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None
	132	23	Data integrity error	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Flow	Totalizer 1 (6)
	133	23	Data integrity error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None
	135	23	Data integrity error	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All
	121	23	Data integrity error	0	Other	BAD_DEVICE_FAILURE	Pressure, Level, Flow	All

Modalità di guasto	Codice diagnostico	Valore bit XD_ERROR	Testo XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Testo BLOCK_ERROR	PRIMARY_VALUE (stato impostato in base alla modalità operativa)	PRIMARY_VALUE_TYPE (modalità operativa)	TRANSDUCER Status Propagation (selezione del relativo CHANNEL)
Allarme/ Avver- tenza	115	17	General Error	0	Other	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	Primary Value(1) Pressure(3) Maximum Pressure(4) Counter P > Pmax(5) Totalizer 1 (6)
	120	17	General Error	0	Other	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	Primary Value(1) Pressure(3) Maximum Pressure(4) Counter P > Pmax(5) Totalizer 1 (6)
	717	17	General Error	0	Other	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	All
	718	17	General Error	0	Other	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	All
	720	17	General Error	0	Other	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	Sensor Temperature(2)
	715	17	General Error	7	Sensor Failure	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	Sensor Temperature(2)
	726	20	Electronics Failure	7	Sensor Failure	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	All
	740	20	Electronics Failure	7	Sensor Failure	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	All
	727	20	Electronics Failure	7	Sensor Failure	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	All
	730	19	Configuration Error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None
	731	19	Configuration Error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None
	732	19	Configuration Error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None
	733	19	Configuration Error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None

Modalità di guasto	Codice diagnostico	Valore bit XD_ERROR	Testo XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Testo BLOCK_ERROR	PRIMARY_VALUE (stato impostato in base alla modalità operativa)	PRIMARY_VALUE_TYPE (modalità operativa)	TRANSDUCER Status Propagation (selezione del relativo CHANNEL)
Avvertenza	106	17	General Error	0	Other	STATUS_UNCERTAIN	Pressure, Level, Flow	All
	134	17	General Error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None
	116	17	General Error	0	Other	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - GOOD	Pressure, Level, Flow	All
	701	17	General Error	0	Other	UNCERTAIN_CONFIG_ERROR	Pressure, Level, Flow	All
	745	17	General Error	0	Other	STATUS_UNCERTAIN	Pressure, Level, Flow	All
	613	17	General Error	0	Other	UNCERTAIN_SIM	Pressure, Level, Flow	Primary Value(1) Maximum Pressure(4) Counter P > Pmax(5) Totalizer 1 (6)
	702	17	General Error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None
	710	18	Calibration Error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None
	602	19	Configuration Error	0	Other	UNCERTAIN_CONFIG_ERROR	Level	Primary Value(1)
	604	19	Configuration Error	0	Other	UNCERTAIN_CONFIG_ERROR	Level	Primary Value(1)
	746	20	Electronics Failure	0	Other	STATUS_UNCERTAIN	Pressure, Level, Flow	All
	102	23	Data integrity error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	Maximum Pressure(4) Counter P > Pmax(5)
	700	23	Data integrity error	0	Other	STATUS_UNCERTAIN	Pressure, Level, Flow	All
	706	23	Data integrity error	0	Other	GOOD	Pressure, Level, Flow	None

## 9.5 Descrizione degli eventi diagnostici

### 9.5.1 Guasto (F)

Codice diagnostico	Modalità di guasto	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
101	Allarme	F>Sensor electronic EEPROM error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10). Normalmente, questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendere qualche minuto.</li> <li>- Riavviare il dispositivo. Eseguire il reset (codice 62).</li> <li>- Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare la causa dell'interferenza.</li> <li>- Sostituire il sensore.</li> </ul>	19
110	Allarme	F>Checksum error in EEPROM: configuration segment	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tensione di alimentazione non è collegata durante la scrittura.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10).</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripristinare la tensione di alimentazione. Se necessario, eseguire il reset (codice 7864) e ripetere la taratura del dispositivo.</li> <li>- Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare le cause dell'interferenza.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	6
113	Allarme	F>ROM failure in transmitter electronic	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	1
121	Allarme	F>Checksum error in factory segment of EEPROM	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	5
122	Allarme	F>Sensor not connected	20	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connessione del cavo tra sensore ed elettronica principale scollegata.</li> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10).</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la connessione del cavo e, se necessario, ripararla.</li> <li>- Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare la causa dell'interferenza.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> <li>- Sostituire il sensore.</li> </ul>	14
130	Allarme	F>EEPROM is defect.	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	11
131	Allarme	F>Checksum error in EEPROM: min/max segment	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	9
132	Allarme	F>Checksum error in totalizer EEPROM	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	7
133	Allarme	F>Checksum error in History EEPROM	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si è verificato un errore durante la scrittura.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire il reset (codice 7864) e ripetere la taratura del dispositivo.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	8
135	Allarme	F>Checksum error in EEPROM FF segment	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	10

Codice diagnostico	Modalità di guasto	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
703	Allarme	F>Measurement error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	24
705	Allarme	F>Measurement error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	23
716	Allarme	F>Process membrane broken	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire il sensore.</li> <li>- Diminuire la pressione.</li> </ul>	26
725	Allarme	F>Sensor connection error, cycle disturbance	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10).</li> <li>- Vite di arresto allentata.</li> <li>- Sensore o elettronica principale difettosi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare la causa dell'interferenza.</li> <li>- Serrare di nuovo la vite di arresto con 1 Nm (0.74 lbf ft) (vedere cap. 4.3.9).</li> <li>- Sostituire il sensore o l'elettronica principale.</li> </ul>	27
728	Allarme	F>RAM error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	2
729	Allarme	F>RAM error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	3
736	Allarme	F>RAM error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	4
737	Allarme	F>Measurement error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	22
738	Allarme	F>Measurement error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	21
739	Allarme	F>Measurement error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>- Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>- Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	25
742	Allarme	F>Sensor connection error (upload)	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10). Normalmente, questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.</li> <li>- Connessione del cavo tra sensore ed elettronica principale scollegata.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendere qualche minuto.</li> <li>- Eseguire il reset (codice 7864) e ripetere la taratura del dispositivo.</li> <li>- Controllare la connessione del cavo e, se necessario, ripararla.</li> <li>- Sostituire il sensore.</li> </ul>	20

Codice diagnostico	Modalità di guasto	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
743	Allarme	F>Electronic PCB error during initialization	20	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10). Normalmente, questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.</li> <li>Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere qualche minuto.</li> <li>Riavviare il dispositivo. Eseguire il reset (codice 62).</li> <li>Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	15 / 16
744	Allarme	F>Main electronic PCB error	20	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10).</li> <li>Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riavviare il dispositivo. Eseguire il reset (codice 62).</li> <li>Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare la causa dell'interferenza.</li> <li>Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	12
747	Allarme	F>Sensor software not compatible to electronics	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il sensore non è adatto al dispositivo (targhetta elettronica del sensore).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il sensore con un ricambio idoneo.</li> </ul>	18
748	Allarme	F>Memory failure in signal processor	20	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10).</li> <li>Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare la causa dell'interferenza.</li> <li>Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	17

### 9.5.2 Controllo (C)

Codice diagnostico	Modalità di guasto	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
106	Avvertenza	C>Downloading - please wait	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Download in corso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere che il download sia completato.</li> </ul>	61
602	Avvertenza	C>Linearization curve not monoton	19	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>La tabella di linearizzazione non aumenta in modo monotono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiungere o correggere la tabella di linearizzazione. Riconfermare la tabella di linearizzazione.</li> </ul>	67
604	Avvertenza	C>Linearization table invalid. Min. 2 points	19	0	Note! A partire dalla versione software "03.00.00", non esiste uno span minimo tra i punti Y.		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>La tabella di linearizzazione ha meno di 2 punti.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aggiungere alla tabella di linearizzazione. Eseguire di nuovo la linearizzazione, se necessario.</li> <li>Correggere la tabella di linearizzazione e confermarla di nuovo.</li> </ol>	68
613	Avvertenza	C>Simulation is active	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>La simulazione è stata attivata, ossia il dispositivo non sta misurando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivare la simulazione.</li> </ul>	70
701	Avvertenza	C>Adjustment outside sensor nominal range	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>La regolazione eseguita causerebbe un superamento o non raggiungimento del campo nominale del sensore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ripetere la taratura.</li> </ul>	63
704	Allarme	C>Measurement error	20	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guasto dell'elettronica principale.</li> <li>Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare brevemente il dispositivo dall'alimentazione.</li> <li>Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	13

Codice diagnostico	Modalità di guasto	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
707	Allarme	C>X-VAL. (TAB_XY_VALUE) of lin. table out of edit limits.	18	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Almeno un X-VALUE (TAB_XY_VALUE) della tabella di linearizzazione è inferiore al valore per SCALE_IN, EU_0/HYDR. PRESS. MIN. o LINEAR_LEVEL_MIN/MIN. LEVEL o superiore al valore per SCALE_IN, EU_100/HYDR. PRESS. MAX. o LINEAR_LEVEL_MAX/HEIGHT MAX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eseguire di nuovo la taratura (→ Vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro, paragrafo 5).</li> </ul>	45
710	Avvertenza	B>Set span too small. Not allowed	18	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– I valori per la taratura (ad es. valore di inizio e fondo scala) sono troppo ravvicinati.</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regolare la taratura per adattarsi al sensore (→ Vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro, parametro CAL_MIN_SPAN/MINIMUM SPAN).</li> <li>– Regolare la taratura in funzione del sensore.</li> <li>– Sostituire il sensore con un ricambio idoneo.</li> <li>– Controllare la configurazione e ripetere il download.</li> </ul>	60
711	Allarme	C>LRV or URV out of edit limits	18	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il valore di inizio scala e/o il valore di fondo scala superano o non raggiungono le soglie del campo del sensore.</li> <li>– Il sensore è stato sostituito e la configurazione personalizzata non è adatta al sensore.</li> <li>– È stato eseguito un download non adatto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Riconfigurare il valore di inizio scala e/o il valore di fondo scala per adattarlo al sensore. Considerare con attenzione la regolazione della posizione.</li> <li>– Riconfigurare il valore di inizio scala e/o il valore di fondo scala per adattarlo al sensore. Considerare con attenzione la regolazione della posizione.</li> <li>– Sostituire il sensore con un ricambio idoneo.</li> <li>– Controllare la configurazione e ripetere il download.</li> </ul>	37
713	Allarme	C>100% POINT (LEVEL_100_PERCENT_VALUE) level out of edit limits	18	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il sensore è stato sostituito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ripetere la taratura.</li> </ul>	46
719	Allarme	C>Y-VAL (TAB_XY_VALUE) of lin. table out of edit limits	19	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Almeno un Y-VALUE (TAB_XY_VALUE) della tabella di linearizzazione è inferiore a SCALE_OUT, EU_0/TANK CONTENT MIN. o superiore a SCALE_OUT, EU_100/TANK CONTENT MAX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ripetere la taratura. (→ Vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro, paragrafo 5).</li> </ul>	47
721	Allarme	C>ZERO POSITION (LEVEL_OFFSET) level out of edit limits	18	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– LEVEL_MIN (LINEAR_LEVEL_MIN) o LEVEL_MAX (LINEAR_LEVEL_MAX) è stato modificato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eseguire il reset (codice 2710) e ripetere la taratura del dispositivo.</li> </ul>	48

Codice diagnostico	Modalità di guasto	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
722	Allarme	C>EMPTY CALIB. (SCALE_OUT, EU_0) o FULL CALIB. (SCALE_OUT, EU_100) level out of edit limits	18	0	- LINEAR_LEVEL_MIN/LEVEL MIN o LINEAR_LEVEL_MAX/LEVEL MAX è stato modificato.	- Eseguire il reset (codice 2710) e ripetere la taratura del dispositivo.	49/50
723	Allarme	C>MAX. FLOW (SCALE_OUT, EU_100) level out of edit limits	18	0	- FLOW_TYPE/FLOW-MEAS. TYPE è stato modificato.	- Ripetere la taratura.	51
741	Allarme	C>TANK HEIGHT (LEVEL_TANK_HEIGHT) level out of edit limits	18	0	- LINEAR_LEVEL_MIN/LEVEL MIN o LINEAR_LEVEL_MAX/LEVEL MAX è stato modificato.	- Eseguire il reset (codice 2710) e ripetere la taratura del dispositivo.	52
746	Avvertenza	C>Sensor connection error - initializing	20	0	- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10). Normalmente, questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo. - È presente sovrappressione o sottopressione.	- Attendere qualche minuto. - Riavviare il dispositivo. Eseguire il reset (codice 7864). - Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare la causa dell'interferenza. - Ridurre o aumentare la pressione.	28
750	Avvertenza	C>Configuration not permitted	18	0	- Mediante il profilo operativo, sono state selezionate delle opzioni per la configurazione del dispositivo, ma queste non sono compatibili fra loro. Ad esempio, se per LIN_TYPE è stata selezionata l'opzione "1" (tabella di linearizzazione) e per PRIMARY_VALUE_UNIT è stata selezionata l'unità ingegneristica "1347 (m <sup>3</sup> /s)".	- Controllare la configurazione. - Eseguire il reset (codice 7864) e ripetere la taratura del dispositivo.	53

### 9.5.3 Richiesta manutenzione (M)

Codice diagnostico	Risposta all'errore	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
102	Avvertenza	M>Checksum error in EEPROM: peakhold segment	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elettronica principale difettosa. La misura può proseguire correttamente, finché non si rende necessaria la funzione dell'indicatore del tempo di picco max. del segnale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	62
116	Avvertenza	M>Download error, repeat download	17	0	<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. a causa di connessioni dei cavi interrotte, picchi (ripple) sulla tensione di alimentazione o effetti elettromagnetici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Usare un altro file.</li> <li>– Controllare il collegamento del cavo da PC a trasmettitore.</li> <li>– Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare le cause dell'interferenza.</li> <li>– Eseguire il reset (codice 7864) e ripetere la taratura del dispositivo.</li> <li>– Ripetere il download.</li> </ul>	38
134	Avvertenza	M>EEPROM lifetime WARNING	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scritture troppo frequenti nella EEPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ridurre l'accesso di scrittura sulla memoria EEPROM.</li> </ul>	65
700	Avvertenza	M>Last configuration not stored	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si è verificato un errore durante la scrittura o la lettura dei dati di configurazione o è stata scollegata l'alimentazione.</li> <li>– Elettronica principale difettosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eseguire il reset (codice 7864) e ripetere la taratura del dispositivo.</li> <li>– Sostituire l'elettronica principale.</li> </ul>	63
702	Avvertenza	M>HistoROM data not consistent	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– I dati non sono stati scritti correttamente sul modulo HistoROM, ad es. se durante il processo di scrittura è stato scollegato il modulo HistoROM.</li> <li>– Il modulo HistoROM non contiene dati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ripetere l'upload.</li> <li>– Eseguire il reset (codice 7864) e ripetere la taratura del dispositivo.</li> <li>– Copiare i dati adatti nella HistoROM. (→ 49, cap. 6.5.1 "Copia dei dati di configurazione").</li> </ul>	64
706	Avvertenza	M>Configuration in HistoROM and device not identical	23	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La configurazione (parametri) nel modulo HistoROM e nel dispositivo non è identica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Copiare i dati dal dispositivo al modulo HistoROM. (→ 49, cap. 6.5.1 "Copia dei dati di configurazione").</li> <li>– Copiare i dati dal modulo HistoROM al dispositivo. (→ 49, cap. 6.5.1 "Copia dei dati di configurazione"). Il messaggio permane se le versioni del software del modulo HistoROM e del dispositivo sono diverse. Il messaggio scompare, se si copiano i dati dal dispositivo al modulo HistoROM.</li> <li>– I codici di reset del dispositivo, come 1 o 140864, non hanno effetto sul modulo HistoROM. Questo significa che, se si esegue un reset, le configurazioni nel modulo HistoROM e nel dispositivo potrebbero essere diverse.</li> </ul>	69

Codice diagnostico	Risposta all'errore	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
740	Allarme/ avvertenza	M>Calculation overflow, bad configuration	20	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità di misura livello: la pressione misurata non ha raggiunto il valore per SCALE_IN, EU_0/HYDR. PRESS. MIN. o ha superato il valore per SCALE_IN, EU_100/HYDR. PRESS MAX.</li> <li>- Modalità di misura del livello: il livello rilevato non raggiunge il valore LEVEL MIN o supera il valore LEVEL MAX.</li> <li>- Modalità di misura portata: la pressione misurata ha superato il valore per SCALE_IN, EU_100/MAX. PRESS FLOW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la configurazione e, se necessario, ripetere la taratura.</li> <li>- Selezionare un dispositivo con un campo di misura idoneo.</li> <li>- Controllare la configurazione e tarare di nuovo il dispositivo, se necessario (→ vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro, parametro LEVEL MIN.).</li> <li>- Controllare la configurazione e ritarare, se necessario.</li> <li>- Selezionare un dispositivo con un campo di misura idoneo.</li> </ul>	29
745	Avvertenza	M>Sensor data unknown	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sensore non è adatto al dispositivo (targhetta elettronica del sensore). Il dispositivo continua a misurare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire il sensore con un ricambio idoneo.</li> </ul>	66

### 9.5.4 Fuori specifica (S)

Codice diagnostico	Risposta all'errore	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
115	Allarme/avvertenza	S>Sensor overpressure	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presenza di sovrappressione.</li> <li>– Sensore difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ridurre la pressione fino alla scomparsa del messaggio.</li> <li>– Sostituire il sensore.</li> </ul>	31
120	Allarme/avvertenza	S>Sensor low pressure	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pressione troppo bassa.</li> <li>– Sensore difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumentare la pressione fino alla scomparsa del messaggio.</li> <li>– Sostituire il sensore.</li> </ul>	32
715	Allarme/avvertenza	S>Sensor over temperature	17	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La temperatura misurata nel sensore è superiore alla temperatura nominale massima del sensore. (→ Vedere anche Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro TEMPERATURE_1_SENSOR_LIMIT_HIGH/Tmax SENSOR o queste Istruzioni di funzionamento)</li> <li>– È stato eseguito un download non adatto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ridurre la temperatura di processo/temperatura ambiente.</li> <li>– Controllare la configurazione e ripetere il download.</li> </ul>	34
717	Allarme/avvertenza	S>Transmitter over temperature	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La temperatura nell'elettronica è superiore alla temperatura nominale massima dell'elettronica (+88 °C, +190 °F).</li> <li>– È stato eseguito un download non adatto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ridurre la temperatura ambiente.</li> <li>– Controllare la configurazione e ripetere il download.</li> </ul>	36
718	Allarme/avvertenza	S>Transmitter under temperature	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La temperatura misurata nell'elettronica è inferiore alla temperatura nominale minima dell'elettronica (-43 °C, -45 °F).</li> <li>– È stato eseguito un download non adatto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumentare la temperatura ambiente. Se necessario, isolare il dispositivo.</li> <li>– Controllare la configurazione e ripetere il download.</li> </ul>	37
720	Allarme/avvertenza	S>Sensor under temperature	17	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La temperatura misurata nel sensore è più bassa di quella nominale inferiore del sensore (→ Vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro, parametro, TEMPERATURE_1_SENSOR_LIMIT_LOW/Tmin SENSOR).</li> <li>– È stato eseguito un download non adatto.</li> <li>– Cavo sensore allentato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumentare la temperatura di processo/temperatura ambiente.</li> <li>– Controllare la configurazione e ripetere il download.</li> <li>– Attendere qualche istante e serrare la connessione o evitare una connessione allentata.</li> </ul>	35

Codice diagnostico	Risposta all'errore	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
726	Allarme/ avvertenza	S>Sensor temperature error - overrange	20	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10).</li> <li>- Temperatura di processo fuori dal campo consentito.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare la causa dell'interferenza.</li> <li>- Controllare la temperatura presente, se necessario ridurla o aumentarla.</li> <li>- Se la temperatura di processo rientra nel campo consentito, sostituire il sensore.</li> </ul>	33
727	Allarme/ avvertenza	S>Sensor pressure error - overrange	20	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. (→ Vedere cap. 10).</li> <li>- Pressione fuori dal campo consentito.</li> <li>- Sensore difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escludere gli effetti elettromagnetici o eliminare la causa dell'interferenza.</li> <li>- Controllare la pressione presente, se necessario ridurla o aumentarla.</li> <li>- Se la pressione rientra nel campo consentito, sostituire il sensore.</li> </ul>	30
730	Allarme/ avvertenza	S>Pmin ALARM WINDOW (PRESSURE_1_USER_LOW_LIMIT) undershot	19	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di pressione misurato è inferiore al valore specificato nel parametro PRESSURE_1_USER_LOW_LIMIT/ Pmin ALARM WINDOW.</li> <li>- Cavo sensore allentato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il valore misurato di pressione/del sistema.</li> <li>- Modificare il valore per PRESSURE_1_USER_LOW_LIMIT/ Pmin ALARM WINDOW, se necessario. (→ Vedere anche Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro o queste Istruzioni di funzionamento)</li> <li>- Attendere qualche istante e serrare la connessione o evitare una connessione allentata.</li> </ul>	55
731	Allarme/ avvertenza	S>Pmax ALARM WINDOW (PRESSURE_1_USER_HIGH_LIMIT) overshoot	19	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di pressione misurato è superiore al valore specificato nel parametro PRESSURE_1_USER_HIGH_LIMIT/ Pmax ALARM WINDOW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il valore misurato di pressione/del sistema.</li> <li>- Modificare il valore per PRESSURE_1_USER_HIGH_LIMIT/ Pmax ALARM WINDOW, se necessario. (→ Vedere anche Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro o queste Istruzioni di funzionamento)</li> </ul>	54

Codice diagnostico	Risposta all'errore	Messaggio/descrizione	Valore bit XD_ERROR	Valore bit BLOCK_ERROR	Causa	Rimedio	Priorità
732	Allarme/avvertenza	S>Tmin ALARM WINDOW (TEMPERATURE_1_USER_LOW_LIMIT) undershot	19	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di temperatura misurato è inferiore al valore specificato nel parametro TEMPERATURE_1_USER_LOW_LIMIT/Tmin ALARM WINDOW.</li> <li>- Cavo sensore allentato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il valore misurato di temperatura/del sistema.</li> <li>- Modificare il valore per TEMPERATURE_1_USER_LOW_LIMIT/Tmin ALARM WINDOW, se necessario. (→ Vedere anche Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro o queste Istruzioni di funzionamento)</li> <li>- Attendere qualche istante e serrare la connessione o evitare una connessione allentata.</li> </ul>	57
733	Allarme/avvertenza	S>Tmax ALARM WINDOW (TEMPERATURE_1_USER_HIGH_LIMIT) overshoot	19	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di temperatura misurato è superiore al valore specificato per il parametro TEMPERATURE_1_USER_HIGH_LIMIT/Tmax ALARM WINDOW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il valore misurato di temperatura/del sistema.</li> <li>- Modificare il valore per TEMPERATURE_1_USER_HIGH_LIMIT/Tmax ALARM WINDOW, se necessario. (→ Vedere anche Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro o queste Istruzioni di funzionamento)</li> </ul>	56

## 9.6 Risposta delle uscite agli errori

Il dispositivo distingue diversi comportamenti dell'uscita: allarme, avviso o errore → vedere tabella seguente e → 88, cap. 9.2 "Informazioni diagnostiche sul display on-site". Alcune anomalie possono essere assegnate allo stato "GOOD" mediante comunicazione FF, vedere cap. 9.4.1.

OUTPUT	A (allarme)	W (avviso)	E (errore: allarme/avviso)
FOUNDATION Fieldbus	La variabile di processo interessata è trasmessa con stato BAD.	Il dispositivo continua a misurare. La variabile di processo interessata è trasmessa con stato 'Uncertain'.	Per questo errore, si può specificare se il dispositivo deve reagire come in caso di allarme o di avviso. Vedere la relativa colonna per "Alarm" o "Warning" (→ vedere Istruzioni di funzionamento BA00303P, descrizione del parametro), parametro REACTION_ON_ALARM_NR/SELECT ALARM TYPE). Lo stato GOOD può essere assegnato ai singoli errori mediante i parametri da FF912_STATUS_SELECT_1 a FF912_STATUS_SELECT_131.
Display on-site	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sono visualizzati in alternanza il valore misurato e il messaggio</li> <li>– Visualizzazione del valore misurato: il simbolo  è indicato in modo permanente.</li> </ul> Visualizzazione messaggio <ul style="list-style-type: none"> <li>– A + un numero a 3 cifre come A122 e</li> <li>– Descrizione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sono visualizzati in alternanza il valore misurato e il messaggio</li> <li>– Visualizzazione del valore misurato: il simbolo  lampeggia.</li> </ul> Visualizzazione del messaggio: <ul style="list-style-type: none"> <li>– W + numero a 3 cifre come W613 e</li> <li>– Descrizione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sono visualizzati in alternanza il valore misurato e il messaggio</li> <li>– Visualizzazione del valore misurato: vedere relativa colonna "Alarm" o "Warning"</li> </ul> Visualizzazione del messaggio: <ul style="list-style-type: none"> <li>– E + numero a 3 cifre come E713 e</li> <li>– Descrizione</li> </ul>
Funzionamento a distanza (programma di configurazione FF/FieldCare)	In caso di allarme, il parametro ALARM STATUS/ALARM_STATUS <sup>1)</sup> visualizza un numero a 3 cifre, ad es. 122 per "Sensor connection error, incorrect data".	In caso di avviso, il parametro ALARM STATUS/ALARM_STATUS <sup>1)</sup> visualizza un numero a 3 cifre, ad es. 613 per "Simulation is active".	In caso di errore, il parametro ALARM STATUS/ALARM_STATUS <sup>1)</sup> visualizza un numero a 3 cifre, ad es. 731 per "Pmax ALARM WINDOW undershot".

1) Programma di configurazione FF: blocco Diagnostic Transducer. Percorso FieldCare: OPERATING MENU → MESSAGES

### 9.6.1 Blocco Analog Input

Se il blocco Analog Input riceve un valore in ingresso o di simulazione con stato BAD, questo blocco continua ad utilizzare la modalità di guasto definita nel parametro FSAFE\_TYPE<sup>1)</sup>.

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

- Last Good Value  
L'ultimo valore valido è usato per ulteriori elaborazioni con stato UNCERTAIN.
- Fail SafeValue  
Il valore specificato con il parametro FSAFE\_VALUE<sup>1)</sup> è utilizzato per un'ulteriore elaborazione con stato UNCERTAIN.
- Wrong Value  
Per ulteriori elaborazioni è utilizzato il valore corrente con stato BAD.

Impostazione di fabbrica:

- FSAFE\_TYPE: FsafeValue
- FSAFE\_VALUE: 0

La modalità di sicurezza si attiva anche se è stata selezionata l'opzione "Out of Service O/S" mediante il parametro MODE\_BLK, elemento "Target".

1) Questi parametri non sono disponibili mediante il programma operativo FieldCare.

## 9.7 Messaggi di conferma

In base alle impostazioni per i parametri ALARM\_HOLD\_ON\_TIME/ALARM DISPL. TIME e ACKNOWLEDGE\_ALARM\_MODE/ACK. ALARM MODE, attenersi a quanto segue per annullare un messaggio:

Impostazioni <sup>1)</sup>	Rimedi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALARM_HOLD_ON_TIME// ALARM DISPL. TIME = 0 s</li> <li>- ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE /ACK. ALARM MODE = Off</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminare la causa del messaggio (vedere anche cap. 9.5).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALARM_HOLD_ON_TIME/ ALARM DISPL. TIME &gt; n s</li> <li>- ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE /ACK. ALARM MODE = Off</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminare la causa del messaggio (vedere anche cap. 9.5).</li> <li>- Attendere che scada il tempo di visualizzazione dell'allarme.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALARM_HOLD_ON_TIME// ALARM DISPL. TIME = 0 s</li> <li>- ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE /ACK. ALARM MODE = On</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminare la causa del messaggio (vedere anche cap. 9.5).</li> <li>- Confermare il messaggio con il parametro ACKNOWLEDGE_ALARM/ ACK. ALARM.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALARM_HOLD_ON_TIME/ ALARM DISPL. TIME &gt; n s</li> <li>- ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE /ACK. ALARM MODE = On</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminare la causa del messaggio (vedere anche cap. 9.5).</li> <li>- Confermare il messaggio con il parametro ACKNOWLEDGE_ALARM/ ACK. ALARM.</li> <li>- Attendere che scada il tempo di visualizzazione dell'allarme. Se è visualizzato un messaggio e il tempo di visualizzazione dell'allarme scade prima che il messaggio sia stato confermato, il messaggio sarà eliminato dopo essere stato confermato.</li> </ul>

- 1) Programma di configurazione FF: i parametri sono nei blocchi Diagnostic Transducer. FieldCare: percorso per ALARM DISPL. TIME e ACK. ALARM MODE: OPERATING MENU → DIAGNOSTIC → MESSAGES

## 9.8 Riparazione

Il concetto di riparazione Endress+Hauser si basa su misuratori che hanno una progettazione modulare e che il cliente possa anche eseguire riparazioni in autonomia (→  106 "Parti di ricambio").

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

## 9.9 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, considerare quanto segue:

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

## 9.10 Parti di ricambio

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



Numero di serie del misuratore:

- Riportato sulla targhetta del dispositivo e su quella della parte di ricambio.
- Può essere richiamato mediante il parametro "DEVICE SERIAL NO" nel sottomenu "TRANSMITTER DATA".

## 9.11 Restituzione

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

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

## 9.12 Smaltimento

Per smaltire il dispositivo, garantire che i componenti del dispositivo siano adeguatamente separati e trattati.

## 9.13 Revisioni software

Data	Versione software	Modifiche al software
03.2005	02.00.zz	Software originale. Compatibile con: – ToF Tool Field Tool Package, versione 2.04 o superiore
08.2008	03.00.zz	Compatibile con: – FieldCare versione 2.15.00
01.2013	04.00.zz	FF912 Field Diagnostic Profile Integration

## 10 Dati tecnici

Per i dati tecnici, fare riferimento alle Informazioni tecniche di Deltabar S TI00382P.

## 11 Appendice

### 11.1 Assegnazione dei nomi inglesi dei parametri sul display on-site

ID visua- lizzato	Nome tedesco del parametro	Nome inglese del parametro
001	EINHEIT DICHTe	DENSITY UNIT
003	EINHEIT HÖHE	HEIGHT UNIT
004	ABGLEICH VOLL – QUICK SETUP	FULL CALIB. – QUICK SETUP
004	ABGLEICH VOLL – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Druck"	FULL CALIB. – "Level easy pressure" level selection
004	ABGLEICH VOLL – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Höhe"	FULL CALIB. – "Level easy height" level selection
005	DRUCK VOLL	FULL PRESSURE
006	HÖHE VOLL	FULL HEIGHT
007	DICHTE ABGLEICH	ADJUST DENSITY
008	ABGLEICHMODUS – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Druck"	CALIBRATION MODE – "Level easy pressure" level selection
008	ABGLEICHMODUS – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Höhe"	CALIBRATION MODE – "Level easy height" level selection
009	HÖHE LEER	EMPTY HEIGHT
010	ABGLEICH LEER – QUICK SETUP	EMPTY CALIB. – QUICK SETUP
010	ABGLEICH LEER – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Druck"	EMPTY CALIB. – "Level easy pressure" level selection
010	ABGLEICH LEER – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Höhe"	EMPTY CALIB. – "Level easy height" level selection
011	DRUCK LEER	EMPTY PRESSURE
014	DOWNLOADFUNKTION	DOWNLOAD SELECT
020	FÜLLSTANDWAHL	LEVEL SELECTION
023	AUSGABEEINHEIT – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Druck"	OUTPUT UNIT – "Level easy pressure" level selection
023	AUSGABEEINHEIT – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Höhe"	OUTPUT UNIT – "Level easy height" level selection
025	DICHTE PROZESS	PROCESS DENSITY
046	DIAGNOSE CODE	ALARM STATUS
047	RÜCKSETZEN	ENTER RESET CODE
048	FREIGABECODE	INSERT PIN NO
050	FÜLLSTAND V. LIN	LEVEL BEFORE LIN
060	EINHEIT DRUCK	PRESS. ENG. UNIT
075	BEN. EINHEIT P	CUSTOMER UNIT P
079	LANGUAGE	LANGUAGE
247	WERT DÄMPFUNG	DAMPING VALUE
250	SERIENNR SENSOR	SENSOR SER. No.
264	SOFTWARE VERSION	SOFTWARE VERSION
266	HARDWARE REV.	HARDWARE REV.
301	DRUCK GEMESSEN – Betriebsart "Druck"	PRESSURE – "Pressure" measuring mode
	DRUCK GEMESSEN – Betriebsart "Füllstand"	PRESSURE – "Level" measuring mode
	DRUCK GEMESSEN – Betriebsart "Durchfluss"	PRESSURE – "Flow" measuring mode
311	MAX. DURCHFLUSS	MAX. FLOW
313	EINHEIT VOLUMEN – Füllstandtyp "Linear"	UNIT VOLUME – "Linear" level mode
	EINHEIT VOLUMEN – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	UNIT VOLUME – "Pressure linearized" level mode
	EINHEIT VOLUMEN – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	UNIT VOLUME – "Height linearized" level mode
314	ABGLEICH LEER – QUICK SETUP	EMPTY CALIB. – QUICK SETUP
	ABGLEICH LEER – Füllstandtyp "Linear"	EMPTY CALIB. – "Linear" level mode
	ABGLEICH LEER – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	EMPTY CALIB. – "Height linearized" level mode
315	ABGLEICH VOLL – QUICK SETUP	FULL CALIB. – QUICK SETUP
	ABGLEICH VOLL – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	FULL CALIB. – "Pressure linearized" level mode
	ABGLEICH VOLL – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	FULL CALIB. – "Height linearized" level mode
316	DICHTE ABGLEICH – Füllstandtyp "Linear"	ADJUST DENSITY – "Linear" level mode
	DICHTE ABGLEICH – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	ADJUST DENSITY – "Height linearized" level mode
	DICHTE ABGLEICH – Erweit. Abgleich "Füllstand"	ADJUST DENSITY – "Level" extended setup
317	FAKT. BEN. EINH. P	CUST. UNIT. FACT. P
318	TEMP. EINHEIT – Betriebsart "Druck"	TEMP. ENG. UNIT – "Pressure" measuring mode
	TEMP. EINHEIT – Betriebsart "Füllstand"	TEMP. ENG. UNIT – "Level" measuring mode

ID visualizzato	Nome tedesco del parametro	Nome inglese del parametro
	TEMP. EINHEIT - Betriebsart "Durchfluss"	TEMP. ENG. UNIT - "Flow" measuring mode
319	LAGEOFFSET	CALIB. OFFSET
323	SCHLEICHM. SETZEN	SET. L. FL. CUT-OFF
329	FAKT. BEN. EINH. S1	FACT.U.U.TOTAL.1
330	FAKT. BEN. EINH. S2	FACT.U.U.TOTAL.2
331	RESET SUMMENZ. 1	RESET TOTALIZER 1
332	Pmin PROZESS	Pmin ALARM WINDOW
333	Pmax PROZESS	Pmax ALARM WINDOW
334	Tmin PROZESS	Tmin ALARM WINDOW
335	Tmax PROZESS	Tmax ALARM WINDOW
336	ALARMVERZÖGERUNG	ALARM DELAY
339	KONTRAST ANZEIGE	DISPLAY CONTRAST
350	GERÄTEBEZEICHUNG	DEVICE DESIGN.
352	KONFIG ZÄHLER	CONFIG RECORDER
354	SERIENNR TRANSM.	DEVICE SERIAL No.
357	TEMP ELEKTRONIK	PCB TEMPERATURE
358	Tmin ELEKTRONIK	Allowed Min.TEMP
359	Tmax ELEKTRONIK	Allowed Max. TEMP
360	MAT. ANSCHL. +	MAT. PROC. CONN. +
361	MAT. ANSCHL. -	MAT.PROC.CONN. -
362	MAT. DICHTUNG	SEAL TYPE
363	SCHREIBSCHUTZ HW	DIP STATUS
365	MAT. MEMBRAN	MAT. MEMBRANE
366	FÜLLÖL	FILLING FLUID
367	TEMP. SENSOR	SENSOR TEMP.
368	Tmin SENSOR	Tmin SENSOR
369	Tmax SENSOR	Tmax SENSOR
370	TANKINHALT	TANK CONTENT
375	DURCHFLUSS	SUPPRESSED FLOW
378	TENDENZ MESSWERT	MEAS. VAL. TREND
380	ZÄHLER P > Pmax	COUNTER: P > Pmax
382	RESET SCHLEPPZEI	RESET PEAKHOLD
383	MAXIMALER DRUCK	MAX. MEAS. PRESS.
386	SERIENNR ELEKTR.	ELECTR. SERIAL NO.
389	BETRIEBSART	MEASURING MODE
392	ABGLEICHMODUS - Füllstandtyp "Linear"	CALIBRATION MODE - "Linear" level mode
	ABGLEICHMODUS - Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CALIBRATION MODE - "Height linearized" level mode
397	TAB. EINGABEMODUS	LIN. EDIT MODE
398	EINH. SUMMENZ. 1 - Durchflusstyp "Volumen Betriebsbed."	TOTALIZER 1 UNIT - "Volume operat. cond." flow type
399	EINH. SUMMENZ. 2 - Durchflusstyp "Volumen Betriebsbed."	TOTALIZER 2 UNIT - "Volume operat. cond." flow type
400	MODUS SUMMENZ. 1	NEG. FLOW TOT. 1
401	MODUS ALARMQUITT.	ACK. ALARM MODE
404	ZÄHLER T > Tmax	COUNTER: T > Tmax
409	BETRIEBSSTUNDEN	OPERATING HOURS
413	SIMULATION	SIMULATION MODE
414	SIM. DRUCKWERT	SIM. PRESSURE
416	MODUS SUMMENZ. 2	NEG. FLOW TOT. 2
419	INHALT HAUPTZEIL	MAIN LINE CONT.
423	ANZ ALTERNIEREND	ALTERNATE DATA
434	DRUCK N. LAGEKOR - Betriebsart "Druck"	CORRECTED PRESS. - "Pressure" measuring mode
	DRUCK N. LAGEKOR - Betriebsart "Füllstand"	CORRECTED PRESS. - "Level" measuring mode
	DRUCK N. LAGEKOR - Betriebsart "Durchfluss"	CORRECTED PRESS. - "Flow" measuring mode
442	SCHLEICHM. MODUS	LOW FLOW CUT-OFF
467	ZÄHLER P < Pmin	COUNTER: P < Pmin
469	MINIMALER DRUCK	MIN. MEAS. PRESS.
471	MAXIMALE TEMP.	MAX. MEAS.TEMP.
472	ZÄHLER T < Tmin	COUNTER: T < Tmin
474	MINIMALE TEMP.	MIN. MEAS. TEMP.
476	SIM. FEHLERNR.	SIM. ERROR NO.
480	ALARMHALTEZEIT	ALARM DISPL. TIME
482	TYP ANSCHLUSS	PROC.CONN.TYPE
484	LRL SENSOR	PRESS. SENS LOLIM
485	URL SENSOR	PRESS.SENS HILIM
487	SENSOR HW REV.	SENSOR H/WARE REV.
488	PCB COUNT T>Tmax	PCB COUNT: T>Tmax

ID visua- lizzato	Nome tedesco del parametro	Nome inglese del parametro
490	MAX. EL. TEMP.	PCB MAX. TEMP.
492	PCB COUNT T<Tmin	PCB COUNT: T < Tmin
494	PCB MIN. TEMP.	PCB MIN. TEMP.
500	ALARM QUITTIEREN	ACK. ALARM
549	MESSTABELLE (Anzeige)	MEASURING TABLE (display)
549	TABELLENEDITOR, ZEILEN-NR (Werte eingeben)	EDITOR TABLE, LINE-NUMB (enter values)
550	TABELLENEDITOR, X-WERT (Werte eingeben)	EDITOR TABLE, X-VAL. (enter values)
551	TABELLENEDITOR, Y-WERT (Werte eingeben)	EDITOR TABLE, Y-VAL. (enter values)
563	LAGESOLLWERT	POS. INPUT VALUE
564	LETZTE DIAG. CODE	LAST DIAG. CODE
570	Pmax ANSCHLUSS	Pmax PROC. CONN.
571	EINH. MASSEFLUSS	MASS FLOW UNIT
581	SENSORMESSTYP	SENSOR MEAS. TYPE
584	SENSOR DRUCK – Betriebsart "Druck" SENSOR DRUCK – Betriebsart "Füllstand" SENSOR DRUCK – Betriebsart "Durchfluss"	SENSOR PRESSURE – "Pressure" measuring mode SENSOR PRESSURE – "Level" measuring mode SENSOR PRESSURE – "Flow" measuring mode
591	MINIMALE SPANNE	MINIMUM SPAN
595	AUSWAHL ALARME	SELECT ALARMTYPE
600	AUSWAHL ALARME	SELECT ALARMTYPE
603	RESET MELDUNGEN	RESET ALL ALARMS
607	FAKT. BEN. EINH. V – Füllstandtyp "Linear" FAKT. BEN. EINH. V – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie" FAKT. BEN. EINH. V – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUST. UNIT FACT. V – "Linear" level mode CUST. UNIT FACT. V – "Pressure linearized" level mode CUST. UNIT FACT. V – "Height linearized" level mode
608	BEN. EINHEIT V – Füllstandtyp "Linear" BEN. EINHEIT V – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie" BEN. EINHEIT V – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUSTOMER UNIT V – "Linear" level mode CUSTOMER UNIT V – "Pressure linearized" level mode CUSTOMER UNIT V – "Height linearized" level mode
609	FAKT. BEN. EINH. F	CUST. UNIT. FACT. F
610	BEN. EINHEIT F	CUSTOMER UNIT F
627	BEN. EINH. SUM. 1	TOT. 1 USER UNIT
628	BEN. EINH. SUM. 2	TOT. 2 UNIT TEXT
634	MAX. DRUCK FLUSS	MAX PRESS. FLOW
639	SIM. DURCHFL. WERT	SIM. FLOW VALUE
640	DURCHFLUSSTYP	FLOW-MEAS. TYPE
652	SUMMENZÄHLER 1	TOTALIZER 1
655	SUMMENZ. 1 ÜBERL.	TOTAL. 1 OVERFLOW
657	SUMMENZÄHLER 2	TOTALIZER 2
658	SUMMENZ. 2 ÜBERL.	TOTAL. 2 OVERFLOW
660	STD. DURCHFL. EINH	STD. FLOW UNIT
661	NORM. DURCHFL. EIN	NORM FLOW UNIT
662	EINH. SUMMENZ. 1 – Durchflusstyp "Masse"	TOTALIZER 1 UNIT – "Mass" flow type
663	EINH. SUMMENZ. 2 – Durchflusstyp "Masse"	TOTALIZER 2 UNIT – "Mass" flow type
664	EINH. SUMMENZ. 1 – Durchflusstyp "Gas. Densità Bedingungen"	TOTALIZER 1 UNIT – "Gas. std. conditions" flow type
665	EINH. SUMMENZ. 2 – Durchflusstyp "Gas. std. conditions" flow type	TOTALIZER 2 UNIT – "Gas. std. conditions" flow type
666	EINH. SUMMENZ. 1 – Durchflusstyp "Gas Normbedingungen"	TOTALIZER 1 UNIT – "Gas. norm conditions" flow type
667	EINH. SUMMENZ. 2 – Durchflusstyp "Gas Normbedingungen"	TOTALIZER 2 UNIT – "Gas. norm conditions" flow type
679	MESSWERT – "Druck" MESSWERT – "Füllstand" MESSWERT – "Durchfluss"	MEASURED VALUE – "Pressure" MEASURED VALUE – "Level" MEASURED VALUE – "Flow"
685	LAGEKORREKTUR	POS. ZERO ADJUST
688	FORMAT HAUPTZEIL	MAIN DATA FORMAT
703	FAKT. BEN. EINH. M – Füllstandtyp "Linear" FAKT. BEN. EINH. M – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie" FAKT. BEN. EINH. M – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUST. UNIT FACT. M – "Linear" level mode CUST. UNIT FACT. M – "Pressure linearized" level mode CUST. UNIT FACT. M – "Height linearized" level mode
704	BEN. EINHEIT M – Füllstandtyp "Linear" BEN. EINHEIT M – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie" BEN. EINHEIT M – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUSTOMER UNIT M – "Linear" level mode CUSTOMER UNIT M – "Pressure linearized" level mode CUSTOMER UNIT M – "Height linearized" level mode
705	FAKT. BEN. EINH. H – Füllstandtyp "Linear" FAKT. BEN. EINH. H – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUST. UNIT FACT. H – "Linear" level mode CUST. UNIT FACT. H – "Height linearized" level mode
706	BEN. EINHEIT H – Füllstandtyp "Linear" BEN. EINHEIT H – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUSTOMER UNIT H – "Linear" level mode CUSTOMER UNIT H – "Height linearized" level mode
708	EINHEIT HÖHE – Füllstandtyp "Linear" EINHEIT HÖHE – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	HEIGHT UNIT – "Linear" level mode HEIGHT UNIT – "Height linearized" level mode
709	EINHEIT MASSE – Füllstandtyp "Linear"	MASS UNIT – "Linear" level mode

ID visua- lizzato	Nome tedesco del parametro	Nome inglese del parametro
	EINHEIT MASSE – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie" EINHEIT MASSE – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	MASS UNIT – "Pressure linearized" level mode MASS UNIT – "Height linearized" level mode
710	DRUCK LEER – Füllstandtyp "Linear" DRUCK LEER – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	EMPTY PRESSURE – "Linear" level mode EMPTY PRESSURE – "Height linearized" level mode
711	DRUCK VOLL – Füllstandtyp "Linear" DRUCK VOLL – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	FULL PRESSURE – "Linear" level mode FULL PRESSURE – "Height linearized" level mode
712	FÜLLHÖHE MAX.	LEVEL MAX.
713	TANKINHALT MAX.	TANK CONTENT MAX.
714	SIM. FÜLL. V. LIN.	SIM. LEVEL
715	SIM. TANKINHALT	SIM. TANK CONT.
717	MESSTABELLE (Auswahl)	MEASURING TABLE (selection)
718	FÜLLSTANDTYP	LEVEL MODE
755	FÜLLHÖHE MIN.	LEVEL MIN.
759	TANKINHALT MIN.	TANK CONTENT MIN.
761	HYDR. DRUCK MAX.	HYDR. PRESS MAX.
770	TABELLEEDITOR (Eingabe fortsetzen)	EDITOR TABLE (continue entries)
775	HYDR. DRUCK MIN.	HYDR. PRESS MIN.
804	MESSGR. LINEAR	LIN. MEASURAND
805	MESSGR. LINEARIS.	LINd. MEASURAND
806	MESSGR. KOMB.	COMB.MEASURAND
808	TABELLENAUSWAHL	TABLE SELECTION
809	TABELLEEDITOR (Tabelle auswählen)	EDITOR TABLE (select table)
810	DICHTE ABGLEICH – Füllstandtyp "Linear" DICHTE ABGLEICH – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	ADJUST DENSITY – "Linear" level mode ADJUST DENSITY – "Height linearized" level mode
811	DICHTE PROZESS	PROCESS DENSITY
812	EINHEIT DICHTe – Füllstandtyp "Linear" EINHEIT DICHTe – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	DENSITY UNIT – "Linear" level mode DENSITY UNIT – "Height linearized" level mode
813	100% PUNKT – Füllstandtyp "Linear" 100% PUNKT – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	100 % POINT – "Linear" level mode 100 % POINT – "Height linearized" level mode
814	NULLPUNKTVERSATZ – Füllstandtyp "Linear" NULLPUNKTVERSATZ – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	ZERO POSITION – "Linear" level mode ZERO POSITION – "Height linearized" level mode
815	TANKBESCHREIBUNG	TANK DESCRIPTION
831	HistoROM VORHND.	HistoROM AVAIL.
832	HistoROM FUNKT.	HistoROM CONTROL
858	TANKVOLUMEN	TANK VOLUME
859	TANKHÖHE	TANK HEIGHT
981	AI 3 OUT Value	AI 3 OUT Value
982	AI 2 OUT Value	AI 2 OUT Value
983	AI 1 OUT Value	AI 1 OUT Value
984	DEVICE ADDRESS	DEVICE ADDRESS
985	DD REVISION	DD REVISION
986	DEVICE REVISION	DEVICE REVISION
987	DEVICE ID	DEVICE ID

## Indice analitico

### A

Architettura del sistema FOUNDATION Fieldbus . . . . .	32
Area a rischio di esplosione . . . . .	7
Assegnazione dei blocchi Transducer (CHANNEL) . . . . .	37
Avvisi. . . . .	88

### B

Blocco . . . . .	52
------------------	----

### C

Configurazione del blocco, stato alla consegna . . . . .	36
Configurazione della rete . . . . .	33
Connessione elettrica . . . . .	25
Consumo di corrente . . . . .	26
Controllo alla consegna. . . . .	10
Custodia separata, assemblaggio e montaggio . . . . .	22

### D

Display on-site . . . . .	28
---------------------------	----

### E

Elementi operativi, funzione . . . . .	30–31
Elementi operativi, posizione. . . . .	30

### F

Fornitura. . . . .	8
--------------------	---

### H

HistoROM/M-DAT . . . . .	49
--------------------------	----

### I

Identificazione del dispositivo . . . . .	34
Immagazzinamento. . . . .	10
Impostazione di fabbrica. . . . .	54
Indirizzamento del dispositivo . . . . .	34
Istruzioni di sicurezza . . . . .	6

### L

Layout per la misura di livello . . . . .	13
Layout per la misura di portata . . . . .	11
Layout per la misura di pressione differenziale. . . . .	16

### M

Menu Quick Setup livello . . . . .	71
Menu Quick Setup per portata. . . . .	64
Menu Quick Setup pressione . . . . .	74
Messaggi di errore. . . . .	88
Metodi. . . . .	45
Misura di livello . . . . .	68
Misura di livello, installazione. . . . .	13
Misura di livello, menu Quick Setup . . . . .	71
Misura di livello, procedura preliminare. . . . .	65
Misura di portata. . . . .	63
Misura di portata, installazione. . . . .	11
Misura di portata, menu Quick Setup. . . . .	64
Misura di portata, procedura preliminare . . . . .	62
Misura di pressione differenziale . . . . .	73

Misura di pressione differenziale, installazione . . . . .	16
Misura di pressione differenziale, menu Quick Setup . . . . .	74
Misura di pressione differenziale, procedura preliminare. . . . .	73
Modello a blocchi, Deltabar S . . . . .	34
Montaggio a parete. . . . .	20
Montaggio su palina . . . . .	20

### N

Numero di dispositivi . . . . .	33
---------------------------------	----

### P

Parametro CHANNEL . . . . .	37
Parti di ricambio . . . . .	106
Procedura di messa a terra. . . . .	27
Protezione alle sovratensioni. . . . .	27

### R

Regolazione della posizione, FieldCare. . . . .	61
Regolazione della posizione, in loco . . . . .	31
Regolazione della posizione, programma di configurazione FF . . . . .	61
Reset . . . . .	54
Restituzione dei dispositivi. . . . .	106
Revisioni software. . . . .	107
Ricerca guasti. . . . .	88
Riparazione . . . . .	105
Riparazione di dispositivi certificati Ex. . . . .	106
Rotazione della custodia. . . . .	23

### S

Sblocco . . . . .	52
Scalatura parametro OUT. . . . .	75
Schermatura. . . . .	27
Selezione della lingua . . . . .	59
Selezione della modalità di misura . . . . .	59
Separatori, applicazione in presenza di vuoto . . . . .	19
Separatori, istruzioni di installazione. . . . .	18
Sicurezza del prodotto . . . . .	7
Sicurezza operativa . . . . .	6
Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .	6
Simulazione . . . . .	54
Specifiche del cavo . . . . .	26
Struttura del menu . . . . .	46

### T

Tabelle degli indici . . . . .	39
Targhetta . . . . .	8
Tasti operativi, locali, funzione . . . . .	30–31
Tasti operativi, posizione . . . . .	30
Tensione di alimentazione. . . . .	26

### U

Uso previsto . . . . .	6
------------------------	---

### V

Visualizzazione . . . . .	28
---------------------------	----





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

---