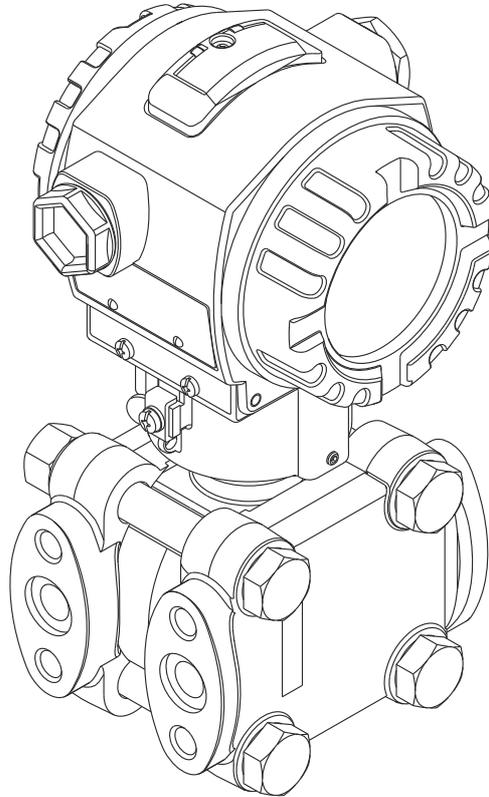
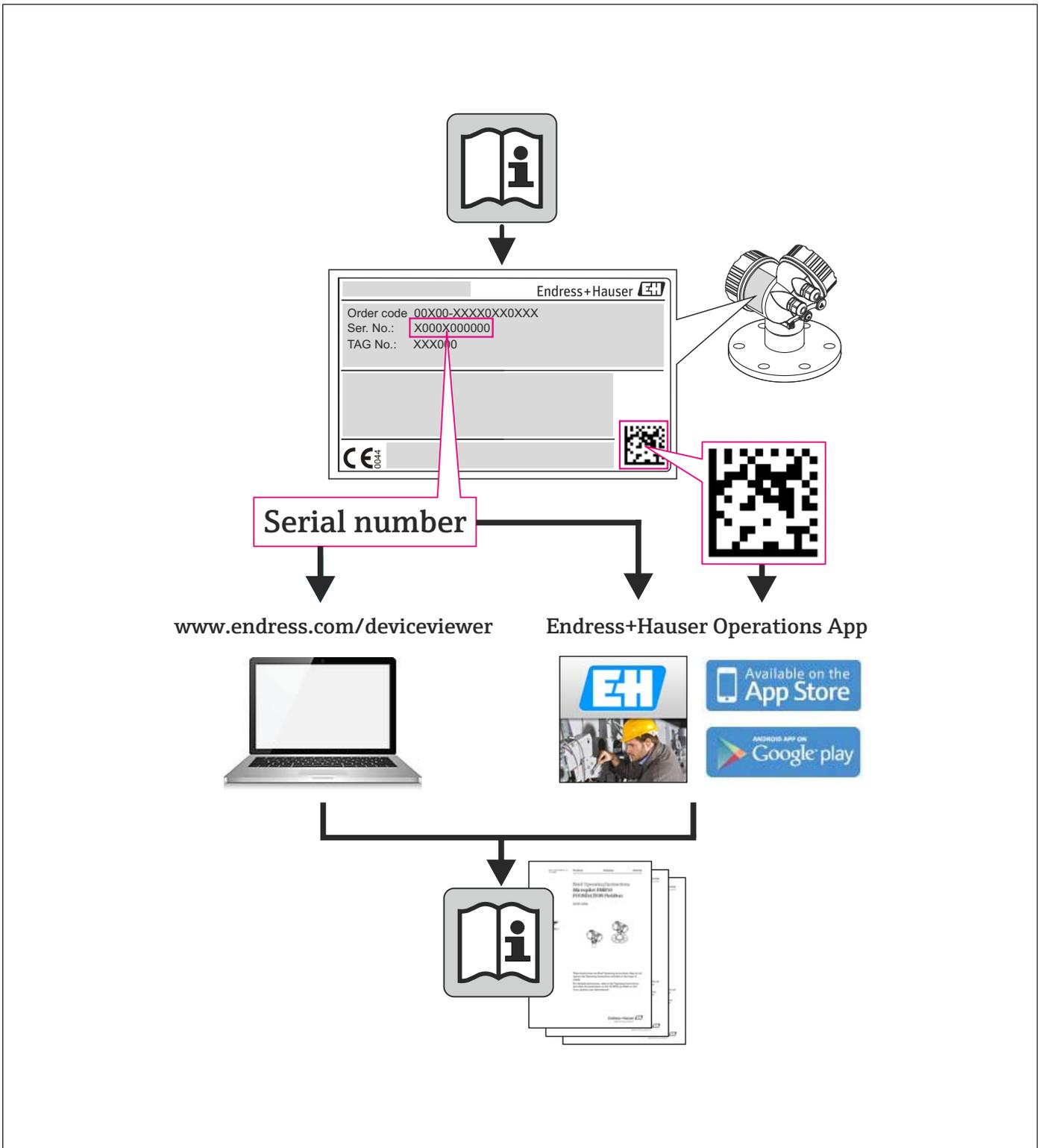


Istruzioni di funzionamento Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75

Misura della pressione differenziale





A0023555

Conservare il documento in un luogo sicuro, in modo che sia sempre disponibile in fase operativa o durante gli interventi sul misuratore.
 Per evitare pericoli per le persone o l'impianto, leggere attentamente il paragrafo "Istruzioni di sicurezza generali" e tutte le altre istruzioni di sicurezza relative alle procedure di lavoro contenute in questo documento.
 Il produttore si riserva il diritto di apportare delle modifiche alle specifiche tecniche senza preavviso. L'ufficio commerciale Endress+Hauser locale è a disposizione per fornire informazioni ed aggiornamenti a queste Istruzioni.

Sommario

1	Informazioni sulla documentazione	4	7.5	Misura di portata	52
1.1	Note per l'uso di questa documentazione	4	7.6	Misura di livello	55
1.2	Simboli utilizzati	4	7.7	Misura della pressione differenziale	62
2	Istruzioni di sicurezza generali	6	8	Manutenzione	65
2.1	Requisiti relativi al personale	6	8.1	Istruzioni di pulizia	65
2.2	Uso previsto	6	8.2	Pulizia esterna	65
2.3	Sicurezza sul lavoro	6	9	Risoluzione dei problemi	66
2.4	Sicurezza operativa	6	9.1	Messaggi	66
2.5	Area a rischio d'esplosione	7	9.2	Risposta delle uscite in caso di errore	74
2.6	Sicurezza del prodotto	7	9.3	Conferma dei messaggi	75
2.7	Sicurezza di funzionamento SIL3 (opzionale)	7	9.4	Riparazione	76
3	Identificazione	8	9.5	Riparazione di dispositivi certificati Ex	76
3.1	Identificazione del prodotto	8	9.6	Parti di ricambio	76
3.2	Identificazione del dispositivo	8	9.7	Restituzione	76
3.3	Fornitura	10	9.8	Smaltimento	76
3.4	Marchio CE, dichiarazione di conformità	10	9.9	Revisioni software	77
3.5	Marchi registrati	10	10	Dati tecnici	78
4	Installazione	11		Indice analitico	79
4.1	Ricevimento e immagazzinamento	11			
4.2	Condizioni di installazione	11			
4.3	Istruzioni d'installazione	12			
4.4	Verifica finale dell'installazione	25			
5	Cablaggio	26			
5.1	Connessione del dispositivo	26			
5.2	Collegamento dell'unità di misura	28			
5.3	Collegamento di equipotenzialità	30			
5.4	Protezione alle sovratensioni (opzionale)	30			
5.5	Verifica finale delle connessioni	30			
6	Operazione	31			
6.1	Display on-site (opzionale)	31			
6.2	Elementi operativi	33			
6.3	Funzionamento in loco – display on-site non collegato	36			
6.4	Funzionamento in loco – display on-site collegato	40			
6.5	HistoROM®/M-DAT (in opzione)	43			
6.6	Operazione mediante SFX100	46			
6.7	FieldCare	46			
6.8	Blocco/sblocco del funzionamento	46			
6.9	Impostazione di fabbrica (reset)	47			
7	Messa in servizio	49			
7.1	Configurazione dei messaggi	49			
7.2	Collaudo funzionale	49			
7.3	Selezione della lingua e della modalità di misura	49			
7.4	Regolazione posizione	50			

1 Informazioni sulla documentazione

1.1 Note per l'uso di questa documentazione

Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni necessarie nelle varie fasi del ciclo di vita del misuratore: identificazione del prodotto, ispezione al ricevimento, immagazzinamento, installazione, connessione, operatività e messa in servizio, ricerca guasti, mantenimento e smaltimento.

1.2 Simboli utilizzati

1.2.1 Simboli convenzionali per la sicurezza

Simbolo	Significato
 A0011189-DE	PERICOLO! Questo simbolo indica una situazione pericolosa. Se non evitata, causerà lesioni gravi o morte.
 A0011190-DE	AVVISIO! Questo simbolo indica una situazione pericolosa. Se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.
 A0011191-DE	ATTENZIONE! Questo simbolo indica una situazione pericolosa. Se non evitata, può causare lesioni di gravità minima o media.
 A0011192-DE	NOTA! Questo simbolo evidenzia informazioni relative alle procedure ed altri aspetti che non sono causa di lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Corrente continua		Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata		Messa a terra Morsetto di terra che con riferimento all'operatore è già messo a terra per mezzo di un appropriato sistema.
	Messa a terra di protezione Morsetto, che deve essere collegato alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi collegamento del dispositivo.		Collegamento equipotenziale Collegamento al sistema di messa a terra dell'impianto, che può essere, a titolo d'esempio, di tipo a stella con neutro o linea equipotenziale, in base alle procedure nazionali o dell'azienda.

1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
 A0011221	Chiave a brugola
 A0011222	Chiave esagonale

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
 A0011182	Consentito Indica procedure, processi o interventi consentiti.
 A0011184	Vietato Indica procedure, processi o interventi non consentiti.
 A0011193	Suggerimento Indica informazioni supplementari.
 A0015482	Riferimento a documentazione
 A0015484	Riferimento ad una pagina
 A0015487	Riferimento ad un grafico/figura
1., 2., 3., ...	Sequenza di azioni
 A0018343	Risultato di una sequenza di azioni
 A0015502	Ispezione visiva

1.2.5 Simboli riportati nelle figure

Simbolo	Significato
1, 2, 3, 4, ...	Numeri degli elementi/voci
1., 2., 3., ...	Sequenza di azioni
A, B, C, D, ...	Viste

1.2.6 Simboli sullo strumento

Simbolo	Significato
 →  A0019159	Istruzioni di sicurezza Attenersi alle Istruzioni di sicurezza contenute in queste Istruzioni di funzionamento.

1.2.7 Marchi registrati

KALREZ, VITON, TEFLON

Marchi registrati da E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI-CLAMP

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

HART

Marchio registrato da HART Communication Foundation, Austin, USA.

GORE-TEX®

Marchi registrati di W.L. Gore & Associates, Inc., USA

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti relativi al personale

Il personale impiegato per l'installazione, la messa in servizio, le attività di diagnostica e manutenzione deve possedere i seguenti requisiti:

- Personale tecnico qualificato: deve avere una qualifica che corrisponde alla specifica funzione ed attività
- Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto
- Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali
- Prima di eseguire gli interventi, il personale tecnico addetto deve leggere e comprendere le indicazioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e nei certificati (in funzione dell'applicazione)
- Deve rispettare le istruzioni e le condizioni generali

Il personale operativo deve possedere i seguenti requisiti:

- Deve essere stato istruito ed autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto in funzione dei requisiti dell'attività da svolgere
- 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 della pressione differenziale, portata e livello.

2.2.1 Uso non corretto

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

Verifiche in casi dubbi:

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

2.3 Sicurezza sul lavoro

Per l'uso e gli interventi sul misuratore:

- Indossare i dispositivi di protezione personale richiesti dalle norme nazionali/locali applicabili.
- Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il misuratore.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni!

- ▶ Il misuratore deve essere utilizzato esclusivamente in condizioni tecniche adeguate, in seguito al raggiungimento di uno stato sicuro.
- ▶ L'operatore è responsabile del corretto funzionamento del misuratore.

Conversioni del dispositivo

Non è consentito apportare modifiche non autorizzate al dispositivo, che possono provocare pericoli imprevisti:

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

Riparazioni

Per garantire la sicurezza operativa e l'affidabilità nel lungo periodo,

- ▶ Eseguire riparazioni sullo strumento solo se espressamente autorizzate.

- ▶ Attenersi alle norme nazionali/locali relative alle riparazioni di dispositivi elettrici.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio ed accessori originali Endress+Hauser.

2.5 Area a rischio d'esplosione

Onde evitare pericoli per le persone o l'impianto in caso di utilizzo del misuratore in area a rischio d'esplosione (ad esempio protezione dal rischio di esplosione, sicurezza dei serbatoi in pressione):

- Facendo riferimento alla targhetta, controllare che il misuratore ordinato sia adatto all'uso in area a rischio d'esplosione.
- Rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che costituisce parte integrante di queste istruzioni.

2.6 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato con procedure di buona ingegneria per soddisfare i requisiti di sicurezza attuali; è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere impiegato in completa sicurezza. Soddisfa i requisiti di sicurezza generali ed i requisiti legali previsti. È inoltre conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE specifica dello strumento. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

2.7 Sicurezza di funzionamento SIL3 (opzionale)

Se i dispositivi sono impiegati per applicazioni SIL, è necessario osservare il manuale di sicurezza funzionale.

3 Identificazione

3.1 Identificazione del prodotto

Per l'identificazione del misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche riportate sulla targhetta
- Codice d'ordine con elenco delle caratteristiche del dispositivo sulla nota di consegna
- Inserendo in W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) i numeri di serie riportati sulle targhette, vengono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

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

3.2 Identificazione del dispositivo

3.2.1 Targhetta

- Il valore MWP (pressione operativa max.) è specificato sulla targhetta del misuratore. Questo valore si riferisce ad una temperatura di riferimento di 20 °C (68 °F) o 100 °F per flange ANSI.
- I valori di pressione consentiti nel caso di temperature più elevate sono definiti nei seguenti standard:
 - EN 1092-1: 2001 Tab. 18 ¹⁾
 - ASME B 16.5a – 1998 Tab. 2-2.2 F316
 - ASME B 16.5a – 1998 Tab. 2.3.8 N10276
 - JIS B 2220
- Per PMD75, il valore MWP indicato è valido per i campi di temperatura specificati nelle Informazioni tecniche TI00382P, paragrafi "Campo di temperatura ambiente" e "Limiti di temperatura di processo".
- La pressione di prova corrisponde alla al limite di sovrappressione (OPL) del misuratore = MWP x 1,5.
- La Direttiva per i dispositivi in pressione (PED - Direttiva CE 97/23/CE) utilizza l'abbreviazione "PS". Questa abbreviazione corrisponde alla pressione operativa massima (MWP = maximum working pressure) del misuratore.

1) Per quanto riguarda le proprietà di stabilità termica, i materiali 1.4435 e 1.4404 sono elencati insieme alla voce 13EO della norma EN 1092-1 Tab. 18. La composizione chimica dei due materiali può essere identica.

Custodia in alluminio (T14/T15) ed in acciaio inox (T14)

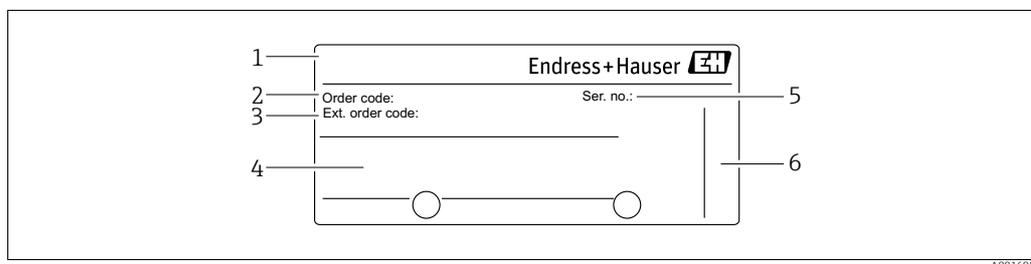


Fig. 1: Targhetta

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Nome del dispositivo |
| 2 | Codice d'ordine (per ordini ripetuti) |
| 3 | Codice d'ordine esteso (completo) |
| 4 | Dati tecnici |
| 5 | Numero di serie (per identificazione) |
| 6 | Indirizzo del produttore |

Gli strumenti per area pericolosa hanno una targhetta aggiuntiva.

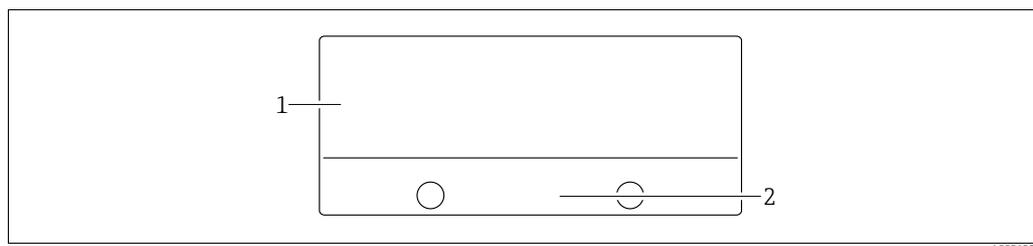


Fig. 2: Targhetta aggiuntiva

- 1 Informazioni specifiche per l'approvazione
2 Codice del documento per istruzioni di sicurezza o numero di disegno

I dispositivi idonei ad applicazioni che prevedono la presenza di ossigeno o con connessione al processo in PVDF sono provvisti di targhetta aggiuntiva.

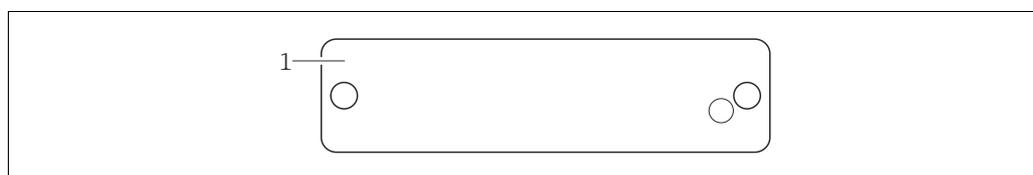


Fig. 3: Targhetta aggiuntiva

- 1 Soglie applicative

Custodia in acciaio inox igienica (T17)

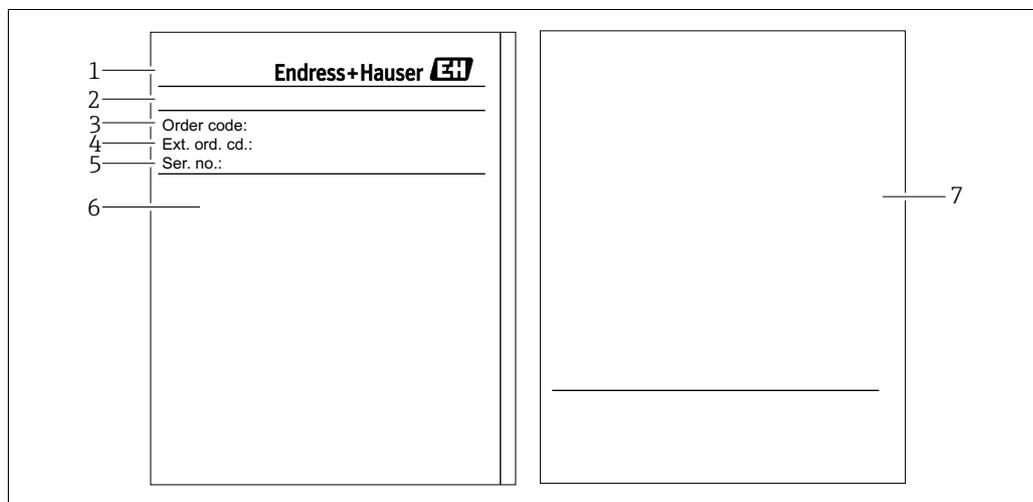


Fig. 4: Targhetta

- 1 Nome del dispositivo
2 Indirizzo del produttore
3 Codice d'ordine (per ordini ripetuti)
4 Codice d'ordine esteso (completo)
5 Numero di serie (per identificazione)
6 Dati tecnici
7 Informazioni specifiche per l'approvazione e codice del documento per istruzioni di sicurezza o numero di disegno

3.2.2 Identificazione del tipo di sensore

Vedere parametro "Tipo sensore" nelle Istruzioni operative BA00274P.

3.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- Trasmettitore di pressione differenziale Deltabar S
- Per PMD75 con flange laterali di AISI 316L o C22.8: 2 valvole di sfiato aggiuntive, AISI 316L
- PMD75 con flange laterali di AISI 316L o C22.8 e sfiato laterale: 4 viti di bloccaggio aggiuntive, AISI 316L
- Per strumenti con opzione "HistoROM/M-DAT":
CD-ROM con software operativo Endress+Hauser
- Accessori opzionali

Documentazione allegata:

- Le Istruzioni di funzionamento BA00270P e BA00274P sono scaricabili da Internet.
→ Vedere: www.endress.com → Download.
- Istruzioni di funzionamento brevi KA01018P
- Leporello KA00218
- Rapporto di collaudo finale
- Istruzioni di sicurezza anche con dispositivi ATEX, IECEx e NEPSI
- In opzione: modulo di taratura di fabbrica, certificati di collaudo

3.4 Marchio CE, dichiarazione di conformità

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

3.5 Marchi registrati

KALREZ, VITON, TEFLON

Marchi registrati da E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI-CLAMP

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

HART

Marchio registrato da HART Communication Foundation, Austin, USA.

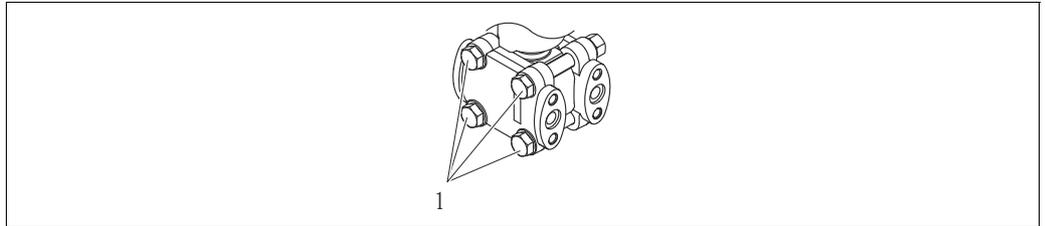
4 Installazione

NOTA

Manipolazione scorretta!

Danni allo strumento!

- Le viti (1) non devono essere rimosse per nessun motivo. In caso contrario, la garanzia decadrà automaticamente.



A0025336

4.1 Ricevimento e immagazzinamento

4.1.1 Ricevimento

- Verificare che l'imballaggio ed il contenuto non siano danneggiati.
- Controllare la fornitura, per verificare che nulla sia andato perso e che il contenuto corrisponda all'ordine.

4.1.2 Trasporto

▲ AVVISO

Trasporto scorretto

Rischio di danni alla custodia ed alla membrana e rischio di lesioni personali!

- Trasportare il misuratore nell'imballaggio originale fino al punto di misura o alla connessione al processo.
- Rispettare le istruzioni di sicurezza e le indicazioni per il trasporto dei dispositivi con peso superiore a 18 kg (39.69 lb).

4.1.3 Immagazzinamento

Il misuratore deve essere immagazzinato in una zona asciutta e pulita e deve essere protetto da eventuali danni meccanici (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 Condizioni di installazione

4.2.1 Dimensioni

→ Per le dimensioni, consultare le Informazioni tecniche TI00382P Deltabar S, paragrafo "Costruzione meccanica".

4.3 Istruzioni d'installazione

- A causa dell'orientamento del Deltabar S, il valore misurato può presentare uno scostamento, ad esempio il serbatoio è vuoto, ma il valore misurato non è pari a zero. La deriva del punto di zero può essere corretta direttamente sullo strumento usando il tasto "E" oppure mediante configurazione remota. → 34, "Funzione degli elementi operativi – display on-site non collegato" o → 50, "Regolazione posizione".
- Per informazioni su FMD77 e FMD78, vedere → 19, Paragrafo 4.3.4 "Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori(FMD78)".
- Le raccomandazioni generali per l'installazione di tubazioni in pressione sono definite dallo standard DIN 19210 "Metodi di misura per la portata fluidi; tubazioni differenziali per misuratori di portata" o dai relativi standard nazionali o internazionali.
- L'uso di un manifold a tre o cinque valvole consente facilità di messa in servizio, installazione e manutenzione senza interruzioni di processo.
- Se si deve installare la tubazione in pressione all'esterno, assicurarsi che sia sufficientemente protetta dal gelo, ad es. tubi riscaldati posati in parallelo.
- Installare la tubazione in pressione con un gradiente monotono almeno del 10%.
- La custodia può essere ruotata fino a 380° per garantire la perfetta leggibilità del display on-site. → 25, Paragrafo 4.3.9 "Rotazione della custodia".
- Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per l'installazione su tubo o a parete. → 23, Paragrafo 4.3.7 "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

4.3.1 Installazione per la misura della portata

- Deltabar S con orifizio (TI00422P, Deltatop DO6x)
- Deltabar S con tubo di Pitot (TI00425P, Deltatop DP6x)

Per maggiori informazioni sulla misura di portata con trasmettitore di pressione differenziale Deltabar S

Misura della portata di gas con PMD75

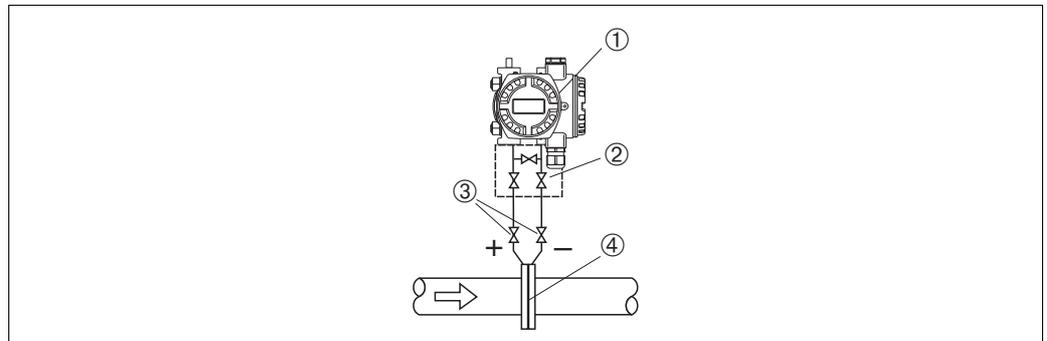
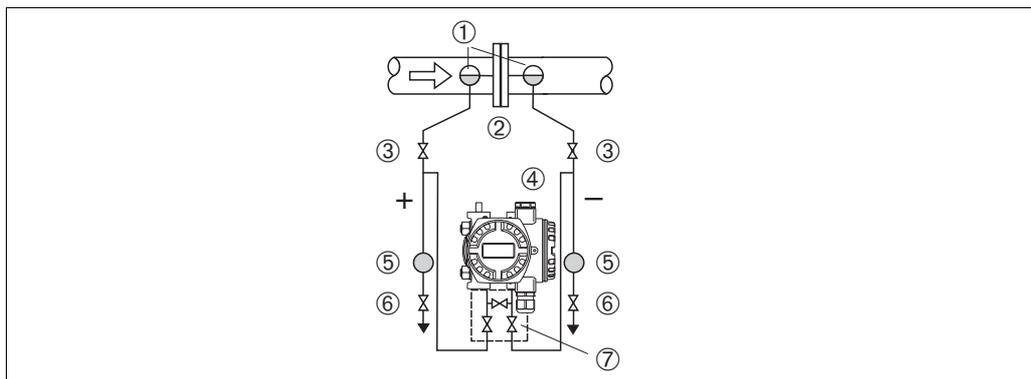


Fig. 5: Layout di misura per la misura della portata dei gas con PMD75

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Deltabar S, qui 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, cosicché la condensa possa ritornare nella tubazione del processo.

Misura della portata del vapore con PMD75



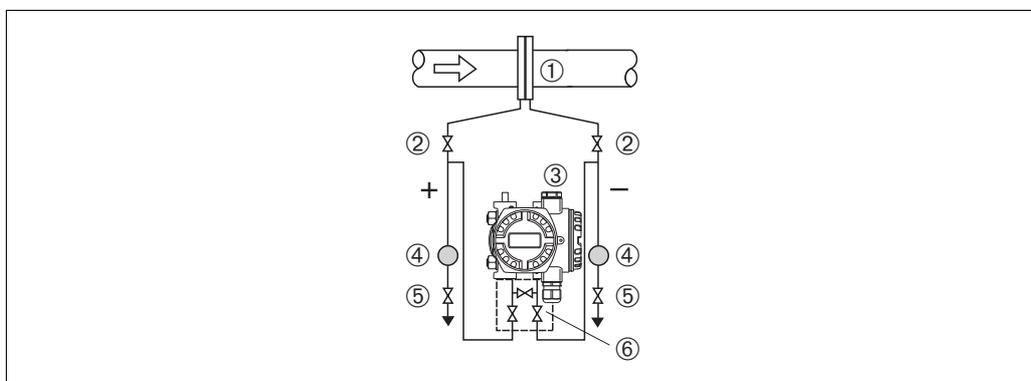
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-001

Fig. 6: Layout di misura per la misura della portata nel vapore con PMD75

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

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

Misura della portata dei liquidi con PMD75



P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-002

Fig. 7: Layout di misura per la misura della portata nel vapore con PMD75

- 1 Orifizio o tubo di Pitot
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar S, qui PMD75
- 4 Separatore
- 5 Valvole di drain
- 6 Manifold a tre valvole

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

4.3.2 Installazione per la misura di livello

Misura di livello in un serbatoio aperto con PMD75

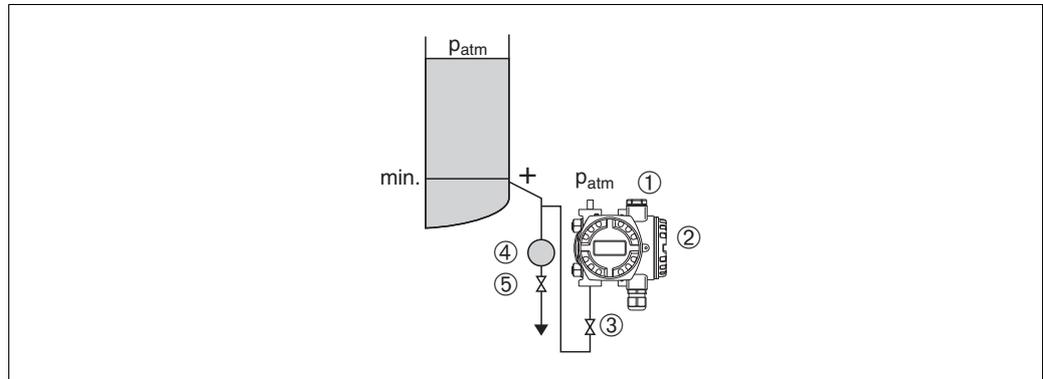


Fig. 8: Layout di misura per la misura di livello in serbatoi aperti con PMD75

- 1 Il lato negativo è esposto alla pressione atmosferica
- 2 Deltabar S, qui PMD75
- 3 Valvola di intercettazione
- 4 Separatore
- 5 Valvola di drain

- Montare il Deltabar S al di sotto della connessione di misura inferiore, cosicché la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Il lato negativo è esposto alla pressione atmosferica.
- Per la misura di fluidi con particelle solide in sospensione, come nel caso di liquidi sporchi, installare separatori e valvole di drain per trattenere ed eliminare i depositi.

Misura di livello in un serbatoio aperto con FMD77

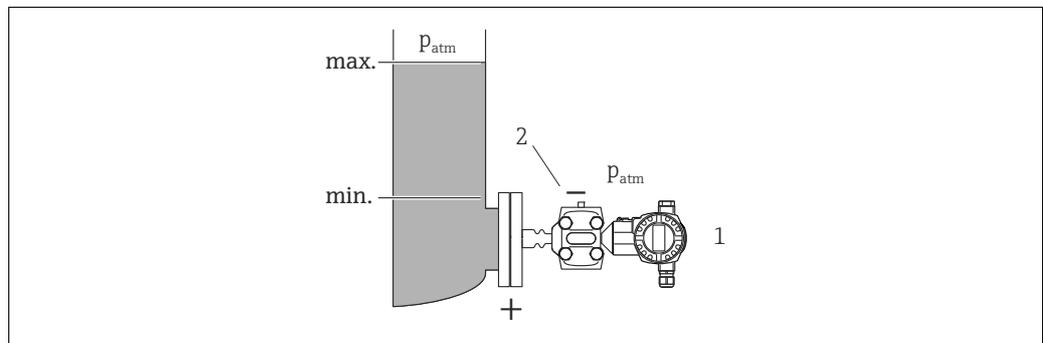
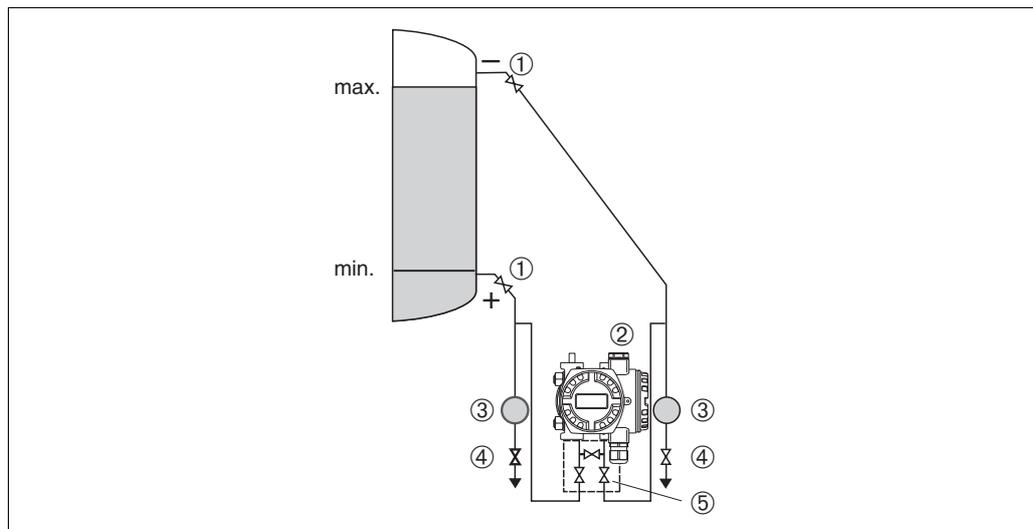


Fig. 9: Layout di misura per la misura del livello in serbatoi aperti con FMD77

- 1 Deltabar S, qui FMD77
- 2 Il lato negativo è esposto alla pressione atmosferica

- Montare il Deltabar S direttamente sul serbatoio. → 20, Paragrafo 4.3.5 "Guarnizione per il montaggio su flangia".
- Il lato negativo è esposto alla pressione atmosferica.

Misura di livello in un serbatoio chiuso con PMD75



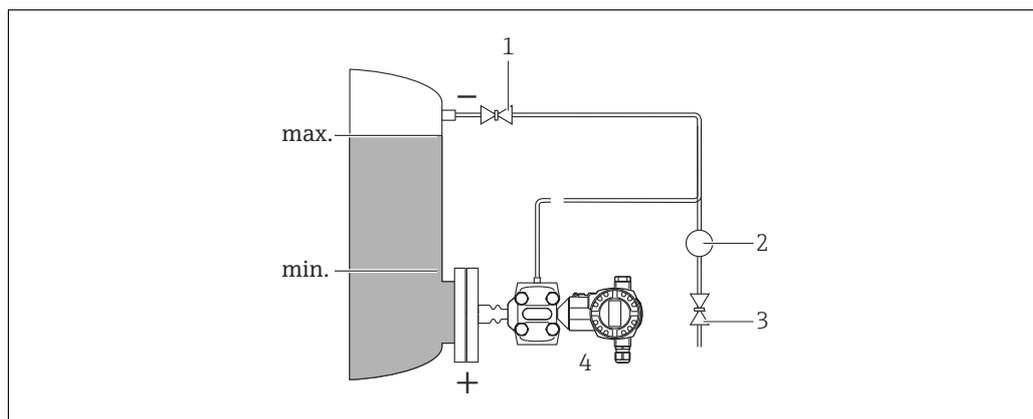
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-004

Fig. 10: Layout di misura per la misura di livello in un serbatoio chiuso con PMD75

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

- Montare il Deltabar S al di sotto della connessione di misura inferiore, cosicché la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Collegare sempre la tubazione in pressione del lato negativo al di sopra del livello massimo.
- Per la misura di fluidi con particelle solide in sospensione, come nel caso di liquidi sporchi, installare separatori e valvole di drain per trattenere ed eliminare i depositi.

Misura di livello in un serbatoio chiuso con FMD77



A0024163

Fig. 11: Layout di misura per la misura di livello in un serbatoio chiuso con FMD77

- 1 Valvola di intercettazione
- 2 Separatore
- 3 Valvola di drain
- 4 Deltabar S, qui FMD77

- Montare il Deltabar S direttamente sul serbatoio. → 20, Paragrafo 4.3.5 "Guarnizione per il montaggio su flangia".
- Collegare sempre la tubazione in pressione del lato negativo al di sopra del livello massimo.

- Per la misura di fluidi con particelle solide in sospensione, come nel caso di liquidi sporchi, installare separatori e valvole di drain per trattenere ed eliminare i depositi.

Misura di livello in un serbatoio chiuso con FMD78

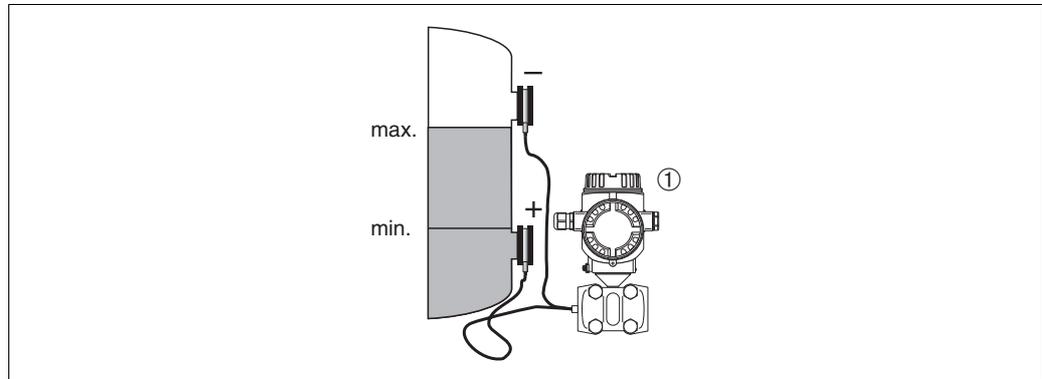


Fig. 12: Layout di misura per la misura di livello in un serbatoio chiuso con FMD78

1 Deltabar S, qui FMD78

- Montare il Deltabar S al di sotto del separatore inferiore. → 19, Paragrafo 4.3.4 "Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori (FMD78)".
- La temperatura ambiente deve essere la stessa per entrambi i capillari.

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

Misura di livello in un serbatoio chiuso con vapore sovrapposto con PMD 70/PMD75

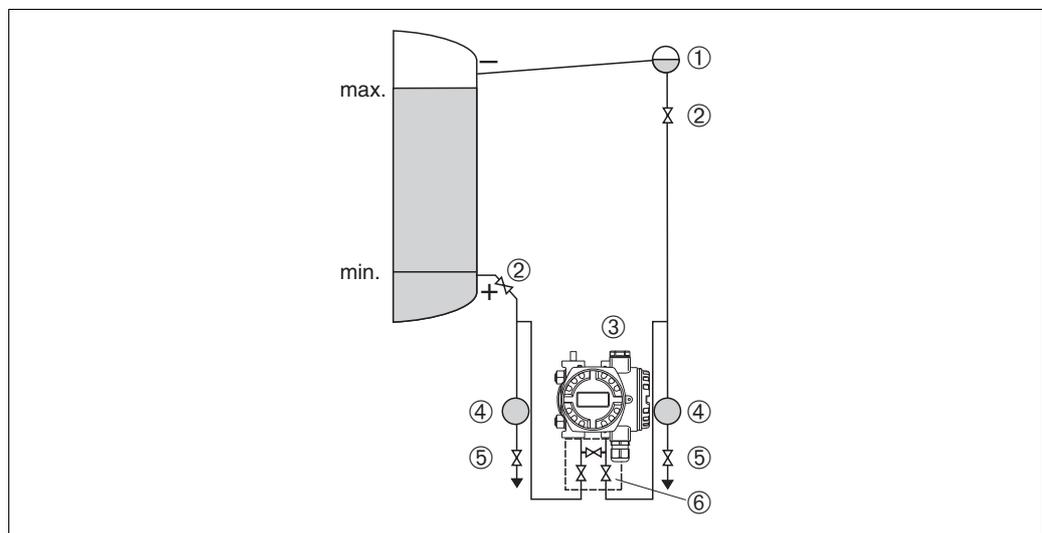


Fig. 13: Layout di misura per la misura di livello in un serbatoio con vapore sovrapposto con PMD75

- 1 Barilotto di condensazione
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar S, qui PMD75
- 4 Separatore
- 5 Valvole di drain
- 6 Manifold a tre valvole

- Montare il Deltabar S al di sotto della connessione di misura inferiore, cosicché la tubazione in pressione sia sempre piena di liquido.
- Collegare sempre la tubazione in pressione del lato negativo al di sopra del livello massimo.

- Un barilotto di condensazione garantisce pressione costante sul lato negativo.
- Per la misura di fluidi con particelle solide in sospensione, come nel caso di liquidi sporchi, installare separatori e valvole di drain per trattenere ed eliminare i depositi.

Misura di livello in un serbatoio chiuso con vapore sovrapposto con FMD77

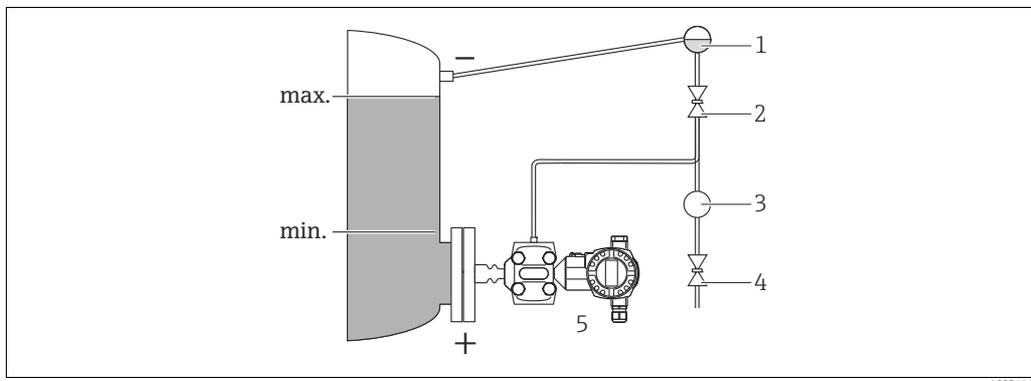


Fig. 14: Layout di misura per la misura di livello in un serbatoio con vapore sovrapposto con FMD77

- 1 Barilotto di condensazione
- 2 Valvola di intercettazione
- 3 Separatore
- 4 Valvola di drain
- 5 Deltabar S, qui FMD77

- Montare il Deltabar S direttamente sul serbatoio. → 20, Paragrafo 4.3.5 "Guarnizione per il montaggio su flangia".
- Collegare sempre la tubazione in pressione del lato negativo al di sopra del livello massimo.
- Un barilotto di condensazione garantisce pressione costante sul lato negativo.
- Per la misura di fluidi con particelle solide in sospensione, come nel caso di liquidi sporchi, installare separatori e valvole di drain per trattenere ed eliminare i depositi.

4.3.3 Installazione per la misura della pressione differenziale

Misura di pressione differenziale in gas e vapore con PMD75

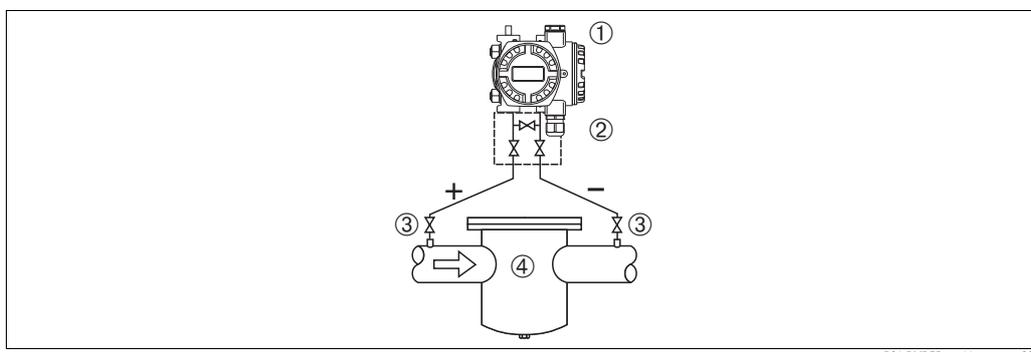


Fig. 15: Layout di misura per la misura della pressione differenziale nei gas e nel vapore con PMD75

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

- Montare il Deltabar S sopra il punto di misura, cosicché la condensa possa ritornare nella tubazione del processo.

Misura di pressione differenziale nei liquidi con PMD75

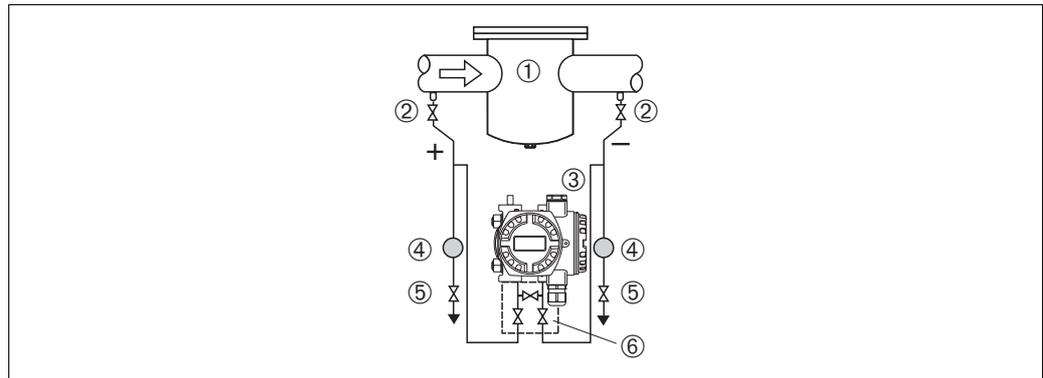


Fig. 16: Layout di misura per la misura della portata nel vapore con PMD75

- 1 ad es., filtro
- 2 Valvole di intercettazione
- 3 Deltabar S, qui PMD75
- 4 Separatore
- 5 Valvole di drain
- 6 Manifold a tre valvole

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

Misura della pressione differenziale nei gas, nel vapore e nei liquidi con FMD78

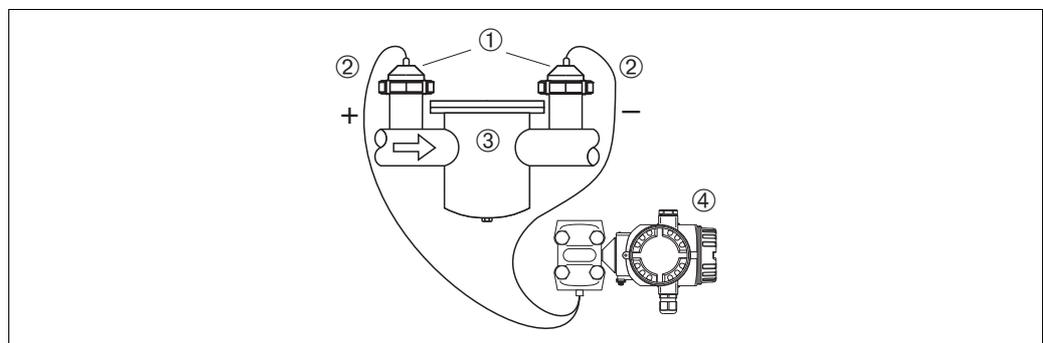


Fig. 17: Layout di misura per la misura della pressione differenziale nei gas, nel vapore e nei liquidi con FMD78

- 1 Separatore
- 2 Capillare
- 3 ad es., filtro
- 4 Deltabar S, qui FMD78

- Montare il separatore con i capillari in cima o sul lato della tubazione.
- Per applicazioni in presenza di vuoto: montare il Deltabar S al di sotto del punto di misura. → 19, Paragrafo 4.3.4 "Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori(FMD78)", parte "Applicazione in presenza di vuoto".
- La temperatura ambiente deve essere la stessa per entrambi i capillari.

4.3.4 Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori (FMD78)

- Il separatore, con il trasmettitore di pressione, forma un sistema chiuso e tarato, riempito attraverso le prese di misura del separatore e del sistema di misura del trasmettitore di pressione. Le prese di misura sono a tenuta stagna e non devono essere aperte.
- I separatori non devono essere puliti o toccati con oggetti duri o appuntiti.
- La protezione della membrana di processo deve essere rimossa solo al momento dell'installazione.
- Se si utilizza una staffa di montaggio, garantire sufficiente gioco per evitare la curvatura dei capillari verso il basso (raggio di curvatura ≥ 100 mm (3.94 in)).
- 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. → 50, Paragrafo 7.4 "Regolazione posizione".
- Rispettare le soglie operative dell'olio di riempimento del separatore riportate nelle Informazioni tecniche del Deltabar S TI00382P, capitolo "Indicazioni per la progettazione di sistemi con separatori".

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

- in assenza di vibrazioni (per evitare ulteriori fluttuazioni di pressione)
- non in vicinanza di linee di riscaldamento o raffreddamento
- isolare se la temperatura ambiente è al di sotto o al di sopra della temperatura di riferimento
- con raggio di curvatura ≥ 100 mm (3.94 in).
- Se si impiegano sistemi con diaframma di separazione sui due lati, i due capillari devono avere uguale temperatura ambiente e lunghezza.
- Due separatori uguali (ad es. per quanto riguarda il diametro, il materiale, ecc.) devono sempre essere utilizzati per il lato negativo e positivo (consegna standard).

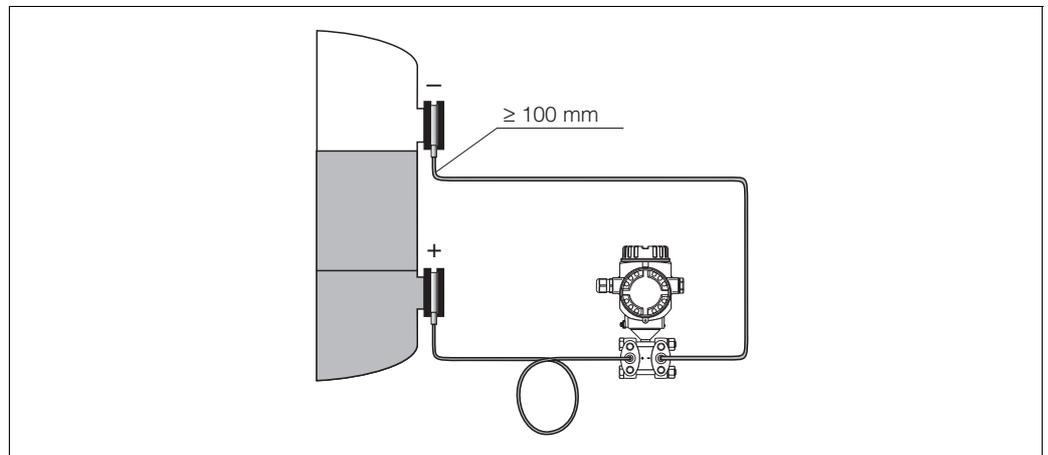
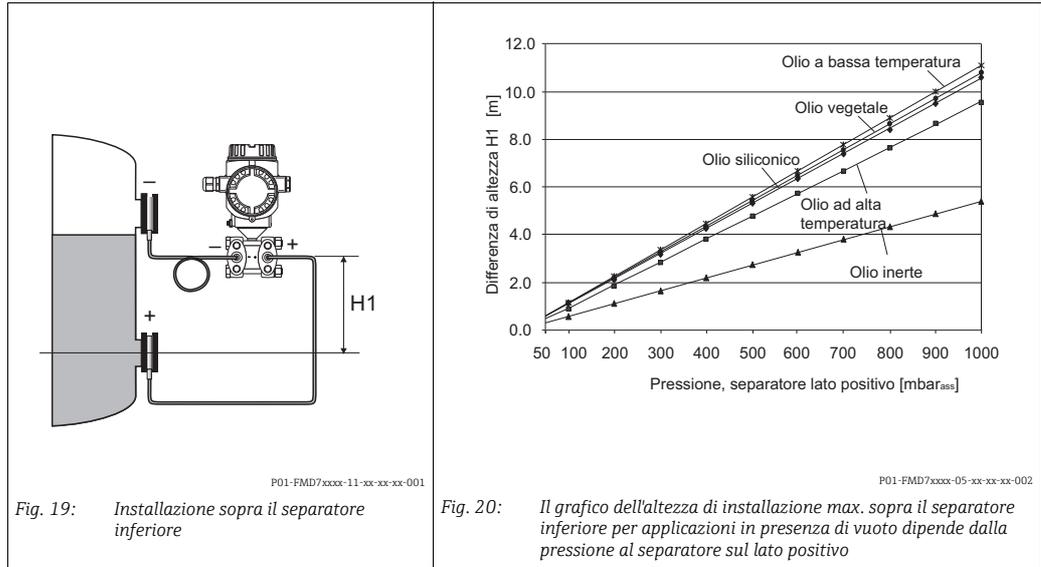


Fig. 18: Montaggio di Deltabar S, FMD78 con separatori e capillare, consigliabile per le applicazioni in presenza di vuoto: montare il trasmettitore di pressione al di sotto del separatore più basso!

Applicazione in presenza di vuoto (FMD78)

Per le applicazioni sotto vuoto, Endress+Hauser consiglia di montare il trasmettitore di pressione sotto il separatore inferiore per evitare il carico sotto vuoto del separatore, dovuto alla presenza di fluido di riempimento nei capillari.

Se il trasmettitore di pressione è montato sopra il separatore inferiore, rispettare la differenza max. di altezza H1, come indicato nella figura sottostante, a sinistra. La differenza massima di altezza dipende dalla densità dell'olio di riempimento e dalla pressione minima consentita per il separatore sul lato positivo (serbatoio vuoto), vedere la sottostante figura, a sinistra.



4.3.5 Guarnizione per il montaggio su flangia

NOTA

Risultati di misura falsati.

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

- Assicurarsi che la guarnizione non venga a contatto con la membrana di processo.

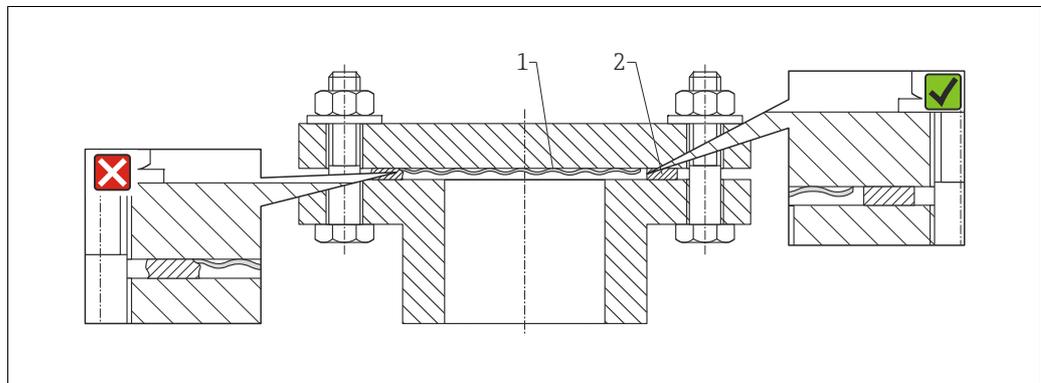


Fig. 21:
 1 Membrana di processo
 2 Guarnizione

4.3.6 Isolamento termico – FMD77

Il modello FMD77 deve essere isolato solo fino ad una certa altezza. L'altezza di isolamento massima consentita si riferisce a materiali isolanti con conducibilità termica di $\leq 0,04 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ ed alla temperatura ambiente ed alla temperatura di processo massime consentite. I dati sono stati determinati in riferimento all'applicazione più critica, "aria in stato quiescente".

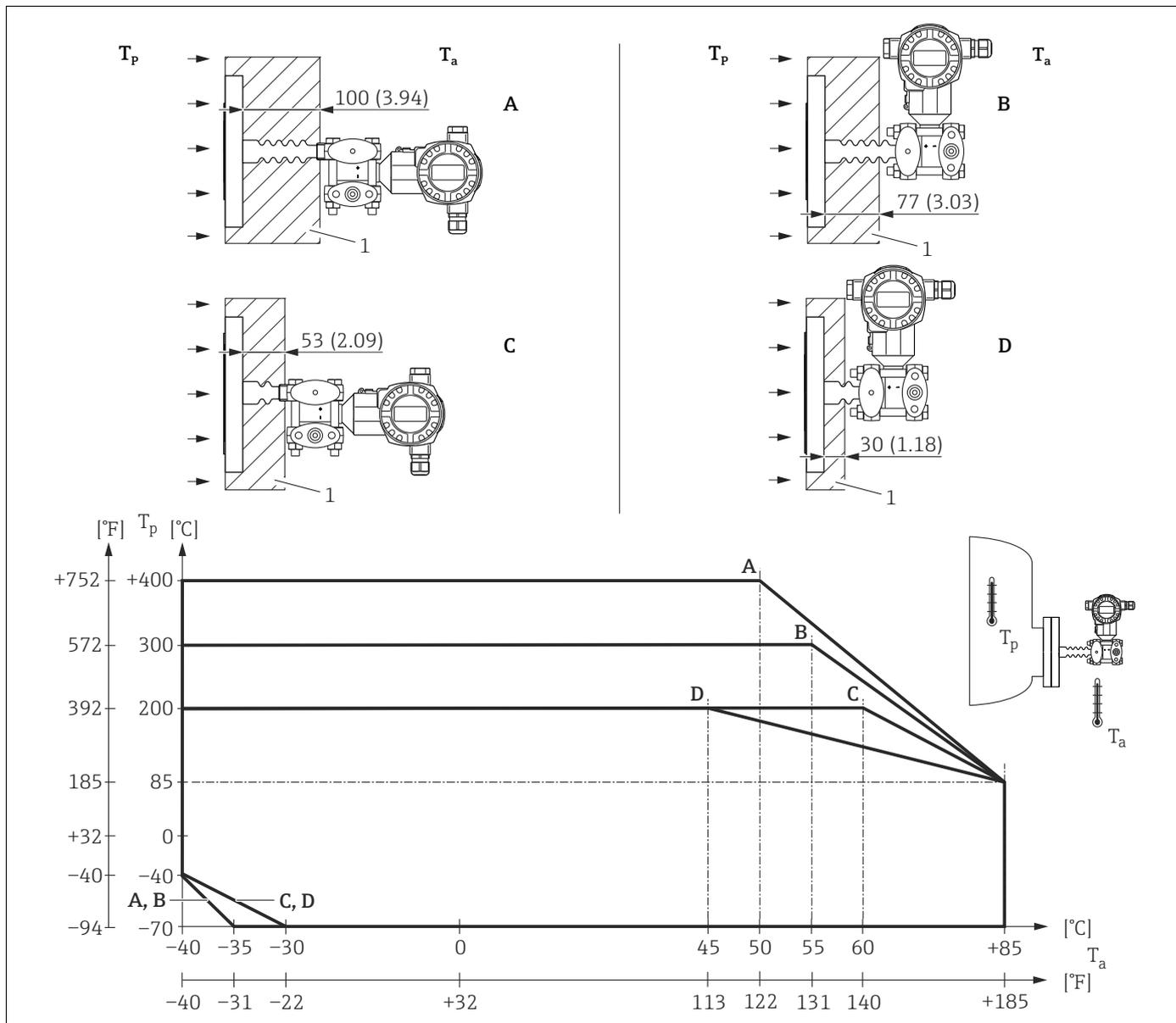


Fig. 22: Altezza di isolamento massima

1 Materiale isolante

Senza isolante, la temperatura ambiente diminuisce di 5 K.

Pos.	Struttura	Isolatore di temperatura	Opzione ¹⁾
A	Trasmittitore orizzontale	lungo	MA
B	Trasmittitore verticale	lungo	MB
C	Trasmittitore orizzontale	corto	MC
D	Trasmittitore verticale	corto	MD

1) Product Configurator, codice d'ordine per "Connessione al processo"

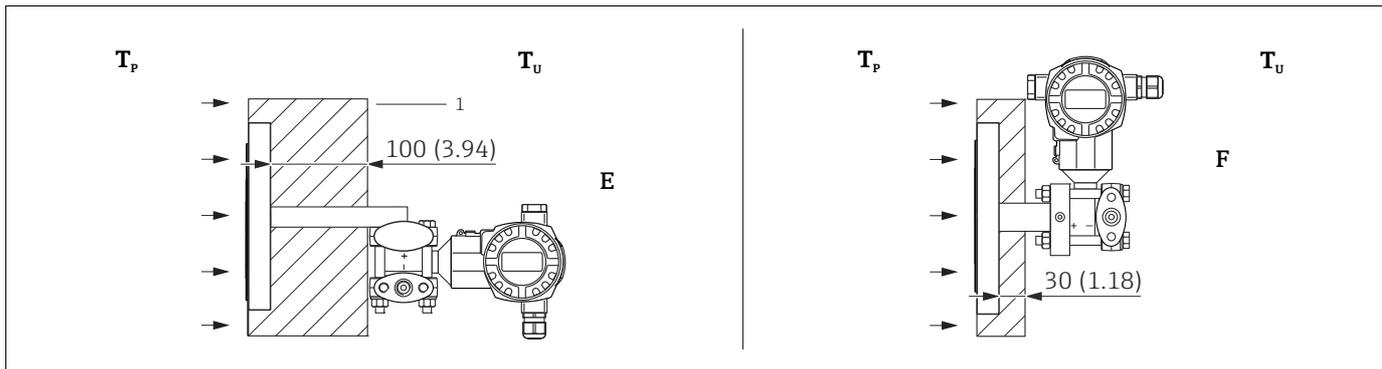


Fig. 23: Altezza di isolamento massima

1 Materiale isolante

Pos.	Struttura	Temperatura ambiente T_U	Temperatura di processo T_P	Opzione ¹⁾
E	Staffa a U, Trasmettitore orizzontale (per misuratori che richiedono l'approvazione CRN)	$\leq 70\text{ }^\circ\text{C}$ (158 °F)	max. 350 °C (662 °F), in base all'olio di riempimento utilizzato per il separatore	²⁾
F	Versione compatta, Trasmettitore verticale	-	-	5, 6, 7, 8

1) Product Configurator, codice d'ordine per "Connessione al processo"

2) In combinazione con approvazione CSA.

4.3.7 Montaggio a parete e su palina (opzionale)

Endress+Hauser può fornire la staffa di montaggio per l'installazione del misuratore su tubo o a parete. Con il misuratore vengono forniti una staffa e gli accessori per il montaggio su palina. Se si utilizza una valvola di arresto, deve essere considerato anche il relativo ingombro

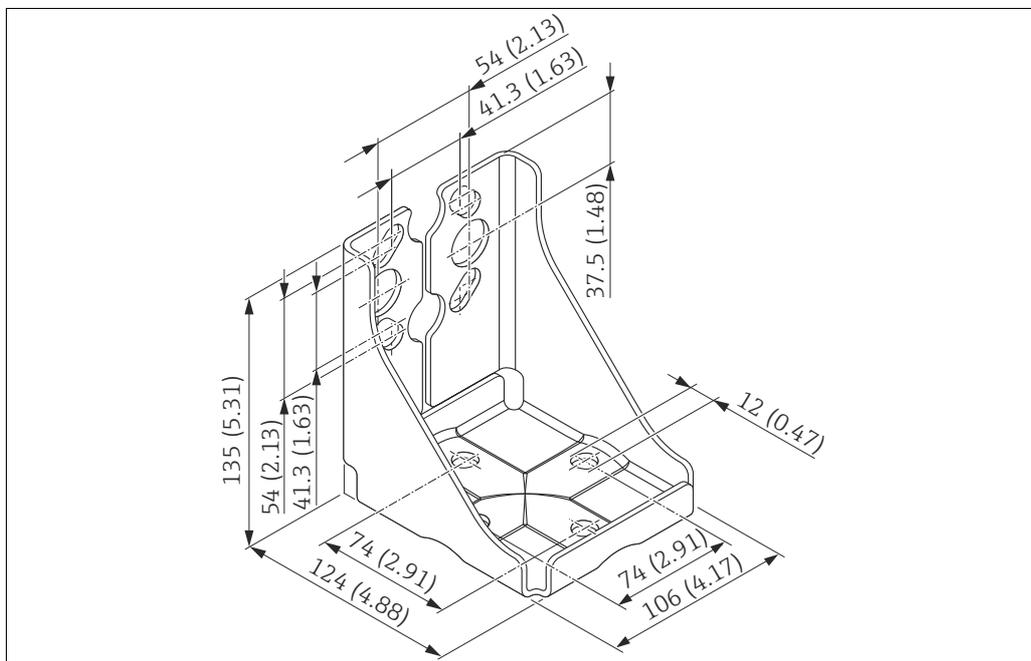


Fig. 24: Staffa per montaggio a parete e su palina

Per il montaggio, considerare quanto segue:

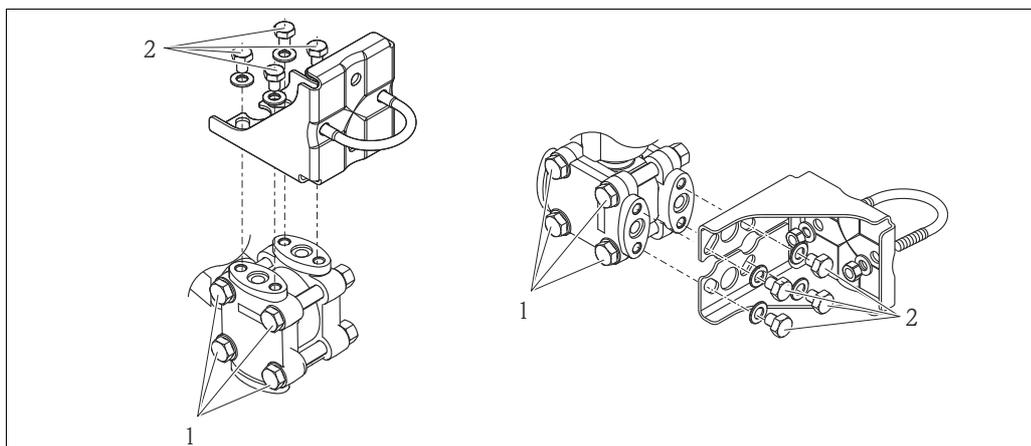
- Dispositivi con linee capillari: montare i capillari con un raggio di curvatura di ≥ 100 mm (3.94 in).
- Per evitare rigature dovute alle viti di montaggio, lubrificarle con un grasso universale prima di serrarle.
- In caso di montaggio su palina, i dadi della staffa devono essere serrati in modo uniforme, con una coppia di almeno 30 Nm (22.13 lbf ft).
- Per l'installazione utilizzare solo le viti (2) (v. schema seguente).

NOTA

Manipolazione scorretta!

Danni allo strumento!

- ▶ Le viti (1) non devono essere rimosse per nessun motivo. In caso contrario, la garanzia decadrà automaticamente.



A0025335

4.3.8 Assemblaggio e montaggio della versione con "custodia separata"

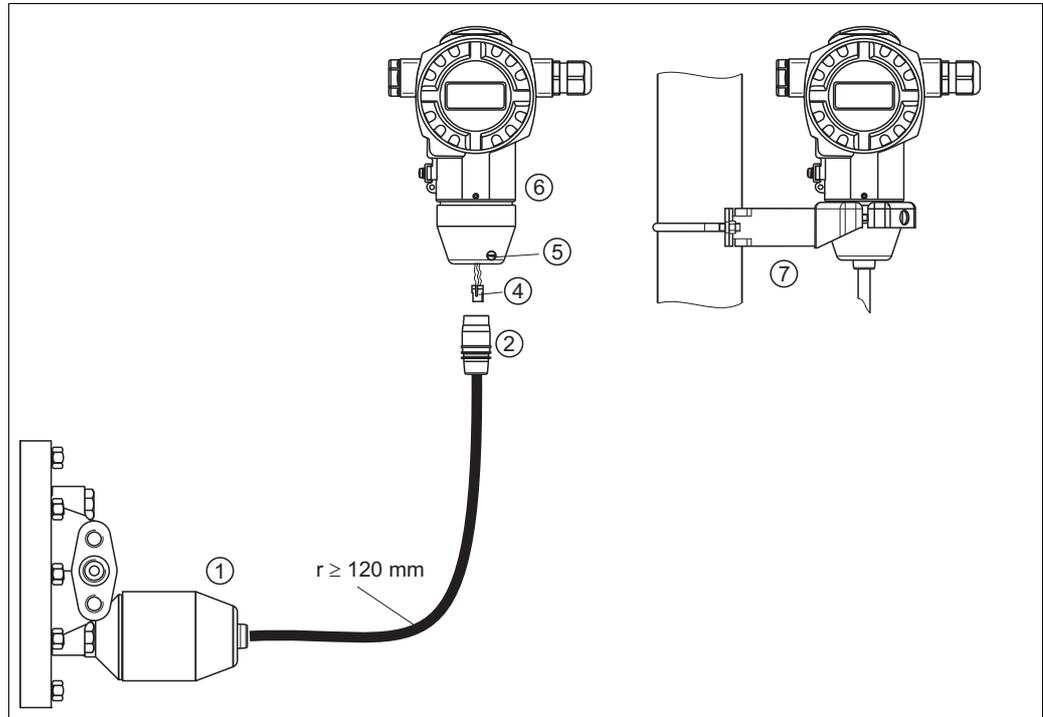


Fig. 25: Versione con custodia separata

P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-011

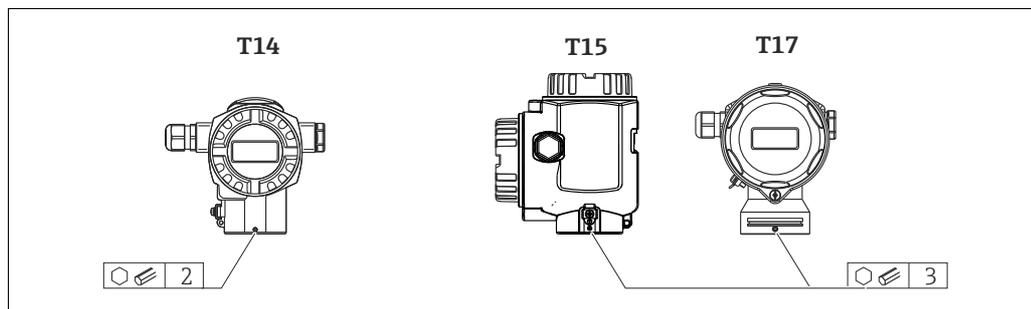
- 1 Nella versione con "custodia separata", il sensore fornito è dotato di connessione al processo e cavo.
- 2 Cavo con connessione con presa jack
- 4 Connettore
- 5 Vite di bloccaggio
- 6 Custodia con relativo adattatore, inclusa
- 7 Staffa per montaggio a parete e su palina, inclusa

Assemblaggio e montaggio

1. Collegare il connettore (4) nella presa jack corrispondente del cavo (2).
2. Collegare il cavo all'adattatore di custodia (elemento 6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (elemento 5).
4. Montare la custodia su una parete o un tubo utilizzando 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 lbs ft).
Montare il cavo con un raggio di curvatura (r) di ≥ 120 mm.

4.3.9 Rotazione della custodia

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



A0019996

1. Custodia T14: allentare la vite di arresto con una brugola da 2 mm (0.08 in). Custodia T15 e T17: allentare la vite di arresto con una chiave a brugola da 3 mm (0.12 in).
2. Ruotare la custodia (di 380° max.).
3. Serrare di nuovo la vite di arresto a 1 Nm (0,74 lbf ft.)

4.3.10 Chiusura del coperchio della custodia

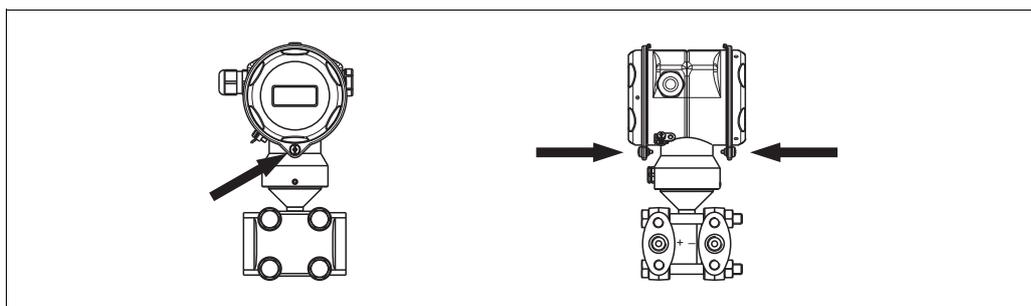
NOTA

Se il coperchio della custodia non si chiude più.

Filettatura danneggiata!

- Prima di chiudere il coperchio della custodia, verificare che le filettature del coperchio e della custodia non siano sporche, ad es. per presenza di sabbia. Se serrando il coperchio si avverte una certa resistenza, controllare di nuovo che le due filettature siano pulite.

Coperchio di chiusura su custodia in acciaio inox igienica (T17)



P01-PMD75xxx-17-xx-xx-xx-000

Fig. 26: Coperchio di chiusura

I coperchi della morsettiera e del vano dell'elettronica sono fissati alla custodia esterna e chiusi tramite una vite. Queste viti devono essere avvitate a mano (2 Nm (1.48 lbf ft)) fino all'arresto, in modo che il coperchio rimanga ben chiuso.

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?
- Tutte le viti di bloccaggio e le valvole di sfiato sono serrate saldamente?

5 Cablaggio

5.1 Connessione del dispositivo

▲ AVVISO

Pericolo 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.

▲ AVVISO

Problemi di sicurezza elettrica dovuti ad una connessione scorretta!

- Pericolo di scosse elettriche e/o di esplosione in aree a rischio di esplosione! In ambiente umido, non aprire il coperchio se è applicata tensione.
- Se il misuratore è impiegato in aree pericolose, durante l'installazione occorre rispettare gli standard, le normative nazionali e le Istruzioni di sicurezza o gli Schemi di controllo o installazione.
- I dispositivi con protezione alle sovratensioni integrata devono essere collegati alla messa a terra.
- Sono installati circuiti di protezione da inversione polarità, induzione HF e picchi di sovratensione.
- La tensione d'alimentazione deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta. (→ 8, Paragrafo 3.2.1 "Targhetta".)
- Staccare la tensione d'alimentazione prima di connettere il misuratore.
- Rimuovere il coperchio della custodia del vano morsetti.
- Guidare il cavo attraverso il passacavo. Impiegare preferibilmente un cavo intrecciato, schermato ed a 2 fili.
- Connettere il misuratore in base al seguente schema.
- Riavvitare il coperchio della custodia.
- Accendere la tensione d'alimentazione.

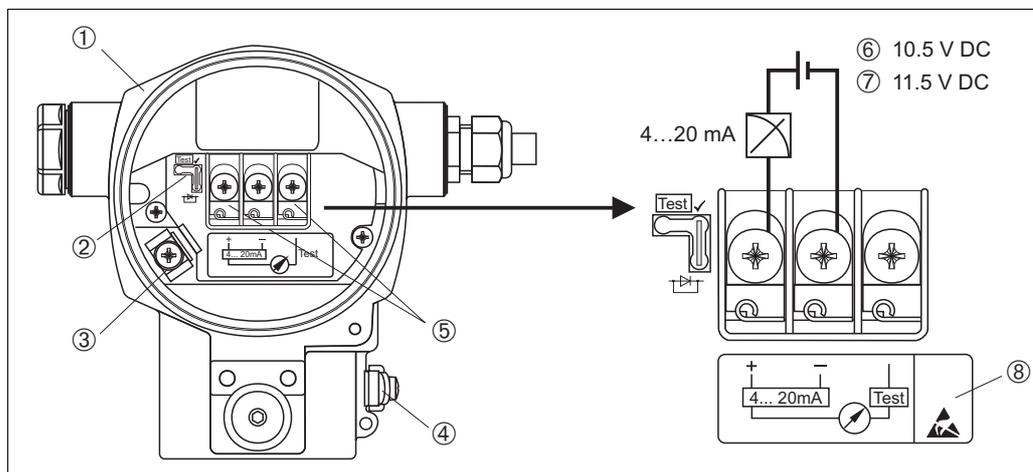


Fig. 27: Collegamento elettrico 4...20 mA HART
→ Consultare anche Paragrafo 5.2.1 "Tensione di alimentazione", → 28.

- 1 Custodia
- 2 Ponticello per segnale di test 4...20 mA.
→ 28, Paragrafo 5.2.1, parte "Rilevamento del segnale di test 4...20 mA".
- 3 Morsetto interno di messa a terra
- 4 Morsetto esterno di messa a terra
- 5 Segnale di test 4...20 mA tra il morsetto positivo e quello di test
- 6 Tensione di alimentazione min. = 10,5 V c.c.; ponticello inserito come nel disegno.
- 7 Tensione di alimentazione min. = 11,5 V c.c.; ponticello inserito in posizione di "Test".
- 8 I dispositivi con protezione alle sovratensioni integrata sono indicati con la sigla OVP (overvoltage protection).

5.1.1 Collegamento di dispositivi mediante connettore Harting Han7D

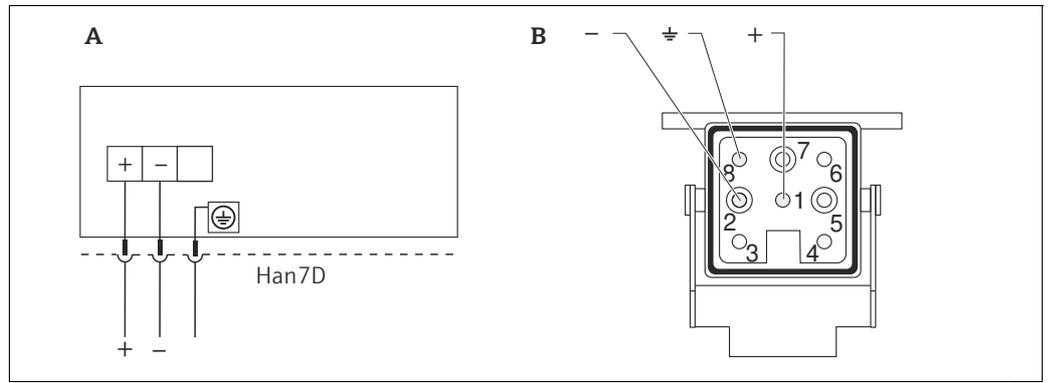


Fig. 28:

- A Connessione elettrica per misuratori con connettore Harting Han7D
- B Vista del connettore sul misuratore

5.1.2 Collegamento dei dispositivi mediante connettore M12

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

5.2 Collegamento dell'unità di misura

5.2.1 Tensione di alimentazione

▲ AVVISO

Possibile presenza della tensione di alimentazione!

Pericolo di scosse elettriche e/o esplosione!

- ▶ Se il misuratore è impiegato in aree a rischio d'esplosione, durante l'installazione occorre rispettare gli standard, le normative nazionali e le Istruzioni di sicurezza o gli Schemi di controllo o installazione.
- ▶ Tutti i dati sulla protezione dal rischio di esplosione sono riportati in una documentazione separata, disponibile su richiesta. La documentazione Ex è sempre inclusa alla fornitura di dispositivi approvati per uso in aree a rischio d'esplosione.

Versione elettronica	Ponticello per il segnale di test 4...20 mA inserito in posizione "Test" (stato alla consegna)	Ponticello per il segnale di test 4...20 mA inserito in posizione "No test"
4...20 mA HART, per aree sicure	11,5...45 V c.c.	10,5...45 V c.c.

Rilevamento del segnale di test 4...20 mA

Un segnale 4...20 mA può essere misurato mediante il morsetto positivo e di prova senza interrompere le misure. La tensione di alimentazione minima del misuratore può essere ridotta facilmente cambiando la posizione del ponticello. Di conseguenza, il funzionamento è possibile anche con bassa tensione. Il misuratore corrente deve visualizzare una resistenza interna $< 0,7 \Omega$ affinché l'errore di misura sia inferiore a 0,1%. La posizione del ponticello è definita in base alla seguente tabella.

Posizione del ponticello per il segnale di test	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> - Rilevamento del segnale di test 4...20 mA mediante il morsetto positivo e quello di test: consentito (Di conseguenza, la corrente di uscita può essere misurata senza interruzioni tramite il diodo.) - Stato alla consegna - Tensione di alimentazione min.: 11,5 V c.c.
	<ul style="list-style-type: none"> - Rilevamento del segnale di test 4...20 mA mediante il morsetto positivo e quello di test: non consentito. - Tensione di alimentazione min.: 10,5 V c.c.

5.2.2 Specifiche del cavo

- Endress+Hauser consiglia l'utilizzo di cavi intrecciati, schermati ed a 2 fili.
- Morsetti per sezioni filo di 0,5...2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Diametro esterno del cavo: 5...9 mm (0.2...0.35 in)

5.2.3 Carico

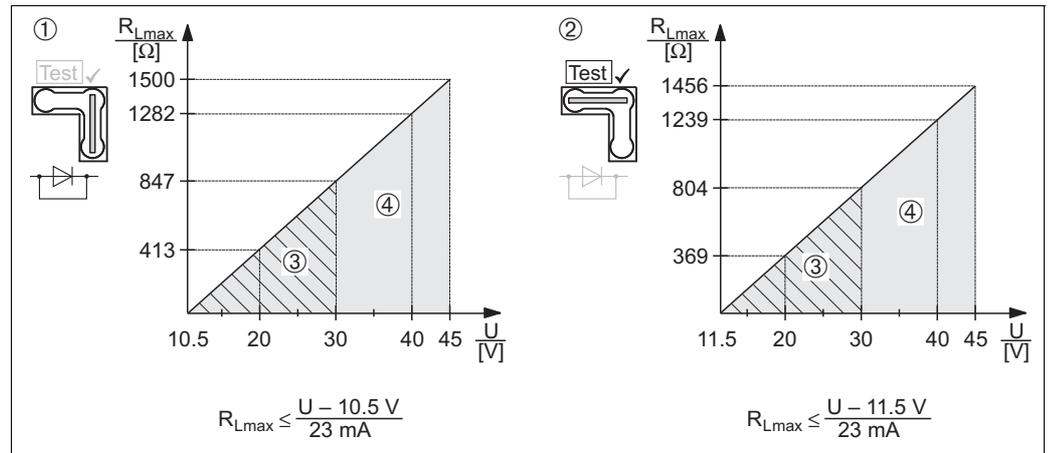


Fig. 29: Diagramma di carico: rispettare la posizione del ponticello e la protezione dal rischio di esplosione (→ 28, Paragrafo 5.2.1 "Rilevamento del segnale di test 4...20 mA".)

- 1 Ponticello per il segnale di test 4...20 mA inserito in posizione "No test"
 - 2 Ponticello per il segnale di test 4...20 mA inserito in posizione "Test"
 - 3 Tensione di alimentazione 10,5 (11,5)...30 V c.c. per 1/2 G, 1GD, 1/2 GD, FM IS, CSA IS, IECEx ia, NEPSI Ex ia
 - 4 Tensione di alimentazione 10,5 (11,5)...45 V c.c. per dispositivi per area sicura, 1/2 D, 1/3 D, 2 G Ex d, 3 G Ex nA, FM XP, FM DIP, FM NI, CSA XP, CSA Ex polveri, NEPSI Ex d
- R_{Lmax} Resistenza di carico max.
 U Tensione d'alimentazione



Nel circuito deve essere presente una resistenza di comunicazione minima di 250 Ω in caso di funzionamento mediante terminale portatile o PC e programma operativo.

5.2.4 Schermatura/collegamento di equipotenzialità

- La migliore schermatura contro i disturbi si ottiene se lo schermo è collegato da ambedue i lati (nell'armadio e sul misuratore). In caso siano previste nell'impianto delle correnti dovute a differenza di potenziale di terra, mettere a terra lo schermo solo su un lato, preferibilmente sul trasmettitore.
- In caso di utilizzo in aree pericolose, rispettare le specifiche normative. Una documentazione Ex separata con ulteriori dati tecnici ed istruzioni è allegata di serie a tutti i sistemi Ex.

5.2.5 Connessione di Field Xpert SFX100

Terminale portatile, flessibile e robusto per la configurazione ed il controllo a distanza del valore misurato mediante l'uscita in corrente HART (4-20 mA).

Per informazioni dettagliate, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00060S/04/en.

5.2.6 Connessione di Commubox FXA195

Il Commubox FXA195 consente di collegare trasmettitori a sicurezza intrinseca ad una porta USB del PC tramite il protocollo HART+. Ciò consente la configurazione remota del trasmettitore di misura mediante il programma operativo FieldCare di Endress+Hauser. Il Commubox è alimentato tramite la porta USB. Il Commubox può anche essere connesso a circuiti a sicurezza intrinseca. → Per maggiori informazioni, consultare le Informazioni tecniche TI00404F.

5.2.7 Connessione di Commubox FXA291/adattatore ToF FXA291 per funzionamento tramite FieldCare

Connessione di Commubox FXA291

Commubox FXA291 collega gli strumenti da campo Endress+Hauser con interfaccia CDI Service (= Common Data Interface Endress+Hauser) all'interfaccia USB di un PC o di un portatile. Per informazioni dettagliate vedere TI00405C/07.

Per i seguenti strumenti Endress+Hauser è necessario utilizzare l'adattatore "ToF FXA291" come accessorio aggiuntivo:

- Cerabar S PMC71, PMP7x
- Deltabar S PMD7x, FMD7x
- Deltapilot S FMB70

Connessione dell'adattatore ToF FXA291

L'adattatore ToF FXA291 collega il Commubox FXA291 tramite l'interfaccia USB di un PC o di un portatile ai seguenti strumenti Endress+Hauser:

- Cerabar S PMC71, PMP7x
- Deltabar S PMD7x, FMD7x
- Deltapilot S FMB70

Per informazioni dettagliate vedere KA0271F/00/a2.

5.3 Collegamento di equipotenzialità

Applicazioni Ex: Collegare tutti i dispositivi al collegamento di equipotenzialità locale. Rispettare le disposizioni vigenti.

5.4 Protezione alle sovratensioni (opzionale)

NOTA

Lo strumento potrebbe essere danneggiato irreparabilmente!

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

I dispositivi che riportano la versione "M" alla voce 100 "Opzioni addizionali 1" o 110 "Opzioni addizionali 2" nel codice d'ordine sono dotati di protezione alle sovratensioni (vedere anche le Informazioni tecniche TI00382P "Informazioni per l'ordine").

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

5.5 Verifica finale delle connessioni

Terminato il cablaggio del misuratore, eseguire i seguenti controlli:

- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- Il misuratore è collegato come descritto nel capitolo 4.1?
- Le viti sono tutte serrate saldamente?
- I coperchi della custodia sono avvitati fino in fondo?

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

6 Operazione

Dalla voce 20 "Uscita; funzionamento" del codice d'ordine è possibile ricavare le opzioni operative disponibili.

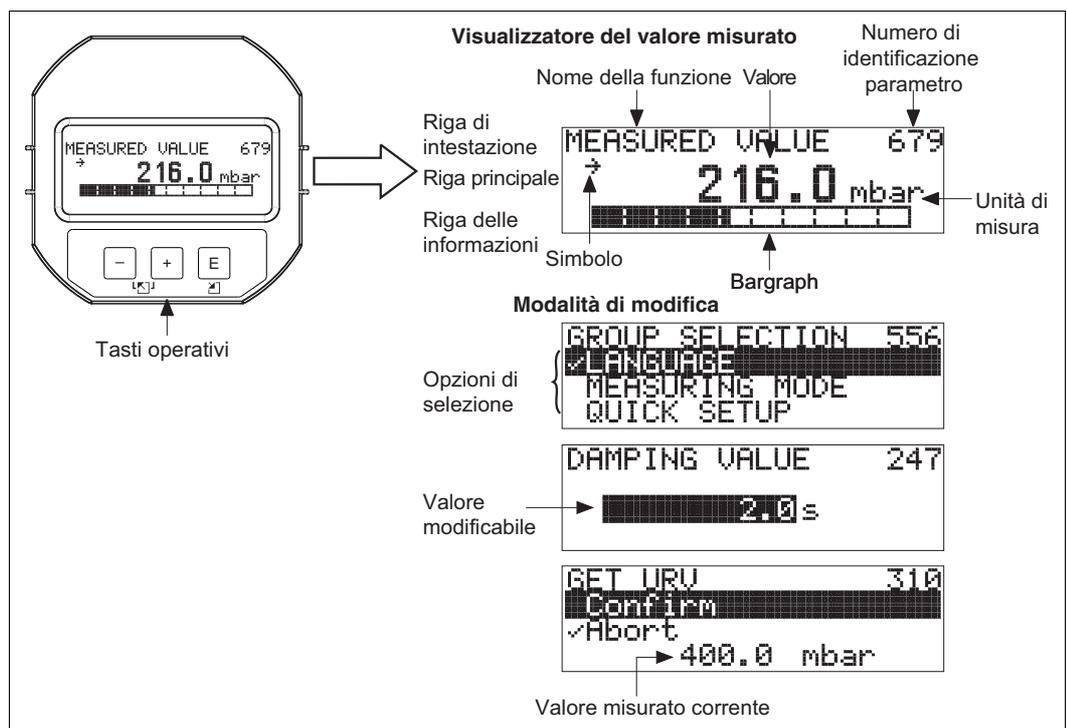
Versioni in codice d'ordine		Operazione
A	4...20 mA HART; funzionamento esterno, LCD	mediante display on-site e 3 tasti esterni del misuratore
B	4...20 mA HART; funzionamento interno, LCD	mediante display on-site e 3 tasti interni del misuratore
C	4...20 mA; funzionamento interno	senza display on-site, 3 tasti interni del misuratore

6.1 Display on-site (opzionale)

Per la visualizzazione ed il controllo è disponibile un display a cristalli liquidi (LCD) con 4 righe. Il display on-site visualizza valori di misura, testi, messaggi di guasto e di avviso. Il display dello strumento può ruotare a passi di 90°, a seconda della posizione di installazione dello strumento. Ciò può essere utile per l'utilizzo dello strumento stesso e la lettura dei valori misurati.

Funzioni:

- Visualizzazione del valore misurato a 8 cifre, incluso segno e virgola decimale, bargraph per il valore istantaneo
- Menu guidato semplice ed esauriente grazie alla distinzione dei parametri in diversi livelli e gruppi
- Per facilitare la navigazione, ad ogni parametro è assegnato un numero d'identificazione a 3 cifre
- Possibilità di configurare il display secondo le specifiche applicative e le preferenze personali, come lingua, display alternato, definizione del contrasto, visualizzazione dei valori misurati quali la temperatura del sensore
- Funzioni di diagnosi in chiaro (messaggi di errore ed avvisi, indicatori del tempo in cui è mostrato il picco max. del segnale, ecc.)
- Messa in servizio veloce e sicura con menu di configurazione rapida Quick Setup



P01-zMx7xxxx-07-xx-xx-xx-001

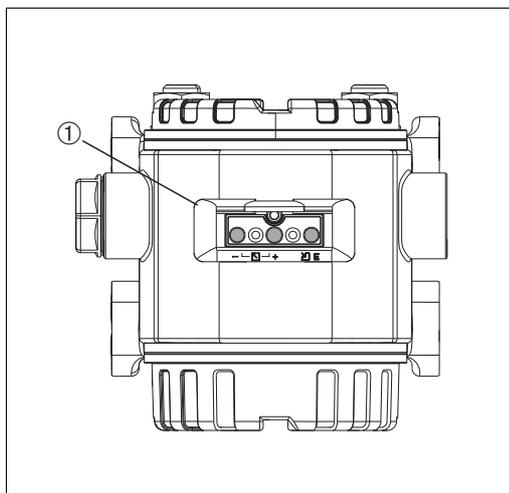
La seguente tabella illustra i simboli, che possono essere visualizzati dal display on-site. Possono apparire quattro simboli contemporaneamente.

Simbolo	Significato
	Simbolo di allarme - Simbolo lampeggiante: attenzione, il misuratore continua a misurare. - Simbolo sempre acceso: errore, il misuratore arresta la misura. <i>Nota:</i> Il simbolo di allarme può apparire in sovrimpressione al simbolo di tendenza.
	Simbolo di blocco La programmazione del misuratore è bloccata. Per sbloccare il misuratore, → Paragrafo 6.8.
	Simbolo di comunicazione Trasferimento dati mediante comunicazione <i>Nota:</i> Il simbolo di allarme può apparire in sovrimpressione al simbolo di comunicazione.
	Simbolo di radice quadrata Modalità di misura attiva "Misura di portata" Il segnale di portata radice è utilizzato per l'uscita in corrente.
	Simbolo di tendenza (in aumento) Il valore misurato aumenta.
	Simbolo di tendenza (in diminuzione) Il valore misurato diminuisce.
	Simbolo di tendenza (costante) Il valore misurato è rimasto costante negli ultimi minuti.

6.2 Elementi operativi

6.2.1 Posizione degli elementi operativi

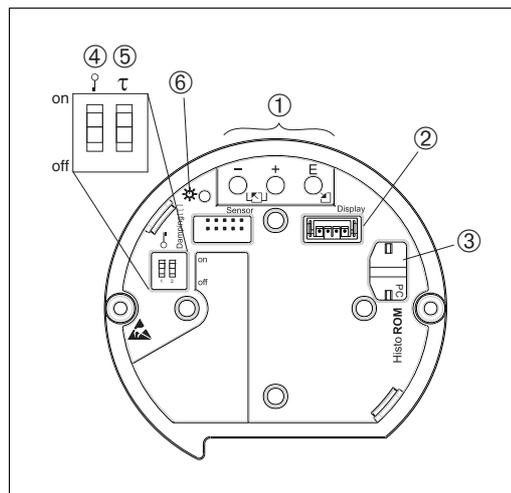
Nel caso delle custodie in alluminio (T14/T15) o acciaio inox (T14), i tasti operativi sono collocati all'esterno del misuratore sotto il coperchio di protezione o all'interno sull'inserto elettronico. Nel caso delle custodie inox igieniche (T17) i tasti di comando sono posti all'interno sull'inserto elettronico.



P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-xx-056

Fig. 30: Tasti operativi, esterno

- 1 Tasti operativi all'esterno del misuratore, sotto il tettuccio di protezione



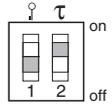
P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-xx-104

Fig. 31: Tasti operativi, interno

- 1 Tasti operativi
 2 Slot per display opzionale
 3 Slot per HistoROM®/M-DAT opzionale
 4 Microinterruttore DIP per bloccare/sbloccare i parametri correlati al valore misurato
 5 Microinterruttore DIP per attivare/disattivare lo smorzamento
 6 LED verde per indicare che il valore è stato accettato

6.2.2 Funzione degli elementi operativi – display on-site non collegato

Per eseguire le varie funzioni, tenere premuto il tasto o la combinazione di tasti corrispondente per almeno 3 secondi. Per eseguire un reset, tenere premuti i tasti della combinazione corrispondente per almeno 6 secondi.

Tasto/tasti operativi	Significato
	Adottare un valore di inizio scala. Sul misuratore è presente una pressione di riferimento. → 36, Paragrafo 6.3.1 "Modalità di misura pressione", → 37, Paragrafo 6.3.2 "Modalità di misura livello" o → 39, Paragrafo 6.3.3 "Modalità di misura portata".
	Adottare un valore di fondo scala. Sul misuratore è presente una pressione di riferimento. → 36, Paragrafo 6.3.1 "Modalità di misura pressione", → 37, Paragrafo 6.3.2 "Modalità di misura livello" o → 39, Paragrafo 6.3.3 "Modalità di misura portata".
	Regolazione della posizione
	Reset di tutti i parametri. Il reset dei parametri mediante i tasti operativi corrisponde al codice di reset 7864 del software.
	Copia dei dati di configurazione dal modulo HistoROM®/M-DAT opzionale al misuratore.
	Copia dei dati di configurazione dal misuratore al modulo HistoROM®/M-DAT opzionale.
 <small>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-057</small>	<ul style="list-style-type: none"> - Microinterruttore DIP 1: per bloccare/sbloccare i principali parametri di misura Impostazione di fabbrica: off (sbloccato) - Microinterruttore DIP 2: smorzamento on/off, Impostazione di fabbrica: on (smorzamento attivo)

6.2.3

Funzione degli elementi operativi - display on-site collegato

Tasto/tasti operativi	Significato
	<ul style="list-style-type: none"> - Scorre l'elenco di selezione verso l'alto - Modifica numeri e caratteri in una funzione
	<ul style="list-style-type: none"> - Scorre l'elenco di selezione verso il basso - Modifica numeri e caratteri in una funzione
	<ul style="list-style-type: none"> - Conferma l'immissione - Passa all'argomento successivo
	Definizione del contrasto del display on-site: meno luminoso
	Definizione del contrasto del display on-site: più luminoso
	<p>Funzioni ESC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uscita dalla modalità di modifica senza salvare il valore modificato. - 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. - Ci si trova in un menu, ad un livello di selezione. Ogni volta che si premono simultaneamente i tasti, si risale di un livello nel menu. <p><i>Nota:</i> Le definizioni di gruppo funzione, livello e livello di selezione sono riportate nel capitolo 5.4.1, pag. 40.</p>

6.3 Funzionamento in loco – display on-site non collegato

Per utilizzare lo strumento con un modulo HistoROM®/M-DAT → 43, Paragrafo 6.5 "HistoROM®/M-DAT (in opzione)".

6.3.1 Modalità di misura pressione

In caso non sia collegato un display on-site, con i tre tasti presenti sull'inserito elettronico o all'esterno del misuratore sono consentite le seguenti funzioni:

- Regolazione della posizione (correzione del punto di zero)
- Impostazione del valore di inizio e fondo scala
- Reset dello strumento, → 34, Paragrafo 6.2.2 "Funzione degli elementi operativi – display on-site non collegato", Tabella.
- Il funzionamento deve essere sbloccato. → 46, Paragrafo 6.8 "Blocco/sblocco del funzionamento".
- Il misuratore è configurato di serie per la modalità di misura pressione. Le modalità di misura possono essere commutate mediante il parametro MODO OPERATIVO. → 49, Paragrafo 7.3 "Selezione della lingua e della modalità di misura".
- La pressione applicata deve rientrare entro le soglie di pressione nominale del sensore. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.

▲ AVVISO

Cambiando la modalità di misura si modifica il campo (URV)!

Ciò può determinare la traccimazione del prodotto.

- ▶ Se si cambia modalità di misura, è necessario verificare l'impostazione del campo (URV) nel menu operativo "Taratura" → "Taratura di base" e, se necessario, ripetere la configurazione.

Esecuzione della regolazione della posizione. ¹⁾		Impostazione del valore di inizio scala.		Impostazione del valore di fondo scala.	
La pressione è presente sul misuratore.		La pressione richiesta per il valore di inizio scala è presente sul misuratore.		La pressione richiesta per il valore di fondo scala è presente sul misuratore.	
↓		↓		↓	
Premere il tasto "E" per 3 s.		Premere il tasto "-" per 3 s.		Premere il tasto "+" per 3 s.	
↓		↓		↓	
Il LED sull'inserito elettronico si accende brevemente?		Il LED sull'inserito elettronico si accende brevemente?		Il LED sull'inserito elettronico si accende brevemente?	
Si	No	Si	No	Si	No
↓	↓	↓	↓	↓	↓
La pressione applicata per la regolazione della posizione è stata accettata.	La pressione applicata per la regolazione della posizione non è stata accettata. Rispettare le soglie di ingresso.	La pressione applicata per il valore di inizio scala è stata accettata.	La pressione applicata per il valore di inizio scala non è stata accettata. Rispettare le soglie di ingresso.	La pressione applicata per il valore di fondo scala è stata accettata.	La pressione applicata per il valore di fondo scala non è stata accettata. Rispettare le soglie di ingresso.

1) Attenersi alle istruzioni riportate nel paragrafo "Attenzione" a pag. 49 del capitolo 6 "Messa in servizio".

6.3.2 Modalità di misura livello

In caso non sia collegato un display on-site, con i tre tasti presenti sull'inserito elettronico o all'esterno del misuratore sono consentite le seguenti funzioni:

- Regolazione della posizione (correzione del punto di zero)
- Impostazione del valore di pressione inferiore e superiore e relativa assegnazione al valore di livello inferiore e superiore
- Reset dello strumento, →  34, Paragrafo 5.2.2 "Funzione degli elementi operativi – display on-site non collegato", Tabella.
- I tasti "-" e "+" sono utilizzati solo nei seguenti casi:
 - SELEZ. LIVELLO "Livello Press. Easy", MODAL.TARATURA "Bagnata"
 - SELEZ. LIVELLO "Livello Standard", MODO LIVELLO "Lineare", MODAL. TARATURA "Bagnata"

A questi tasti non corrispondono altre funzioni relative alle altre impostazioni.

- Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressione". Le modalità di misura possono essere commutate mediante il parametro MODO OPERATIVO. →  49, Paragrafo 7.3 "Selezione della lingua e della modalità di misura".

Questi parametri vengono impostati in fabbrica sui seguenti valori:

- SELEZ. LIVELLO: Livello Press. Easy
- MODAL. TARATURA: Bagnata
- UNITÀ D'USCITA o GRAND. MIS. LIN.: %
- CALIB.DI VUOTO: 0,0
- CALIB.DI PIENO: 100,0.
- IMPOST. INIZ. M.: 0.0 (corrisponde al valore 4 mA)
- IMPOST. FINE M.: 100,0 (corrisponde al valore 20 mA)

Questi parametri possono essere modificati solo mediante display on-site o configurazione remota, ad esempio con FieldCare.

- Il funzionamento deve essere sbloccato. →  46, Paragrafo 6.8 "Blocco/sblocco del funzionamento".
- La pressione applicata deve rientrare entro le soglie di pressione nominale del sensore. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.
- →  55, Paragrafo 7.6 "Misura di livello". Per la descrizione dei parametri, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00274P.
- SELEZ. LIVELLO, MODAL. TARATURA, MODO LIVELLO, CALIB.DI VUOTO, CALIB.DI PIENO, IMPOST. INIZ. M. E IMPOST. FINE M. sono nomi di parametri utilizzati per il display on-site o per la configurazione remota, ad es. con FieldCare.

AVVISO

Cambiando la modalità di misura si modifica il campo (URV)!

Ciò può determinare la traccimazione del prodotto.

- ▶ Se si cambia modalità di misura, è necessario verificare l'impostazione del campo (URV) nel menu operativo "Taratura" → "Taratura di base" e, se necessario, ripetere la configurazione.

Esecuzione della regolazione della posizione. ¹⁾		Impostazione del valore di pressione inferiore.		Impostazione del valore di pressione superiore.	
La pressione è presente sul misuratore.		La pressione richiesta per il valore di pressione inferiore (MIN.VAL.PRESS. ²⁾ è presente sul misuratore.		La pressione richiesta per il valore di pressione superiore (MASSIMA PRESS. ¹⁾ è presente sul misuratore.	
↓		↓		↓	
Premere il tasto "E" per 3 s.		Premere il tasto "-" per 3 s.		Premere il tasto "+" per 3 s.	
↓		↓		↓	
Il LED sull'inserito elettronico si accende brevemente?		Il LED sull'inserito elettronico si accende brevemente?		Il LED sull'inserito elettronico si accende brevemente?	
Sì	No	Sì	No	Sì	No
↓	↓	↓	↓	↓	↓
La pressione applicata per la regolazione della posizione è stata accettata.	La pressione applicata per la regolazione della posizione non è stata accettata. Rispettare le soglie di ingresso.	La pressione presente è salvata come valore di pressione inferiore (MIN.VAL.PRES S. ¹⁾ ed è assegnata al valore di livello inferiore (CALIB.DI VUOTO ¹).	La pressione presente non è salvata come valore di pressione inferiore. Rispettare le soglie di ingresso.	La pressione presente è salvata come valore di pressione superiore (MASSIMA PRESS. ¹⁾ ed è assegnata al valore di livello superiore (CALIB.DI PIENO ¹).	La pressione presente non è stata accettata come valore di pressione superiore. Rispettare le soglie di ingresso.

- 1) Attenersi alle istruzioni riportate nel paragrafo "Attenzione" a pag. 49 del capitolo 6 "Messa in servizio".
- 2) Nome del parametro usato per il display on-site o per la configurazione remota, ad es. con FieldCare.

6.3.3 Modalità di misura portata:

In caso non sia collegato un display on-site, con i tre tasti presenti sull'inserto elettronico o all'esterno del misuratore sono consentite le seguenti funzioni:

- Regolazione della posizione (correzione del punto di zero)
- Impostare il massimo valore di pressione ed assegnarlo al massimo valore di portata
- Reset dello strumento, → 34, Paragrafo 6.2.2 "Funzione degli elementi operativi – display on-site non collegato", Tabella.
- Il funzionamento deve essere sbloccato. → 46, Paragrafo 6.8 "Blocco/sblocco del funzionamento".
- Il misuratore è configurato di serie per la modalità di misura pressione. Le modalità di misura possono essere commutate mediante il parametro MODO OPERATIVO. → 49, Paragrafo 7.3 "Selezione della lingua e della modalità di misura".
- Il tasto "-" non ha funzioni.
- La pressione applicata deve rientrare entro le soglie di pressione nominale del sensore. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.
- → 54, Paragrafo 7.5.3 "Menu Quick Setup per la modalità di misura Portata" e Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione dei parametri MAX PRESS PORT., MAX. PORTATA, IMPOST. INIZ. M. – Portata e LINEARE/RADICE.

▲ AVVISO

Cambiando la modalità di misura si modifica il campo (URV)!

Ciò può determinare la traccimazione del prodotto.

- ▶ Se si cambia modalità di misura, è necessario verificare l'impostazione del campo (URV) nel menu operativo "Taratura" → "Taratura di base" e, se necessario, ripetere la configurazione.

Esecuzione della regolazione della posizione. ¹⁾		Impostazione del massimo valore di pressione.	
La pressione è presente sul misuratore.		La pressione richiesta per il massimo valore di pressione (MAX. PORTATA ²⁾) è presente sul misuratore.	
↓		↓	
Premere il tasto "E" per 3 s.		Premere il tasto "+" per 3 s.	
↓		↓	
Il LED sull'inserto elettronico si accende brevemente?		Il LED sull'inserto elettronico si accende brevemente?	
Sì	No	Sì	No
↓	↓	↓	↓
La pressione applicata per la regolazione della posizione è stata accettata.	La pressione applicata per la regolazione della posizione non è stata accettata. Rispettare le soglie di ingresso.	La pressione presente è salvata come massimo valore di pressione (MAX PRESS PORT. ¹⁾) ed è assegnata al massimo valore di portata (MAX. PORTATA ¹⁾ .	La pressione presente non è salvata come massimo valore di pressione. Rispettare le soglie di ingresso.

- 1) Attenersi alle istruzioni riportate nel paragrafo "Attenzione" a pag. 49 del capitolo 6 "Messa in servizio".
- 2) Nome del parametro usato per il display on-site o per la configurazione remota, ad es. con FieldCare.

6.4 Funzionamento in loco – display on-site collegato

Se è collegato il display on-site, i tre tasti operativi servono per navigare attraverso nel menu operativo, → 35, Paragrafo 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi - display on-site collegato".

6.4.1 Struttura generale del menu operativo

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. Il menu completo è illustrato nella Sezione 10.1 "Menu per display on-site, FieldCare e terminale portatile HART".

La struttura del MENU OPERATIVO dipende dalla modalità di misura selezionata, ad esempio, se è selezionata la modalità "Pressione", sono visualizzate solo le funzioni per questa modalità di misura.

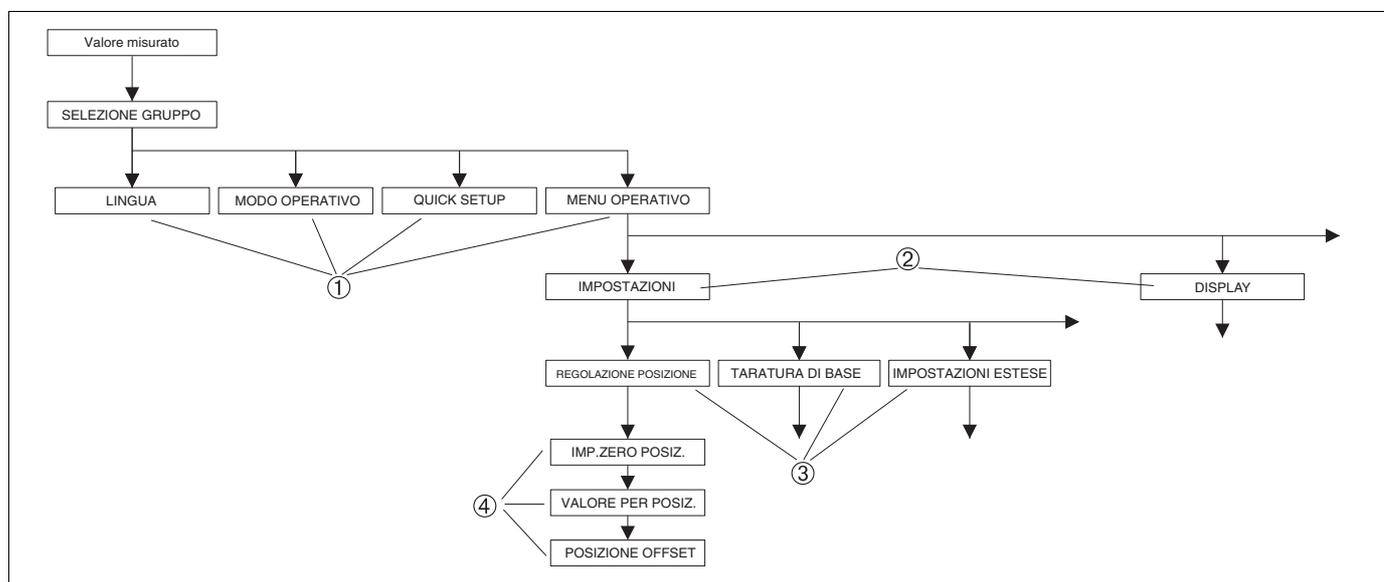


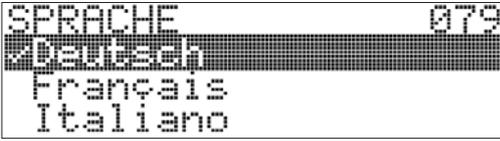
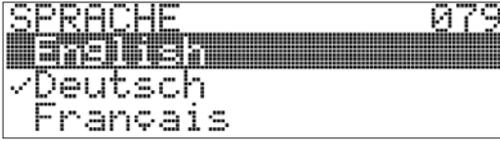
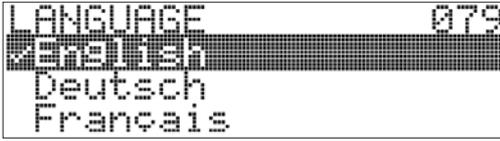
Fig. 32: Struttura del menu operativo

- 1 1. Livello di selezione
- 2 2. Livello di selezione
- 3 Gruppi funzione
- 4 Parametro

I parametri LINGUA e MODO OPERATIVO sono visualizzati al primo livello di selezione solo mediante il display on-site. Con la comunicazione digitale, il parametro LINGUA è visualizzato nel gruppo DISPLAY ed il parametro MODO OPERATIVO è visualizzato nei menu di configurazione rapida QUICK SETUP o nel gruppo funzione TARATURA DI BASE.

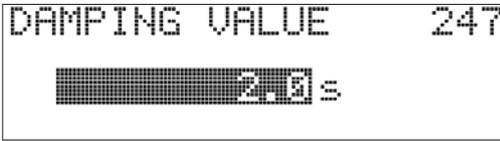
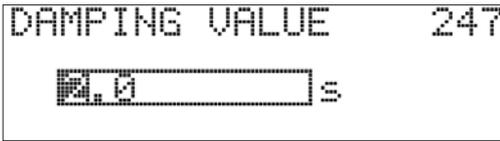
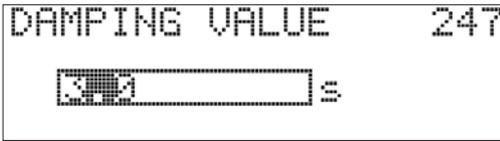
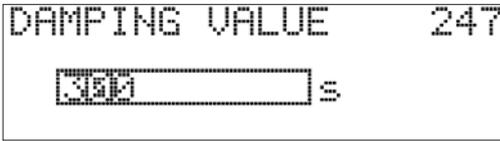
6.4.2 Selezionare un'opzione

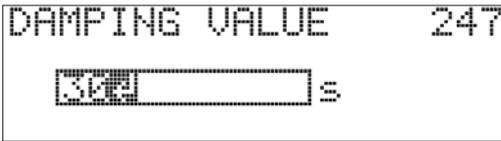
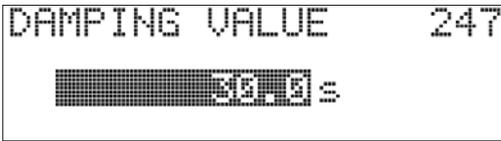
Esempio: selezionare "English" come lingua del menu.

Display on-site	Operazione
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-017</p>	La lingua selezionata è il tedesco. 3 di fianco al testo del menu indica l'opzione attiva.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-033</p>	Selezionare English con "+" o "-".
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-034</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confermare la scelta con "E". Il numero 3 di fianco al testo del menu indica l'opzione attiva. (Ora la lingua del menu è l'inglese) 2. Passare all'argomento successivo con "E".

6.4.3 Modificare un valore

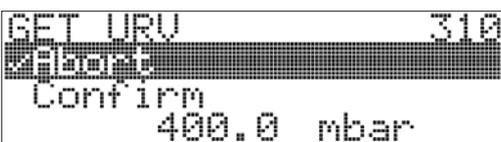
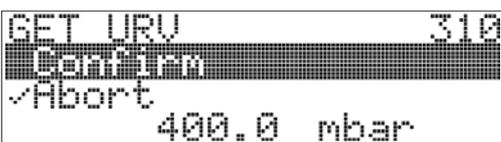
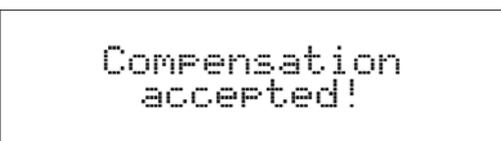
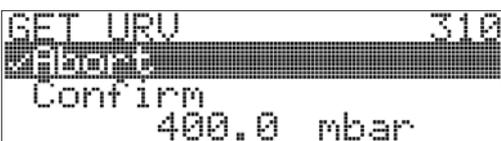
Esempio: regolazione della funzione VALORE DAMPING da 2,0 s a 30,0 s. → 35, Paragrafo 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi - display on-site collegato".

Display on-site	Operazione
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-023</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 style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-027</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Premere "+" o "-" per accedere alla modalità di modifica. 2. La prima cifra è evidenziata in nero.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-028</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usare "+" per passare da "2" a "3". 2. Confermare "3" con "E". Il cursore passa alla posizione successiva (evidenziata in nero).
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-029</p>	La virgola decimale è evidenziata in nero ovvero è possibile modificarla.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-030</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tenere premuto "+" o "-" finché appare "0". 2. Confermare "0" con "E". Il cursore passa alla posizione successiva. ↵ è visualizzato ed evidenziato in nero. → Vedere figura successiva.

Display on-site	Operazione
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-031</p>	<p>Utilizzare "E" per salvare il nuovo valore ed uscire dalla modalità di modifica. →Vedere la descrizione successiva.</p>
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-032</p>	<p>Il nuovo valore di smorzamento è ora 30,0 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passare al parametro successivo con "E". - Per tornare alla modalità di modifica utilizzare "+" o "-".

6.4.4 Rilevamento della pressione applicata al misuratore come valore

Esempio: configurazione del valore di fondo scala – assegnare 20 mA al valore di pressione 400 mbar.

Display on-site	Operazione
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	<p>La riga inferiore del display on-site visualizza la pressione presente, in questo caso 400 mbar.</p>
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-036</p>	<p>Usare "+" o "-" per commutare all'opzione "Conferma". La selezione attiva è evidenziata in nero.</p>
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-037</p>	<p>Utilizzare "E" per assegnare il valore (400 mbar) al parametro IMPOST. FINE MIS. Il misuratore conferma la taratura e ritorna al parametro, in questo caso IMPOST. FINE MIS. (v. la descrizione successiva).</p>
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	<p>Commutare al parametro successivo con "E".</p>

6.5 HistoROM[®]/M-DAT (in opzione)

NOTA

Lo strumento potrebbe essere danneggiato irreparabilmente!

Staccare il modulo HistoROM[®]/M-DAT dall'inserto elettronico o fissarlo all'inserto solo in assenza di corrente.

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

- Copia di backup dei dati di configurazione
- Copia dei dati di configurazione da un trasmettitore ad un altro trasmettitore
- Registrazione ciclica della pressione e dei valori misurati dal sensore di temperatura
- Registrazione di diversi eventi, come allarmi, modifiche di configurazione, contatori di non raggiungimento o superamento del campo di pressione e temperatura, violazione delle soglie di pressione e temperatura dell'operatore, ecc.
- Il modulo HistoROM[®]/M-DAT può essere installato anche in un secondo momento (Codice d'ordine n.: 52027785).
- I dati di HistoROM e quelli del misuratore sono analizzati quando il modulo HistoROM[®]/M-DAT è fissato all'inserto elettronico ed è stata ripristinata la corrente al misuratore. Durante l'analisi, possono essere visualizzati i messaggi "W702, dati HistoROM inconsistenti" e "W706, configurazioni in HistoROM e misuratore non identiche". Per le misure, →  66, Paragrafo 9.1 "Messaggi."

6.5.1 Copia dei dati di configurazione

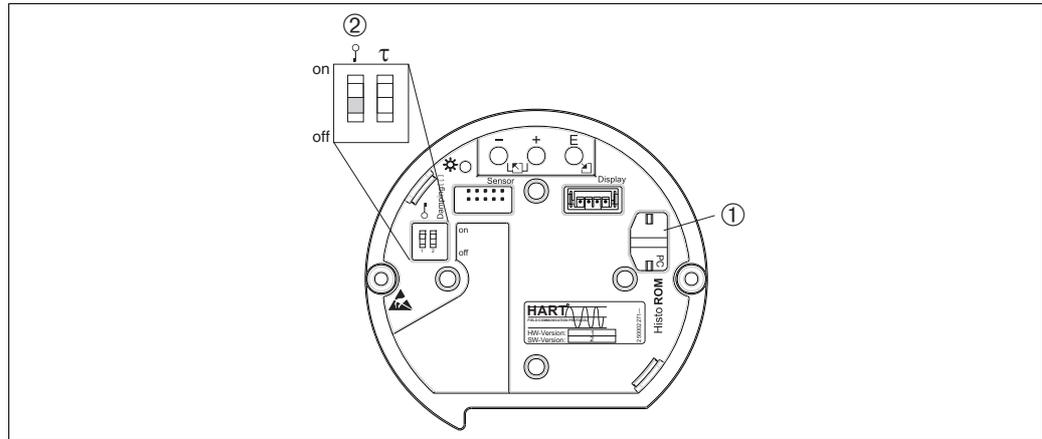


Abb. 33: Inserto elettronico con modulo di memoria HistoROM®/M-DAT opzionale

- 1 Modulo HistoROM®/M-DAT opzionale
 2 Per copiare i dati di configurazione dal modulo HistoROM®/M-DAT ad un misuratore o vice versa, si deve sbloccare il funzionamento (microinterruttore DIP 1, posizione "off", parametro INSERIMENTO PIN = 100). Vedere pagina 46, capitolo 5.9 "Blocco/sblocco del funzionamento".

Funzionamento in loco – display on-site non collegato

Copia dei dati di configurazione dal misuratore al modulo HistoROM®/M-DAT:

Il funzionamento deve essere sbloccato.

1. Scollegare il misuratore dalla tensione di alimentazione.
2. Fissare il modulo HistoROM®/M-DAT all'inserto elettronico.
3. Ripristinare la tensione di alimentazione al misuratore.
4. Premere i tasti "E" e "-" (per almeno 3 secondi) finché non si accende il LED sull'inserto elettronico.
5. Attendere 20 secondi ca. I dati di configurazione sono trasferiti dal misuratore al modulo HistoROM®/M-DAT. Il misuratore non viene riavviato.
6. Scollegare nuovamente il misuratore dalla tensione di alimentazione.
7. Togliere il modulo di memoria.
8. Ripristinare la tensione di alimentazione al misuratore.

Copia dei dati di configurazione dal modulo HistoROM®/M-DAT al misuratore:

Il funzionamento deve essere sbloccato.

1. Scollegare il misuratore dalla tensione di alimentazione.
2. Fissare il modulo HistoROM®/M-DAT all'inserto elettronico. I dati di configurazione di un altro misuratore sono archiviati nel modulo HistoROM®/M-DAT.
3. Ripristinare la tensione di alimentazione al misuratore.
4. premere i tasti "E" e "+" (per almeno 3 secondi) finché non si accende il LED sull'inserto elettronico.
5. Attendere 20 secondi ca. Tutti i parametri tranne N. SERIE TRASM., DENOM. APPARECC., DEFINIZ. MISURA, DEFINIZ. MISURA, DESCRIZIONE, INDIRIZZO BUS, MODO CORRENTE ed i parametri del gruppo REGOLAZIONE POSIZIONE e CONNESS. PROCESSO vengono caricati nello strumento dal modulo HistoROM®/M-DAT. Il misuratore si riavvia.
6. Prima di rimuovere nuovamente il modulo HistoROM®/M-DAT dall'inserto elettronico, scollegare il misuratore dalla tensione di alimentazione.

Funzionamento in loco mediante display on-site (opzionale) o configurazione remota**Copia dei dati di configurazione dal misuratore al modulo HistoROM®/M-DAT:**

Il funzionamento deve essere sbloccato.

1. Scollegare il misuratore dalla tensione di alimentazione.
2. Fissare il modulo HistoROM®/M-DAT all'inserto elettronico.
3. Ripristinare la tensione di alimentazione al misuratore.
4. L'impostazione del parametro DOWNLOAD SELEZ. non ha alcun effetto sul caricamento dal misuratore al modulo HistoROM.
(percorso: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → OPERAZIONE)
5. Mediante il parametro CONTROL.HistoROM, selezionare l'opzione "→ HistoROM" come direzione per il trasferimento dati.
(percorso: SELEZIONE GRUPPO → MENU OPERATIVO → OPERAZIONE)
6. Attendere 20 secondi ca. I dati di configurazione sono trasferiti dal misuratore al modulo HistoROM®/M-DAT. Il misuratore non viene riavviato.
7. Scollegare nuovamente il misuratore dalla tensione di alimentazione.
8. Togliere il modulo di memoria.
9. Ripristinare la tensione di alimentazione al misuratore.

Copia dei dati di configurazione dal modulo HistoROM®/M-DAT al misuratore:

Il funzionamento deve essere sbloccato.

1. Scollegare il misuratore dalla tensione di alimentazione.
2. Fissare il modulo HistoROM®/M-DAT all'inserto elettronico. I dati di configurazione di un altro misuratore sono archiviati nel modulo HistoROM®/M-DAT.
3. Ripristinare la tensione di alimentazione al misuratore.
4. utilizzare il parametro SELEZ. DOWNLOAD per selezionare i parametri che devono essere sovrascritti (percorso menu: (SELEZIONE GRUPPI →) MENU OPERATIVO → OPERAZIONE).

I seguenti parametri verranno sovrascritti in base alla selezione effettuata:

- **Copia della configurazione (impostazione di fabbrica):**

tutti i parametri tranne N. SERIE TRASM., DENOM. APPARECC., DEFINIZ. MISURA, DEFINIZ. MISURA, DESCRIZIONE, INDIRIZZO BUS, MODO CORRENTE ed i parametri del gruppo REGOLAZIONE POSIZIONE, CONNESS. PROCESSO, AGGIU.CORR. (SERVICE/SYSTEM 2), REGOL. SENSORE e DATI SENSORE.

- **Sostituzione misuratore:**

tutti i parametri eccetto N. DI SERIE STRUMENTO, DENOM. APPARECC., ed i parametri del gruppo REGOLAZIONE POSIZIONE, CONNESS. PROCESSO, AGGIU.CORR. (SERVICE/SYSTEM 2), REGOL. SENSORE e DATI SENSORE.

- **Electronics replace:**

tutti i parametri, eccetto quelli nei gruppi AGGIU.CORR. (SERVICE/SYSTEM 2) e DATI SENSORE.

Impostazione di fabbrica: copia configurazione

5. Mediante il parametro CONTROL.HistoROM, selezionare l'opzione "HistoROM →" come direzione per il trasferimento dati.
(percorso: SELEZIONE GRUPPO → MENU OPERATIVO → OPERAZIONE)
6. Attendere 20 secondi ca. I dati di configurazione sono trasferiti dal misuratore al modulo HistoROM®/M-DAT. Il misuratore si riavvia.
7. Prima di rimuovere nuovamente il modulo HistoROM®/M-DAT dall'inserto elettronico, scollegare il misuratore dalla tensione di alimentazione..

6.6 Operazione mediante SFX100

Terminale portatile, flessibile e robusto per la configurazione ed il controllo a distanza del valore misurato mediante l'uscita in corrente HART (4-20 mA).

Per informazioni dettagliate, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00060S/04.

6.7 FieldCare

FieldCare è uno strumento di gestione delle risorse Endress+Hauser basato sulla tecnologia FDT. Con FieldCare, è possibile configurare tutti i misuratori Endress+Hauser, e tutti i misuratori di altri produttori compatibili con lo standard FDT. I requisiti hardware e software sono reperibili in Internet: www.endress.com → selezionare il paese → Cerca: FieldCare → FieldCare → Dati tecnici.

FieldCare supporta le seguenti funzioni:

- configurazione dei trasmettitori in funzionamento online
- Caricamento e salvataggio dei dati del dispositivo (upload/download)
- Analisi della memoria HistoROM®/M-DAT
- Documentazione del punto di misura

Connessioni opzionali:

- HART mediante Commubox FXA195 e l'interfaccia USB di un computer
- HART mediante Fieldgate FXA520
- →  29, Paragrafo 5.2.6 "Connessione di Commubox FXA195".
- Nella modalità di misura "Livello Standard", non è possibile scrivere nuovamente i dati di configurazione caricati mediante upload FDT (download FDT). Questi dati vengono utilizzati solo a scopo di documentazione per il punto di misura.
- Maggiori informazioni su FieldCare sono disponibili in Internet (<http://www.endress.com>, Download → Ricerca: FieldCare).

6.8 Blocco/sblocco del funzionamento

Terminata l'immissione dei parametri, gli inserimenti possono essere bloccati per evitare interventi non autorizzati.

Il funzionamento può essere bloccato/sbloccato mediante:

- microinterruttore DIP sull'inserito elettronico, in loco sul display.
- display on-site (opzionale)
- comunicazione digitale.

Il simbolo  sul display on-site indica che il funzionamento è bloccato. I parametri che si riferiscono all'aspetto del display, ad es. LINGUA e CONTRAS. DISPLAY, possono essere sempre modificati.



- Se il funzionamento è bloccato mediante microinterruttore DIP, può essere sbloccato solo mediante il microinterruttore. Se il funzionamento è bloccato mediante display on-site o configurazione remota, ad esempio con FieldCare, può essere sbloccato solo mediante il display on-site o configurazione remota.

La tabella fornisce una panoramica delle funzioni di blocco:

Blocco tramite	Visualizza/ leggi parametro	Modifica/scrivi tramite ¹⁾		Sblocco tramite		
		Display on-site	Configurazi one remota	Microinterr uttore DIP	Display on-site	Configurazione remota
Microinterruttore DIP	Sì	No	No	Sì	No	No
Display on-site	Sì	No	No	No	Sì	Sì
Configurazione remota	Sì	No	No	No	Sì	Sì

1) I parametri che si riferiscono all'aspetto del display, ad es. LINGUA e CONTRAS. DISPLAY, possono essere sempre modificati.

6.8.1 Blocco/sblocco del funzionamento in loco mediante microinterruttore DIP

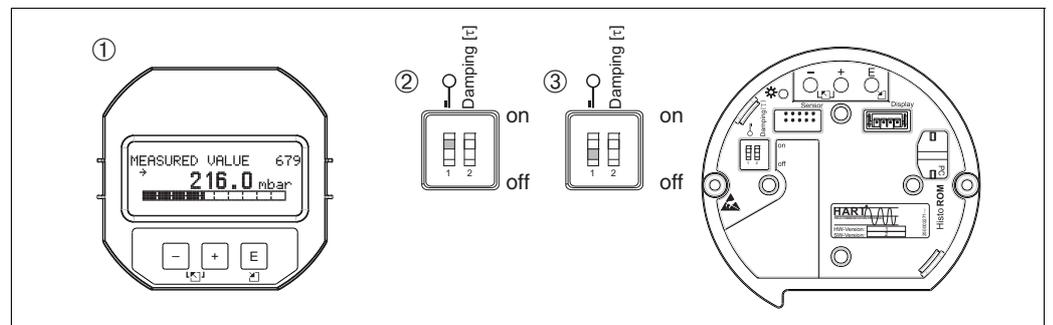


Fig. 34: Posizione "Blocco hardware" del microinterruttore DIP sull'inserto elettronico

- 1 Se necessario, rimuovere il display on-site (opzionale)
- 2 Microinterruttore DIP su "on": il funzionamento è bloccato.
- 3 Microinterruttore DIP su "off": il funzionamento è sbloccato (il funzionamento è consentito)

6.8.2 Blocco/sblocco del funzionamento mediante display on-site o configurazione remota

	Descrizione
Blocco del funzionamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare il parametro INSERIMENTO PIN, percorso: MENU OPERATIVO → FUNZIONAMENTO → INSERIMENTO PIN 2. Per bloccare il funzionamento, inserire per questo parametro un numero tra 0...9999, che sia ≠100.
Sblocco del funzionamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare il parametro INSERIMENTO PIN. 2. Per sbloccare il funzionamento, inserire il parametro "100".

6.9 Impostazione di fabbrica (reset)

Inserendo un determinato codice è possibile eseguire il reset completo o parziale dei parametri alle impostazioni di fabbrica. (→ Per le impostazioni di fabbrica, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrizione delle funzioni del misuratore".) Inserire il codice tramite il parametro INSERIRE CODICE RESET (percorso menu: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → OPERAZIONE). Il misuratore dispone di diversi codici di reset. La seguente tabella riporta quali parametri sono ripristinati e con quali codici. Per poter resettare i parametri, il funzionamento deve essere sbloccato (→ 47, Paragrafo 6.9).



Tutte le configurazioni specifiche del cliente, eseguite in fabbrica, non sono affette da reset (la configurazione specifica del cliente non è cancellata). Terminato il reset, se i parametri devono essere ripristinati alle impostazioni di fabbrica, contattare l'assistenza Endress+Hauser.

Codice di reset	Descrizione ed effetto
1846	<p>Reset del display</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questo reset ripristina tutti i parametri relativi alle impostazioni del display (gruppo DISPLAY). - Tutte le simulazioni eventualmente in corso sono terminate. - Il misuratore si riavvia.
62	<p>Reset PowerUp (avviamento a caldo)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questo reset ripristina tutti i parametri della RAM. I dati sono rilette dalla EEPROM (il processore viene reinizializzato). - Tutte le simulazioni eventualmente in corso sono terminate. - Il misuratore si riavvia.
2710	<p>Reset modalità di misura livello</p> <ul style="list-style-type: none"> - I parametri necessari per questa attività di misura sono ripristinati in base alle impostazioni di MODO LIVELLO, GRAND. MIS. LIN., GRAND. LINEAR.TA o GRAND. COMBINATA. - Tutte le simulazioni eventualmente in corso sono terminate. - Il misuratore si riavvia. <p>Esempio MODO LIVELLO = Lineare e GRAND. MIS. LIN. = Altezza</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ UNITA' ALTEZZA = m ■ MODAL. TARATURA = bagnata ■ CALIB.DI VUOTO = 0 ■ CALIB.DI PIENO = valore fondoscala del sensore convertito in mH₂O, es. 5,99 mH₂O nel caso di un sensore da 500 mbar (7,5 psi)
333	<p>Reset dell'utente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ha effetto sui seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> - gruppo funzione REGOLAZIONE POSIZIONE - gruppo funzione TARATURA DI BASE, eccetto sulle unità ingegneristiche specifiche dell'operatore - gruppo funzione IMPOSTAZIONI ESTESE - gruppo funzione SETUP TOTALIZZATORE - gruppo USCITA - gruppo funzione DATI HART: MODO CORRENTE, INDIRIZZO BUS e NUM. PREAMBOLI - Tutte le simulazioni eventualmente in corso sono terminate. - Il misuratore si riavvia.
7864	<p>Reset totale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ha effetto sui seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> - gruppo funzione REGOLAZIONE POSIZIONE - gruppo funzione TARATURA DI BASE - gruppo funzione IMPOSTAZIONI ESTESE - gruppo funzione LINEARIZZAZIONE (è cancellata una tabella di linearizzazione esistente) - gruppo funzione SETUP TOTALIZZATORE - gruppo USCITA - gruppo funzione INDICATORE TEMPO PICCO MAX. - gruppo funzione DATI HART - tutti i messaggi configurabili (tipo "Errore") sono impostati in fabbrica. <ul style="list-style-type: none"> → ¶ 66, Paragrafo 9.1 "Messaggi" e pagina → ¶ 74, Paragrafo 9.2 "Risposta delle uscite in caso di errore". - Gruppo funzione LIMITI UTENTE - Gruppo funzione SYSTEM 2 - Tutte le simulazioni eventualmente in corso sono terminate. - Il misuratore si riavvia.
8888	<p>Reset della memoria HistorOM</p> <p>La memoria dei valori misurati e degli eventi è cancellata. Durante il reset, il modulo HistorOM deve essere fissato sull'inserito elettronico.</p>

7 Messa in servizio

Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressione". Il campo di misura e l'unità ingegneristica della misura trasmessa corrispondono alle specifiche sulla targhetta.

▲ AVVISO

Superamento della pressione operativa massima consentita!

Pericolo di lesioni a causa di rotture o scoppi! Se la pressione è troppo elevata, vengono generati messaggi di avviso.

- ▶ Se il misuratore presenta una pressione superiore al massimo consentito, vengono emessi in successione i messaggi "E115 Sovrapp. Sensore" ed "E727 Errore sensore di pressione". Lo strumento deve essere utilizzato esclusivamente entro i valori soglia del sensore

NOTA

Mancato raggiungimento della pressione operativa consentita!

Se la pressione è troppo bassa vengono generati dei messaggi.

- ▶ Se il misuratore presenta una pressione inferiore al minimo consentito, vengono emessi in successione i messaggi "E120 Sensore in depress." ed "E727 Errore sensore di pressione". Lo strumento deve essere utilizzato esclusivamente entro i valori soglia del sensore

7.1 Configurazione dei messaggi

- I messaggi E727, E115 ed E120 sono messaggi di tipo "Errore" e possono essere configurati come "avvisi" o "allarmi". Questi messaggi sono configurati come "avvisi" in fabbrica. Questa impostazione impedisce che l'uscita in corrente assuma il valore corrente di allarme impostato nel caso di applicazioni (es. misura a cascata) in cui l'utente sa che possono verificarsi valori non rientranti nel campo del sensore
- Si consiglia di impostare i messaggi E727, E115 e E120 come "allarmi" nei seguenti casi:
 - Se, in base alle caratteristiche dell'applicazione di misura specifica, non devono presentarsi valori esterni al campo del sensore.
 - La regolazione della posizione deve essere eseguita per correggere un rilevante errore di misura risultante dall'orientamento del misuratore (ad es. dispositivi con un separatore).

7.2 Collaudo funzionale

Prima della messa in servizio, eseguire una verifica finale dell'installazione e delle connessioni del misuratore in base alla checklist.

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → vedere Paragrafo 4.4
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → vedere Paragrafo 5.5

7.3 Selezione della lingua e della modalità di misura

7.3.1 Funzionamento in loco

I parametri LINGUA e MODO OPERATIVO sono localizzati sul livello superiore del menu. → Vedere anche →  40, Paragrafo 6.4.1 "Struttura generale del menu operativo".

Sono disponibili le seguenti modalità di misura:

- Pressione
- Livello
- Portata

7.3.2 Comunicazione digitale

Nella comunicazione digitale, il parametro MODO OPERATIVO è visualizzato nei menu di configurazione rapida QUICK SETUP e nel gruppo funzione TARATURA DI BASE (MENU OPERATIVO → IMPOSTAZIONI → TARATURA DI BASE).

Sono disponibili le seguenti modalità di misura:

- Pressione
- Livello
- Portata

Il parametro LINGUA è accessibile dal gruppo DISPLAY (MENU OPERATIVO → DISPLAY).

- Il parametro LINGUA serve per selezionare la lingua di dialogo del menu per il display on-site.
- Selezionare la lingua del menu per il software FieldCare mediante il "Pulsante lingua" nella finestra di configurazione. Selezionare la lingua del menu per la finestra di FieldCare tramite → "Opzioni" → "Display" → "Lingua".

7.4 Regolazione posizione

A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore di misura può presentare uno scostamento, ad es. il serbatoio è vuoto o parzialmente pieno, ma il parametro del valore misurato non è uguale a zero. Sono disponibili tre opzioni tra cui scegliere quando si effettua una regolazione della posizione.

(percorso: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → IMPOSTAZIONI → REGOLAZIONE POSIZIONE)

Nome del parametro	Descrizione
IMP.ZERO POSIZ. (685) Immissione	<p>Regolazione della posizione – non è necessario che sia nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata.</p> <p>Esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VALORE DI MISURA = 2,2 mbar (0.032 psi) - Correggere il VALORE DI MISURA attraverso il parametro IMP.ZERO POSIZ. con l'opzione "Conferma". Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 0,0. - VALORE DI MISURA (dopo regolaz. zero pos.) = 0,0 mbar - È corretto anche il valore corrente. <p>Il parametro POSIZIONE OFFSET visualizza il risultato della differenza di pressione (offset), con il quale è stato corretto il VALORE DI MISURA.</p> <p>Impostazione di fabbrica: 0.0</p>
VALORE PER POSIZ (563) Immissione	<p>Regolazione della posizione – non è necessario che sia nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata. Per correggere la differenza di pressione, è necessario un valore di misura di riferimento (ad es. di uno strumento di riferimento).</p> <p>Esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VALORE DI MISURA = 0,5 mbar (0.0073 psi) - Per il parametro VALORE PER POSIZ, specificare il setpoint desiderato per il VALORE DI MISURA, es. 2,0 mbar (0.029 psi). (VALORE DI MISURA_{nuovo} = VALORE PER POSIZ) - VALORE DI MISURA (dopo l'immissione per VALORE PER POSIZ) = 2,0 mbar (0.029 psi) - Il parametro POSIZIONE OFFSET visualizza il risultato della differenza di pressione (offset), con il quale è stato corretto il VALORE DI MISURA. POSIZIONE OFFSET = VALORE DI MISURA_{vecchio} - VALORE PER POSIZ, qui: POSIZIONE OFFSET = 0,5 mbar (0.0073 psi) - 2,0 mbar (0.029 psi) = - 1,5 mbar (0.022 psi) - È corretto anche il valore corrente. <p>Impostazione di fabbrica: 0.0</p>

Nome del parametro	Descrizione
POSIZIONE OFFSET (319) Immissione	<p>Regolazione posizione – è nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata.</p> <p>Esempio:</p> <ul style="list-style-type: none">- VALORE DI MISURA = 2,2 mbar (0.032 psi)- Nel parametro POSIZIONE OFFSET, inserire il valore con il quale deve essere corretto il VALORE DI MISURA. Per correggere il VALORE DI MISURA a 0,0 mbar, immettere qui il valore 2,2. ($\text{VALORE DI MISURA}_{\text{nuovo}} = \text{VALORE DI MISURA}_{\text{vecchio}} - \text{POSIZIONE OFFSET}$)- VALORE DI MISURA (dopo l'immissione per POSIZIONE OFFSET) = 0,0 mbar- È corretto anche il valore corrente. <p>Impostazione di fabbrica: 0.0</p>

7.5 Misura di portata

7.5.1 Fasi preliminari



- Deltabar S PMD75 è solitamente utilizzato per la misura di portata.
- Prima di tarare Deltabar S, è necessario pulire e riempire di fluido la tubazione in pressione. → Vedere la seguente tabella.

	Valvole	Significato	Installazione consigliata
1	Chiudere 3.		
2	Riempire di fluido il sistema di misura. Aprire A, B, 2, 4.	Il fluido scorre all'interno.	
3	Se necessario, pulire la tubazione in pressione ¹⁾ : - soffiando aria compressa se si tratta di gas - risciacquando se si tratta di liquidi. Chiudere 2 e 4. Aprire 1 e 5. ¹ Chiudere 1 e 5. ¹	Bloccare il dispositivo. Soffiare aria compressa/ risciacquare la tubazione in pressione. Terminata la pulizia, chiudere le valvole.	
4	Elemento di sfiato. Aprire 2 e 4. Chiudere 4. Aprire 3. Aprire 6 e 7 per breve tempo, quindi richiudere.	Introdurre il fluido. Chiudere il lato negativo. Equilibrare i lati positivo e negativo. Riempire completamente il misuratore di fluido ed eliminare l'aria.	
5	Se le seguenti condizioni sono soddisfatte, eseguire regolazione zero pos. Se le condizioni non sono soddisfatte, non eseguire la regolazione dello zero fino al punto 6 compreso. → 54, Paragrafo 7.5.3 e → 50, Paragrafo 7.4. Condizioni: - Il processo non può essere bloccato. - I punti di presa (A e B) si trovano alla medesima altezza geodetica.		
6	Attivare il punto di misura. Chiudere 3. Aprire 4. Ora - 1 ¹ , 3, 5 ¹ , 6 e 7 sono chiusi. - 2 e 4 sono aperti. - A e B aperti (se presenti).	Chiudere il lato positivo da quello negativo. Collegare il lato negativo.	
7	Se la portata può essere bloccata, eseguire regolazione zero pos. In questo caso, non è applicabile la fase 5. → 54, Paragrafo 7.5.3 e → 50, Paragrafo 7.4		
8	Eseguire la taratura. → 53, Paragrafo 7.5.2.		

Fig. 35: Sopra: installazione preferita per i gas
Sotto: installazione preferita per i liquidi

- I Deltabar S PMD75
II Manifold a tre valvole
Separator
1, 5 Valvole di drain
2, 4 Valvole di carico
3 Valvola di equalizzazione
6, 7 Valvole di sfiato su Deltabar S
A, B Valvole di intercettazione

1) per l'installazione con 5 valvole

7.5.2 Informazioni sulla misura di portata

In modalità di misura "Portata", il misuratore determina un volume o valore di portata massica dalla pressione differenziale misurata. La pressione differenziale è generata tramite elementi fondamentali quali tubi di Pitot o orifici e dipende dal volume o portata massica. Sono disponibili quattro modalità di misura della portata: portata volumetrica, portata volumetrica normalizzata (condizioni normalizzate Europee), portata volumetrica standard (condizioni standard USA) e portata massica.

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



- Un menu di configurazione veloce Quick Setup è disponibile per ciascuna modalità di misura pressione, livello e portata e guida attraverso le principali funzioni base. Impostando il parametro MODO OPERATIVO, si specifica quale menu Quick Setup deve essere visualizzato. → Vedere anche →  49, Paragrafo 7.3 "Selezione della lingua e della modalità di misura".
- Per una descrizione dettagliata dei parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrizione delle funzioni del misuratore"
 - Tabella 6, REGOLAZIONE POSIZIONE
 - Tabella 12, TARATURA DI BASE
 - Tabella 17, IMPOSTAZIONI ESTESE
 - Tabella 20, TOTALIZZATORE.
- Per la misura di portata, selezionare l'opzione "Portata" mediante il parametro MODO OPERATIVO. Il menu operativo è strutturato in modo corretto.

AVVISO

Cambiando la modalità di misura si modifica il campo (URV)!

Ciò può determinare la traccimazione del prodotto.

- ▶ Se si cambia modalità di misura, è necessario verificare l'impostazione del campo (URV) nel menu operativo "Taratura" → "Taratura di base" e, se necessario, ripetere la configurazione.

7.5.3 Menu Quick Setup per la modalità di misura Portata

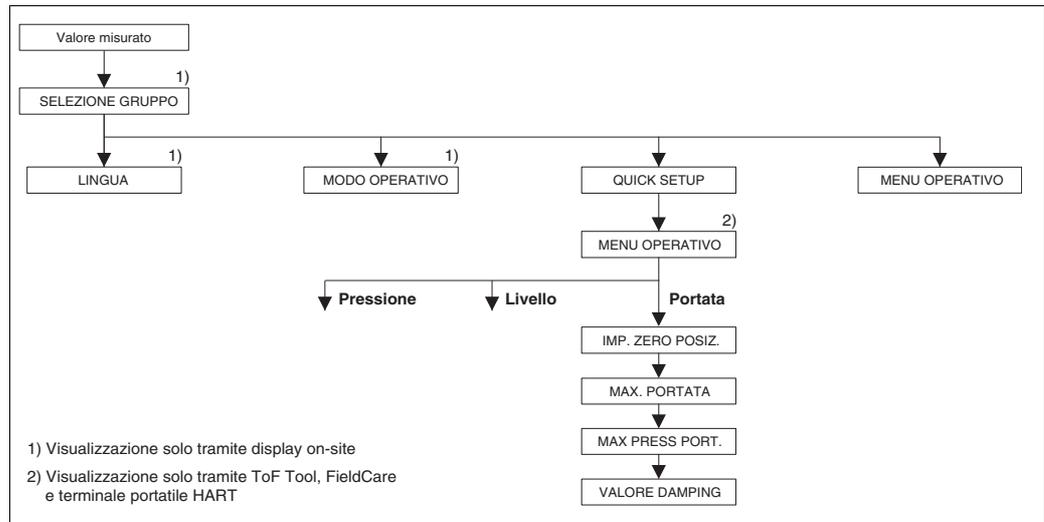


Fig. 36: Menu Quick Setup per la modalità di misura Portata

Funzionamento in loco	Comunicazione digitale
<p>Visualizzazione del valore misurato Display on-site: Commutare dalla visualizzazione del valore misurato a SELEZIONE GRUPPO con F.</p>	<p>Visualizzazione del valore misurato Selezionare menu QUICK SETUP.</p>
<p>SELEZIONE GRUPPO Selezionare MODO OPERATIVO.</p>	<p>MODO OPERATIVO Selezionare l'opzione "Portata".</p>
<p>MODO OPERATIVO Selezionare l'opzione "Portata".</p>	
<p>SELEZIONE GRUPPO Selezionare menu QUICK SETUP.</p>	
<p>IMP.ZERO POSIZ. A causa dell'orientamento del misuratore, il valore misurato può presentare uno scostamento. È possibile correggere il VALORE DI MISURA attraverso il parametro IMP.ZERO POSIZ. con l'opzione "Conferma", cioè assegnando il valore 0,0 alla pressione presente.</p>	<p>IMP.ZERO POSIZ. A causa dell'orientamento del misuratore, il valore misurato può presentare uno scostamento. È possibile correggere il VALORE DI MISURA attraverso il parametro IMP.ZERO POSIZ. con l'opzione "Conferma", cioè assegnando il valore 0,0 alla pressione presente.</p>
<p>MAX. PORTATA Inserire la portata massima del misuratore principale. (→ Consultare anche la documentazione del misuratore principale).</p>	<p>MAX. PORTATA Inserire la portata massima del misuratore principale. (→ Consultare anche la documentazione del misuratore principale).</p>
<p>MAX PRESS PORT. Inserire la pressione massima del misuratore principale. (→ Consultare anche la documentazione del misuratore principale).</p>	<p>MAX PRESS PORT. Inserire la pressione massima del misuratore principale. (→ Consultare anche la documentazione del misuratore principale).</p>
<p>TEMPO SMORZAMENTO Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo τ). Lo smorzamento ha effetto sulla velocità con la quale tutti gli elementi susseguenti, come display on-site, valore misurato ed uscita in corrente, reagiscono ad una variazione di pressione.</p>	<p>TEMPO SMORZAMENTO Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo τ). Lo smorzamento ha effetto sulla velocità con la quale tutti gli elementi susseguenti, come display on-site, valore misurato ed uscita in corrente, reagiscono ad una variazione di pressione.</p>

Per informazioni sul funzionamento in loco, → 35, Paragrafo 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi - display on-site collegato" e → 40, Paragrafo 6.4 "Funzionamento in loco - display on-site collegato".

7.6 Misura di livello

7.6.1 Fasi preliminari

Serbatoio aperto



- Deltabar S, PMD75 e FMD77 sono adatti per la misura di livello in serbatoi aperti.
- FMD77: il misuratore è pronto per la taratura subito dopo l'apertura di una valvola di intercettazione (se presente).
- PMD75: prima di tarare il misuratore, è necessario pulire e riempire di fluido la tubazione in pressione. → Vedere la seguente tabella.

	Valvole	Significato	Installazione
1	Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.		
2	Riempire di fluido il sistema di misura.		
	Aprire A.	Aprire la valvola di intercettazione.	
3	Elemento di sfiato.		
	Aprire 6 per breve tempo, quindi richiudere.	Riempire completamente il misuratore di fluido ed eliminare l'aria.	
4	Attivare il punto di misura.		
	Ora		
	- B e 6 sono chiusi.		
	- A è aperto.		
5	Eseguire la taratura. → 58, Paragrafo 7.6.2.		

Fig. 37: Serbatoio aperto

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

P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-003

Serbatoio chiuso



- Tutti le versioni di Deltabar S sono adatte per la misura di livello in serbatoi chiusi.
- FMD77: il misuratore è pronto per la taratura subito dopo l'apertura delle valvole di intercettazione (possono essere presenti o meno).
- FMD78: il misuratore è subito pronto per la taratura.
- PMD75: prima di tarare il misuratore, è necessario pulire e riempire di fluido la tubazione in pressione. → Vedere la seguente tabella.

	Valvole	Significato	Installazione
1		Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.	
2		Riempire di fluido il sistema di misura.	
	Chiudere 3.	Chiudere il lato positivo da quello negativo.	
	Aprire A e B.	Aprire le valvole di intercettazione.	
3		Sfiatare il lato positivo (se necessario svuotare il lato negativo).	
	Aprire 2 e 4.	Introdurre il fluido sul lato positivo.	
	Aprire 6 e 7 per breve tempo, quindi richiudere.	Riempire completamente il lato positivo di fluido ed eliminare l'aria.	
4		Attivare il punto di misura.	<p><i>Fig. 38: Serbatoio chiuso</i></p> <p><i>I Deltabar S PMD75</i> <i>II Manifold a tre valvole</i> <i>III Separatore</i> <i>1, 2 Valvole di drain</i> <i>2, 4 Valvole di carico</i> <i>3 Valvola di equalizzazione</i> <i>6, 7 Valvola di sfiato su Deltabar S</i> <i>A, B Valvola di intercettazione</i></p>
	Ora - 3, 6 e 7 sono chiusi. - 2, 4, A e B sono aperti.		
5		Eeguire la taratura. → 58, Paragrafo 7.6.2.	

Serbatoio chiuso con vapore sovrapposto



- Tutti le versioni di Deltabar S sono adatte per la misura di livello in serbatoi con vapore sovrapposto.
- FMD77: il misuratore è pronto per la taratura subito dopo l'apertura delle valvole di intercettazione (possono essere presenti o meno).
- FMD78: il misuratore è subito pronto per la taratura.
- PMD75: prima di tarare il misuratore, è necessario pulire e riempire di fluido la tubazione in pressione. → Vedere la seguente tabella.

	Valvole	Significato	Installazione
1		Riempire il serbatoio oltre il punto di presa inferiore.	
2		Riempire di fluido il sistema di misura.	
	Aprire A e B.	Aprire le valvole di intercettazione.	
		Riempire la tubazione in pressione negativa fino al livello del barilotto di condensazione.	
3		Elemento di sfiato.	
	Aprire 2 e 4.	Introdurre il fluido.	
	Chiudere 4.	Chiudere il lato negativo.	
	Aprire 3.	Equilibrare i lati positivo e negativo.	
	Aprire 6 e 7 per breve tempo, quindi richiudere.	Riempire completamente il misuratore di fluido ed eliminare l'aria.	
4		Attivare il punto di misura.	
	Chiudere 3.	Chiudere il lato positivo da quello negativo.	
	Aprire 4.	Collegare il lato negativo.	
	Ora	- 3, 6 e 7 sono chiusi. - 2, 4, A e B sono aperti.	
5		Eseguire la taratura. → 58, Paragrafo 7.6.2.	

Fig. 39: Serbatoio chiuso con vapore sovrapposto

- I Deltabar S PMD75
- II Manifold a tre valvole
- III Separatore
- 1, 5 Valvole di drain
- 2, 4 Valvole di carico
- 3 Valvola di equalizzazione
- 6, 7 Valvole di sfiato su Deltabar S
- A, B Valvole di intercettazione

7.6.2 Informazioni sulla misura di livello



- Le modalità operative Portata, Livello e Pressione sono dotate di un menu di configurazione rapida (Quick Setup) che guida l'utente attraverso le più importanti funzioni base. → 59 per il Menu Quick Setup "Livello".
- Inoltre, per la misura di livello sono disponibili le tre modalità di livello "Livello Press. Easy", "Livello Alto Easy" e "Livello Standard". Per la modalità "Livello Standard" è possibile scegliere tra i tipi di livello "Lineare", "Pressure linearized" e "Height linearized". La tabella nella sezione "Panoramica sulla misura di livello" di seguito fornisce una panoramica sulle diverse attività di misura.
 - Nelle modalità "Livello Press. Easy" e "Livello Alto Easy", i valori inseriti non vengono verificati estensivamente quanto nella modalità "Livello Standard". I valori inseriti per CALIB.DI VUOTO/CALIB.DI PIENO, MIN.VAL.PRESS./MASSIMA PRESS., LIV. TUTTO VUOTO/LIV. TUTTO PIENO e IMPOST. INIZ. M./IMPOST. FINE M. devono presentare un intervallo minimo dell'1% per le modalità "Livello Press. Easy" e "Livello Alto Easy". Se i valori sono troppo vicini, il valore inserito verrà rifiutato con un messaggio di avviso. Gli altri valori di soglia non vengono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti al sensore ed all'attività di misura, in modo che il misuratore possa operare correttamente.
 - Le modalità "Livello Press. Easy" e "Livello Alto Easy" comprendono un numero inferiore di parametri rispetto alla modalità "Livello Standard" e vengono utilizzate per una configurazione rapida e semplice di un'applicazione di livello.
 - Per inserire unità di misura personalizzate per livello di riempimento, volume e massa, oppure una tabella di linearizzazione, è possibile procedere solo nel modo "Livello Standard".
 - Se il misuratore viene usato come sottosistema in una funzione di sicurezza (SIL), una "Configurazione del dispositivo con sicurezza dei parametri avanzata" (CONFERMA SICUR.) è possibile solo per la modalità operativa "Livello" nella modalità di livello "Livello Press. Easy". In seguito all'inserimento di una password, tutti i parametri precedentemente inseriti verranno verificati. Una volta selezionati "Livello Alto Easy" o "Livello Standard", la configurazione dovrà innanzitutto essere riportata all'impostazione di fabbrica attraverso il parametro RESET (percorso: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → OPERAZIONE) ed utilizzando il codice di reset "7864". → Per maggiori informazioni, consultare il Manuale per la sicurezza di funzionamento Deltabar S (SD00189P).
- Consultare le Istruzioni di funzionamento BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrizione delle funzioni dello strumento".

AVVISO

Cambiando la modalità di misura si modifica il campo (URV)!

Ciò può determinare la traccimazione del prodotto.

- ▶ Se si cambia modalità di misura, è necessario verificare l'impostazione del campo (URV) nel menu operativo "Taratura" → "Taratura di base" e, se necessario, ripetere la configurazione.

7.6.3 Panoramica della misura di livello

Operazione di misura	SELEZ. LIVELLO/ MODULO LIVELLO	Variabile misurata - opzioni	Descrizione	Commenti	Visualizzazione del valore misurato
La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione misurata. La taratura viene eseguita inserendo due coppie di valori pressione/livello.	SELEZ. LIVELLO: Livello Press. Easy	Mediante il parametro UNITÀ D'USCITA: %, livello, volume o massa.	- Taratura con pressione di riferimento: taratura "bagnata", vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P. - Taratura senza pressione di riferimento: taratura a secco, vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P.	- È possibile inserire valori non corretti - La modalità operativa SIL può essere utilizzata - Non è possibile inserire unità personalizzate	Nel display del valore misurato ed in corrispondenza del parametro MISURA LIVELLO viene visualizzato il valore misurato.
La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione misurata. La taratura viene eseguita inserendo la densità e due coppie di valori altezza/livello.	SELEZ. LIVELLO: Livello Alto Easy	Mediante il parametro UNITÀ D'USCITA: %, livello, volume o massa.	- Taratura con pressione di riferimento: taratura "bagnata", vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P. - Taratura senza pressione di riferimento: taratura a secco, vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P.	- È possibile inserire valori non corretti - La modalità operativa SIL non può essere utilizzata - Non è possibile inserire unità personalizzate	Nel display del valore misurato ed in corrispondenza del parametro MISURA LIVELLO viene visualizzato il valore misurato.
La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione misurata.	SELEZ. LIVELLO: Livello Standard/ MODULO LIVELLO: Lineare	Con il parametro GRAND. MIS. LIN.: - % (livello) - Livello - Volume - Massa	- Taratura con pressione di riferimento: taratura "bagnata", vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P. - Taratura senza pressione di riferimento: taratura a secco, vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P.	- Le voci non corrette vengono rifiutate dal misuratore - La modalità operativa SIL non può essere utilizzata - Sono ammesse unità di livello, volume e massa personalizzate	Nel display del valore misurato ed in corrispondenza del parametro MISURA LIVELLO viene visualizzato il valore misurato.
La variabile misurata non è direttamente proporzionale alla pressione misurata, come ad esempio nel caso di serbatoi con uscita conica. Per la taratura è necessario inserire una tabella di linearizzazione.	SELEZ. LIVELLO: Livello Standard/ MODULO LIVELLO: Pressure Linearized	Con il parametro GRAND. LINEAR.TA: - Pressione + % - Pressione + volume - Pressione + massa	- Taratura con pressione di riferimento: inserimento semiautomatico della tabella di linearizzazione, vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P. - Taratura senza pressione di riferimento: inserimento manuale della tabella di linearizzazione, vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P.	- Le voci non corrette vengono rifiutate dal misuratore - La modalità operativa SIL non può essere utilizzata - Sono ammesse unità di livello, volume e massa personalizzate	Nel display del valore misurato ed in corrispondenza del parametro CONTENUTO SERBATOIO viene visualizzato il valore misurato.
- Sono necessarie due variabili misurate o - La forma del serbatoio è indicata per mezzo di coppie di valori, ad esempio altezza e volume. 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 è necessario inserire una tabella di linearizzazione. La seconda variabile misurata viene assegnata alla prima variabile misurata per mezzo di questa tabella.	SELEZ. LIVELLO: Livello Standard/ MODULO LIVELLO: Height Linearized	Con il parametro GRAND. COMBINATA: - Altezza + volume - Altezza + massa - Altezza + % - %-Altezza + volume - %-Altezza + massa - %-Altezza + %	- Taratura con pressione di riferimento: taratura "bagnata" ed inserimento semiautomatico della tabella di linearizzazione, vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P. - Taratura senza pressione di riferimento: taratura "a secco" ed inserimento manuale della tabella di linearizzazione, vedere Istruzioni di funzionamento BA00274P.	- Le voci non corrette vengono rifiutate dal misuratore - La modalità operativa SIL non può essere utilizzata - Sono ammesse unità di livello, volume e massa personalizzate	Nel display del valore misurato ed in corrispondenza del parametro CONTENUTO SERBATOIO viene visualizzato il secondo valore misurato (volume, massa o %). In corrispondenza dal parametro MISURA LIVELLO viene visualizzato il primo valore misurato (%-altezza o altezza).

7.6.4 Menu Quick Setup per la modalità di misura livello

- Alcuni parametri vengono visualizzati solo se altri parametri sono stati configurati correttamente. Ad esempio, CALIB.DI VUOTO viene visualizzato solo nei seguenti casi:
 - SELEZ. LIVELLO "Livello Press. Easy" e MODAL. TARATURA "Bagnata"
 - SELEZ. LIVELLO "Livello Standard", MODO LIVELLO "Lineare" e MODAL. TARATURA "Bagnata"

Il parametro MODO LIVELLO è inserito nel gruppo funzione IMPOSTAZIONI BASE (percorso: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → IMPOSTAZIONI → IMPOSTAZIONI DI BASE).

- Questi parametri vengono impostati in fabbrica sui seguenti valori:
 - SELEZ. LIVELLO: Livello Press. Easy

- MODAL. TARATURA: Bagnata
 - UNITÀ D'USCITA o GRAND. MIS. LIN.: %
 - CALIB.DI VUOTO: 0,0
 - CALIB.DI PIENO: 100,0
 - IMPOST. INIZ. M. (gruppo IMPOSTAZIONI DI BASE): 0.0 (corrisponde al valore 4 mA)
 - IMPOST. FINE M. (gruppo IMPOSTAZIONI DI BASE): 100.0 (corrisponde al valore 20 mA).
- Il menu Quick Setup è adatto per una messa in servizio semplice e rapida. Per effettuare impostazioni più complesse, ad esempio per cambiare l'unità di misura da "%" a "m", è necessario eseguire la taratura con il gruppo IMPOSTAZIONI DI BASE. → Vedere le Istruzioni di funzionamento BA00274P.

▲ AVVISO

Cambiando la modalità di misura si modifica il campo (URV)!

Ciò può determinare la traccimazione del prodotto.

- ▶ Se si cambia modalità di misura, è necessario verificare l'impostazione del campo (URV) nel menu operativo "Taratura" → "Taratura di base" e, se necessario, ripetere la configurazione.

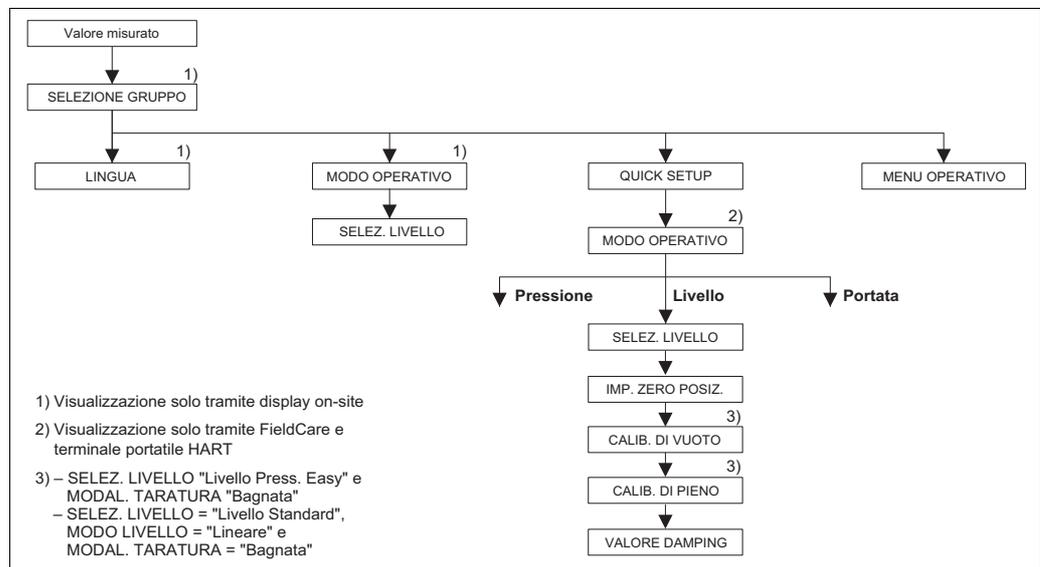


Fig. 40: Menu Quick Setup per la modalità di misura livello

Funzionamento in loco	Comunicazione digitale
Visualizzazione del valore misurato Display on-site: Commutare dalla visualizzazione del valore misurato a SELEZIONE GRUPPO con F.	Visualizzazione del valore misurato Selezionare menu QUICK SETUP.
SELEZIONE GRUPPO Selezionare MODO OPERATIVO.	MODO OPERATIVO Selezionare l'opzione "Livello".
MODO OPERATIVO Selezionare l'opzione "Livello".	SELEZ. LIVELLO Selezionare il modo livello. Per una panoramica → 59.
SELEZ. LIVELLO Selezionare il modo livello. Per una panoramica → 59.	SELEZ. LIVELLO Selezionare il modo livello. Per una panoramica → 59.
SELEZIONE GRUPPO Selezionare menu QUICK SETUP.	

Funzionamento in loco	Comunicazione digitale
<p>IMP.ZERO POSIZ. A causa dell'orientamento del misuratore, il valore misurato può presentare uno scostamento. È possibile correggere il VALORE DI MISURA attraverso il parametro IMP.ZERO POSIZ. con l'opzione "Conferma", cioè assegnando il valore 0,0 alla pressione presente.</p>	<p>IMP.ZERO POSIZ. A causa dell'orientamento del misuratore, il valore misurato può presentare uno scostamento. È possibile correggere il VALORE DI MISURA attraverso il parametro IMP.ZERO POSIZ. con l'opzione "Conferma", cioè assegnando il valore 0,0 alla pressione presente.</p>
<p>CALIB.DI VUOTO¹⁾ Inserire il livello per il punto di taratura inferiore. Per questo parametro, inserire il valore assegnato alla pressione presente sul misuratore.</p>	<p>CALIB.DI VUOTO¹⁾ Inserire il livello per il punto di taratura inferiore. Per questo parametro, inserire il valore assegnato alla pressione presente sul misuratore.</p>
<p>CALIB.DI PIENO¹⁾ Inserire il livello per il punto di taratura superiore. Per questo parametro, inserire il valore assegnato alla pressione presente sul misuratore.</p>	<p>CALIB.DI PIENO¹⁾ Inserire il livello per il punto di taratura superiore. Per questo parametro, inserire il valore assegnato alla pressione presente sul misuratore.</p>
<p>TEMPO SMORZAMENTO Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo τ). Lo smorzamento ha effetto sulla velocità con la quale tutti gli elementi susseguenti, come display on-site, valore misurato ed uscita in corrente, reagiscono ad una variazione di pressione.</p>	<p>TEMPO SMORZAMENTO Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo τ). Lo smorzamento ha effetto sulla velocità con la quale tutti gli elementi susseguenti, come display on-site, valore misurato ed uscita in corrente, reagiscono ad una variazione di pressione.</p>

- 1) - SELEZ. LIVELLO "Livello Press. Easy" e MODAL. TARATURA "Bagnata"
- SELEZ. LIVELLO "Livello Standard", MODO LIVELLO "Lineare" e MODAL. TARATURA "Bagnata"

Per informazioni sul funzionamento in loco, →  35, Paragrafo 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi - display on-site collegato" e →  40, Paragrafo 6.4 "Funzionamento in loco - display on-site collegato".

7.7 Misura della pressione differenziale

7.7.1 Fasi preliminari



- Deltabar S PMD75 e FMD78 solitamente sono utilizzati per la misura della pressione differenziale.
- FMD78: il misuratore è subito pronto per la taratura.
- PMD75: prima di tarare il misuratore, è necessario pulire e riempire di fluido la tubazione in pressione. → Vedere la seguente tabella.

	Valvole	Significato	Installazione consigliata
1	Chiudere 3.		
2	Riempire di fluido il sistema di misura. Aprire A, B, 2, 4.	Il fluido scorre all'interno.	
3	Se necessario, pulire la tubazione in pressione: ¹⁾ - soffiando aria compressa, in caso di gas - risciacquando, in caso di liquidi. Chiudere 2 e 4.	Bloccare il dispositivo.	
	Aprire 1 e 5. ¹ Chiudere 1 e 5. ¹	Soffiare aria compressa/ risciacquare la tubazione in pressione. Terminata la pulizia, chiudere le valvole.	
4	Elemento di sfiato. Aprire 2 e 4. Chiudere 4. Aprire 3. Aprire 6 e 7 per breve tempo, quindi richiudere.	Introdurre il fluido. Chiudere il lato negativo. Equilibrare i lati positivo e negativo. Riempire completamente il misuratore di fluido ed eliminare l'aria.	
5	Attivare il punto di misura. Chiudere 3. Aprire 4.	Chiudere il lato positivo da quello negativo. Collegare il lato negativo.	
	Ora - 1 ¹ , 3, 5 ¹ , 6 e 7 sono chiusi. - 2 e 4 sono aperti. - A e B aperti (se presenti).		
6	Se necessario, eseguire taratura. → 63, Paragrafo 7.7.2.		<p>Fig. 41: Sopra: installazione preferita per i gas Sotto: installazione preferita per i liquidi</p> <p>I Deltabar S PMD75 II Manifold a tre valvole III Separatore 1, 5 Valvole di drain 2, 4 Valvole di carico 3 Valvola di equalizzazione 6, 7 Valvole di sfiato su Deltabar S A, B Valvola di intercettazione</p>

1) per l'installazione con 5 valvole

7.7.2 Informazioni sulla misura della pressione differenziale



- Un menu di configurazione veloce Quick Setup è disponibile per ciascuna modalità di misura pressione, livello e portata e guida attraverso le principali funzioni base. Impostando il parametro MODO OPERATIVO, si specifica quale menu Quick Setup deve essere visualizzato. → 49, Paragrafo 7.3 "Selezione della lingua e della modalità di misura".
- Per una descrizione dettagliata dei parametri, vedere le Istruzioni di funzionamento BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrizione delle funzioni del misuratore"
 - Tabella 6, REGOLAZIONE POSIZIONE
 - Tabella 7, TARATURA DI BASE
 - Tabella 15, IMPOSTAZIONI ESTESE
- Per la misura della pressione differenziale, selezionare l'opzione "Pressione" mediante il parametro MODO OPERATIVO. Il menu operativo è strutturato in modo corretto.

▲ AVVISO

Cambiando la modalità di misura si modifica il campo (URV)!

Ciò può determinare la traccimazione del prodotto.

- Se si cambia modalità di misura, è necessario verificare l'impostazione del campo (URV) nel menu operativo "Taratura" → "Taratura di base" e, se necessario, ripetere la configurazione.

7.7.3 Menu Quick Setup per la modalità di misura Pressione

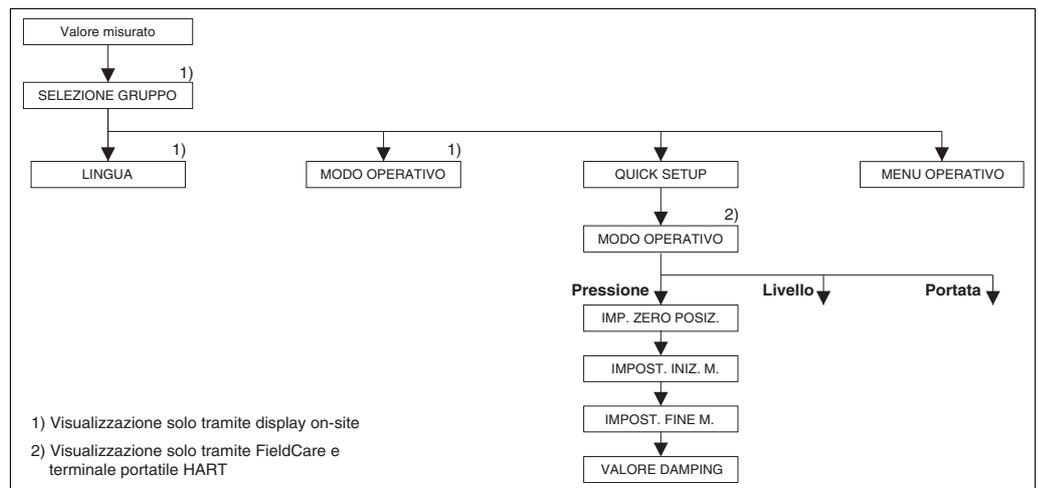


Fig. 42: Menu Quick Setup per la modalità di misura Pressione

Funzionamento in loco	Comunicazione digitale
Visualizzazione del valore misurato Display on-site: Commutare dalla visualizzazione del valore misurato a SELEZIONE GRUPPO con F.	Visualizzazione del valore misurato Selezionare menu QUICK SETUP.
SELEZIONE GRUPPO Selezionare MODO OPERATIVO.	MODO OPERATIVO Selezionare l'opzione "Pressione".
MODO OPERATIVO Selezionare l'opzione "Pressione".	
SELEZIONE GRUPPO Selezionare menu QUICK SETUP.	

Funzionamento in loco	Comunicazione digitale
<p>IMP.ZERO POSIZ. A causa dell'orientamento del misuratore, il valore misurato può presentare uno scostamento. È possibile correggere il VALORE DI MISURA attraverso il parametro IMP.ZERO POSIZ. con l'opzione "Conferma", cioè assegnando il valore 0,0 alla pressione presente.</p>	<p>IMP.ZERO POSIZ. A causa dell'orientamento del misuratore, il valore misurato può presentare uno scostamento. È possibile correggere il VALORE DI MISURA attraverso il parametro IMP.ZERO POSIZ. con l'opzione "Conferma", cioè assegnando il valore 0,0 alla pressione presente.</p>
<p>IMPOST. INIZ. M. Impostare il campo di misura (inserire il valore per 4 mA). Specificare un valore di pressione per il valore corrente inferiore (valore 4 mA). Non è necessario che sul misuratore sia presente una pressione di riferimento.</p>	<p>IMPOST. INIZ. M. Impostare il campo di misura (inserire il valore per 4 mA). Specificare un valore di pressione per il valore corrente inferiore (valore 4 mA). Non è necessario che sul misuratore sia presente una pressione di riferimento.</p>
<p>IMPOST. FINE M. Impostare il campo di misura (inserire il valore per 20 mA). La pressione per il valore superiore corrente (valore 20 mA) è presente sul misuratore. Con l'opzione "Conferma", è possibile assegnare il valore superiore corrente al valore di pressione presente.</p>	<p>IMPOST. FINE M. Impostare il campo di misura (inserire il valore per 20 mA). La pressione per il valore superiore corrente (valore 20 mA) è presente sul misuratore. Con l'opzione "Conferma", è possibile assegnare il valore superiore corrente al valore di pressione presente.</p>
<p>TEMPO SMORZAMENTO Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo τ). Lo smorzamento ha effetto sulla velocità con la quale tutti gli elementi susseguenti, come display on-site, valore misurato ed uscita in corrente, reagiscono ad una variazione di pressione.</p>	<p>TEMPO SMORZAMENTO Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo τ). Lo smorzamento ha effetto sulla velocità con la quale tutti gli elementi susseguenti, come display on-site, valore misurato ed uscita in corrente, reagiscono ad una variazione di pressione.</p>

Per informazioni sul funzionamento in loco, →  35, Paragrafo 6.2.3 "Funzione degli elementi operativi - display on-site collegato" e →  40, Paragrafo 6.4 "Funzionamento in loco - display on-site collegato".

8 Manutenzione

Deltabar S non richiede manutenzione.

8.1 Istruzioni di pulizia

Endress+Hauser offre degli anelli di risciacquo accessori, che consentono di pulire le membrane di processo senza disattivare i trasmettitori.

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

8.1.1 Deltabar FMD77, FMD78

Per i separatori a tubo, è consigliabile eseguire la pulizia in linea (CIP) con acqua calda prima della sterilizzazione in linea (SIP) con vapore.

L'utilizzo frequente della sterilizzazione in linea (SIP) aumenta le sollecitazioni sulla membrana di processo. Non si può escludere che, a lungo termine ed in circostanze sfavorevoli, la frequente variazione di temperatura determini un'usura da fatica del materiale della membrana di processo ed eventuali perdite.

8.2 Pulizia esterna

Per la pulizia del misuratore rispettare le seguenti indicazioni:

- I detergenti impiegati non devono intaccare la superficie e le guarnizioni.
- Evitare qualsiasi danno meccanico alla membrana di processo, ad es. dovuto ad oggetti appuntiti.
- Rispettare il grado di protezione. Se necessario, consultare la targhetta (→  8).

9 Risoluzione dei problemi

9.1 Messaggi

La seguente tabella fornisce un elenco di tutti i messaggi possibili.

Il misuratore distingue i tipi di errore "Allarme", "Avviso" ed "Errore". Per i messaggi "Errore" è possibile specificare se il misuratore debba reagire per un "Allarme" o un "Avviso".

→ Vedere colonna "Tipo errore /NA 64" e Paragrafo 9.2 "Risposta delle uscite in caso di errore".

Inoltre, la colonna "Tipo errore/NA 64" classifica i messaggi secondo la raccomandazione NAMUR NA 64:

- Guasto: indicato con "B"
- Manutenzione necessaria: indicata con "C" (richiesta di controllo)
- Collaudo funzionale: indicato con "T" (in servizio)

Messaggi d'errore visualizzati sul display on-site:

- Il display del valore misurato visualizza il messaggio che ha la massima priorità. → Vedere colonna "Priorità".
- Il parametro ALLARME ATTUALE visualizza tutti i messaggi presenti in ordine decrescente di priorità. I messaggi presenti possono essere scorsi mediante il tasto S o O.

Visualizzazione messaggi tramite comunicazione digitale:

- Il parametro ALLARME ATTUALE visualizza il messaggio che ha la massima priorità. → Vedere colonna "Priorità".



- Se il misuratore rileva un difetto nel display on-site durante l'inizializzazione, vengono generati messaggi speciali di errore. → Per i messaggi d'errore, → 73, Paragrafo 9.1.1 "Messaggi di errore del display on-site".
- Per ulteriori informazioni e supporto, contattare l'assistenza Endress+Hauser.
- → Vedere anche Paragrafo 9.4 e segg.

Codice	Tipo errore/NA 64	Conforme a NE 107	Messaggio/descrizione	Causa	Provvedimento	Priorità
101 (A101)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore EEPROM nell'elettronica del sensore	<ul style="list-style-type: none"> - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10). Solitamente questo messaggio appare solo per breve tempo. - Sensore difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attendere alcuni minuti. - Avviare nuovamente il misuratore. Eseguire un reset (codice 62). - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare la fonte di disturbo. - Sostituire il sensore. 	17
102 (W102)	Avviso C	Richiesta manutenzione (M)	C>Errore checksum nella EEPROM: segmento del picco max. del segnale	<ul style="list-style-type: none"> - Elettronica principale difettosa. La misura può proseguire correttamente, fintanto che non si rende necessaria la funzione "indicatore di picco". 	<ul style="list-style-type: none"> - Sostituire l'elettronica principale. 	53
106 (W106)	Avviso C	Controllo funzionale (C)	C>Download in corso - attendere	<ul style="list-style-type: none"> - Download in corso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attendere il termine del download. 	52
110 (A110)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore checksum nella EEPROM: segmento di configurazione	<ul style="list-style-type: none"> - La tensione di alimentazione non è collegata durante la scrittura. - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10.) - Elettronica principale difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ricollegare la tensione di alimentazione. Se necessario, eseguire il reset (codice 7864). Eseguire una nuova taratura. - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare le fonti di disturbo. - Sostituire l'elettronica principale. 	6

Codice	Tipo errore/ NA 64	Conforme a NE 107	Messaggio/descrizione	Causa	Provvedimento	Prio rità
113 (A113)	Allarme B	Guasto (F)	B>Guasto ROM nell'elettronica del trasmettitore	- Elettronica principale difettosa.	- Sostituire l'elettronica principale.	1
115 (E115)	Errore B Impostazio ne di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	B>Sovrapressione del sensore	- Sovrapressione presente. - Sensore difettoso.	- Ridurre la pressione, finché il messaggio sparisce. - Sostituire il sensore.	29
116 (W116)	Avviso C	Richiesta manutenzion e (M)	C>Errore di download, ripetere la procedura	- Il file è difettoso. - Durante il download, i dati non sono trasmessi correttamente al processore, ad esempio a causa di cavi non connessi, picchi transitori (ripple) della tensione di alimentazione o interferenze elettromagnetiche.	- Utilizzare un altro file. - Verificare la connessione del cavo PC – trasmettitore. - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare le fonti di disturbo. - Eseguire il reset (codice 7864) ed una nuova taratura. - Ripetere il download.	36
120 (E120)	Errore B Imposta zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	B>Bassa pressione sensore	- Pressione troppo bassa. - Sensore difettoso.	- Aumentare la pressione, finché il messaggio sparisce. - Sostituire il sensore.	30
121 (A121)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore checksum nel segmento EEPROM impostato in fabbrica	- Elettronica principale difettosa.	- Sostituire l'elettronica principale.	5
122 (A122)	Allarme B	Guasto (F)	B>Sensore non collegato	- Connessione cavo sensore- elettronica principale non collegata. - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10.) - Elettronica principale difettosa. - Sensore difettoso.	- Verificare la connessione del cavo e, se necessario, ripararla. - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare la fonte di disturbo. - Sostituire l'elettronica principale. - Sostituire il sensore.	13
130 (A130)	Allarme B	Guasto (F)	B>EEPROM difettosa.	- Elettronica principale difettosa.	- Sostituire l'elettronica principale.	10
131 (A131)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore checksum nella EEPROM: segmento min/ max	- Elettronica principale difettosa.	- Sostituire l'elettronica principale.	9
132 (A132)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore checksum nella EEPROM del totalizzatore	- Elettronica principale difettosa.	- Sostituire l'elettronica principale.	7
133 (A133)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore checksum nella EEPROM dello storico	- Si è verificato un errore durante la scrittura. - Elettronica principale difettosa.	- Eseguire il reset (codice 7864) ed una nuova taratura. - Sostituire l'elettronica.	8
602 (W602)	Avviso C	Controllo funzionale (C)	C>Curva di linearizzazione non monotonica	- La tabella di linearizzazione non presenta incremento o decremento monotonic.	- Aggiungere punti alla tabella di linearizzazione o eseguire nuovamente la linearizzazione.	57

Codice	Tipo errore/ NA 64	Conforme a NE 107	Messaggio/descrizione	Causa	Provvedimento	Prio rità
604 (W604)	Avviso C	Controllo funzionale (C)	C>Tabella di linearizzazione non valida. Meno di 2 punti o punti troppo vicini	A partire dalla versione "02.10.xx", non c'è campo minimo per i punti Y. - La tabella di linearizzazione è formata da meno di 2 punti. - Almeno 2 punti della tabella di linearizzazione sono troppo vicini. La distanza minima fra due punti deve essere almeno pari allo 0,5 %. Campi per l'opzione "Pressure linearized": PRESS.IDROST.MAX – PRESS.IDROST.MIN; CONT.SERB.MAX. – CONT. MIN.SERBAT. Campi per l'opzione "Height Linearized": LIVELLO MAX – LIVELLO MIN.; CONT.SERB.MAX. – CONT. MIN.SERBAT.	- Completare la tabella di linearizzazione. Se necessario, eseguire una nuova linearizzazione. - Correggere la tabella di linearizzazione e confermare nuovamente.	58
613 (W613)	Avviso I	Controllo funzionale (C)	I>La simulazione è attivata	- La simulazione è stata attivata ovvero, attualmente, il misuratore non misura.	- Disattivare la simulazione.	60
620 (E620)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Uscita in corrente fuori campo	La corrente è fuori dal campo consentito 3,8...20,5 mA. - La pressione applicata è fuori dal campo di misura impostato (ma all'interno campo del sensore). - Cavo sensore allentato	- Controllare la pressione applicata e, se necessario, configurare nuovamente il campo di misura (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P) - Eseguire il reset (codice 7864) ed una nuova taratura. - Lasciare passare un po' di tempo, quindi collegarlo in modo più stretto, evitare collegamenti lenti.	49
700 (W700)	Avviso C	Richiesta manuten- zione (M)	C>Ultima configurazione non memorizzata	- Si è verificato un errore durante la scrittura/lettura dei dati di configurazione o è stata interrotta l'alimentazione. - Elettronica principale difettosa.	- Eseguire il reset (codice 7864) ed una nuova taratura. - Sostituire l'elettronica principale.	54
701 (W701)	Avviso C	Controllo funzionale (C)	C>La configurazione della catena di misura supera il campo del sensore	- L'esecuzione della taratura avrebbe come risultato il non raggiungimento o il superamento del campo operativo nominale del sensore.	- Eseguire una nuova taratura.	50
702 (W702)	Avviso C	Richiesta manuten- zione (M)	C>Dati della memoria HistoROM inconsistenti.	- I dati non sono stati scritti correttamente nella memoria HistoROM, ad esempio il modulo HistoROM è stato tolto durante il processo di scrittura. - La memoria HistoROM è vuota.	- Ripetere upload. - Eseguire il reset (codice 7864) ed una nuova taratura. - Copiare i dati appropriati nella memoria HistoROM. (→ Vedere anche → 44, Paragrafo 6.5.1 "Copia dei dati di configurazione".)	55
703 (A703)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore di misura	- Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa.	- Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale.	22
704 (A704)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>Errore di misura	- Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa.	- Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale.	12

Codice	Tipo errore/ NA 64	Conforme a NE 107	Messaggio/descrizione	Causa	Provvedimento	Prio rità
705 (A705)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore di misura	<ul style="list-style-type: none"> - Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale. 	21
706 (W706)	Avviso C	Richiesta manutenzione (M)	C>Le configurazioni nella memoria HistoROM e nel misuratore non sono identiche	<ul style="list-style-type: none"> - Le configurazioni (parametri) nella memoria HistoROM e nel misuratore non sono identiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Copiare i dati dal misuratore alla memoria HistoROM. (→ Vedere anche → 44, Paragrafo 6.5.1 "Copia dei dati di configurazione".) - Copiare i dati dalla memoria HistoROM al misuratore. (→ Vedere anche → 44, Paragrafo 6.5.1 "Copia dei dati di configurazione"). Se la memoria HistoROM ed il misuratore hanno versioni software differenti, il messaggio non scompare. Il messaggio sparisce, se si copiano i dati dal misuratore alla memoria HistoROM. - I codici di reset del misuratore come 7864 non hanno alcun effetto su HistoROM. Ciò significa che se si esegue un reset, le configurazioni nel modulo HistoROM e nel misuratore potrebbero essere diverse. 	59
707 (A707)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>VAL. X della tabella di lin. fuori dalle soglie di modifica.	<ul style="list-style-type: none"> - Almeno un VALORE X della tabella di linearizzazione è sotto il valore di PRESS.IDROST.MIN o LIVELLO MIN. oppure è sopra il valore di PRESS. IDROST. MAX o LIVELLO MAX. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire una nuova taratura. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P) 	38
710 (W710)	Avviso C	Controllo funzionale (C)	B>Campo impostato troppo piccolo. Non consentito.	<ul style="list-style-type: none"> - I valori per la taratura (ad es. valore di inizio e fondo scala) sono troppo ravvicinati. - Il sensore è stato sostituito e la configurazione specifica dell'operatore non è adatta al sensore. - È stato eseguito un download non appropriato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regolare la taratura in base al sensore. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro SPAN MINIMO) - Regolare la taratura in base al sensore. - Sostituire con un sensore adatto. - Controllare la configurazione ed eseguire un nuovo download. 	51
711 (A711)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>LRV o URV fuori dalle soglie di modifica	<ul style="list-style-type: none"> - Il valore di inizio e/o di fondo scala non raggiungono o superano le soglie del sensore. - Il sensore è stato sostituito e la configurazione specifica dell'operatore non è adatta al sensore. - È stato eseguito un download non appropriato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Configurare nuovamente il valore di inizio e/o di fondo scala in base al sensore. Prestare attenzione al fattore della posizione. - Configurare nuovamente il valore di inizio e/o di fondo scala in base al sensore. Considerare con attenzione il fattore della posizione. - Sostituire con un sensore adatto. - Controllare la configurazione ed eseguire un nuovo download. 	37
713 (A713)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>LIVELLO 100% fuori dalle soglie di modifica	<ul style="list-style-type: none"> - Il sensore è stato sostituito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire una nuova taratura. 	39

Codice	Tipo errore/ NA 64	Conforme a NE 107	Messaggio/descrizione	Causa	Provvedimento	Prio rità
715 (E715)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Temperatura del sensore eccessiva	- La temperatura misurata nel sensore è superiore alla temperatura nominale massima del sensore. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro SENSORE Tmax) - È stato eseguito un download non appropriato.	- Ridurre la temperatura di processo/temperatura ambiente. - Controllare la configurazione ed eseguire un nuovo download.	32
716 (E716)	Errore B Imposta- zione di fabbrica: Allarme B	Guasto (F)	B>Membrana di processo danneggiata	- Sensore difettoso.	- Sostituire il sensore. - Ridurre la pressione.	24
717 (E717)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso	Fuori specifica (S)	C>Eccessiva temperatura del trasmettitore	- La temperatura misurata nell'elettronica è superiore alla temperatura nominale massima tollerata dall'elettronica (+88 °C (+190 °F)). - È stato eseguito un download non appropriato.	- Ridurre la temperatura ambiente. - Controllare la configurazione ed eseguire un nuovo download.	34
718 (E718)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Temperatura del trasmettitore insufficiente	- La temperatura misurata nell'elettronica è inferiore alla temperatura nominale minima tollerata dall'elettronica (-43 °C (-45 °F)). - È stato eseguito un download non appropriato.	- Aumentare la temperatura ambiente. Se necessario, isolare il misuratore. - Controllare la configurazione ed eseguire un nuovo download.	35
719 (A719)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>VAL. Y della tabella di lin. fuori dalle soglie di modifica	- Almeno un VALORE Y della tabella di linearizzazione è inferiore al CONT.SERB.MIN. o superiore al CONT.SERB.MAX.	- Eseguire una nuova taratura. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P)	40
720 (E720)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Temperatura del sensore insufficiente	- La temperatura misurata nel sensore è inferiore alla temperatura nominale minima del sensore. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro SENSORE Tmin) - È stato eseguito un download non appropriato. - Cavo sensore allentato	- Aumentare la temperatura di processo/temperatura ambiente. - Controllare la configurazione ed eseguire un nuovo download. - Lasciare passare un po' di tempo, quindi collegarlo in modo più stretto, evitare collegamenti lenti.	33
721 (A721)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>Livello della POSIZ. DI ZERO fuori dalle soglie di modifica	- Il LIVELLO MIN. o LIVELLO MAX è stato modificato.	- Eseguire il reset (codice 2710) ed una nuova taratura.	41
722 (A722)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>CALIB.DI VUOTO o CALIB.DI PIENO fuori dalle soglie di modifica	- Il LIVELLO MIN. o LIVELLO MAX è stato modificato.	- Eseguire il reset (codice 2710) ed una nuova taratura.	42
723 (A723)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>MAX. PORTATA fuori dalle soglie di modifica	- TIPO PORTATA è stato modificato.	- Eseguire una nuova taratura.	43

Codice	Tipo errore/ NA 64	Conforme a NE 107	Messaggio/descrizione	Causa	Provvedimento	Prio rità
725 (A725)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore di connessione del sensore, disturbo di ciclo	<ul style="list-style-type: none"> - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10.) - Vite di arresto allentata. - Difetto del sensore o dell'elettronica principale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare la fonte di disturbo. - Serrare di nuovo la vite di arresto con 1 Nm (0.74 lbf ft) (vedere cap. 4.3.9). - Sostituire il sensore o l'elettronica principale. 	25
726 (E726)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Errore di temperatura sensore - valore extracampo	<ul style="list-style-type: none"> - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10.) - Temperatura di processo fuori dal campo consentito. - Sensore difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare la fonte di disturbo. - Controllare la temperatura presente, se necessario ridurla o aumentarla. - Se la temperatura di processo è all'interno del campo consentito, sostituire il sensore. 	31
727 (E727)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Errore di pressione del sensore - valore extracampo	<ul style="list-style-type: none"> - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10.) - La pressione è fuori dal campo consentito. - Sensore difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare la fonte di disturbo. - Controllare la pressione presente, se necessario ridurla o aumentarla. - Se la pressione è all'interno del campo consentito, sostituire il sensore. 	28
728 (A728)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore della RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale. 	2
729 (A729)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore della RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale. 	3
730 (E730)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Le soglie LRV dell'utente sono state superate	<ul style="list-style-type: none"> - Il valore di pressione misurato è inferiore al valore specificato per il parametro PROCESSO Pmin. - Cavo sensore allentato 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare il sistema/valore di pressione misurato. - Se necessario, modificare il valore del parametro PROCESSO Pmin. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro PROCESSO Pmin) - Lasciare passare un po' di tempo, quindi collegarlo in modo più stretto, evitare collegamenti lenti. 	46
731 (E731)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Le soglie URV dell'utente sono state superate	<ul style="list-style-type: none"> - Il valore di pressione misurato è superiore al valore specificato per il parametro PROCESSO Pmax. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare il sistema/valore di pressione misurato. - Se necessario, modificare il valore del parametro PROCESSO Pmax. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro PROCESSO Pmax) 	45

Codice	Tipo errore/ NA 64	Conforme a NE 107	Messaggio/descrizione	Causa	Provvedimento	Prio rità
732 (E732)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Le soglie LRV di temperatura dell'utente sono state violate	- Il valore di temperatura misurato è inferiore al valore specificato per il parametro PROCESSO Tmin. - Cavo sensore allentato	- Verificare il sistema/valore di temperatura misurato. - Se necessario, modificare il valore del parametro PROCESSO Tmin. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro PROCESSO Tmin) - Lasciare passare un po' di tempo, quindi collegarlo in modo più stretto, evitare collegamenti lenti.	48
733 (E733)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Fuori specifica (S)	C>Le soglie URV di temperatura dell'utente sono state violate	- Il valore di temperatura misurato è superiore al valore specificato per il parametro PROCESSO Tmax.	- Verificare il sistema/valore di temperatura misurato. - Se necessario, modificare il valore del parametro PROCESSO Tmax. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro PROCESSO Tmax)	47
736 (A736)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore della RAM	- Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa.	- Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale.	4
737 (A737)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore di misura	- Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa.	- Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale.	20
738 (A738)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore di misura	- Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa.	- Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale.	19
739 (A739)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore di misura	- Guasto dell'elettronica principale. - Elettronica principale difettosa.	- Scollegare brevemente il misuratore dall'alimentazione. - Sostituire l'elettronica principale.	23
740 (E740)	Errore C Imposta- zione di fabbrica: Avviso C	Richiesta manutenzion e (M)	C>Calcolo di troppopieno, configurazione errata, guasto hardware	- Modalità di misura livello: la pressione misurata non raggiunge il valore di PRESS.IDROST.MIN. o supera quello di PRESS.IDROST.MAX. - Modalità di misura livello: Il livello misurato non ha raggiunto il valore LIVELLO MIN. o ha superato il valore LIVELLO MAX. - Modalità di misura portata: la pressione misurata è inferiore al valore di MAX PRESS PORT.	- Controllare la configurazione ed eseguire nuovamente la taratura, se necessario. - Selezionare un misuratore con un campo di misura adatto. - Controllare la configurazione ed eseguire nuovamente la taratura, se necessario. (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro LIVELLO MIN.) - Controllare la configurazione ed eseguire nuovamente la taratura, se necessario. - Selezionare un misuratore con un campo di misura adatto.	27
741 (A741)	Allarme B	Controllo funzionale (C)	B>TANK HEIGHT out of edit limits	- Il LIVELLO MIN. o LIVELLO MAX è stato modificato.	- Eseguire il reset (codice 2710) ed una nuova taratura.	44
742 (A742)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore di connessione del sensore (upload)	- Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10). Solitamente questo messaggio appare solo per breve tempo. - Connessione cavo sensore- elettronica principale non collegata. - Sensore difettoso.	- Attendere alcuni minuti. - Eseguire il reset (codice 7864) ed una nuova taratura. - Verificare la connessione del cavo e, se necessario, ripararla. - Sostituire il sensore.	18

Codice	Tipo errore/ NA 64	Conforme a NE 107	Messaggio/descrizione	Causa	Provvedimento	Prio rità
743 (E743)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore elettronica PCB durante l'inizializzazione	<ul style="list-style-type: none"> - Solitamente questo messaggio appare solo per breve tempo. - Elettronica principale difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attendere alcuni minuti. - Avviare nuovamente il misuratore. Eseguire un reset (codice 62). - Sostituire l'elettronica principale. 	14
744 (A744)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore elettronica principale PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10.) - Elettronica principale difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avviare nuovamente il misuratore. Eseguire un reset (codice 62). - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare la fonte di disturbo. - Sostituire l'elettronica principale. 	11
745 (W745)	Avviso C	Richiesta manutenzione (M)	C>Dati sensore sconosciuti	<ul style="list-style-type: none"> - Il sensore non è adatto al misuratore (targhetta del sensore elettronico). Il misuratore continua a misurare. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sostituire con un sensore adatto. 	56
746 (W746)	Avviso C	Controllo funzionale (C)	C>Errore di connessione del sensore - inizializzazione	<ul style="list-style-type: none"> - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→ Vedere Paragrafo 10). Solitamente questo messaggio appare solo per breve tempo. - È presente sovrappressione o bassa pressione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attendere alcuni minuti. - Avviare nuovamente il misuratore. Eseguire un reset (codice 7864). - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare la fonte di disturbo. - Ridurre o aumentare la pressione. 	26
747 (A747)	Allarme B	Guasto (F)	B>Il software del sensore non è compatibile con l'elettronica	<ul style="list-style-type: none"> - Il sensore non è adatto al misuratore (targhetta del sensore elettronico). 	<ul style="list-style-type: none"> - Sostituire con un sensore adatto. 	16
748 (A748)	Allarme B	Guasto (F)	B>Errore di memoria nel processore del segnale	<ul style="list-style-type: none"> - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate dai dati tecnici. (→V. Paragrafo 10). - Elettronica principale difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloccare le interferenze elettromagnetiche o eliminare la fonte di disturbo. - Sostituire l'elettronica principale. 	15

9.1.1 Messaggi di errore del display on-site

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

Messaggio	Provvedimento
Inizializzazione, difetto elettr. VU A110	Sostituire il display on-site.
Inizializzazione, difetto elettr. VU A114	
Inizializzazione, difetto elettr. VU A281	
Inizializzazione, Err. checksum VU A110	
Inizializzazione, Err. checksum VU A112	
Inizializzazione, Err. checksum VU A171	

9.2 Risposta delle uscite in caso di errore

Il misuratore distingue i tipi di errore "Allarme", "Avviso" ed "Errore".
 → Vedere la seguente tabella e → 66, Paragrafo 9.1 "Messaggi".

Uscita	A (allarme)	W (avviso)	E (Errore: allarme/avviso)
Uscita in corrente	Assume il valore specificato con il parametro ALLARME CORRENTE ¹ , COMPORT.ALL.COR. ¹ e IMP. ALLARME MAX ¹ . → Vedere anche il paragrafo seguente "Configurazione dell'uscita in corrente come allarme".	Il misuratore continua a misurare.	Per questo errore è possibile inserire se il misuratore deve reagire come in caso di allarme o di avviso. Vedere la relativa colonna "Allarme" o "Avviso". (→ v. anche Istruzioni di funzionamento BA00274P, descrizione del parametro SEL.TIPO ALLARME)
Bargraph (Display on-site)	Il bargraph adotta il valore definito dal parametro ALLARME CORRENTE ¹ .	Il bargraph adotta il valore corrispondente al valore corrente.	→ Vedere questa tabella, colonna "Allarmi" o "Avvisi", a seconda della selezione.
Display on-site	- Il valore misurato ed il messaggio sono visualizzati in modo alternato - Display del valore misurato:  il simbolo è sempre visualizzato. Display del messaggio - Numero a 3 cifre, come A122, e descrizione	- Il valore misurato ed il messaggio sono visualizzati in modo alternato - Display del valore misurato:  il simbolo lampeggia. Display del messaggio: - Numero a 3 cifre, come W613, e descrizione	- Il valore misurato ed il messaggio sono visualizzati in modo alternato - Display del valore misurato: vedere la relativa colonna "Allarme" o "Avviso" Display del messaggio: - Numero a 3 cifre, come E731, e descrizione
Configurazione remota (comunicazione digitale)	In caso di allarme, il parametro ALLARME ATTUALE ² visualizza un numero a 3 cifre, come 122 per "Sensore non collegato!".	In caso di avviso, il parametro ALLARME ATTUALE ² visualizza un numero a 3 cifre, come 613 per "Simulazione attivata".	In caso di errore, il parametro ALLARME ATTUALE ² visualizza un numero a 3 cifre, come 731 per "pressione superiore al limite impostato".

- 1) Percorso: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → USCITA
- 2) Percorso: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → MESSAGGI

9.2.1 Configurazione dell'uscita in corrente come allarme

Utilizzando i parametri ALLARME CORRENTE, USC: CORR. ALT. e IMP. ALLARME MAX. è possibile configurare l'uscita in corrente per determinarne il comportamento in caso di allarme. Questi parametri sono visualizzati nel gruppo USCITA (percorso: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → USCITA).

In caso di allarme, la corrente ed il bargraph assumono il valore inserito con il parametro ALLARME CORRENTE.

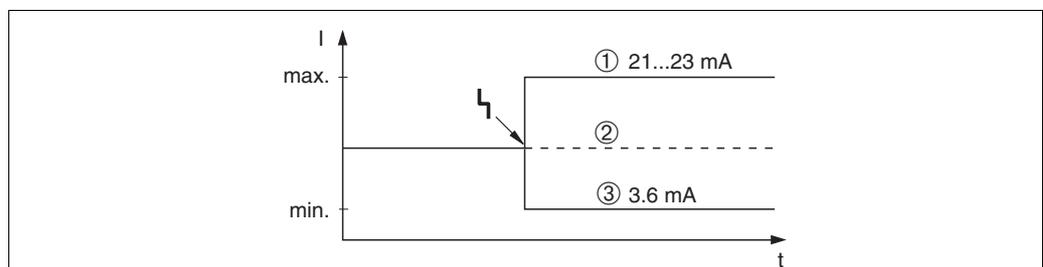


Fig. 43: Uscita in corrente in caso d'allarme

Opzioni:

- 1 Max. alarm (110%): può essere impostato tra 21 e 23 mA mediante il parametro IMP. ALLARME MAX.
- 2 Valore Mis. Hold: è conservata l'ultima misura
- 3 Min. alarm (-10%): 3,6 mA

Impostazione di fabbrica:

- ALLARME CORRENTE: Max. Alarm (110%)
- IMP. ALLARME MAX.: 22 mA

Utilizzare il parametro COMPORT.ALL.COR. per impostare il valore dell'uscita in corrente per i messaggi d'errore E 120 "Sensore in depress." ed E 115 "Sovrapressione del sensore". Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Normal: l'uscita in corrente assume il valore impostato mediante i parametri ALLARME CORRENTE e IMP. ALLARME MAX.
- Speciale
 - Non raggiungimento della soglia inferiore del sensore (E 120 "Sensore in depress."): 3,6 mA
 - Superamento della soglia superiore del sensore (E 115 "Sovrapressione del sensore"): l'uscita in corrente assume il valore impostato mediante il parametro IMP. ALLARME MAX.

Attenzione: Quando si utilizza l'impostazione "speciale", il comportamento è limitato ai casi di depressione/sovrappressione nel campo LRL -10% ...LRL -30% e URL +10% ... URL +30%.

Impostazione di fabbrica:

- COMPORT.ALL.COR.: normale

9.3 Conferma dei messaggi

A seconda delle impostazioni effettuate in corrispondenza dei parametri TEMPO RIT. ALL. e MODO RIC. ALLARM, è necessario adottare le seguenti misure per tacitare un messaggio:

Impostazioni ¹⁾	Misure
- TEMPO RIT. ALL. = 0 s - MODO RIC. ALLARM = off	- Rettificare causa del messaggio (vedere anche Paragrafo 9.1).
- TEMPO RIT. ALL. > 0 s - MODO RIC. ALLARM = off	- Rettificare causa del messaggio (vedere anche Paragrafo 9.1). - Attendere che l'intervallo di visualizzazione dell'allarme sia esaurito.
- TEMPO RIT. ALL. = 0 s - MODO RIC. ALLARM = on	- Rettificare causa del messaggio (vedere anche Paragrafo 9.1). - Confermare il messaggio con il parametro RICONOSC.ALLARME.
- TEMPO RIT. ALL. > 0 s - MODO RIC. ALLARM = on	- Rettificare causa del messaggio (vedere anche Paragrafo 9.1). - Confermare il messaggio con il parametro RICONOSC.ALLARME. - Attendere che l'intervallo di visualizzazione dell'allarme sia esaurito. Se appare un messaggio ed il tempo di visualizzazione dell'allarme si esaurisce prima che sia stato confermato il messaggio, il messaggio sarà annullato dopo la conferma.

- 1) Percorso menu per TEMPO RIT. ALL. e MODO RIC. ALLARM: (SELEZIONE GRUPPO →) MENU OPERATIVO → DIAGNOSTICA → MESSAGGI

Se il display on-site visualizza un messaggio, quest'ultimo può essere cancellato con il tasto F. Se sono presenti diversi messaggi, il display on-site visualizza il messaggio che ha la massima priorità (v. anche Paragrafo 9.1). Cancellando questo messaggio con il tasto F, verrà visualizzato il successivo messaggio con priorità massima. Il tasto F serve per cancellare tutti i messaggi, uno dopo l'altro.

Il parametro ALLARME ATTUALE continua a visualizzare tutti i messaggi presenti.

9.4 Riparazione

In base alla filosofia Endress+Hauser, i misuratori devono avere una progettazione modulare in modo che anche l'utente possa eseguire la riparazione (→  76, Paragrafo 9.6 "Parti di ricambio").

- Per i dispositivi certificati, consultare il capitolo "Riparazioni di dispositivi certificati Ex".
- Per ulteriori informazioni su assistenza e parti di ricambio rivolgersi all'assistenza Endress+Hauser. (→ Visitare www.endress.com/worldwide)

9.5 Riparazione di dispositivi certificati Ex

AVVISO

Problemi di sicurezza elettrica dovuti ad una connessione scorretta!

Rischio di esplosione!

Per eseguire la riparazione di dispositivi certificati Ex, rispettare le seguenti indicazioni:

- solo personale tecnico specializzato o Endress+Hauser può eseguire le riparazioni dei dispositivi certificati.
- Devono essere rispettati gli standard principali, le normative per area pericolosa, le Istruzioni di sicurezza ed i certificati.
- Possono essere usati solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- Per ordinare le parti di ricambio, verificare l'identificazione del misuratore sulla targhetta. Parti identiche possono essere utilizzate solo come sostituzioni.
- Inserti elettronici o sensori già utilizzati in uno strumento standard non possono essere usati come parti di ricambio per dispositivi certificati.
- Eseguire le riparazioni secondo le istruzioni. terminate le riparazioni, il misuratore deve possedere i requisiti delle singole prove specificate.
- Un misuratore certificato può essere convertito in un'altra variante certificata solo da Endress+Hauser.
- Tutte le riparazioni e le modifiche devono essere documentate.

9.6 Parti di ricambio

- Alcuni componenti sostituibili del misuratore sono identificati mediante la targhetta delle parti ricambio. Questa targhetta contiene informazioni sulla parte di ricambio.
- Tutte le parti di ricambio del misuratore, insieme al codice d'ordine, sono elencate in W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) e possono essere ordinate. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le istruzioni di installazione corrispondenti.



Numero di serie del misuratore:

- Situato sulla targhetta del dispositivo e su quella delle parti di ricambio.
- Può essere letto tramite il parametro "N. SERIE TRASM." nel sottomenu "DATI TRASMETTITORE".

9.7 Restituzione

Il misuratore deve essere restituito nel caso siano richieste delle riparazioni o una taratura di fabbrica o se è stato ordinato o consegnato il dispositivo non corretto. Nel rispetto delle norme giuridiche, Endress+Hauser, come azienda certificata ISO, deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di prodotti che entrano a contatto con i fluidi di processo.

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

9.8 Smaltimento

Per lo smaltimento, separare e riciclare i componenti del misuratore in base alla composizione dei materiali.

9.9 Revisioni software

Data	Versione software	Modifiche software	Documentazione	
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione delle funzioni dello strumento
11.2003	01.00.ZZ	Software originale. Compatibile con: - pacchetto ToF Tool Field Tool, versione 1.04.00 o superiore - Commuwin II versione 2.08.-1, aggiornamento G o superiore - HART Communicator DXR375 con rev. misuratore: Rev. 10, DD: 1	BA270P/00/EN/10.03 52020515	-
06.2004	02.00.ZZ	- Il numero di parametri dei menu di configurazione rapida Quick Setup è stato ridotto. - Funzionamento in loco: i parametri LINGUA e MODO OPERATIVO sono stati spostati al primo livello. - Per SIL, è stato implementato il nuovo gruppo CONFERMA SICUR. → Consultare anche SD00189P, Manuale per la sicurezza Deltabar S. - MODO OPERATIVO "Livello", MODO LIVELLO "Lineare": i parametri UNITÀ AREA e SEZIONE SERBATOIO sono stati sostituiti dai parametri VOLUME SERBATOIO e ALTEZZA LIV SERB. - La funzione del parametro UNITÀ PORTATA è stata suddivisa in quattro parametri. - La funzione del parametro VALORE DI SIMUL. è stata suddivisa in sei parametri. - I gruppi TRIM SENSORE e TRIM CORRENTE sono stati eliminati. - Il reset dell'adattamento del sensore, codice 1209, e della taratura del sensore, codice 2509, sono stati eliminati. - I menu Quick Setup sono disponibili mediante ToF Tool. Compatibile con: - pacchetto ToF Tool Field Tool, versione 2.00.00 o superiore - Commuwin II versione 2.08.-1, aggiornamento > G - HART Communicator DXR375/475 con rev. misuratore: 20, DD: 1	BA270P/00/EN/05.04 52022793	BA274P/00/EN/05.04 52021469
06.2005	02.01.ZZ	- I tasti di comando sono stati integrati anche nel display on-site opzionale. - I menu sono disponibili anche in lingua cinese e giapponese (su richiesta). Compatibile con: - pacchetto ToF Tool Field Tool, versione 3.00.00 o superiore - FieldCare versione 2.01.00, Libreria DTM versione 2.06.00, DTM: Deltabar S/MD7x/V02.00 V 1.4.98.74* - HART Communicator DXR375/475 con rev. misuratore: 20, DD: 1* * Le lingue cinese e giapponese non possono essere selezionate per la visualizzazione dei menu	BA270P/00/EN/06.05 71000109	BA274P/00/EN/05.04 52021469
			BA270P/00/EN/11.05 71009586	BA274P/00/EN/05.04 52021469

Data	Versione software	Modifiche software	Documentazione	
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione delle funzioni dello strumento
06.2006	02.10.ZZ	<ul style="list-style-type: none"> - Implementate nuove modalità di livello "Livello Press. Easy" e "Livello Alto Easy". Implementato nuovo parametro SELEZ. LIVELLO. - Il gruppo OPERAZIONE è stato ampliato con l'aggiunta del parametro SELEZ. DOWNLOAD. - Esteso gruppo CONFERMA SICUR. per la modalità operativa "Livello" nella selezione del "Livello Press. Easy". → Consultare anche SD00189P, Manuale per la sicurezza Deltabar S. - L'impostazione di fabbrica per i messaggi di "errore" è stata ridefinita. - Le lingue cinese e giapponese sono state inserite fra le opzioni predefinite di visualizzazione dei menu. Compatibile con: <ul style="list-style-type: none"> - Pacchetto ToF Tool Field Tool, versione 4.0 - FieldCare versione 2.02.00 - HART Communicator DXR375/475 con rev. misuratore: Rev. 21, DD: 1 	BA270P/00/en/07.06 71027244	BA274P/00/en/07.06 71027249
			BA270P/00/en/08.06 71027244	BA274P/00/en/07.06 71027249
			BA270P/00/en/10.07 71043294	BA274P/00/en/07.07 71061021
			BA270P/00/en/12.07 71043294	BA274P/00/en/07.07 71061021
			BA270P/00/en/05.08 71071730	BA274P/00/en/05.08 71071855
			BA270P/00/en/08.08 71077506	BA274P/00/en/05.08 71071855
			BA270P/00/EN/06.09 71095415	BA274P/00/EN/06.09 71095452
			BA270P/00/EN/05.10 71114104	BA274P/00/EN/05.10 71118244
			BA00270P/00/EN/13.11 71139762	BA00274P/00/EN/13.11 71139795
			BA00270P/00/EN/14.12 71161876	BA00274P/00/EN/13.11 71139795
01.2013	02.11.zz	"Russo" è sempre compreso tra le lingue del menu. La lingua del menu "Olandese" non è più supportata.	BA00270P/00/EN/15.13 71204581	BA00274P/00/EN/14.13 71204628
			BA00270P/00/EN/16.14 71254456	BA00274P/00/EN/15.14 71254474
06.2014	02.20.zz	Implementazione della revisione del protocollo HART7.	BA00270P/00/EN/17.14 71260313	BA00274P/00/EN/16.14 71260321
			BA00270P/00/EN/18.14 71270382	BA00274P/00/EN/17.14 71270402
			BA00270P/00/EN/19.15 71281252	BA00274P/00/EN/17.14 71270402

10 Dati tecnici

Per i dati tecnici, consultare le Informazioni tecniche TI00382P del Deltabar S.

Indice analitico

Valori numerici

Segnale di test 4...20 mA 28

A

Avvisi 66

B

Blocco del funzionamento 46

C

Carico 29

Collegamento di equipotenzialità 29-30

Collegamento elettrico 26

Connessione del Commubox FXA195 29

Connessione dell'adattatore ToF FXA291 30

Connessione di Commubox FXA291 30

Custodia separata, armatura e montaggio 24

D

Display 31

Display on-site 31

E

Elementi operativi, funzione 34-35

Elementi operativi, posizione 33

F

FieldCare 46

Fornitura 10

H

HistoROM/M-DAT 43

I

Immagazzinamento 11

Impostazione di fabbrica 47

Interfaccia service FXA291 30

L

Layout di misura per la misura di portata 12

Layout per la misura di livello 14

Layout per la misura di pressione 17

Lingua, selezione 49

M

Menu operativo 40

Menu Quick Setup livello 59

Menu Quick Setup portata 54

Menu Quick Setup pressione 63

Messaggi di allarme 66

Messaggi di errore 66

Misura della portata, installazione 12

Misura della pressione differenziale 62

Misura della pressione differenziale, informazioni 63

Misura della pressione differenziale, installazione 17

Misura della pressione differenziale, menu Quick Setup 63

Misura di livello 58-59

Misura di livello, fasi preliminari 55

Misura di livello, installazione 14

Misura di livello, menu Quick Setup 59

Misura di portata 53

Misura di portata, fasi preliminari 52

Misura di portata, menu Quick Setup 54

Misura di pressione differenziale, fasi preliminari 62

Misura di pressione, menu Quick Setup 63

Modalità di misura, selezione 49

Montaggio a parete 23

Montaggio su palina 23

P

Parti di ricambio 76

Protezione alle sovratensioni 30

R

Regolazione della posizione 50

Reset 47

Restituzione dei dispositivi 76

Revisioni software 77

Ricevimento 11

Riparazione di dispositivi certificati Ex 76

Riparazioni 76

Risoluzione dei problemi 66

Rotazione della custodia 25

S

Sblocco del funzionamento 46

Schermatura 29

Segnale di test 4...20 mA 28

Separatori, applicazione in presenza di vuoto 19

Separatori, istruzioni d'installazione 19

Sicherheitshinweise 6

Sicurezza del prodotto 7

Sicurezza sul lavoro 6

SIL3 7

Specifiche cavo 28

T	
Targhetta	8
Tasti operativi, in loco, funzione	34–35
Tasti operativi, in loco, modalità di misura livello	37
Tasti operativi, in loco, modalità di misura portata	39
Tasti operativi, in loco, modalità di misura pressione	36
Tasti operativi, posizione	33
Tensione di alimentazione	28



www.addresses.endress.com
