

Istruzioni di funzionamento

Cerabar M, Deltapilot M

Pressione / idrostatica
IO-Link

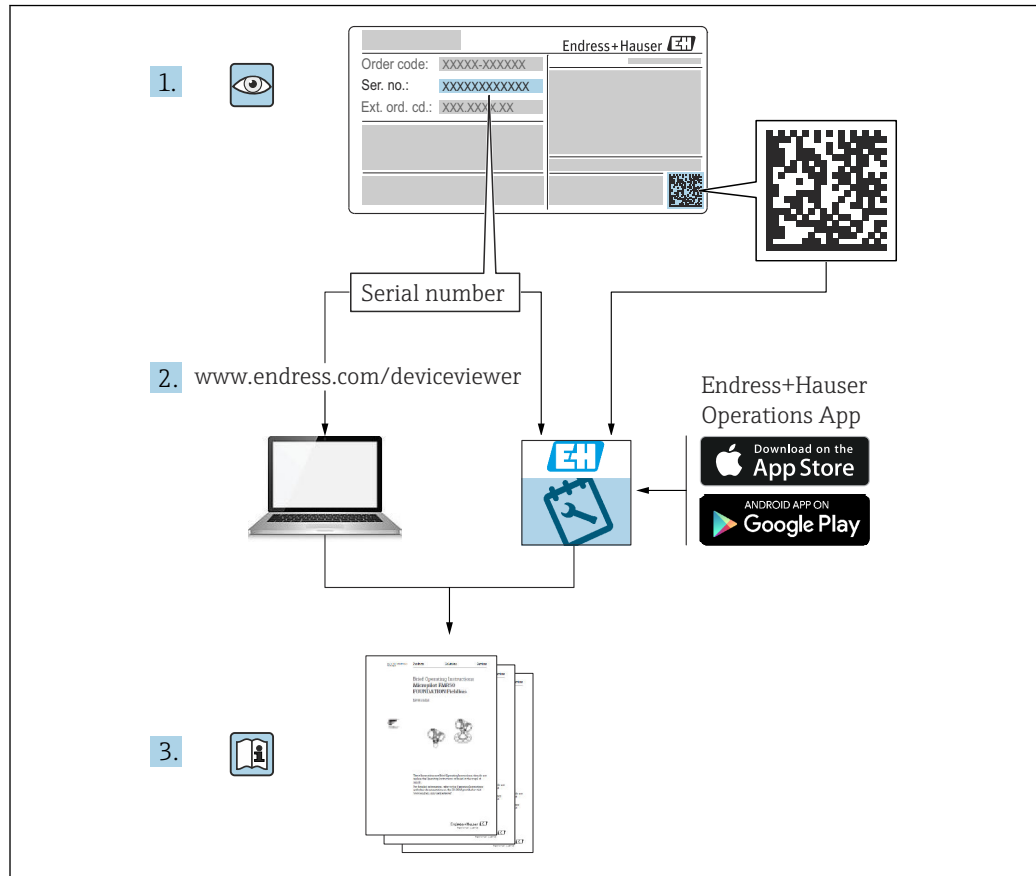


Cerabar M



Deltapilot M





- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per prevenire pericoli agli individui o alle strutture, leggere attentamente la sezione "Istruzioni di sicurezza base", oltre ad altre istruzioni di sicurezza nei documenti relativi alle procedure di lavoro.
- Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici senza alcun preavviso. L'ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire delle informazioni attuali e gli aggiornamenti di questo manuale.

Indice

1	Informazioni sul presente documento	5	6.5	Funzionalità operative mediante software operativo Endress+Hauser	39
1.1	Scopo del documento	5	6.6	Blocco/sblocco del funzionamento	39
1.2	Simboli usati	5	6.7	Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)	40
1.3	Elenco delle abbreviazioni	7	7	Integrazione di sistema	41
1.4	Calcolo del turn down	7	7.1	Dati di processo	41
1.5	Marchi registrati	8	7.2	Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)	42
2	Istruzioni di sicurezza base	9	8	Messa in servizio	50
2.1	Requisiti per il personale	9	8.1	Verifica funzionale	50
2.2	Uso previsto	9	8.2	Sblocco/blocco della configurazione	50
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	9	8.3	Messa in servizio senza menu operativo	51
2.4	Sicurezza operativa	9	8.4	Messa in servizio con menu operativo	53
2.5	Sicurezza del prodotto	10	8.5	Configurazione della misura di livello	55
3	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	11	8.6	Configurazione della misura di pressione	60
3.1	Controllo alla consegna	11	8.7	Backup o duplicazione dei dati del dispositivo	62
3.2	Identificazione del prodotto	11	9	Manutenzione	63
3.3	Identificazione del tipo di cella di misura	12	9.1	Informazioni su come eseguire la pulizia	63
3.4	Immagazzinamento e trasporto	12	9.2	Pulizia esterna	63
3.5	Fornitura	12	10	Diagnostica e ricerca guasti	64
4	Installazione	13	10.1	Eventi diagnostici	64
4.1	Requisiti di montaggio	13	10.2	Comportamento dell'uscita in corrente in caso di errore	67
4.2	Montaggio dei moduli cella di misura con filettatura PVDF	13	10.3	Blocco/sblocco del funzionamento	67
4.3	Installazione di Cerabar M	14	10.4	Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)	68
4.4	Installazione di Deltapilot M	24	10.5	Revisioni software	68
4.5	Montaggio della guarnizione di profilo per l'adattatore di processo universale	27	11	Riparazione	70
4.6	Chiusura del coperchio della custodia	28	11.1	Informazioni generali	70
4.7	Verifica finale del montaggio	28	11.2	Parti di ricambio	70
5	Collegamento elettrico	29	11.3	Restituzione	71
5.1	Collegamento del dispositivo	29	11.4	Smaltimento	71
5.2	Collegamento dell'unità di misura	29	12	Panoramica del menu operativo	72
5.3	Morsetti	30	13	Descrizione dei parametri del dispositivo	74
5.4	Specifiche cavi	30	13.1	Esperto → Sistema	74
5.5	Carico per uscita in corrente	30	13.2	Expert → System → Instrument info	74
5.6	Field Xpert SMT70, SMT77	30	13.3	Expert → System → Display	76
5.7	FieldPort SFP20	31	13.4	Expert → System → Management	76
5.8	Verifica finale delle connessioni	31	13.5	Expert → Measurement	77
6	Funzionamento	32	13.6	Expert → Measurement → Basic setup	77
6.1	Metodi operativi	32	13.7	Expert → Measurement → Pressure	79
6.2	Funzionamento senza menu operativo	33			
6.3	Funzionamento con un menu operativo	34			
6.4	Display con display del dispositivo (opzionale)	35			

13.8 Expert → Measurement → Level 81

13.9 Expert → Measurement → Sensor limits 83

13.10 Expert → Measurement → Sensor trim 83

13.11 Expert → Output → Current output 84

13.12 Expert → Communication 87

13.13 Expert → Diagnosis 87

13.14 Expert → Diagnosis → Diagnostic list 88

13.15 Expert → Diagnosis → Event logbook 89

13.16 Expert → Diagnosis → Simulation 89

13.17 Backup o duplicazione dei dati del dispositivo 90

14 Dati tecnici 92

14.1 Specifiche di pressione 92

14.2 Dati tecnici aggiuntivi 92

Indice analitico 93

1 Informazioni sul presente documento

1.1 Scopo del documento

Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli usati

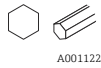
1.2.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
	PERICOLO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, causerà lesioni gravi o mortali.
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o mortali.
	ATTENZIONE! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare incidenti di media o minore entità.
	NOTA! Questo simbolo segnala informazioni su procedure e altre azioni che non sono causa di lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.		Messa a terra Morsetto di terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.

1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
 A0011221	Chiave a brugola
 A0011222	Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

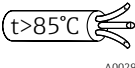
Simbolo	Significato
	Ammessi Procedure, processi o interventi consentiti.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.

Simbolo	Significato
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Ispezione visiva

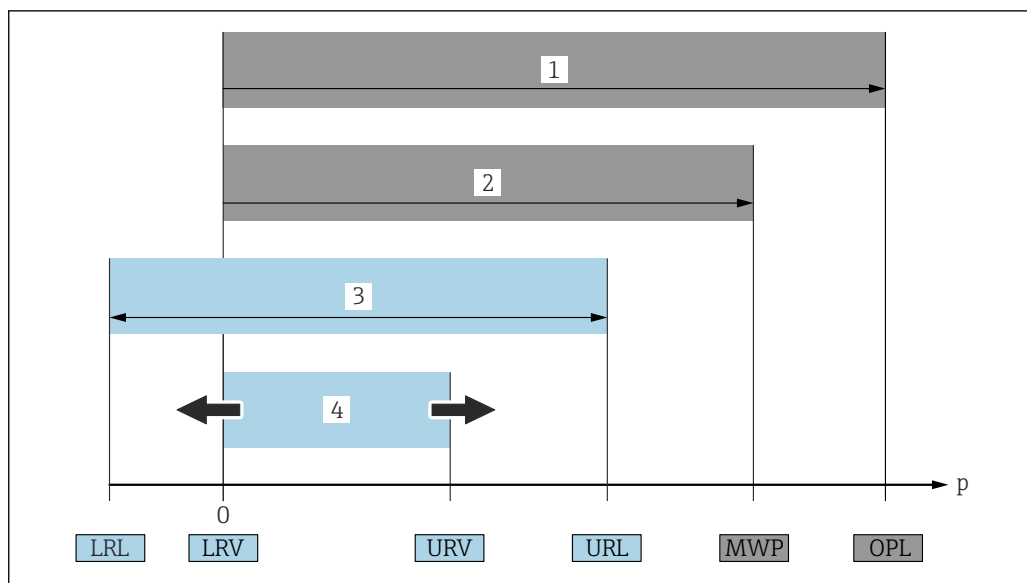
1.2.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3 ...	Numeri degli elementi
	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni

1.2.6 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
 A0019159	Istruzioni di sicurezza Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento.
 A0029423	Immunità del cavo di collegamento ai cambiamenti di temperatura Indica che i cavi di collegamento devono resistere a temperature di almeno 85°C.

1.3 Elenco delle abbreviazioni



A0029505

- 1 OPL: il valore OPL (soglia di sovrappressione = soglia di sovraccarico della cella di misura) del dispositivo dipende dall'elemento più debole, rispetto alla pressione, tra i componenti selezionati, ossia si deve considerare anche la connessione al processo oltre alla cella di misura. Fare attenzione alla dipendenza pressione-temperatura.
- 2 MWP: Il valore MWP (pressione operativa massima) per le celle di misura dipende dall'elemento più debole, rispetto alla pressione, tra i componenti selezionati, ossia si deve considerare anche la connessione al processo oltre alla cella di misura. Fare attenzione alla dipendenza pressione-temperatura. Il valore MWP può essere applicato sul dispositivo per un tempo illimitato. Il valore MWP è riportato sulla targhetta.
- 3 Il campo di misura massimo corrisponde allo span tra LRL e URL. Questo campo di misura equivale allo span tarabile/regolabile max.
- 4 Lo span tarato/regolato corrisponde allo span tra LRV e URV. Impostazione di fabbrica: 0...URL. Possono essere ordinati anche span tarati personalizzati.

p Pressione

LRL Soglia di campo inferiore

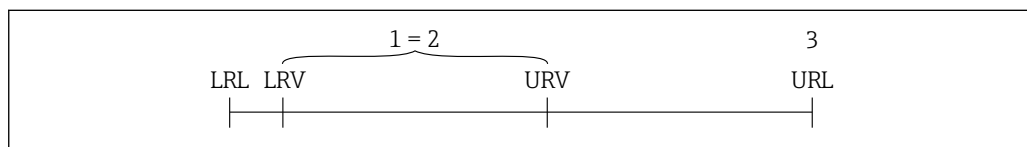
URL Soglia di campo superiore

LRV Soglia di campo inferiore

URV Soglia di campo superiore

TD Turn down. Esempio - v. sezione successiva.

1.4 Calcolo del turn down



A0029545

- 1 Span tarato/regolato
- 2 Campo basato su punto di zero
- 3 Soglia di campo superiore

Esempio:

- Cella di misura: 10 bar (150 psi)
- Soglia superiore del campo (URL) = 10 bar (150 psi)
- Span tarato/regolato: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Valore di inizio scala (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Valore di fondo scala (URV) = 5 bar (75 psi)

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

In questo esempio, TD è 2:1. Questo span si basa sul punto di zero.

1.5 Marchi registrati

- KALREZ®
Etichetta registrata di E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Stati Uniti
- TRI-CLAMP®
Etichetta registrata di Ladish & Co., Inc., Kenosha, Stati Uniti
-  **IO-Link**
Marchio registrato da IO-Link Community.
- GORE-TEX® è un marchio registrato di W.L. Gore & Associates, Inc., Stati Uniti

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

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

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici
- ▶ Essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Essere a conoscenza delle normative federali/nazionali
- ▶ Prima dell'inizio dell'intervento, leggere e comprendere le istruzioni del manuale e della documentazione supplementare oltre ai certificati (in funzione dell'applicazione)
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni di base

Il personale operativo deve rispondere ai seguenti requisiti:

- ▶ deve essere istruito e autorizzato, in base alle caratteristiche dell'intervento, dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Deve rispettare le istruzioni riportate in questo manuale

2.2 Uso previsto

Il Cerabar M è un trasmettitore di pressione per la misurazione di livello e pressione.

Il Deltapilot M M è un sensore a principio idrostatico per la misurazione di livello e pressione.

2.2.1 Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile degli eventuali danni causati da un uso improprio o non previsto.

Verifica per casi limite:

- ▶ Per fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare le proprietà di resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Per lavori su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.

2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

- ▶ Azionare il dispositivo soltanto se in perfette condizioni tecniche e in assenza di anomalie.
- ▶ L'operatore è responsabile dell'uso del dispositivo in assenza di interferenze.

Conversioni al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

Area pericolosa

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

- ▶ Basandosi sulla targhetta, controllare se è ammesso l'uso del dispositivo ordinato nell'area pericolosa.
- ▶ Osservare le specifiche della documentazione supplementare separata che è parte integrante di queste istruzioni.

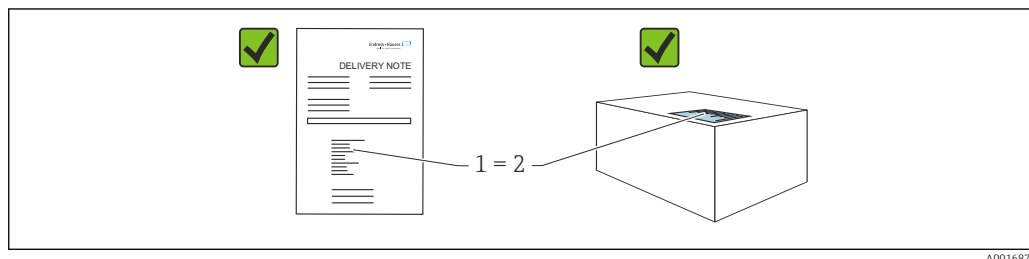
2.5 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa i requisiti di sicurezza generali ed è conforme ai requisiti di legge. È anche conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo con l'applicazione del marchio CE.

3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna



A0016870

- Il codice d'ordine contenuto nel documento di trasporto (1) è identico al codice d'ordine riportato sull'adesivo del prodotto (2)?
- Le merci sono integre?
- I dati riportati sulla targhetta corrispondono alle specifiche dell'ordine e ai documenti di consegna?
- La documentazione è disponibile?
- Se necessario (vedere targhetta): le istruzioni di sicurezza (XA) sono presenti?



Se qualcuna di queste condizioni non è soddisfatta, contattare l'ufficio vendite Endress+Hauser.

3.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il misuratore sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine con distinta delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

Per una panoramica della documentazione tecnica fornita, inserire il numero di serie indicato sulle targhetta in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

3.2.1 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
Luogo di produzione: v. la targhetta.

3.2.2 Targhetta

A seconda della versione del dispositivo vengono utilizzate targhetta differenti.

Le targhetta riportano le seguenti informazioni:

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

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

3.2.3 Identificazione del tipo di cella di misura

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

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

3.3 Identificazione del tipo di cella di misura

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

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

3.4 Immagazzinamento e trasporto

3.4.1 Condizioni di immagazzinamento

Utilizzare l'imballaggio originale.

Conservare il misuratore in ambiente pulito e secco e proteggerlo dai danni dovuti a shock meccanici (EN 837-2).

Campo di temperatura di immagazzinamento



Vedere il documento "Informazioni tecniche": www.endress.com → Download

3.4.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

AVVERTENZA

Trasporto non corretto!

Custodia e membrana possono danneggiarsi con rischio di lesioni personali!

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

3.5 Fornitura

La fornitura comprende:

- Dispositivo
- Accessori opzionali

Documentazione allegata:

- Istruzioni di funzionamento brevi
- Rapporto di ispezione finale
- Istruzioni di sicurezza aggiuntive per dispositivi con approvazioni (ad es. ATEX, IECEx, NEPSI, ecc.)
- Opzionale: certificato di taratura in fabbrica, certificati d'ispezione



Le Istruzioni di funzionamento sono disponibili in Internet all'indirizzo:

www.endress.com → Download

4 Installazione

4.1 Requisiti di montaggio

4.1.1 Istruzioni generali per l'installazione

- Dispositivi con filettatura G 1 1/2:
Quando si fissa il dispositivo nel serbatoio, la guarnizione piatta deve essere posizionata sulla superficie della guarnizione della connessione al processo. Per evitare di sforzare eccessivamente la membrana, non utilizzare mai canapa o materiali simili per la tenuta stagna della filettatura.
- Dispositivi con filettature NPT:
 - Avvolgere la filettatura con nastro di teflon per la tenuta stagna.
 - Stringere il dispositivo solamente tramite il bullone esagonale. Non girarlo dalla custodia.
 - Non serrare eccessivamente la filettatura durante l'avvitamento. Coppia di serraggio massima: 20 ... 30 Nm (14,75 ... 22,13 lbf ft)
- Per le seguenti connessioni al processo è richiesta una coppia massima di 40 Nm (29,50 lbf ft):
 - Filettatura ISO228 G1/2 (opzione d'ordine "GRC" o "GRJ" o "G0J")
 - Filettatura DIN13 M20 x 1,5 (opzione d'ordine "G7J" o "G8J")

4.2 Montaggio dei moduli cella di misura con filettatura PVDF

AVVERTENZA

Rischio di danneggiare la connessione al processo.

Rischio di lesioni!

- I moduli delle celle di misura con filettatura PVDF devono essere installati con la staffa di montaggio in dotazione!

AVVERTENZA

Fatica del materiale dovuta a pressione e temperatura!

Rischio di infortuni nel caso di parti bollenti! La filettatura potrebbe allentarsi, se esposta a carichi elevati di pressione e temperatura.

- Verificare regolarmente l'integrità della filettatura. Potrebbe anche essere necessario serrare nuovamente alla coppia di serraggio massima di 7 Nm (5,16 lbf ft). Si consiglia il nastro in Teflon per la tenuta della connessione alla filettatura 1/2" NPT.

4.3 Installazione di Cerabar M

- A causa dell'orientamento di Cerabar M, potrebbe registrarsi uno scostamento del punto di zero, ossia con container vuoto o parzialmente pieno, il valore misurato visualizzato è diverso da zero. Questo scostamento del punto di zero può essere corretto → 34 "Funzione dei comandi".
- Il display locale può essere ruotato in passi di 90°.
- Per PMP55, fare riferimento alla Sezione "Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori – PMP55" → 16.
- Endress+Hauser offre una staffa di montaggio per l'installazione su palina o pareti. → 21, Sezione "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

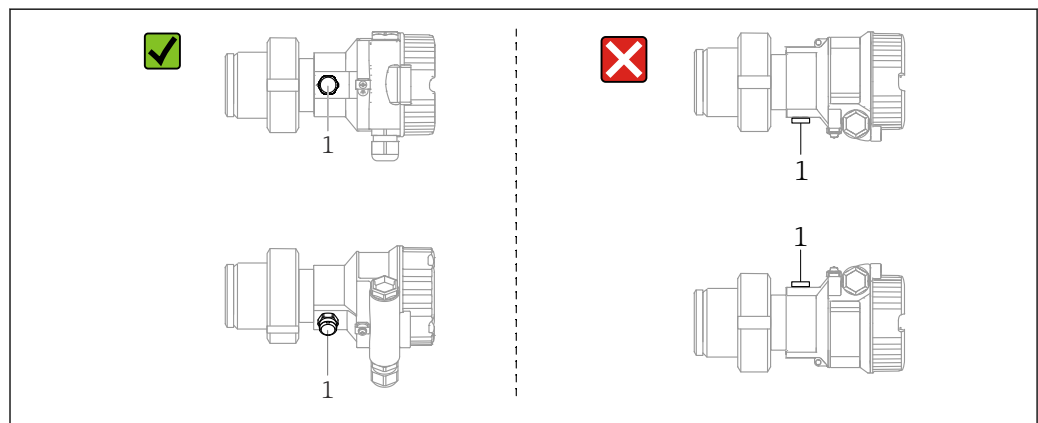
4.3.1 Istruzioni di installazione per dispositivi privi di separatori – PMP51, PMC51

AVVISO

Danni al dispositivo!

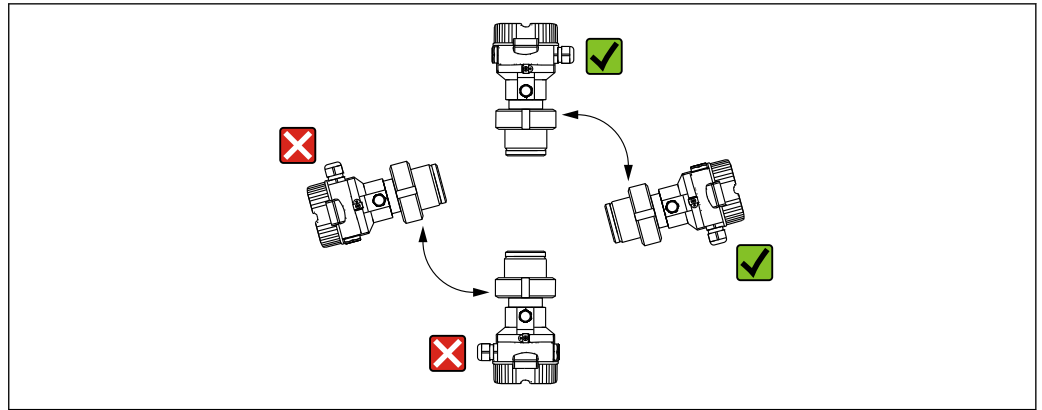
Se un dispositivo riscaldato viene raffreddato nel corso di un processo di pulizia (ad esempio con acqua fredda), per un breve periodo si crea una depressione e, di conseguenza, si può verificare l'ingresso di umidità nella cella di misura attraverso l'elemento di compensazione della pressione (1).

- Montare il dispositivo come segue.



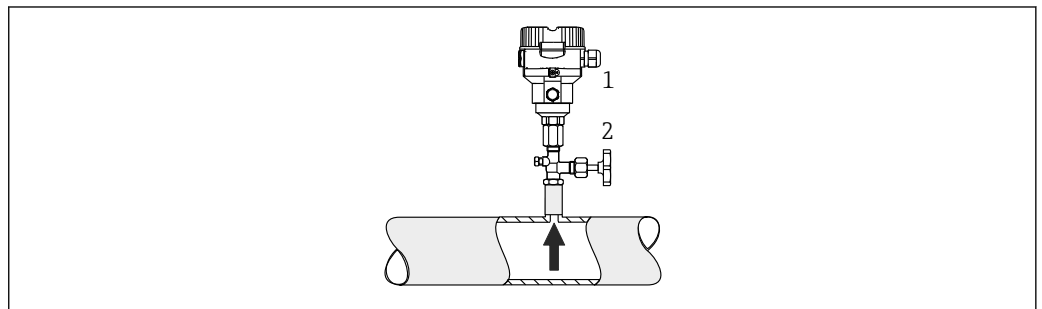
A0028471

- Proteggere dalla contaminazione l'elemento di compensazione della pressione e il filtro GORE-TEX® (1).
- I trasmettitori Cerabar M senza separatore sono montati in conformità alle norme relative ai manometri (DIN EN 837-2). Si consiglia l'utilizzo di dispositivi d'intercettazione e tubi separatori d'acqua. L'orientamento dipende dall'applicazione di misura.
- Non pulire o toccare la membrana con oggetti duri o appuntiti.
- Il dispositivo deve essere installato come segue per garantire la conformità ai requisiti di pulibilità della norma ASME-BPE (Parte SD - Pulibilità):



A0028472

Misura di pressione nei gas

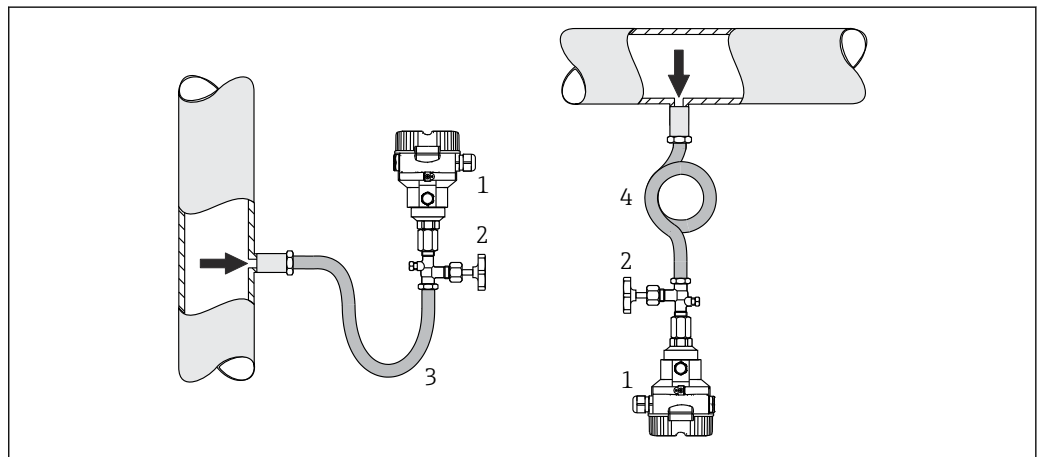


A0028473

- 1 Cerabar M
- 2 Dispositivo di intercettazione

Montare Cerabar M con il dispositivo di intercettazione sopra il punto di presa in modo che l'eventuale condensa possa fluire nel processo.

Misura di pressione nei vapori

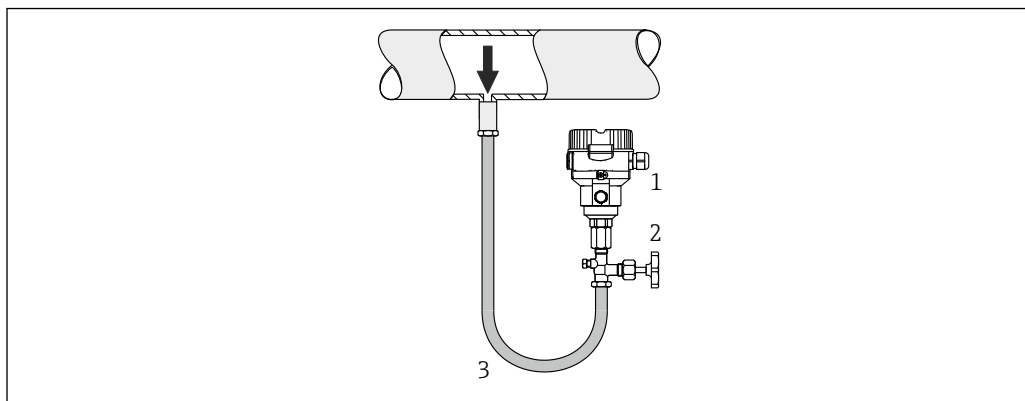


A0028474

- 1 Cerabar M
- 2 Dispositivo di intercettazione
- 3 Tubo con sacca d'acqua a forma di U
- 4 Tubo con sacca d'acqua a forma di O

- Montare Cerabar M con il tubo separatore d'acqua sotto al punto di presa.
- Riempire il tubo del pozzetto dell'acqua con il liquido prima della messa in servizio. Il tubo del pozzetto dell'acqua riduce la temperatura quasi fino ai valori di quella ambiente.

Misura di pressione nei liquidi

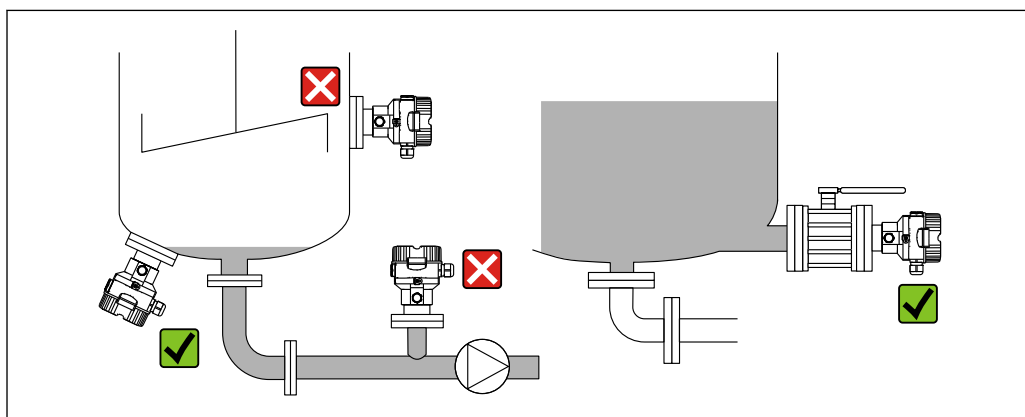


A002B491

- 1 Cerabar M
2 Dispositivo di intercettazione

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

Misura di livello



A002B492

- Il misuratore deve essere installato sempre al di sotto del punto di misura inferiore.
- Devono essere evitate le seguenti posizioni di montaggio:
 - area di carico
 - nell'uscita del serbatoio
 - nell'area di aspirazione di una pompa
 - in un punto nel serbatoio soggetto agli impulsi di pressione causati dall'agitatore
- L'esecuzione della taratura e il collaudo funzionale risultano semplificati, se il misuratore è montato a valle di un dispositivo di intercettazione.

4.3.2 Istruzioni di installazione per dispositivi con separatori – PMP55

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

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

Danni al dispositivo!

- ▶ Un separatore e il trasmettitore di pressione insieme formano un sistema calibrato chiuso, pieno d'olio. Il foro di rifornimento del fluido è sigillato e non può essere aperto.
- ▶ Se si utilizza una staffa di montaggio, occorre prevedere un gioco sufficiente dei capillari per impedirne la deformazione (raggio di curvatura ≥ 100 mm (3,94 in)).
- ▶ Rispettare i limiti dell'applicazione del fluido di riempimento separatori come descritto nelle Informazioni tecniche per Cerabar M TI00436P, sezione "Istruzioni di progettazione per sistemi con separatore".

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

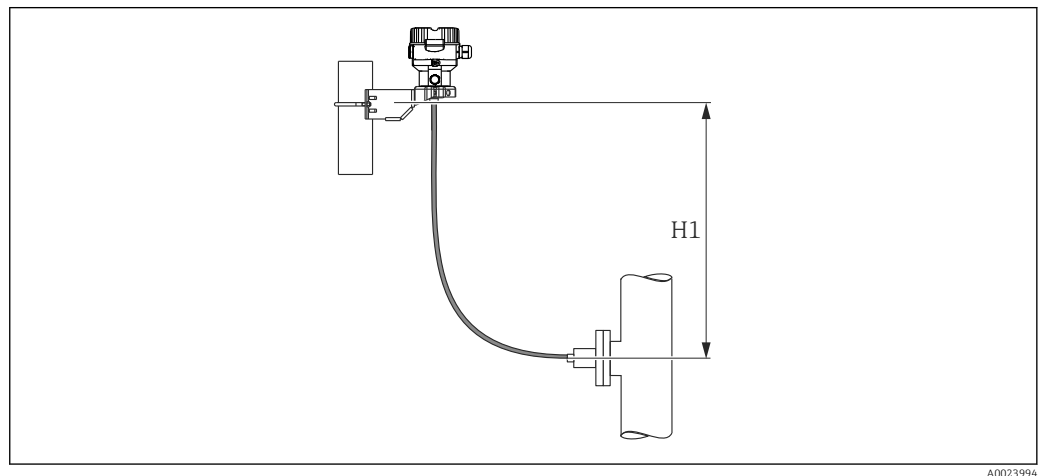
- ▶ In assenza di vibrazioni (per evitare ulteriori fluttuazioni di pressione).
- ▶ Non in vicinanza di linee di riscaldamento o raffreddamento!
- ▶ isolare se la temperatura ambiente è al di sotto o al di sopra della temperatura di riferimento!
- ▶ Montare con un raggio di curvatura ≥ 100 mm (3,94 in)!
- ▶ Non utilizzare i capillari come supporto per il trasporto dei separatori!

Applicazioni in presenza di vuoto*Istruzioni d'installazione*

Nelle applicazioni in presenza di vuoto, idealmente utilizzare un trasmettitore di pressione con membrana di misura ceramica (senza olio).

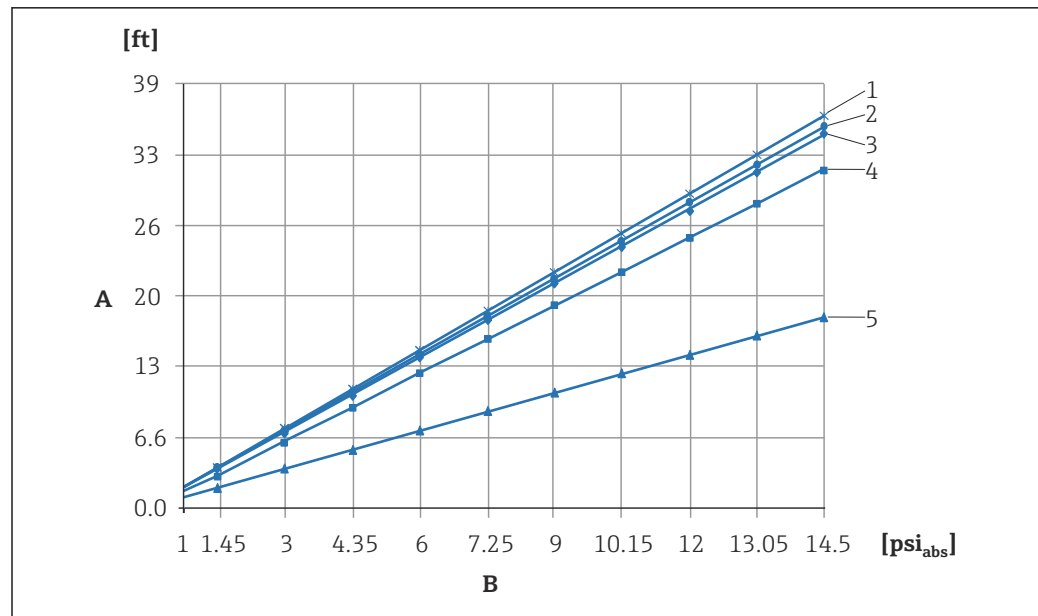
Per queste applicazioni, Endress+Hauser consiglia di montare il trasmettitore di pressione sotto il separatore. Questa procedura evita il caricamento per depressione del separatore, dovuto alla presenza di fluido di riempimento nel capillare.

Quando il trasmettitore di pressione è montato sopra al separatore, non si deve superare la differenza di altezza massima H1 in conformità alle seguenti figure. La figura seguente mostra l'installazione sopra al separatore inferiore:



A0023994

La differenza di altezza massima dipende dalla densità del fluido di riempimento e dalla pressione minima ammessa sul separatore (recipiente vuoto). Vedere la figura seguente. Lo schema seguente mostra l'altezza di installazione massima al di sopra del separatore inferiore per applicazioni in presenza di vuoto.

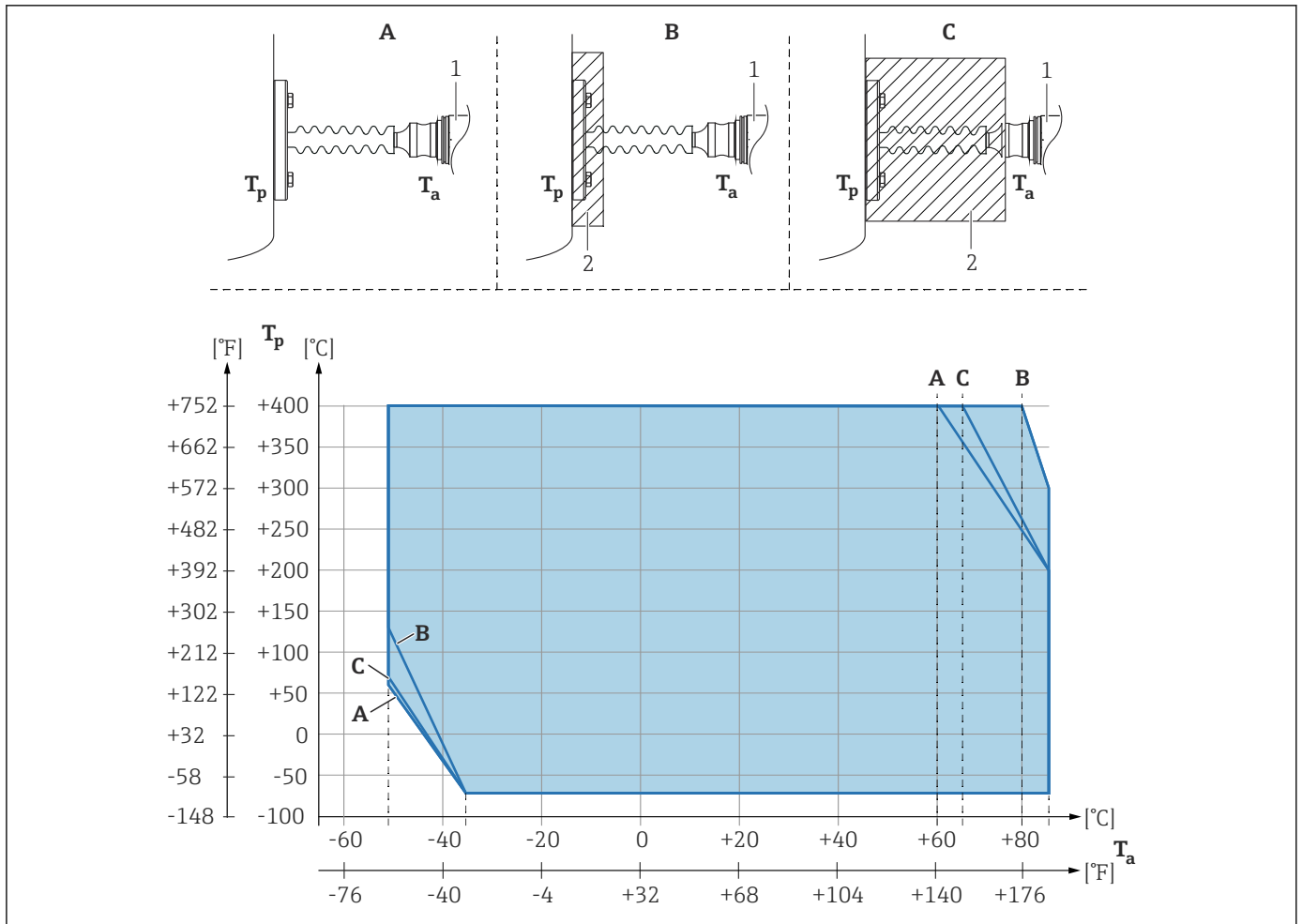


A0023986-IT

- A Differenza di altezza H1
 B Pressione al separatore
 1 Olio per basse temperature
 2 Olio vegetale
 3 Olio siliconico
 4 Fluido per alta temperatura
 5 Olio inerte

Montaggio con isolatore di temperatura

Endress+Hauser consiglia l'uso di isolatori di temperatura in presenza di costanti temperature medie estreme che causano il superamento della massima temperatura ammessa di +85 °C (+185 °F) per i dispositivi elettronici. A seconda del fluido di riempimento usato, i sistemi separatori con isolatori di temperatura possono essere usati per temperature massime di +400 °C (+752 °F), vedere Informazioni tecniche, sezione "Fluidi di riempimento separatore". Per ridurre al minimo l'influenza dell'aumento della temperatura, Endress+Hauser consiglia di montare lo strumento in orizzontale o con la custodia rivolta verso il basso. La maggiore altezza di installazione, dovuta alla colonna idrostatica nell'isolatore termico, può causare uno scostamento del punto di zero di 21 mbar (0,315 psi) max. Lo scostamento del punto di zero può essere corretto sullo strumento.

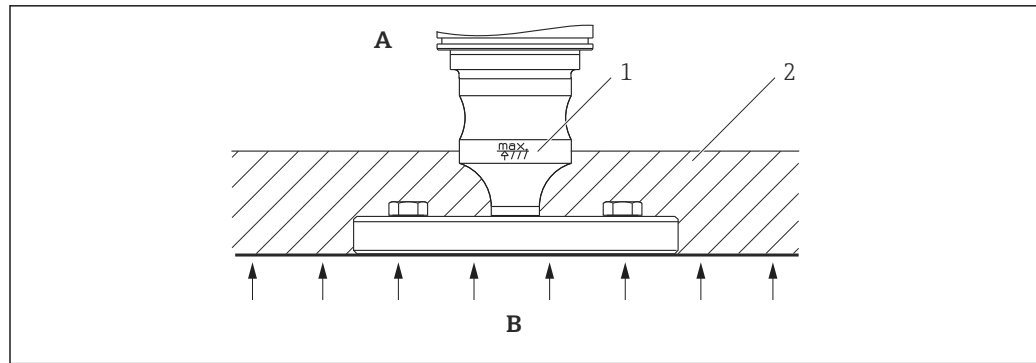


A0039378

- A Senza isolamento
- B Isolamento 30 mm (1,18 in)
- C Isolamento massimo
- 1 Trasmettitore
- 2 Materiali di isolamento

Isolamento termico

Il modello PMP55 può essere isolato solo fino a una certa altezza. L'altezza massima consentita per il materiale isolante è indicata sui dispositivi e si riferisce ai materiali isolanti con conducibilità termica $\leq 0,04 \text{ W/(m} \times \text{K)}$ e alle temperature ambiente e di processo massime consentite. I dati sono stati determinati in riferimento all'applicazione più critica, "aria allo stato quiescente". Altezza di isolamento massima consentita, qui indicata su un PMP55 con flangia:



A0020474

- A Temperatura ambiente $\leq 70\text{ °C}$ (158 °F)
 B Temperatura di processo
 1 Altezza massima consentita per il materiale isolante
 2 Materiali di isolamento

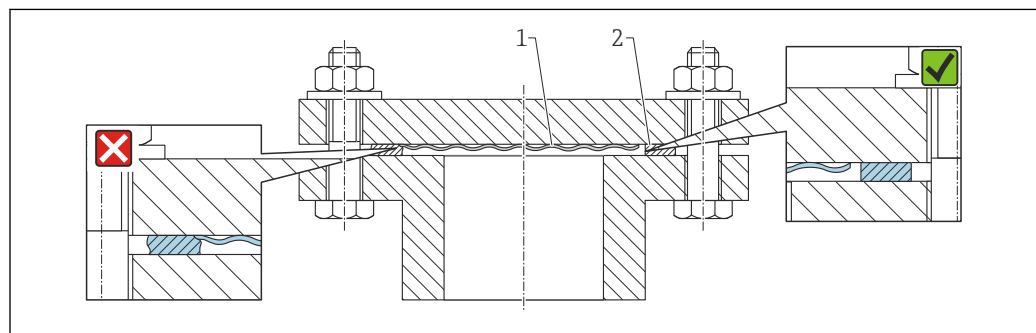
4.3.3 Guarnizione per il montaggio su flangia

AVVISO

Risultati di misura errati.

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

- Garantire che la guarnizione non possa toccare la membrana.

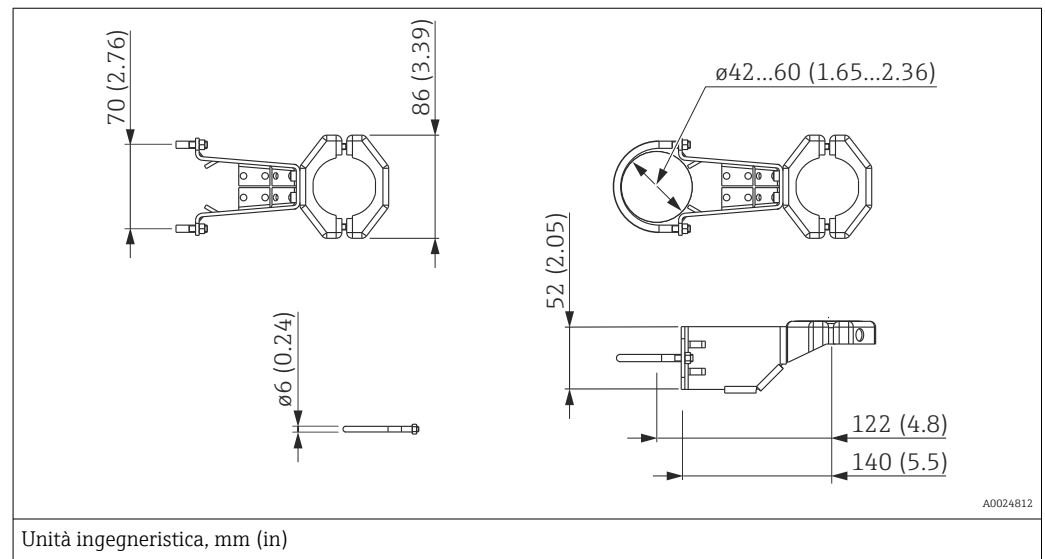


A0017743

- 1 Membrana
 2 Guarnizione

4.3.4 Montaggio a parete e su palina (opzionale)

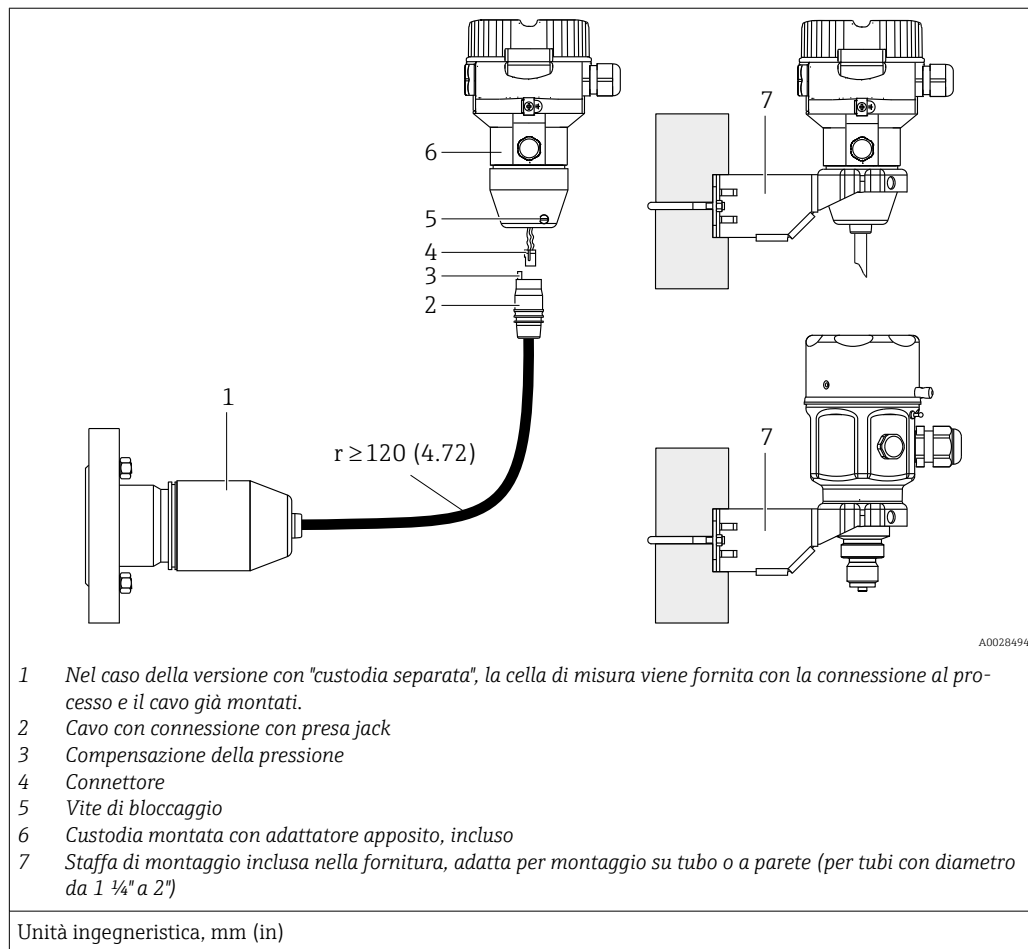
Endress+Hauser offre una staffa di montaggio per l'installazione su palina o pareti (per tubi con diametro da 1 1/4" a 2").



Per il montaggio, considerare quanto segue:

- Dispositivi con tubi capillari: montare i capillari con un raggio di curvatura $\geq$ 100 mm (3,94 in).
- Quando si monta su palina, serrare uniformemente i dadi sulla staffa con una coppia di almeno 5 Nm (3,69 lbf ft).

4.3.5 Assemblaggio e montaggio della versione con "custodia separata"



Assemblaggio e montaggio

1. Collegare il connettore (elemento 4) nella presa jack corrispondente del cavo (elemento 2).
2. Collegare il cavo all'adattatore di custodia (elemento 6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (elemento 5).
4. Montare la custodia su una parete o un tubo utilizzando la staffa di montaggio (7). Al montaggio su un tubo, serrare i dadi sulla staffa in modo uniforme con una coppia di almeno 5 Nm (3,69 lbf ft). Montare il cavo con un raggio di curvatura (r) $\geq$ 120 mm (4,72 in).

Disposizione del cavo (ad esempio attraverso un tubo)

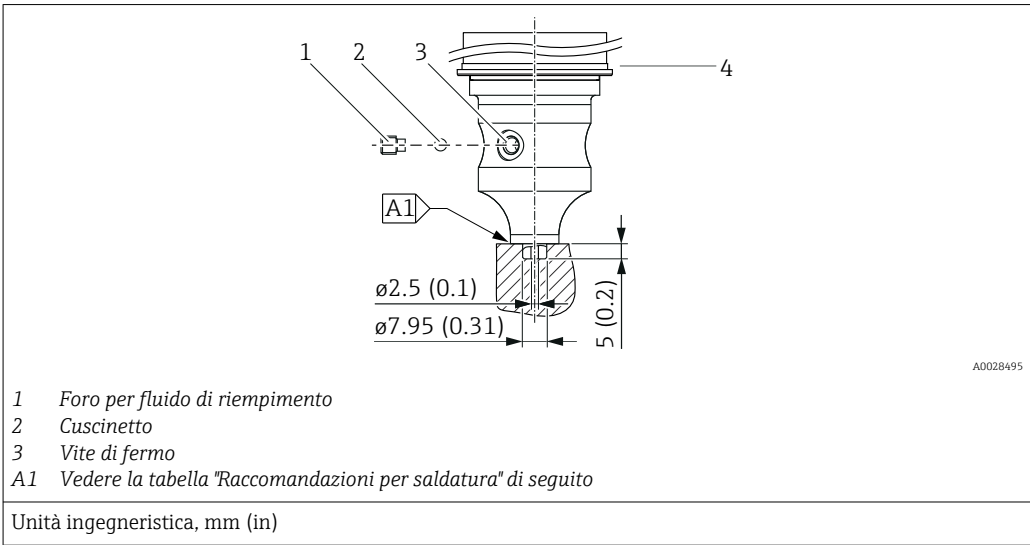
È necessario un kit di accorciamento cavi.

Numero d'ordine: 71125862

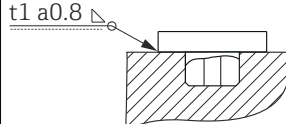
Per ulteriori informazioni sul montaggio, vedere SD00553P/00/A6.

4.3.6 PMP51, versione predisposta per montaggio con separatore – Raccomandazioni per saldatura

Versione XSJ: predisposta per montaggio con separatore



Per la versione "XSJ - Predisposta per montaggio con separatore" nella funzione 110 "Connessione al processo" nel codice d'ordine fino alle celle di misura 40 bar (600 psi) comprese, Endress+Hauser consiglia di procedere alla saldatura sul separatore come segue: la profondità di saldatura totale della saldatura piano-frontale è di 1 mm (0,04 in) con un diametro esterno di 16 mm (0,63 in). La saldatura viene eseguita in conformità al metodo WIG.

Saldatura continua n.	Disegno/forma della linea di saldatura, dimensione conforme a DIN 8551	Adattamento a materiale base	Metodo di saldatura DIN EN ISO 24063	Posizione di saldatura	Gas inerte, additivi
A1 per celle di misura ≤ 40 bar (600 psi)		Adattatore realizzato in acciaio AISI 316L (1.4435) da saldare al separatore in acciaio AISI 316L (1.4435 o 1.4404)	141	PB	Gas inerte Ar/H 95/5 Additivo: ER 316L Si (1.4430)

Informazioni sul riempimento

Il separatore deve essere riempito subito dopo averlo saldato.

- Dopo la saldatura sulla connessione al processo, il gruppo cella di misura deve essere correttamente riempito con un olio di riempimento e sigillato a tenuta di gas con una vite a sfera di tenuta.
Dopo il riempimento del separatore, al punto di zero il dispositivo non deve superare il 10% del valore di fondo scala del campo di misura. La pressione interna del separatore deve essere opportunamente regolata.
- Regolazione / taratura:
 - Il dispositivo, una volta completamente montato, è operativo.
 - Eseguire un a reset. Il dispositivo deve essere tarato al campo di misura di processo come descritto nelle Istruzioni di funzionamento.

4.4 Installazione di Deltapilot M

- A causa dell'orientamento di Deltapilot M, potrebbe registrarsi uno scostamento del punto di zero, ossia con container vuoto o parzialmente pieno, il valore misurato visualizzato è diverso da zero. Lo scostamento del punto di zero può essere corretto → 34 "Funzione dei tasti operativi".
- Il display locale può essere ruotato in passi di 90°.
- Endress+Hauser offre una staffa di montaggio per l'installazione su palina o pareti.
→ 21, Sezione "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

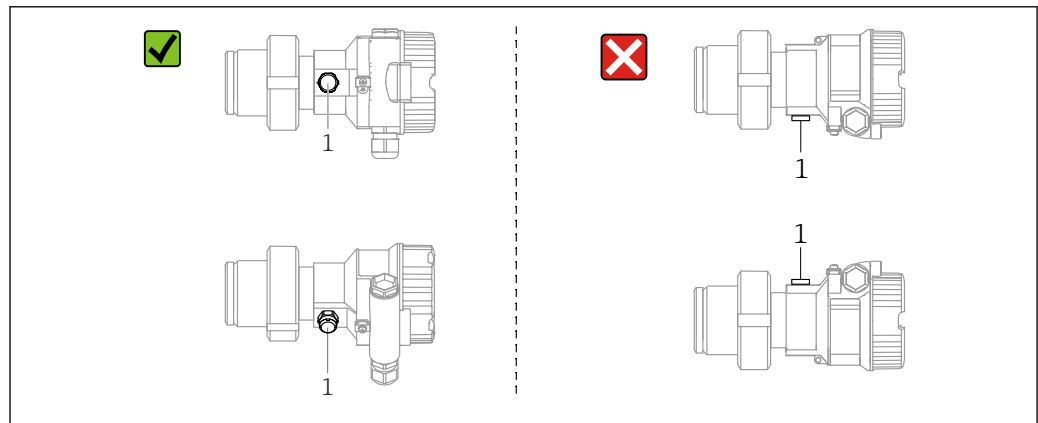
4.4.1 Istruzioni generali per l'installazione

AVVISO

Danni al dispositivo!

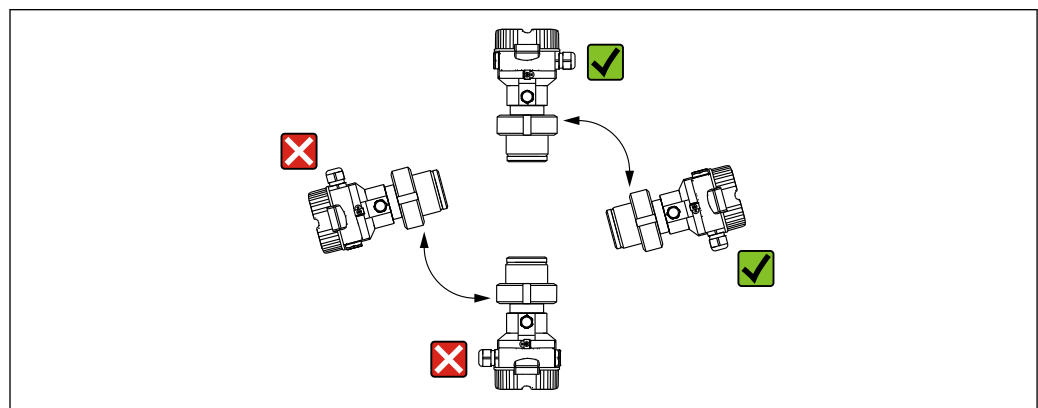
Se un dispositivo riscaldato viene raffreddato nel corso di un processo di pulizia (ad esempio con acqua fredda), per un breve periodo si crea una depressione e, di conseguenza, si può verificare l'ingresso di umidità nella cella di misura attraverso l'elemento di compensazione della pressione (1).

- In questo caso, montare il dispositivo con l'elemento di compensazione della pressione (1) rivolto verso il basso.



A002B471

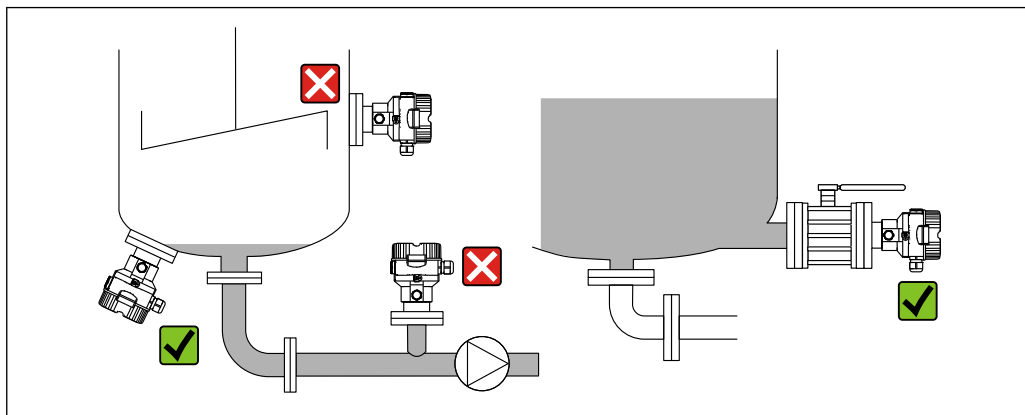
- Proteggere dalla contaminazione l'elemento di compensazione della pressione e il filtro GORE-TEX® (1).
- Non pulire o toccare la membrana con oggetti duri o appuntiti.
- La membrana della versione ad asta e fune prevede un coperchietto in plastica che la protegge dai danni meccanici.
- Il dispositivo deve essere installato come segue per garantire la conformità ai requisiti di pulibilità della norma ASME-BPE (Parte SD - Pulibilità):



A002B472

4.4.2 FMB50

Misura di livello



A0028492

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

Misura di pressione nei gas

Montare Deltapilot M con il dispositivo di intercettazione sopra il punto di presa in modo che l'eventuale condensa possa fluire nel processo.

Misura di pressione nei vapori

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

Misura di pressione nei liquidi

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

4.4.3 Istruzioni supplementari per l'installazione

Tenuta della custodia della sonda

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

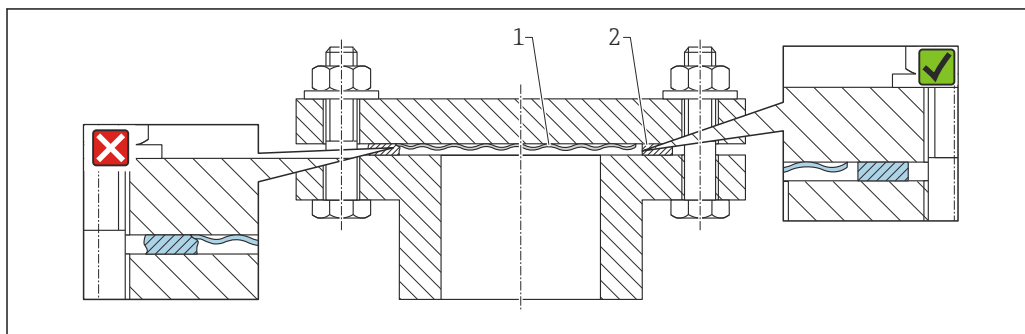
4.4.4 Guarnizione per il montaggio su flangia

AVVISO

Risultati di misura errati.

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

- Garantire che la guarnizione non possa toccare la membrana.

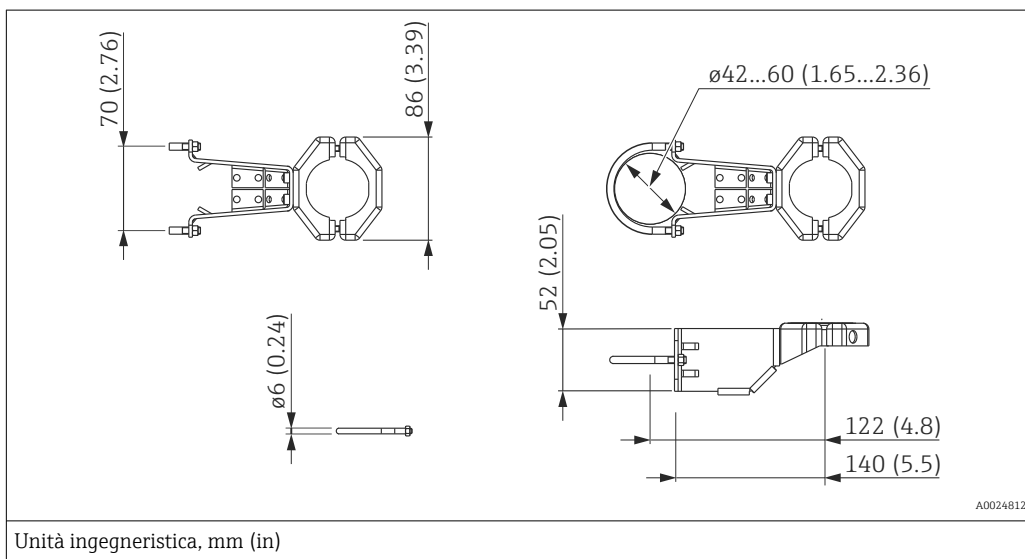


A0017743

- 1 Membrana
2 Guarnizione

4.4.5 Montaggio a parete e su palina (opzionale)

Endress+Hauser offre una staffa di montaggio per l'installazione su palina o pareti (per tubi con diametro da 1 1/4" a 2").

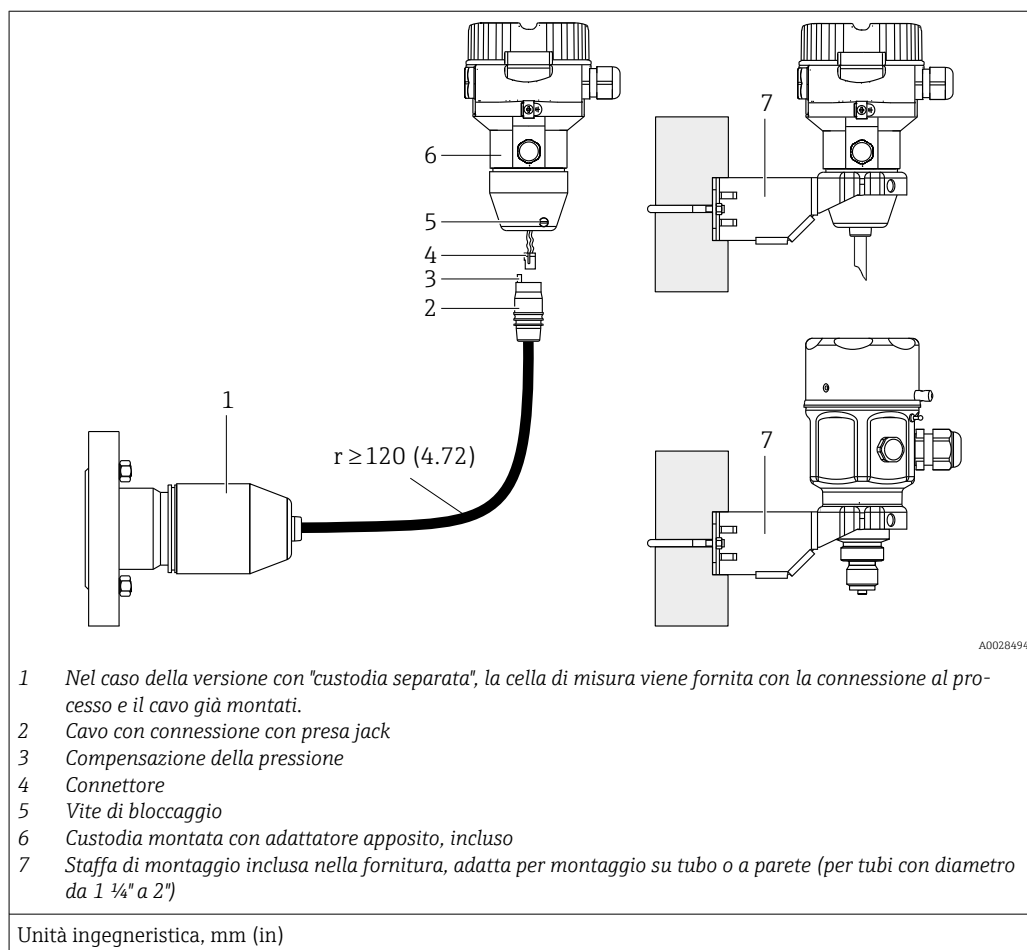


A0024812

Per il montaggio, considerare quanto segue:

- Dispositivi con tubi capillari: montare i capillari con un raggio di curvatura $\geq$ 100 mm (3,94 in).
- Quando si monta su palina, serrare uniformemente i dadi sulla staffa con una coppia di almeno 5 Nm (3,69 lbf ft).

4.4.6 Assemblaggio e montaggio della versione con "custodia separata"



Assemblaggio e montaggio

1. Collegare il connettore (elemento 4) nella presa jack corrispondente del cavo (elemento 2).
2. Collegare il cavo all'adattatore di custodia (elemento 6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (elemento 5).
4. Montare la custodia su una parete o un tubo utilizzando la staffa di montaggio (7). Al montaggio su un tubo, serrare i dadi sulla staffa in modo uniforme con una coppia di almeno 5 Nm (3,69 lbf ft). Montare il cavo con un raggio di curvatura (r) $\geq$ 120 mm (4,72 in).

Disposizione del cavo (ad esempio attraverso un tubo)

È necessario un kit di accorciamento cavi.

Numero d'ordine: 71125862

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

4.5 Montaggio della guarnizione di profilo per l'adattatore di processo universale

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

4.6 Chiusura del coperchio della custodia

AVVISO

Dispositivi con tenuta coperchio EPDM - permeabilità del trasmettitore!

Lubrificanti minerali, di animali o vegetali causano il rigonfiamento della tenuta del coperchio EPDM con possibili perdite.

- La filettatura è lubrificata in fabbrica per cui non necessita di lubrificazione.

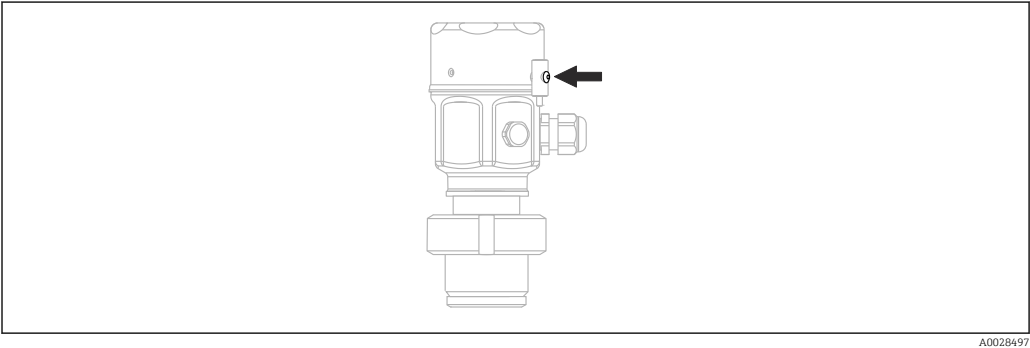
AVVISO

Non è più possibile chiudere il coperchio della custodia.

Filettatura danneggiata!

- Alla chiusura del coperchio della custodia, accertarsi che sulla filettatura di coperchio e custodia non vi siano tracce di sporcizia, ad esempio sabbia. Se in chiusura si avverte una certa resistenza, ricontrollare la filettatura per verificare che non sia sporca.

4.6.1 Chiusura del coperchio su custodia in acciaio inox



A0028497

Il coperchio del vano dell'elettronica è serrato manualmente sulla custodia fino all'arresto. La vite funge da protezione DustEx (disponibile soltanto per i dispositivi con approvazione DustEx).

4.7 Verifica finale del montaggio

☐	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
☐	Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? A titolo di esempio: ■ Temperatura di processo ■ Pressione di processo ■ Temperatura ambiente ■ Campo di misura
☐	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
☐	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
☐	Le viti di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?

5 Collegamento elettrico

5.1 Collegamento del dispositivo

⚠ AVVERTENZA

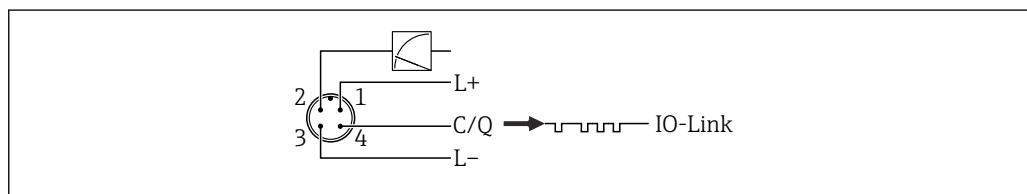
La tensione di alimentazione potrebbe essere collegata!

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione!

- ▶ Accertarsi che sul sistema non si attivino processi incontrollati.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
- ▶ In caso d'uso del misuratore in aree pericolose, garantire la conformità alle relative norme e regolamenti nazionali e alle Istruzioni di sicurezza o Disegni di installazione o controllo.
- ▶ Occorre prevedere un interruttore di protezione idoneo per il dispositivo in conformità alla IEC/EN61010.
- ▶ Gli strumenti con protezione alle sovratensioni integrata devono essere messi a terra.
- ▶ Sono installati circuiti di protezione per inversione di polarità, induzione HF e picchi di sovratensione.
- ▶ L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV, Classe 2).

Collegare il dispositivo in base alla seguente procedura:

1. Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
2. Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
3. Connettere il misuratore in base al seguente schema.
4. Applicare la tensione di alimentazione.



A0045628

- 1 Tensione di alimentazione +
- 2 4-20 mA
- 3 Tensione di alimentazione -
- 4 C/Q (comunicazione IO-Link)

5.2 Collegamento dell'unità di misura

5.2.1 Tensione di alimentazione

IO-Link

- 11,5...30 V c.c. se si utilizza soltanto l'uscita analogica
- 18...30 V c.c. se si utilizza IO-Link

5.2.2 Consumo di corrente

IO-Link < 60 mA

5.3 Morsetti

- Tensione di alimentazione: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Morsetto di terra esterno: 0,5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

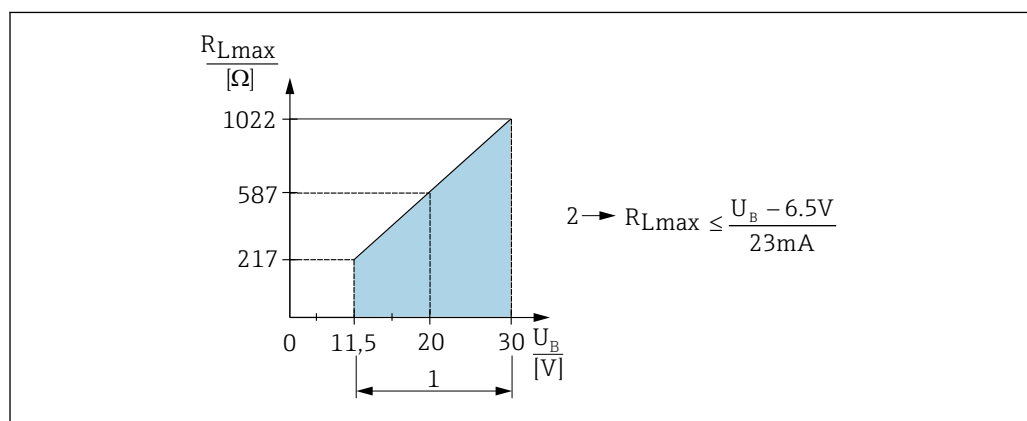
5.4 Specifiche cavi

5.4.1 IO-Link

Endress+Hauser consiglia l'uso di cavi intrecciati, a quattro anime.

5.5 Carico per uscita in corrente

Per garantire una sufficiente tensione sui morsetti, non si deve superare una resistenza di carico massima R_L (compresa la resistenza di linea) a seconda della tensione di alimentazione U_B dell'alimentatore.



A0045615

- 1 Alimentazione 11,5 ... 30 V_{DC}
 2 Resistenza di carico massima R_{Lmax}
 U_B Tensione di alimentazione

Se il carico è eccessivo, il dispositivo esegue i seguenti punti:

- Uscita della corrente di guasto e visualizzazione di "M803" (Uscita: corrente di allarme MIN)
- Verifica periodica per stabilire se è possibile uscire dallo stato di guasto

5.6 Field Xpert SMT70, SMT77

Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose (Zona Ex 2) e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione. Gestisce i dispositivi Endress+Hauser e di terzi con un'interfaccia di comunicazione digitale e documenta lo stato di avanzamento del lavoro. Il tablet SMT70 è studiato per offrire una soluzione completa. Viene fornito con una libreria di driver preinstallata ed è uno strumento abilitato alla funzione touch di facile utilizzo per la gestione dell'intero ciclo di vita dei dispositivi da campo.

Il Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree classificate come Zona Ex 1. È adatto per il personale incaricato della messa in servizio e della manutenzione per un'agevole gestione della strumentazione di campo con un'interfaccia di comunicazione digitale. Il tablet PC comprende l'abilitazione alla funzione touch ed è studiato per offrire una soluzione completa. Il tablet

PC è completo di librerie di driver preinstallate e ha un'interfaccia utente moderna che consente di gestire i dispositivi durante tutta la loro vita utile.

Strumento richiesto per IO-Link: "IO-Link IODD Interpreter DTM" su www.endress.com

5.7 FieldPort SFP20

Il FieldPort SFP20 è un'interfaccia USB per la configurazione di dispositivi IO-Link Endress+Hauser ed anche per dispositivi di altri fornitori. In abbinamento ad IO-Link CommDTM e IODD Interpreter, FieldPort SFP20 è conforme alle norme FDT/DTM.

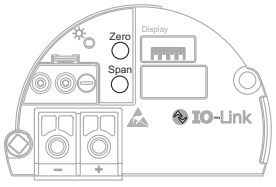
5.8 Verifica finale delle connessioni

☐	Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?
☐	I cavi corrispondono ai requisiti ?
☐	I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?
☐	Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?
☐	La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
☐	L'assegnazione dei morsetti è corretta ?
☐	Se necessario: è stata stabilita la messa a terra di protezione?
☐	In presenza della tensione di alimentazione, il dispositivo è pronto a entrare in funzione e il modulo display visualizza dei valori?
☐	I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati saldamente?
☐	Il fermo di sicurezza è serrato correttamente?

6 Funzionamento

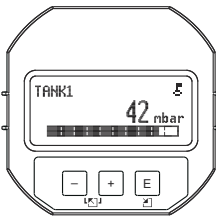
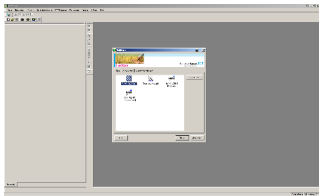
6.1 Metodi operativi

6.1.1 Funzionamento senza menu operativo

Metodi operativi	Spiegazione	Grafico	Descrizione
Modalità locale senza display del dispositivo	Il dispositivo viene usato con i tasti operativi sull'inserto elettronico.		→  33

6.1.2 Funzionamento con un menu operativo

Il funzionamento con un menu operativo si basa su un concetto operativo con "ruoli utente"
→  34.

Metodi operativi	Spiegazione	Grafico	Descrizione
Modalità locale con display del dispositivo	Il dispositivo viene azionato con i tasti operativi sul display del dispositivo.		→  35
Funzionamento a distanza tramite Field-Care	Il dispositivo viene azionato con il tool operativo FieldCare.		→  39

6.1.3 IO-Link

Informazioni su IO-Link

IO-Link Smart Sensor Profile 2° edizione

Supporti

- Identificazione
- Diagnostica
- Sensore di misura digitale (in conformità a SSP 4.3.3)

IO-Link è una connessione punto a punto per la comunicazione tra misuratore e master IO-Link. Il misuratore presenta un'interfaccia di comunicazione IO-Link tipo 2 (pin 4) con una seconda funzione IO sul pin 2. Per il funzionamento è necessario un gruppo IO-Link compatibile (master IO-Link). L'interfaccia di comunicazione IO-Link consente l'accesso diretto ai dati diagnostici e del processo. Offre anche la possibilità di configurare il misuratore durante il funzionamento.

Caratteristiche dell'interfaccia IO-Link:

- Specifiche IO-Link: versione 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2° edizione
- Velocità: COM2; 38,4 kBaud
- Tempo ciclo minimo: 10 ms
- Volume dati di processo: 14 byte
- Archiviazione dei dati IO-Link: sì
- Configurazione del blocco: sì
- Operatività del dispositivo: il misuratore è operativo 5 secondi dopo l'applicazione della tensione di alimentazione

Per scaricare IO-Link

<http://www.endress.com/download>

- Selezionare "Device Driver" dalle opzioni di ricerca visualizzate
- Per "Type" selezionare "IO Device Description (IODD)"
Selezionare IO-Link (IODD)
IODD per Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55
IODD per Deltapilot FMB50
- Sotto la radice prodotto, selezionare il dispositivo desiderato e attenersi alle eventuali ulteriori istruzioni.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Ricerca per

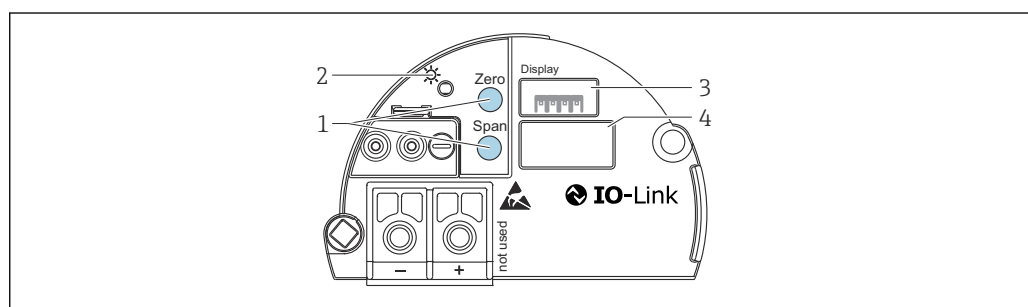
- Produttore
- Numero articolo
- Tipo di prodotto

6.2 Funzionamento senza menu operativo

6.2.1 Posizione degli elementi operativi

I tasti operativi sono situati nel misuratore sull'inserto elettronico.

IO-Link



A0045576

- 1 Tasti operativi per valore di inizio scala (zero) e valore di fondo scala (campo)
- 2 LED verde per indicare un'operazione andata a buon fine
- 3 Sede per display locale opzionale
- 4 Sede per connettore M12

Funzione dei tasti operativi

Tasto/tasti operativi	Significato
Zero premuto per almeno 3 secondi	Leggi iniz. scala ■ Modalità di misura "Pressione" La pressione presente viene accettata come valore di inizio scala (LRV). ■ Modalità di misura "Livello", Selezione del livello "In pressione", modalità di taratura "bagnata" La pressione presente viene assegnata al valore di livello inferiore ("taratura di vuoto").
Span premuto per almeno 3 secondi	Leggi fondoscala ■ Modalità di misura "Pressione" La pressione presente viene accettata come valore di fondo scala (URV). ■ Modalità di misura "Livello", Selezione del livello "In pressione", modalità di taratura "bagnata" La pressione presente viene assegnata al valore di livello superiore ("taratura di pieno").
Zero e Span premuti contemporaneamente per almeno 3 secondi	Regolazione della posizione Anche la curva caratteristica della cella di misura commuta in parallelo per cui la pressione presente diventa il valore di zero.
Zero e Span premuti contemporaneamente per almeno 12 secondi	Reset Tutti i parametri sono ripristinati alla configurazione ordinata.

6.2.2 Blocco/sblocco del funzionamento

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

6.3 Funzionamento con un menu operativo

6.3.1 Concetto operativo

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

Ruolo utente	Significato
Operatore	Gli operatori sono responsabili dei dispositivi durante il normale "funzionamento". Questo è solitamente limitato alla lettura dei valori di processo, direttamente sul dispositivo o in una sala di controllo. Se l'uso del dispositivo va oltre la lettura dei valori, riguarda semplici funzioni specifiche dell'applicazione, che sono utilizzate durante il funzionamento. In caso di malfunzionamento, questo tipo di utente inoltrerà i dati relativi all'errore, ma non se ne occuperà in prima persona.
Addetto/ tecnico di manutenzione	Gli addetti alla manutenzione in genere operano sui dispositivi dopo la fase di messa in servizio. Sono responsabili principalmente di attività di ricerca guasti e manutenzione, che richiedono la configurazione di semplici impostazioni sul dispositivo. I tecnici operano sul dispositivo per il suo intero ciclo di vita. Quindi, messa in servizio e impostazioni e configurazioni avanzate sono alcune delle attività che sono chiamati a svolgere.
Esperto	Gli esperti lavorano con i dispositivi nel corso di tutta la loro durata utile, ma in qualche caso pongono alti requisiti ai dispositivi. A tale scopo è necessario utilizzare ripetutamente i singoli parametri e le funzioni generali dei dispositivi. Oltre a svolgere mansioni di tipo tecnico e operativo, gli esperti hanno anche responsabilità amministrative (ad esempio, l'amministrazione utenti). Gli "Esperti" hanno accesso a tutti i parametri disponibili.

6.3.2 Struttura del menu operativo

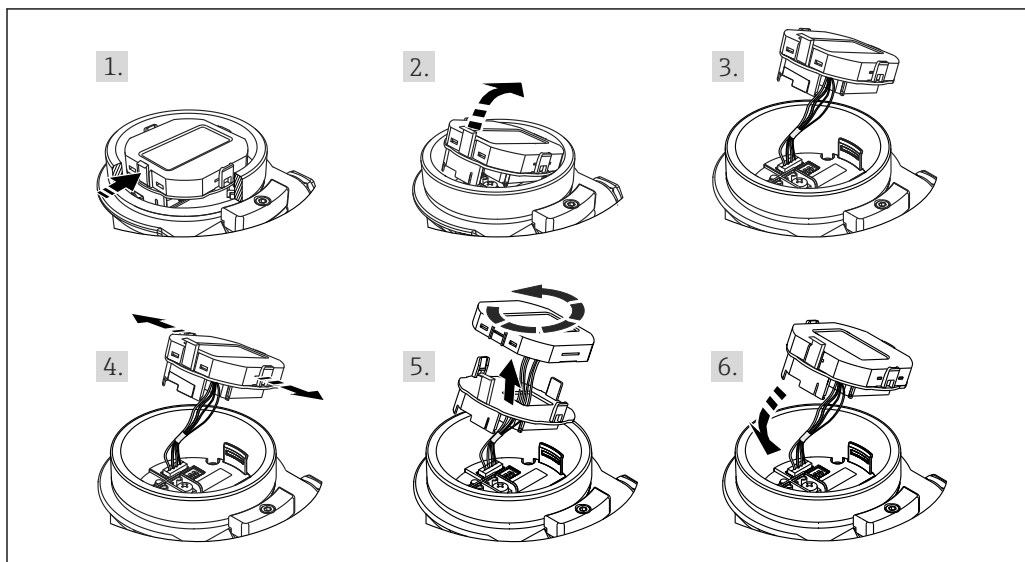
Ruolo utente	Sotto-menu	Significato/utilizzo
Operatore	Lingua	Comprende soltanto il parametro "Language" (000) nel quale viene specificata la lingua operativa per il dispositivo. La lingua può sempre essere cambiata anche con il dispositivo bloccato.
Operatore	Display/operat.	Comprende i parametri richiesti per configurare la visualizzazione del valore misurato (selezione dei valori visualizzati, formato del display, ecc.). Con questo sottomenu, gli utenti possono modificare la visualizzazione dei valori misurati senza influenzare l'effettiva misura.
Manutenzione	Configurazione	Contiene tutti i parametri necessari per effettuare le misure. Il sottomenu è strutturato come segue: ▪ Parametri di configurazione standard All'avvio è disponibile un'ampia gamma di parametri per configurare un'applicazione standard. La modalità di misura selezionata determina quali parametri sono disponibili. Una volta impostati tutti i parametri, nella maggior parte delle operazioni di misura non sarà più necessario modificare la presente configurazione. ▪ Sottomenu "Extended setup" Il sottomenu "Extended setup" contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più precisa della misura, per la conversione del valore misurato e per la scalatura del segnale di uscita. Questo menu è suddiviso in sottomenu a seconda della modalità di misura selezionata.
Manutenzione	Diagnostica	Contiene tutti i parametri necessari per rilevare e analizzare eventuali errori nelle operazioni. Il sottomenu è strutturato come segue: ▪ Elenco diagnostico Contiene fino a 10 messaggi di errore ancora attivi. ▪ Registro degli eventi Contiene gli ultimi 10 messaggi di errore (non più attivi). ▪ Info dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo. ▪ Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali ▪ Simulazione Viene usato per simulare pressione, livello, corrente e allarme/avviso. ▪ Ins. cod. reset
Esperto	Esperto	Contiene tutti i parametri del dispositivo (compresi quelli già presenti in uno degli altri sottomenu). Il sottomenu "Esperto" è strutturato secondo i blocchi funzione del dispositivo. Contiene i seguenti sottomenu: ▪ Sistema Contiene tutti i parametri del dispositivo che non riguardano la manutenzione o l'integrazione in un sistema di controllo. ▪ Misura Contiene tutti i parametri per configurare la misura. ▪ Uscita Contiene tutti i parametri per configurare l'uscita in corrente. ▪ Comunicazione Contiene tutti i parametri per configurare l'interfaccia di comunicazione. ▪ Applicazione Contiene tutti i parametri per configurare le funzioni che esulano dall'effettiva misura. ▪ Diagnostica Contiene tutti i parametri necessari per rilevare e analizzare eventuali errori nelle operazioni.

Per una panoramica dell'intero menu operativo →  72.

6.4 Display con display del dispositivo (opzionale)

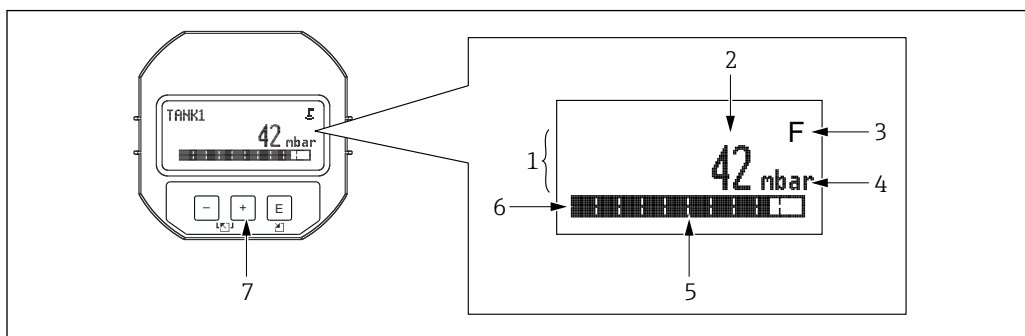
Per la visualizzazione e il controllo è disponibile un display a cristalli liquidi (LCD) con 4 righe. Il display locale visualizza valori misurati, testi di dialogo, messaggi di guasto e mes-

saggi di avviso. Per facilità di funzionamento, il display può essere prelevato dalla custodia (vedere i passi da 1 a 3 in figura). È collegato al dispositivo mediante un cavo di 90 mm (3,54 in) di lunghezza. Il display del dispositivo può essere ruotato in passi di 90° (vedere i passi da 4 a 6 in figura). A seconda della posizione di installazione del dispositivo, questo facilita il funzionamento del dispositivo e la lettura dei valori misurati.



Funzioni:

- Visualizzazione del valore misurato a 8 cifre, inclusi segno e virgola decimale, grafico a barre per il valore istantaneo 4 ... 20 mA.
- Tre tasti per il funzionamento
- Menu guidato semplice ed esauriente grazie alla distinzione dei parametri in diversi livelli e gruppi
- A ciascun parametro viene assegnato un codice parametro a 3 caratteri per facilità di navigazione
- Complete funzioni diagnostiche (messaggi di guasto e avviso, ecc.)



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

La tabella seguente mostra i simboli visualizzabili sul display locale. Possono essere presenti quattro simboli per volta.

Simbolo	Significato
 A0018154	Simbolo di blocco La configurazione del dispositivo è bloccata. Sbloccare il dispositivo, →  39.
 A0018155	Simbolo di comunicazione Trasferimento dati mediante comunicazione
 A0013958	Messaggio di errore "Fuori specifica" Il dispositivo è utilizzato non rispettando le sue specifiche tecniche (ad es. durante il riscaldamento o la pulizia).
 A0013959	Messaggio di errore "Service mode" Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad esempio durante una simulazione).
 A0013957	Messaggio di errore "Maintenance required" È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
 A0013956	Messaggio di errore "Failure detected" Si è verificato un errore operativo. Il valore misurato non è più valido.

6.4.1 Tasti operativi sul display operativo e di visualizzazione

Tasto/tasti operativi	Significato
 A0017879	- Per scorrere l'elenco delle opzioni verso il basso - Modificare numeri o caratteri in una funzione
 A0017880	- Per scorrere l'elenco delle opzioni verso l'alto - Modificare numeri o caratteri in una funzione
 A0017881	- Conferma l'inserimento - Passa all'argomento successivo - Selezionare una voce menu e attiva la modalità di modifica
 e  A0017879 A0017881	Regolazione del contrasto del display locale: più scuro
 e  A0017880 A0017881	Regolazione del contrasto del display locale: più chiaro
 e  A0017879 A0017880	Funzioni di ESC: - Uscita dalla modalità di modifica per un parametro senza salvare la modifica - Si è ora nel menu a un livello di selezione: ogni volta che si premono simultaneamente i tasti, si risale di un livello nel menu.

6.4.2 Esempio operativo: parametri con un elenco delle opzioni

Esempio: selezionando "Deutsch" come lingua del menu.

	Lingua	000	Funzionamento
1	✓ English Deutsch		"English" è impostata come lingua del menu (valore predefinito). Un ✓ davanti al testo del menu indica l'opzione attiva.
2	Deutsch ✓ English		Selezionare "Deutsch" con  o  .

	Lingua 000	Funzionamento
3	✓ Deutsch English	- Selezionare per confermare. Il simbolo ✓ vicino al testo del menu indica l'opzione che è attiva attualmente ("Deutsch" è la lingua selezionata).. - Utilizzare per uscire dalla modalità di modifica del parametro.

6.4.3 Esempio operativo: parametri definibili dall'utente

Esempio: impostazione del parametro "Impost. fine m. (014)" da 100 mbar (1,5 psi) a 50 mbar (0,75 psi).

Percorso menu: Configurazione → Impostazioni estese → Uscita corrente → Impost. fine m.

	Imp. fondo scala 014	Funzionamento
1	mbar	Il display locale mostra il parametro da cambiare. L'unità "mbar" è definita con un altro parametro e non può essere modificata con questa voce del menu.
2	mbar	Premere o per accedere alla modalità di modifica. La prima cifra è evidenziata in nero.
3	mbar	Usare il tasto per modificare "1" in "5". Premere il tasto per confermare "5". Il cursore passa alla posizione successiva (evidenziata in nero). Confermare "0" con (seconda posizione).
4	mbar	La terza cifra è evidenziata in nero e ora può essere modificata.
5	mbar	Utilizzare il tasto per passare al simbolo "←". Usare per salvare il nuovo valore e uscire dalla modalità di modifica. Vedere figura successiva.
6	mbar	Il nuovo valore per il valore di fondo scala è 50 mbar (0,75 psi). Utilizzare per uscire dalla modalità di modifica del parametro. Utilizzare o per tornare alla modalità di modifica.

6.4.4 Esempio operativo: accettazione della pressione presente

Esempio: impostazione della posizione di zero regolata.

Percorso menu: Main menu → Setup → Regolaz. p. zero

	Regolaz. p. zero 007	Funzionamento
1	✓ Annulla Conferma	La regolazione della pressione per la posizione di zero è presente sul dispositivo.
2	Annulla ✓ Conferma	Usare o per commutare all'opzione "Conferma". La selezione attiva è evidenziata in nero.
3	La regolazione è stata accettata!	Utilizzare il tasto per accettare la pressione applicata come regolazione della posizione di zero. Il dispositivo conferma la regolazione e torna al parametro "Regolaz. p. zero".
4	✓ Annulla Conferma	Utilizzare per uscire dalla modalità di modifica del parametro.

6.5 Funzionalità operative mediante software operativo Endress+Hauser

Il programma operativo FieldCare è uno strumento di Endress+Hauser per la gestione delle risorse basato sulla tecnologia FDT. Con FieldCare/ si possono configurare tutti i dispositivi Endress+Hauser e anche di altri produttori, se compatibili con lo standard FDT.

I requisiti hardware e software sono reperibili in Internet:

www.de.endress.com → Cerca: FieldCare → FieldCare → Dati tecnici.

FieldCare supporta le seguenti funzioni:

- Configurazione dei trasmettitori in modalità online e offline
- Documentazione del punto di misura
- Parametrizzazione offline dei trasmettitori

Connessioni opzionali:

FieldPort SFP20

-  I dati di configurazione possono essere caricati sul DTM con la funzione upload, modificati nel DTM e scaricati con il download (upload/download FDT).
- Maggiori informazioni su FieldCare sono disponibili su Internet (<http://www.de.endress.com>, Download, → Ricerca di: FieldCare).

6.6 Blocco/sblocco del funzionamento

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

La modalità bloccata è indicata di seguito:

- Con il simbolo  sul display locale
- I parametri sono disattivati in FieldCare e sul terminale portatile, per cui non è possibile modificarli. Informazioni visualizzate nel parametro ".

È possibile modificare i parametri relativi alle modalità di visualizzazione, es. "Language".

Il parametro "Codice operatore" serve per bloccare e sbloccare il dispositivo.

Operator code (021)

Autorizzazione scrittura	Operatori/addetti alla manutenzione/esperti
Descrizione	Utilizzare questa funzione per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.
Inserimento utente	■ Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco (gamma di valori: 1...9999). ■ Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.
Nota	L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". È possibile definire un altro codice di sblocco nel parametro "Code definition" (023). Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo il numero "5864".
Impostazione di fabbrica	0

6.7 Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)

Reset tramite display locale

Inserendo un determinato codice, è possibile eseguire il reset completo o parziale alle impostazioni di fabbrica dei valori inseriti per i parametri ¹⁾. Inserire il codice utilizzando il parametro "Enter reset code" (percorso menu: "Diagnosis" → "Reset" → "Enter reset code"). Per il dispositivo sono disponibili diversi codici di reset. La seguente tabella riporta quali parametri sono resettati e con quali codici di reset. Per il reset dei parametri il funzionamento deve essere sbloccato → 39.

Reset tramite IO-Link

- Reset delle impostazioni di fabbrica:
System → Device Management → System Command → Restore Factory Setting
- Reset delle impostazioni di fabbrica secondo IO-Link (inserimento e disinserimento del dispositivo):
System → Device Management → System Command → Back-To-Box
- Reset dispositivo:
System → Device Management → System Command → Device Reset

 Qualsiasi configurazione specifica del cliente eseguita in fabbrica non è interessata da un reset (la configurazione specifica del cliente resta salvata). Se si desidera cambiare la configurazione specifica del cliente eseguita in fabbrica, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser. Poiché non è previsto un livello di assistenza separato, il codice d'ordine e il numero di serie possono essere cambiati senza uno specifico codice di accesso (ad esempio, dopo la sostituzione di componenti elettronici).

Inserire il codice di reset ¹⁾ Display	Comando IO-Link	Descrizione ed effetto
62 (Reset dispositivo)	296 (Reset dispositivo)	Reset all'accensione (avviamento a caldo) ■ Il dispositivo viene riavviato ■ I dati vengono riletti nuovamente dalla EEPROM (il processore viene reinizializzato) ■ Eventuali simulazioni in corso possono venire interrotte
7864 (Reset impostazioni di fabbrica)	297 (Reset impostazioni di fabbrica)	Reset completo ■ Questo codice resetta tutti i parametri, tranne: ■ Operating hours (162) ■ Registro degli eventi ■ Lo Trim Sensor (131) ■ Hi Trim Sensor (132) ■ Eventuali simulazioni in corso possono venire interrotte ■ Il dispositivo viene riavviato
-	131 (Back To Box)	Reset completo (Back To Box) ■ Questo codice resetta tutti i parametri, tranne: ■ Operating hours (162) ■ Registro degli eventi ■ Lo Trim Sensor (131) ■ Hi Trim Sensor (132) ■ Eventuali simulazioni in corso possono venire interrotte ■ Eseguire riavvio manuale

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

1) L'impostazione di fabbrica per i singoli parametri è indicata nella descrizione dei parametri.

7 Integrazione di sistema

7.1 Dati di processo

Il misuratore dispone di una uscita in corrente.

- In modalità di comunicazione IO-Link, il pin 4 del connettore M12 è riservato esclusivamente per la comunicazione
- L'uscita in corrente al pin 2 del connettore M12 è sempre attiva ed eventualmente può essere disattivata mediante IO-Link
- I dati di processo del misuratore sono trasmessi ciclicamente in blocchi di dati secondo SSP 4.3.3

Nome	Offset bit	Tipo di dati	Valori ammessi	Offset/ gradiente	Descrizione
Pressione	80	Float32	-	mbar: 0 / 0,01 bar: 0 / 0,00001 mmH2O: 0 / 0,101973 mH2O: 0 / 0,000101973 ftH2O: 0 / 0,00033456 inH2O: 0 / 0,00401477 Pa: 0 / 1 kPa: 0 / 0,001 MPa: 0 / 0,000001 psi: 0 / 0,0001450326 mmHg: 0 / 0,0075006 inHg: 0 / 0,0002953 kgf / cm ² : 0 / 0,0000101973	Pressione corrente
Livello	48	Float32	-	-	Livello corrente
Temperatura	16	Float32	-	C: 0 / 0,01 F: +32 / 0,018 K: +273.15 / 0,01	Temperatura effettiva
Stato del sommario	8	8-bit UInteger	■ 36 = Errore ■ 60 = Verifica funzionale ■ 120 = Fuori specifica ■ 128 = Buono ■ 129 = Simulazione ■ 164 = richiesta manutenzione	-	Riepilogo dello stato secondo le specifiche PI
Stato livello	6	2-bit UInteger	■ 0 = Impostazione predefinita ■ 1 = Tarato	-	Stato livello corrente
Ingresso dati di processo.Canale di commutazione dei segnali 3.2 Temperatura	5	1-bit UInteger	0 = Falso 1 = Vero	-	Commutazione stato segnale SSC 3.2
Ingresso dati di processo.Canale di commutazione dei segnali 3.1 Temperatura	4	1-bit UInteger	0 = Falso 1 = Vero	-	Commutazione stato segnale SSC 3.1
Ingresso dati di processo.Canale di commutazione dei segnali 2.2 Livello	3	1-bit UInteger	0 = Falso 1 = Vero	-	Commutazione stato segnale SSC 2.2
Ingresso dati di processo.Canale di commutazione dei segnali 2.1 Livello	2	1-bit UInteger	0 = Falso 1 = Vero	-	Commutazione stato segnale SSC 2.1
Ingresso dati di processo.Canale di commutazione dei segnali 1.2 Pressione	1	1-bit UInteger	0 = Falso 1 = Vero	-	Commutazione stato segnale SSC 1.2
Ingresso dati di processo.Canale di commutazione dei segnali 1.1 Pressione	0	1-bit UInteger	0 = Falso 1 = Vero	-	Commutazione stato segnale SSC 1.1

7.2 Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)

I dati del dispositivo sono sempre scambiati aciclicamente e su richiesta del master IO-Link. Mediante i dati del dispositivo, si possono leggere i seguenti valori dei parametri o stati del dispositivo:

7.2.1 Dati del dispositivo specifici Endress+Hauser

ISDU (dec)	Designazione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
66	Sim. corrente	0x0042	4	Float32	r/w	0		-	No	3.6 - 23.0
67	Cambio di unità di misura	0x0043	1	UInteger	r/w	0 = mbar	0 ~ mbar 1 ~ bar 2 ~ mmH2O 3 ~ mH2O 4 ~ ftH2O 5 ~ inH2O 6 ~ Pa 7 ~ kPa 8 ~ MPa 9 ~ psi 10 ~ mmHg 11 ~ inHg 12 ~ kgf / cm ²	-	Sì	-
68	Zero point configuration (ZRO)	0x0044	4	Float32	r/w	0	0 mbar	-	Sì	-
69	Zero point adoption (GTZ)	0x0045	1	unità	w	-	-	-	No	-
70	Smorzamento (TAU)	0x0046	4	Float32	r/w	2 sec.	in 000,0 sec Predefinito 2,0 sec	-	Sì	0.0 - 999.0
73	Pressure applied for 4mA (GTL)	0x0049	1	unità	w	-	-	-	No	-
74	Pressure applied for 20mA (GTU)	0x004A	1	unità	w	-	-	-	No	-
75	Alarm current (FCU)	0x004B	1	unità	r/w	MAX	0 ~ MIN 1 ~ MAX 2 ~ HOLD	-	Sì	0 - 2
76	Modalità simulazione	0x004C	1	UInteger	r/w	0 = OFF	0 ~ OFF 1 ~ Sim. pressione 2 ~ Sim. corrente 3 ~ Sim. errore n. 4 ~ Sim. livello	-	No	0 - 4
77	Modalità di misura	0x004D	1	UInteger	r/w	0 = Pressione	0 ~ Pressione 1 ~ Livello	-	Sì	0 - 1
78	Cambio di unità di temperatura	0x004E	1	UInteger	r/w	0 = °C	0 ~ °C 1 ~ °F 2 ~ K	-	Sì	0 - 2

ISDU (dec)	Designazione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiante	Archiviazione dati	Soglie del campo
79	Unit before lin.	0x004F	1	UInteger	r/w	0 = %	0 ~ % 1 ~ mm 2 ~ cm 3 ~ m 4 ~ inch 5 ~ ft 6 ~ m ³ 7 ~ inch ³ 8 ~ ft ³ 9 ~ l 10 ~ hl 11 ~ kg 12 ~ t 13 ~ lb 14 ~ (US) gal 15 ~ (Imp) gal	-	Sì	0 - 15
80	Modalità di taratura	0x0050	1	UInteger	r/w	0 = Bagnato	0 ~ Bagnato 1 ~ Asciutto	-	No	0 - 1
81	Reset peakhold	0x0051	1	UInteger	w	-	-	-	No	-
82	Hi Max value (indicatore di massimo)	0x0052	4	Float32	r	-	-	-	No	-
83	Lo Min value (indicatore di minimo)	0x0053	4	Float32	r	-	-	-	No	-
84	Revisioncounter (RVC)	0x0054	2	UInteger16	r	-	-	-	No	-
94	Codice di sblocco	0x005E	2	UInteger	w	0000	-	-	Sì	-
256	Tipo di dispositivo	0x0100	2	UInteger16	r	Cerabar = 0x9219 Deltapilot = 0x9123	-	-	-	-
257	ENP_VERSION	0x0101	16	String	r	02.03.00	-	-	No	-
259	Codice d'ordine esteso	0x0103	60	String	r	-	-	-	No	-
262	Codice d'ordine	0x0106	32	String	r	-	-	-	No	-
263	N. di serie elettr.	0x0107	16	String	r	-	-	-	No	-
264	N. di serie sensore	0x0108	16	String	r	-	-	-	No	-
265	Sim. pressione	0x0109	4	Float32	r/w	0	-	-	No	-
266	Sim. livello	0x010A	4	Float32	r/w	0	-	-	No	-
267	Sim. errore n.	0x010B	2	UInteger	r/w	0	-	-	No	-
268	Sensore LRL	0x010C	4	Float32	r	0	-	-	No	-
269	Sensore URL	0x010D	4	Float32	r	0	-	-	No	-
270	Pressione mis.	0x010E	4	Float32	r	0	-	-	No	-
271	Sensor pressure	0x010F	4	Float32	r	0	-	-	No	-
272	Press. corretta	0x0110	4	Float32	r	0	-	-	No	-
273	Pres. con smorz.	0x0111	4	Float32	r	0	-	-	No	-
274	Tarat. di vuoto	0x0112	4	Float32	r/w	0	-	-	Sì	-
275	Pres. di vuoto	0x0113	4	Float32	r/w	0	-	-	Sì	-
276	Pres. di vuoto	0x0114	4	Float32	r	0	-	-	No	-
277	Tarat. di pieno	0x0115	4	Float32	r/w	100.0	-	-	Sì	-
278	Pres. di pieno	0x0116	4	Float32	r/w	0	-	-	Sì	-

ISDU (dec)	Designazione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
279	Pres. di pieno	0x0117	4	Float32	r	0	-	-	No	-
280	Livello prima della lin.	0x0118	4	Float32	r	0	-	-	No	-
283	Corrente di uscita	0x011B	4	Float32	r	0	-	-	No	-
284	Temperatura sensore	0x011C	4	Float32	r	0	-	-	No	-
285	Ore di funzionamento	0x011D	4	UInteger	r	0	-	-	No	-
286	Valore Lower Trim misurato	0x011E	4	Float32	r	0	-	-	No	-
287	Valore Upper Trim misurato	0x011F	4	Float32	r	0	-	-	No	-
288	Trim inferiore sensore	0x0120	4	Float32	r/w	0	-	-	No	-
289	Trim superiore sensore	0x0121	4	Float32	r/w	0	-	-	No	-
291	Uscita in corrente	0x0123	1	UInteger	r/w	1 = ON	0 ~ OFF 1 ~ ON	-	Sì	0 - 1
292	Ricerca dispositivo	0x0124	1	UInteger	r/w	0 = OFF	0 ~ OFF 1 ~ ON	-	No	0 - 1
293	Comportamento allarme per pressione	0x0125	1	UInteger	r/w	0 = Avviso	0 ~ Avviso 1 ~ Errore 2 ~ NAMUR	-	No	0 - 2
298	Formato del valore misurato sul display	0x012A	1	UIntegerT	r/w	-	0 = x 1 = x.x 2 = x.xx 3 = x.xxx 4 = x.xxxx 5 = x.xxxxx 6 = Auto	-	No	-
71 294	Lower Range Value for 4 mA	0x0047 0x0126	4	Float32	r/w	0	-	-	Sì	-
71 295	Upper Range Value for 20 mA	0x0048 0x0127	4	Float32	r/w	100.0	-	-	Sì	-

Le impostazioni dei parametri possono essere effettuate tramite IO-Link e il display. La tabella seguente elenca le risposte ai guasti in caso di impostazione di valori errati per i parametri oppure in caso di superamento di un valore di soglia a causa della correzione dell'offset di taratura.

Impostazione tramite IO-Link

Parametro	Confronto con	Risposta a guasto
LRV	Limiti uscita in corrente	Il valore è respinto
URV	Limiti uscita in corrente	Il valore è respinto
Punto di commutazione ¹⁾	Limiti uscita contatto	Il valore è respinto
Offset taratura ²⁾	Limiti uscita in corrente	Viene visualizzato M431
Offset di taratura ²⁾	Limiti uscita contatto	Il valore è respinto

1) Il punto di commutazione può essere configurato soltanto tramite IO-Link.

2) Il controllo viene effettuato anche se l'uscita in corrente e/o uscita di commutazione sono disabilitate.

Configurazione mediante display locale

Parametro	Confronto con	Risposta a guasto
LRV	Limiti uscita in corrente	Viene visualizzato M431
URV	Limiti uscita in corrente	Viene visualizzato M431
Offset taratura ¹⁾	Limiti uscita in corrente	Viene visualizzato M431
Offset di taratura ¹⁾	Limiti uscita contatto	Viene visualizzato M431

1) Il controllo viene effettuato anche se l'uscita in corrente e/o uscita di commutazione sono disabilitate.

7.2.2 Dati del dispositivo specifici IO-Link

ISDU (dec)	Designazione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
7 ... 8	VendorId	0x0007...0x0008			r	17		No
9 ... 11	ID dispositivo	0x0009...0x000B			r	Cerabar: 0x000800 Deltapilot: 0x000900		
12	Device Access Locks.Parametrizzazione locale	0x000C	2	UIntegerT	r/w	0	0 = Sbloccato 1 = Bloccato	No
16	VendorName	0x0010	max 64	String	r	Endress+Hauser		-
17	VendorText	0x0011	max 64	String	r	People for Process Automation		-
18	ProductName	0x0012	max 64	String	r	Cerabar Deltapilot		-
19	ProductID	0x0013	max 64	String	r	PMx5x FMB50		-
20	ProductText	0x0014	max 64	String	r	Absolute and gauge pressure		-
21	Numero di serie	0x0015	max. 16	String	r	-		-
22	Hardware Revision	0x0016	max 64	String	r	-		-
23	Versione firmware	0x0017	max 64	String	r	-		-
24	Application Specific Tag	0x0018	32	String	r/w	-		Sì
25	Function Tag	0x0019	32	String	r/w	***		-
26	Location Tag	0x001A	32	String	r/w	***		-
36	Stato dispositivo	0x0024	1	UIntegerT	r/w	-	0 ~ Dispositivo OK 1 ~ Richiesta manutenzione 2 ~ Fuori specifica 3 ~ Controllo funzionale 4 ~ Guasto	No
37	Detailed device status	0x0025	5 (per 1 byte)	OctetString	r	-	-	No
260	Actual Diagnostics (STA)	0x0104	4	String	r	-		No
261	Ultima diagnostica (LST)	0x0105	4	String	r	-		No
Teach - Valore singolo								
58	Teach Select	0x003A	1	UIntegerT	r/w	1	-	No

ISDU (dec)	Designazione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
59	Stato risultato Teach	0x003B	1	UIntegerT	r/w	-	-	No
Canale di commutazione dei segnali 1.1 Pressione								
60	SSC1.1 Param.SP1	0x003C	4	Float32T	r/w	Sensore/in funzione del prodotto	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
60	SSC1.1 Param.SP2	0x003C	4	Float32T	r/w	Sensore/in funzione del prodotto	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
61	SSC1.1 Config.Logic	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Alto attivo 1 = Basso attivo	Sì
61	SSC1.1 Config.Mode	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Disattivato 1 = Punto singolo 2 = Finestra 3 = Due punti	Sì
61	SSC1.1 Config.Hyst	0x003D	4	Float32T	r/w	10.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
Canale di commutazione dei segnali 1.2 Pressione								
62	SSC1.2 Param.SP1	0x003E	4	Float32T	r/w	Sensore/in funzione del prodotto	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
62	SSC1.2 Param.SP2	0x003E	4	Float32T	r/w	Sensore/in funzione del prodotto	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
63	SSC1.2 Config.Logic	0x003F	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Alto attivo 1 = Basso attivo	Sì
63	SSC1.2 Config.Mode	0x003F	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Disattivato 1 = Punto singolo 2 = Finestra 3 = Due punti	Sì
63	SSC1.2 Config.Hyst	0x003F	4	Float32T	r/w	10.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
Canale di commutazione dei segnali 2.1 Livello								
16396	SSC2.1 Param.SP1	0x400C	4	Float32T	r/w	100.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16396	SSC2.1 Param.SP2	0x400C	4	Float32T	r/w	0.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16397	SSC2.1 Config.Logic	0x400D	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Alto attivo 1 = Basso attivo	Sì
16397	SSC2.1 Config.Mode	0x400D	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Disattivato 1 = Punto singolo 2 = Finestra 3 = Due punti	Sì
16397	SSC2.1 Config.Hyst	0x400D	4	Float32T	r/w	10.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
Canale di commutazione dei segnali 2.2 Livello								
16398	SSC2.2 Param.SP1	0x400E	4	Float32T	r/w	100.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16398	SSC2.2 Param.SP2	0x400E	4	Float32T	r/w	0.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16399	SSC2.2 Config.Logic	0x400F	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Alto attivo 1 = Basso attivo	Sì
16399	SSC2.2 Config.Mode	0x400F	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Disattivato 1 = Punto singolo 2 = Finestra 3 = Due punti	Sì
16399	SSC2.2 Config.Hyst	0x400F	4	Float32T	r/w	10.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì

ISDU (dec)	Designazione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
Canale di commutazione dei segnali 3.1 Temperatura								
16412	SSC3.1 Param.SP1	0x401C	4	Float32T	r/w	100.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16412	SSC3.1 Param.SP2	0x401C	4	Float32T	r/w	0.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16413	SSC3.1 Config.Logic	0x401D	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Alto attivo 1 = Basso attivo	Sì
16413	SSC3.1 Config.Mode	0x401D	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Disattivato 1 = Punto singolo 2 = Finestra 3 = Due punti	Sì
16413	SSC3.1 Config.Hyst	0x401D	4	Float32T	r/w	5.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
Canale di commutazione dei segnali 3.2 Temperatura								
16414	SSC3.2 Param.SP1	0x401E	4	Float32T	r/w	100.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16414	SSC3.2 Param.SP2	0x401E	4	Float32T	r/w	0.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16415	SSC3.2 Config.Logic	0x401F	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Alto attivo 1 = Basso attivo	Sì
16415	SSC3.2 Config.Mode	0x401F	1	UIntegerT	r/w	0	0 = Disattivato 1 = Punto singolo 2 = Finestra 3 = Due punti	Sì
16415	SSC3.2 Config.Hyst	0x401F	4	Float32T	r/w	5.0	Sensore/in funzione del prodotto	Sì
16512	Descr. pressione Limite inferiore	0x4080	4	Float32T	r	0	-	No
16512	Descr. pressione Limite superiore	0x4080	4	Float32T	r	0	-	No
16512	Descr. pressione Unità	0x4080	2	UIntegerT	r	1137 (bar)	-	No
16512	Descr. pressione Scale	0x4080	1	Integer T	r	0	-	No
16513	Descr. livello Limite inferiore	0x4081	4	Float32T	r	0	-	No
16513	Descr. livello Limite superiore	0x4081	4	Float32T	r	100	-	No
16513	Descr. livello Unità	0x4081	2	UIntegerT	r	1142 (%)	-	No
16513	Descr. livello Scale	0x4081	1	IntegerT	r	0	-	No
16514	Descr. temperatura Limite inferiore	0x4082	4	Float32T	r	0	-	No
16514	Descr. temperatura Limite superiore	0x4082	4	Float32T	r	0	-	No
16514	Descr. temperatura Unità	0x4082	2	UIntegerT	r	1001 (C°)	-	No
16514	Descr. temperatura Scale	0x4082	1	IntegerT	r	0	-	No

7.2.3 Comandi di sistema

ISDU (dec)	Designazione	ISDU (hex)	Campo dei valori	Accesso
2	Teach SP1	0x0002	65	w
2	Teach SP2	0x0002	66	w
2	Reset alle impostazioni di fabbrica (RES)	0x0002	130	w
2	Reset dispositivo	0x0002	128	w
2	Back-To-Box	0x0002	131	w

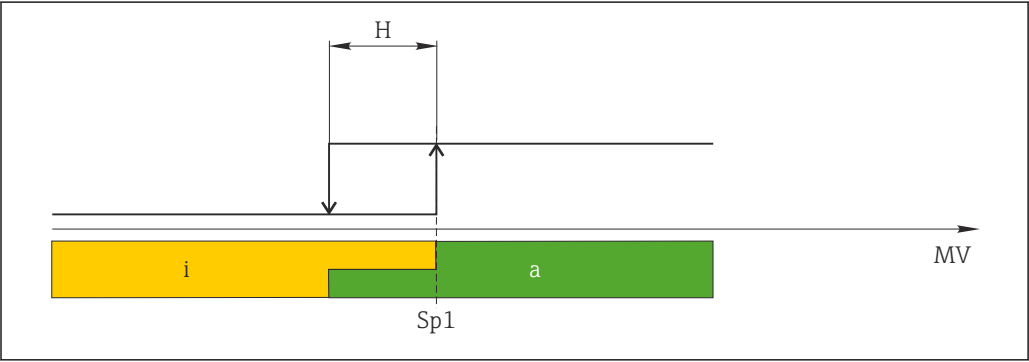
7.2.4 Segnali di commutazione

I segnali di commutazione offrono un semplice modo per verificare eventuali violazioni di soglia dei valori misurati.

Ciascun segnale di commutazione viene chiaramente assegnato ad un valore di processo e fornisce uno stato. Questo stato viene trasmesso con i dati di processo (link dei dati di processo). Il comportamento di commutazione di questo stato deve essere configurato utilizzando i parametri di configurazione di un "Canale dei segnali di commutazione" (SSC). Oltre alla configurazione manuale per i valori di soglia SP1 e SP2, nel menu "Teach" è disponibile una meccanismo di apprendimento. Questo scrive il valore di processo corrente nell'SSC selezionato con un comando di sistema. La seguente sezione descrive i diversi comportamenti dei modelli selezionabili. Il parametro "Logic" è sempre "Alto attivo". Se si inverte la logica, il parametro "Logic" può essere impostato su "Basso attivo".

7.2.5 Modalità a punto singolo

Questa modalità non utilizza SP2.

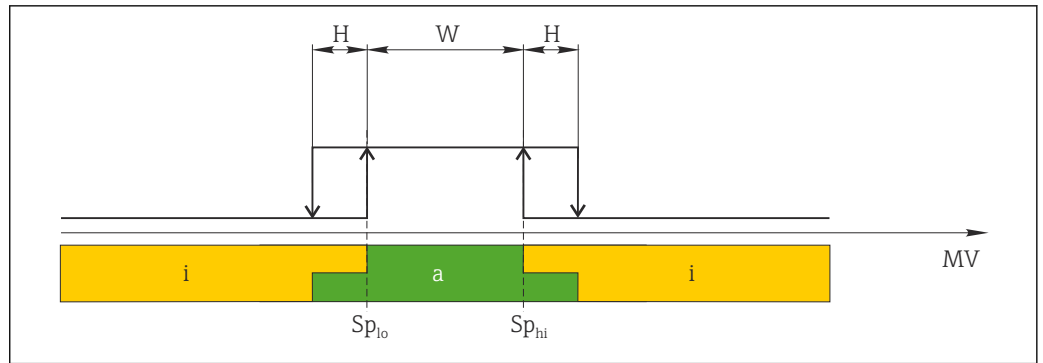


1 SSC, Punto singolo

- H Isteresi
- Sp1 Punto di commutazione 1
- MV Valore misurato
- i inattivo (arancione)
- a attivo (verde)

7.2.6 Modalità Finestra

SP_{alto} corrisponde sempre a qualsiasi sia il valore più alto, SP1 o SP2, e SP_{basso} corrisponde sempre a qualsiasi sia il valore più basso, SP1 o SP2.



2 SSC, Finestra

H Isteresi

W Finestra

Sp_{bas} Punto di commutazione con valore più basso misurato

so

Sp_{alto} Punto di commutazione con valore più alto misurato

MV Valore misurato

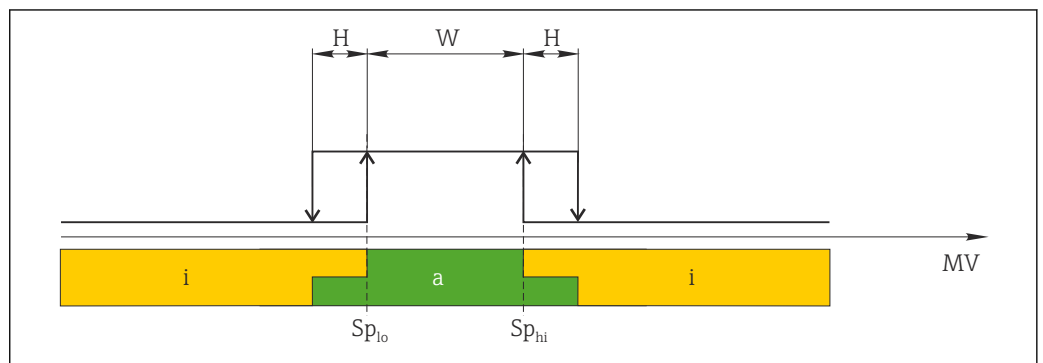
i inattivo (arancione)

a attivo (verde)

7.2.7 Modalità a due punti

Sp_{alto} corrisponde sempre a qualsiasi sia il valore più alto, $SP1$ o $SP2$, e Sp_{basso} corrisponde sempre a qualsiasi sia il valore più basso, $SP1$ o $SP2$.

L'isteresi non viene usata.



3 SSC, A due punti

Sp_{bas} Punto di commutazione con valore più basso misurato

so

Sp_{alto} Punto di commutazione con valore più alto misurato

MV Valore misurato

i inattivo (arancione)

a attivo (verde)

8 Messa in servizio

Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressione" (Cerabar) o in modalità di misura "Livello" (Deltapilot).

Il campo di misura e l'unità del valore misurato trasmesso corrispondono alle specifiche sulla targhetta.

AVVERTENZA

La pressione di processo ammessa è stata superata!

Rischio di infortuni nel caso di parti bollenti! Se la pressione è troppo alta vengono visualizzati degli avvisi.

- ▶ In presenza di una pressione sul dispositivo inferiore a quella minima ammessa o superiore a quella massima ammessa, vengono emessi in successione i seguenti messaggi (a seconda dell'impostazione del parametro "Alarm behavior" (050)): "S140 Working range P" o "F140 Working range P" "S841 Sensor range" o "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ▶ Utilizzare il dispositivo solo entro le soglie del campo della cella di misura!

AVVISO

La pressione di processo ammessa è insufficiente!

Se la pressione è troppo bassa vengono visualizzati dei messaggi.

- ▶ In presenza di una pressione sul dispositivo inferiore a quella minima ammessa o superiore a quella massima ammessa, vengono emessi in successione i seguenti messaggi (a seconda dell'impostazione del parametro "Alarm behavior" (050)): "S140 Working range P" o "F140 Working range P" "S841 Sensor range" o "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ▶ Utilizzare il dispositivo solo entro le soglie del campo della cella di misura!

8.1 Verifica funzionale

Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni:

- Check list della "Verifica finale dell'installazione" →  28
- Check list della "Verifica finale dell'installazione" →  31

8.2 Sblocco/blocco della configurazione

Se il dispositivo è stato bloccato per evitare modifiche alla configurazione, si deve prima sbloccarlo.

8.2.1 Blocco/sblocco software

Se il dispositivo è bloccato mediante software (codice di accesso del dispositivo), il simbolo della chiave appare nella visualizzazione del valore misurato. Se si tenta di modificare un parametro, è visualizzato un messaggio con la richiesta del codice di accesso del dispositivo. Per sbloccare, inserire il codice di accesso al dispositivo definito dall'utente.

8.3 Messa in servizio senza menu operativo

8.3.1 Modalità di misura Pressione

I tasti presenti sull'inserto elettronico consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- Regolazione della posizione (correzione del punto di zero)
- Impostazione del valore di inizio scala e del valore di fondo scala
- Reset dispositivo →  40



- Occorre sbloccare il funzionamento →  39
- Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressione". È possibile cambiare la modalità di misura tramite il parametro "Modo misura" →  53.
- La pressione applicata deve rispettare le soglie di pressione nominale della cella di misura. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.

AVVERTENZA

Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala)!

Può causare la traccimazione del prodotto.

- Se si cambia la modalità di misura, occorre verificare l'impostazione del campo (URV) e, se necessario, riconfigurarla!

Esecuzione della regolazione della posizione

1. Verificare che la pressione sia presente sul dispositivo. A tal fine, prestare particolare attenzione ai limiti di pressione nominale della cella di misura.
2. Tenere premuti i tasti **Zero** e **Span** simultaneamente per almeno 3 secondi.

Il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente.

La pressione applicata per la regolazione della posizione è stata accettata.

Impostazione del valore di inizio scala

1. Verificare che sul dispositivo sia presente la pressione desiderata per il valore di inizio scala. A tal fine, prestare particolare attenzione ai limiti di pressione nominale della cella di misura.
2. Tenere premuto il tasto **Zero** per almeno 3 secondi.

Il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente.

La pressione applicata per il valore di inizio scala è stata accettata.

Impostazione del valore di fondo scala

1. Verificare che sul dispositivo sia presente la pressione desiderata per il valore di fondo scala. A tal fine, prestare particolare attenzione ai limiti di pressione nominale della cella di misura.
2. Tenere premuto il tasto **Span** per almeno 3 secondi.

Il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente.

La pressione applicata per il valore di fondo scala è stata accettata.

8.3.2 Modalità di misura Livello

I tasti presenti sull'inserto elettronico consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- Regolazione della posizione (correzione del punto di zero)
- Impostazione del valore di pressione inferiore e superiore e assegnazione al valore di livello inferiore e superiore
- Reset dispositivo →  40



- I tasti "Zero" e "Span" servono soltanto per la seguente impostazione:

"Level selection" = "In pressure", "Calibration mode" = "Wet"

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

- Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressione". È possibile cambiare la modalità di misura tramite il parametro "Measuring mode" →  53. I seguenti parametri sono impostati in fabbrica sui seguenti valori:

- "Level selection" = "In pressure"
- "Calibration mode": bagnata
- "Unit before lin": %
- "Empty calib.": 0.0
- "Full calib.": 100.0
- "Set LRV": 0.0 (corrisponde al valore 4 mA)
- "Set URV": 100.0 (corrisponde al valore 20 mA)

- Occorre sbloccare il funzionamento →  39.

- La pressione applicata deve rispettare le soglie di pressione nominale della cella di misura. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.

AVVERTENZA

Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala)!

Può causare la traccimazione del prodotto.

- Se si cambia la modalità di misura, occorre verificare l'impostazione del campo (URV) e, se necessario, riconfigurarla!

Esecuzione della regolazione della posizione

1. Verificare che la pressione sia presente sul dispositivo. A tal fine, prestare particolare attenzione ai limiti di pressione nominale della cella di misura.
2. Tenere premuti i tasti **Zero** e **Span** simultaneamente per almeno 3 secondi.

Il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente.

La pressione applicata per la regolazione della posizione è stata accettata.

Impostazione del valore di pressione inferiore

1. Accertarsi che la pressione richiesta per il valore di pressione inferiore ("Valore pres. di vuoto") è presente sul dispositivo. A tal fine, prestare particolare attenzione ai limiti di pressione nominale della cella di misura.
2. Tenere premuto il tasto **Zero** per almeno 3 secondi.

Il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente.

La pressione applicata è stata salvata come valore di pressione inferiore ("pressione a vuoto") e assegnata al valore di livello inferiore ("taratura di vuoto").

Impostazione del valore di pressione superiore

1. Accertarsi che la pressione richiesta per il valore di pressione superiore ("Valore pres. di vuoto") è presente sul dispositivo. A tal fine, prestare particolare attenzione ai limiti di pressione nominale della cella di misura.
2. Tenere premuto il tasto **Span** per almeno 3 secondi.

Il LED sull'inserto elettronico si illumina brevemente.

La pressione applicata è stata salvata come valore di pressione superiore ("pressione completa") e assegnata al valore di livello superiore ("taratura di pieno").

8.4 Messa in servizio con menu operativo

Per la messa in servizio, attenersi ai seguenti passi:

- Verifica funzionale →  50
- Selezione di lingua, modalità di misura e unità di pressione →  53
- Regolazione della posizione/regolazione dello zero →  54
- Configurazione della misura:
 - Misura di pressione →  60
 - Misura di livello →  55

8.4.1 Selezione di lingua, modalità di misura e unità di pressione

Lingua (000)	
Navigazione	  Menu principale → Lingua
Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare il menu lingua per il display locale.
Selezione	■ English ■ Un'altra lingua (selezionata nell'ordine del dispositivo) ■ Una terza lingua ove opportuno (lingua del paese del costruttore)
Impostazione di fabbrica	English
Measuring mode (005)	
Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo ha una struttura diversa a seconda della modalità di misura selezionata.  AVVERTENZA Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala) Può causare la traccimazione del prodotto. ► Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "Configuraz." e, se necessario, regolata.
Selezione	■ Pressione ■ Livello
Impostazione di fabbrica	Pressione o in base alle specifiche dell'ordine

Press. eng. unit (125)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione sono convertiti e visualizzati con la nuova unità.
Selezione	■ mbar, bar ■ mmH₂O, mH₂O ■ inH₂O, ftH₂O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf / cm² V
Impostazione di fabbrica	mbar o bar a seconda del campo di misura nominale della cella di misura, o in base alle specifiche dell'ordine.

8.4.2 Regolaz. p. zero

Press. corretta (172)

Navigazione	  Configuraz. → Press. corretta
Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.
Nota	Se il valore non è uguale a "0", è possibile correggerlo tramite la regolazione della posizione.

Regolaz. p. zero (007) (celle di misura pressione relativa))

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Regolazione della posizione di zero – occorre conoscere la differenza di pressione tra lo zero (setpoint) e la pressione misurata.
Esempio	■ Valore misurato = 2,2 mbar (0,033 psi) ■ Correggere il valore misurato tramite il parametro "Regolaz. p. zero" e con l'opzione "Conferma". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0. ■ Valore misurato (dopo la regolazione della posizione di zero) = 0,0 mbar ■ È corretto anche il valore corrente.
Selezione	■ Conferma ■ Annulla

Impostazione di fabbrica Annulla

Regolaz. p. zero (007) (celle di misura pressione relativa)

Autorizzazione scrittura Operatore/Manutenzione/Esperto

Descrizione Regolazione della posizione di zero – occorre conoscere la differenza di pressione tra lo zero (setpoint) e la pressione misurata.

Esempio

- Valore misurato = 2,2 mbar (0,033 psi)
- Correggere il valore misurato tramite il parametro "Regolaz. p. zero" e con l'opzione "Conferma". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0.
- Valore misurato (dopo la regolazione della posizione di zero) = 0,0 mbar
- È corretto anche il valore corrente.

Selezione

- Conferma
- Annulla

Impostazione di fabbrica Annulla

8.5 Configurazione della misura di livello

8.5.1 Informazioni sulla misura di livello



- I valori soglia non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti alla cella di misura e al tipo di misura affinché il dispositivo possa misurare correttamente.
- Non si possono impostare unità di misura personalizzate.
- Non è possibile effettuare la conversione dell'unità.
- I valori inseriti per "Empty calib./Full calib.", "Empty pressure/Full pressure" e "Set LRV/Set URV" devono scostarsi fra loro almeno dell'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio.

8.5.2 Panoramica della misura di livello

Opzioni di misura	Selezione del livello	Opzioni per la variabile misurata	Descrizione	Visualizzazione valore misurato
La taratura viene eseguita inserendo due coppie di valori pressione/livello.	"In pressione"	Tramite il parametro "Output unit": unità %, di livello, volume o massa.	■ Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata) → 55 ■ Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco) → 57	La visualizzazione del valore misurato mostra il valore misurato.

8.5.3 Selezione di livello "In pressure": taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata)

Esempio:

In questo esempio, il livello del serbatoio dovrebbe essere misurato in "m". Il livello massimo è 3 m (9,8 ft).

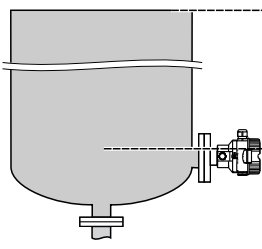
Il campo di pressione è derivato dal livello e dalla densità del fluido. In questo caso, il dispositivo imposta il campo di pressione su 0 ... 300 mbar (0 ... 4,5 psi).

Prerequisiti:

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

i I valori inseriti per "Empty calib./Full calib." e "Set LRV/Set URV" e le pressioni applicate devono scostarsi fra loro almeno dell'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. I valori di soglia aggiuntivi non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti alla cella di misura e al tipo di misura affinché il dispositivo possa misurare correttamente.

Descrizione	
1	Eseguire una "regolazione della posizione" → 54.
2	Selezionare la modalità di misura "Livello" tramite il parametro "Modo misura". Percorso menu: Configuraz. → Modo misura ⚠ AVVERTENZA Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala) Può causare la traccimazione del prodotto. ► Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "Configuraz." e, se necessario, regolata.
3	Selezionare l'unità di pressione tramite il parametro "Unità ing. pres.", ad esempio, "mbar". Percorso menu: Configuraz. → Unità ing. pres.
4	Selezionare la modalità di livello "In pressione" tramite il parametro "Selez. livello". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Selez. livello.
5	Selezionare l'unità del livello tramite il parametro "Unità uscita", ad esempio, "m". Percorso menu: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Unità uscita



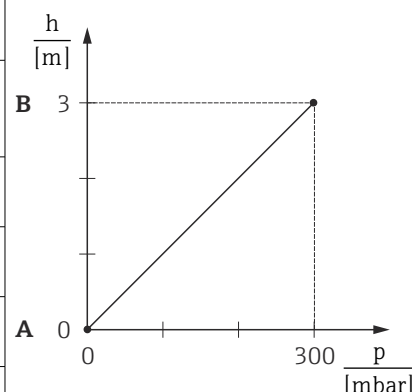
B
300 mbar
3 m

A
0 mbar
0 m

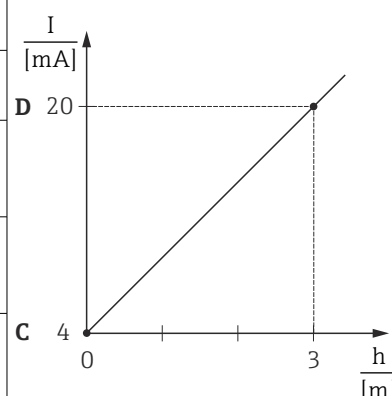
A Vedere tabella, Punto 7.
B Vedere tabella, Punto 8.

A0030028

Descrizione	
6	Selezionare l'opzione "Umidò" tramite il parametro "Modo taratura". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Modo taratura
7	Se la taratura è eseguita tramite un fluido diverso da quello di processo, inserire la densità del fluido di taratura nel parametro "Regolaz. densità". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Regolaz. densità
8	La pressione per il punto di taratura inferiore è presente sul dispositivo, in questo esempio "0 mbar". Selezionare il parametro "Tarat. di vuoto". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Tarat. di vuoto Inserire il valore di livello, ad esempio 0 m. Confermando il valore, si assegna il valore di pressione presente al valore di livello inferiore.
9	La pressione per il punto di taratura superiore è presente sul dispositivo, in questo esempio 300 mbar (4,35 psi). Selezionare il parametro "Tarat. di pieno". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Tarat. di pieno Inserire il valore di livello, ad esempio 3 m (9,8 ft). Confermando il valore, si assegna il valore di pressione presente al valore di livello superiore.
10	Utilizzare il parametro "Imp. iniz. scala" per impostare il valore di livello da assegnare al valore di corrente inferiore (4 mA), ad esempio "0 m". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Uscita corrente → Imp. iniz. scala
11	Utilizzare il parametro "Set URV" per impostare il valore del livello per il valore di corrente superiore (20 mA) (3 m (9,8 ft)). Percorso menu: Setup → Extended setup → Current output → Set URV
12	Se il processo utilizza un fluido diverso da quello sul quale si è basata la taratura, occorre specificare la nuova densità nel parametro "Process density". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Densità processo.
13	Risultato: Il campo di misura è configurato per 0 ... 3 m (0 ... 9,8 ft).



A0017658



A0031063

A Vedere tabella, Punto 8.
 B Vedere tabella, Punto 9.
 C Vedere tabella, Punto 10.
 D Vedere tabella, Punto 11.



In questa modalità di livello, è possibile scegliere tra variabili misurate %, livello, volume e massa, vedere "Unità uscita" → 81.

8.5.4 Selezione di livello "In pressure": taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco)

Esempio:

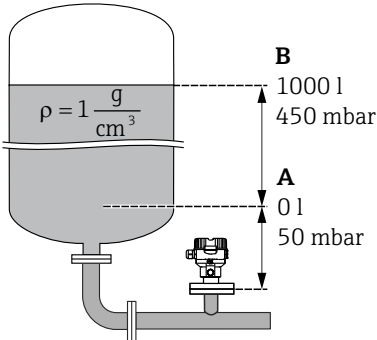
Nell'esempio si deve misurare il volume in un serbatoio in litri. Il volume massimo di 1 000 l (264 gal) corrisponde ad una pressione di 450 mbar (6,75 psi).

Il volume minimo di 0 litri corrisponde a una pressione di 50 mbar (0,75 psi) poiché il dispositivo è montato al di sotto dell'inizio del campo di misura di livello.

Prerequisiti:

- La variabile misurata è direttamente proporzionale alla pressione.
- In questo caso si tratta di una taratura teorica, ossia è necessario conoscere i valori di pressione e volume per il punto di taratura superiore e inferiore.
-  ■ I valori inseriti per "Empty calib./Full calib.", "Empty pressure/Full pressure" e "Set LRV/Set URV" devono scostarsi fra loro almeno dell'1%. Se i valori sono troppo ravvicinati, il valore è rifiutato ed è visualizzato un messaggio. I valori di soglia aggiuntivi non sono controllati, ossia i valori inseriti devono essere adatti alla cella di misura e al tipo di misura affinché il dispositivo possa misurare correttamente.
- A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può subire una deriva di pressione, ossia quando il serbatoio è vuoto o parzialmente pieno, il valore misurato non è uguale a zero. Per informazioni sulla modalità di esecuzione della regolazione della posizione, vedere →  54.

Descrizione	
1	Selezionare la modalità di misura "Livello" tramite il parametro "Modo misura". Percorso menu: Configuraz. → Modo misura  AVVERTENZA Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala) Può causare la tracimazione del prodotto. ► Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "Configuraz." e, se necessario, regolata.
2	Selezionare la modalità di livello "In pressione" tramite il parametro "Selez. livello". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Selez. livello.
3	Selezionare l'unità di pressione tramite il parametro "Unità ing. pres.", ad esempio, "mbar". Percorso menu: Configuraz. → Unità ing. pres.
4	Selezionare un'unità del volume tramite il parametro "Unità uscita", ad esempio, "l" (litri). Percorso menu: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Unità uscita
5	Selezionare l'opzione "Secco" tramite il parametro "Modo taratura". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Modo taratura



A Vedere tabella, Punti 6 e 7.
B Vedere tabella, Punti 8 e 9.

A0030030

Descrizione	
6	Inserire il valore del volume del punto di taratura inferiore tramite il parametro "Tarat. di vuoto", ad esempio 0 litri. Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Tarat. di vuoto
7	Inserire il valore della pressione per il punto di taratura inferiore tramite il parametro "Empty pressure", ad esempio 50 mbar (0,75 psi). Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Pres. di vuoto
8	Inserire il valore del volume per il punto di taratura superiore tramite il parametro "Tarat. di pieno", ad esempio 1000 l (264 gal). Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Tarat. di pieno
9	Inserire il valore della pressione per il punto di taratura superiore tramite il parametro "Pres. di pieno", ad esempio 450 mbar (6,75 psi). Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Pres. di pieno
10	"Regolaz. densità" ha l'impostazione di fabbrica 1,0 ma, se necessario, tale valore può essere modificato. Le coppie di valori inserite successivamente devono corrispondere a tale densità. Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Regolaz. densità
11	Impostare il volume per il valore corrente inferiore (4 mA) tramite il parametro "Imp. iniz. scala" (0 l). Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Uscita corrente → Imp. iniz. scala
12	Impostare il valore del volume per il valore corrente superiore (20 mA) tramite il parametro "Imp. fondo scala" (1000 l (264 gal)). Percorso menu: Configuraz. → Config. estesa → Uscita corrente → Imp. fondo scala
13	Se il processo utilizza un fluido diverso da quello sul quale si è basata la taratura, occorre specificare la nuova densità nel parametro "Process density". Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Uscita corrente → Densità processo.
14	Risultato: Il campo di misura è configurato per 0 ... 1000 l (0 ... 264 gal).

A0031028

A0031064

A Vedere tabella, Punto 6.
B Vedere tabella, Punto 7.
C Vedere tabella, Punto 8.
D Vedere tabella, Punto 9.
E Vedere tabella, Punto 11
F Vedere tabella, Punto 12



In questa modalità di livello, è possibile scegliere tra variabili misurate %, livello, volume e massa, vedere "Unità uscita" → 81.

8.5.5 Taratura con serbatoio parzialmente pieno (taratura "bagnata")

Esempio:

Questo esempio descrive una taratura "bagnata", eseguita se non si può svuotare e riempire completamente il serbatoio.

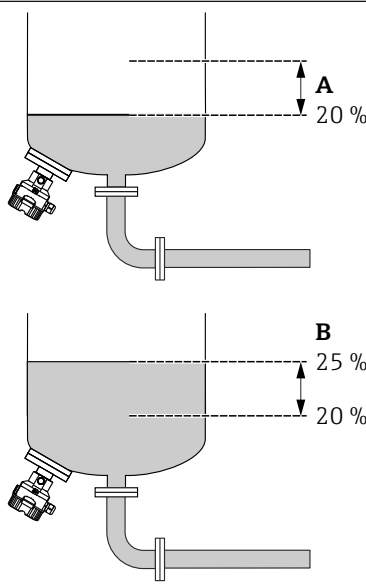
Durante questa taratura "bagnata", si utilizza un livello del 20% come punto di taratura per "Vuoto" e del 25% come punto di taratura per "Pieno".

La taratura viene poi estesa allo 0% e al 100% e il valore di inizio scala (LRV)/valore di fondo scala (URV) vengono adattati di conseguenza.

Prerequisiti:

- In modalità di livello, l'impostazione predefinita per la modalità di taratura è "Umido".
- Questo valore è configurabile: percorso menu: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode

Descrizione	
1	Selezionare la modalità di misura "Livello" tramite il parametro "Modo misura". Percorso menu: Configuraz. → Modo misura ⚠ AVVERTENZA Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala) Può causare la trascinazione del prodotto. ► Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "Configuraz." e, se necessario, regolata.
2	Impostare il valore per "Tarat. di vuoto" con la pressione differenziale per il livello, ad esempio 20% Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Tarat. di vuoto
3	Impostare il valore per "Tarat. di pieno" con la pressione differenziale per il livello, ad esempio 25%. Percorso: Configuraz. → Config. estesa → Livello → Tarat. di pieno
4	I valori di pressione quando il serbatoio è pieno o vuoto sono misurati automaticamente durante la regolazione. Poiché il trasmettitore imposta automaticamente i valori di pressione più adatti per una "taratura di vuoto" e una "taratura di pieno" alla pressione minima e massima che attivano la corrente di uscita, occorre impostare il valore di fondo scala (URV) e il valore di inizio scala (LRV) corretti.



A Vedere tabella, Punto 2

B Vedere tabella, Punto 3

A0030031

8.6 Configurazione della misura di pressione

8.6.1 Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco)

Esempio:

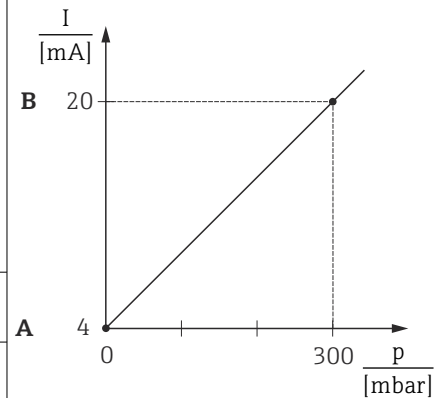
In questo esempio, un dispositivo con una cella di misura 400 mbar (6 psi) è configurato per il campo di misura 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi), ossia ai valori 4 mA e 20 mA vengono assegnati rispettivamente 0 mbar e 300 mbar (4,5 psi).

Prerequisiti:

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

i A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può subire una deriva di pressione, ossia il valore misurato è diverso da zero in condizioni di assenza di pressione. Per informazioni sulla modalità di esecuzione della regolazione della posizione, vedere → 54.

Descrizione	
1	Selezionare la modalità di misura "Pressione" tramite il parametro "Modo misura". Percorso menu: Configuraz. → Modo misura ⚠ AVVERTENZA Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala) Può causare la traccimazione del prodotto. Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "Configuraz." e, se necessario, regolata.
2	Selezionare l'unità di pressione tramite il parametro "Unità ing. pres.", ad esempio, "mbar". Percorso menu: Configuraz. → Unità ing. pres.
3	Selezionare il parametro "Imp. iniz. scala". Percorso menu: Configuraz. → Imp. iniz. scala Inserire il valore del parametro "Imp. iniz. scala" (in questo caso 0 mbar) e confermare. Questo valore di pressione è assegnato al valore di corrente inferiore (4 mA).
4	Selezionare il parametro "Imp. fondo scala". Percorso menu: Configuraz. → Imp. fondo scala Inserire il valore per il parametro "Set URV" (in questo caso 300 mbar (4,5 psi)) e confermare. Questo valore di pressione è assegnato al valore di corrente superiore (20 mA).
5	Risultato: Il campo di misura è configurato per 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).



A0031032

A Vedere tabella, Punto 3.
B Vedere tabella, Punto 4.

8.6.2 Taratura con pressione di riferimento (taratura "bagnata")

Esempio:

In questo esempio, un dispositivo con un modulo cella di misura 400 mbar (6 psi) è configurato per il campo di misura 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi), ossia ai valori 4 mA e 20 mA vengono assegnati rispettivamente 0 mbar e 300 mbar (4,5 psi).

Prerequisiti:

È possibile specificare i valori di pressione 0 mbar e 300 mbar (4,5 psi). Ad esempio, se il dispositivo è già installato.

 Per una descrizione dei parametri citati, vedere .

Descrizione	
1	Eseguire una regolazione della posizione →  54
2	Selezionare la modalità di misura "Pressione" tramite il parametro "Modo misura". Percorso menu: Configuraz. → Modo misura  AVVERTENZA Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala) Può causare la traccimazione del prodotto. ► Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "Configuraz." e, se necessario, regolata.
3	Selezionare l'unità di pressione tramite il parametro "Unità ing. pres.", ad esempio, "mbar". Percorso menu: Configuraz. → Unità ing. pres.
4	La pressione per il valore di inizio scala (valore 4 mA) è presente sul dispositivo, ad esempio 0 mbar Selezionare il parametro "Leggi iniz. scala". Percorso menu: Config. → Config. estesa → Uscita in corrente → Leggi iniz. scala Confermare il valore presente sul dispositivo selezionando "Conferma". Il valore di pressione presente è assegnato al valore di corrente inferiore (4 mA).
5	La pressione richiesta per il valore di fondo scala (valore 20 mA) è presente sul dispositivo, in questo esempio 300 mbar (4,5 psi). Selezionare il parametro "Leggi fondoscala". Percorso menu: Config. → Config. estesa → Uscita in corrente → Leggi fondoscala Confermare il valore presente sul dispositivo selezionando "Conferma". Il valore di pressione presente è assegnato al valore di corrente superiore (20 mA).
6	Risultato: Il campo di misura è configurato per 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).

A 4 mA, 0 mbar
B 20 mA, 300 mbar

A Vedere tabella, Punto 4.
B Vedere tabella, Punto 5.

A0031032

8.7 Backup o duplicazione dei dati del dispositivo

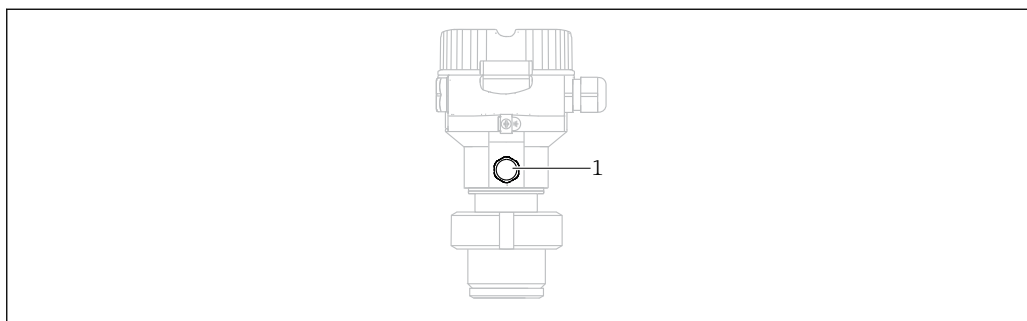
Il dispositivo non è dotato di modulo di memoria. Tuttavia, tool operativo basato su tecnologia FDT (es.. FieldCare) è possibile effettuare le seguenti operazioni:

- Salvataggio/recupero dei dati di configurazione
- Duplicazione delle configurazioni del dispositivo
- Trasferimento di tutti i parametri rilevanti in caso di sostituzione degli inserti elettronici
- Il meccanismo si basa sull'archiviazione dei dati IO-Link

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

9 Manutenzione

, la compensazione della pressione e il filtro in GORE-TEX® (1) devono essere esenti da sporco.



A0028502

9.1 Informazioni su come eseguire la pulizia

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

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

9.1.1 Cerabar M PMP55

Per i separatori a tubo, è consigliabile eseguire la pulizia in linea (CIP) con acqua calda prima della sterilizzazione in linea (SIP) con vapore. Un uso frequente della pulizia SIP aumenta le sollecitazioni e la tensione sulla membrana. In condizioni sfavorevoli, le frequenti variazioni termiche possono affaticare il materiale della membrana e causare perdite nel tempo.

9.2 Pulizia esterna

Per la pulizia del misuratore rispettare le seguenti indicazioni:

- I detergenti impiegati non devono intaccare la superficie e le guarnizioni.
- Si devono evitare i danni meccanici alla membrana, ad es. dovuti ad oggetti appuntiti.
- Controllare il grado di protezione del dispositivo. Fare riferimento alla targhetta, se necessario → ☞ 11.

10 Diagnostica e ricerca guasti

10.1 Eventi diagnostici

10.1.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio diagnostico, che si alterna alla visualizzazione del valore misurato.

Segnali di stato

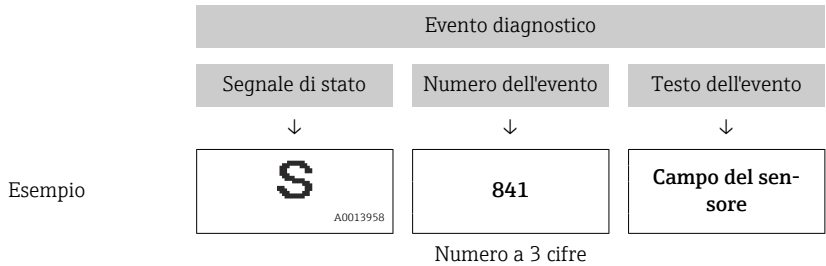
i messaggi che si possono presentare sono elencati nella tabella. Il parametro STATO ALLARME visualizza il messaggio che ha la massima priorità. Il dispositivo dispone di quattro distinti codici per le informazioni di stato, conformemente a NE107:

F A0013956	"Guasto" Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
M A0013957	"Manutenzione richiesta" È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
C A0013959	"Verifica funzionale" Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad esempio durante una simulazione).
S A0013958	"Fuori valori specifica" Il dispositivo è utilizzato: ▪ non rispettando le relative specifiche tecniche (ad es. durante il riscaldamento o la pulizia). ▪ non rispettando la configurazione eseguita dall'utente (ad es. livello fuori dal campo configurato)

Evento diagnostico e testo dell'evento

L'errore può essere identificato mediante l'evento diagnostico.

Il testo dell'evento fornisce informazioni sull'errore.



Se si verificano simultaneamente due o più eventi diagnostici, è visualizzato solo il messaggio con la massima priorità.

Gli altri messaggi diagnostici in corso possono essere visualizzati nel sottomenu **Lista diagn..**

 I messaggi diagnostici precedenti, che non sono più in attesa, sono visualizzati nel sottomenu **Event logbook**.

10.1.2 Elenco degli eventi diagnostici

Messaggi "C"

Evento diagnostico		Causa	Rimedi
Codice	Descrizione		
C482	Simulazione uscita	La simulazione dell'uscita in corrente è stata attivata, ossia attualmente il dispositivo non misura.	Terminare la simulazione
C484	Simul. err.	La simulazione di stato di errore è attiva, ossia il dispositivo non effettua al momento alcuna misura.	Terminare la simulazione
C485	Simul. misura	La simulazione è stata attivata e, attualmente, lo strumento non sta misurando.	Terminare la simulazione
C824	Pressione di processo	- È presente sovrappressione o bassa pressione. - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.	- Controllare il valore di pressione - Avviare nuovamente il misuratore - Eseguire un reset

Messaggi "F"

Evento diagnostico		Causa	Rimedi
Codice	Descrizione		
F002	Sensore sconosciuto	La cella di misura non è adatta al dispositivo (targhetta della cella di misura elettronica).	Contattare l'assistenza Endress+Hauser
F062	Conn. sensore	- Connessione cavo cella di misura-elettronica principale assente. - Cella di misura difettosa. - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.	- Controllare il cavo della cella di misura - Sostituire il modulo dell'elettronica - Contattare l'assistenza Endress+Hauser - Sostituire la cella di misura (versione a innesto)
F081	Inizializzazione	- Connessione cavo cella di misura-elettronica principale assente. - Cella di misura difettosa. - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.	- Eseguire un reset - Controllare il cavo della cella di misura - Contattare l'assistenza Endress+Hauser
F083	Contenuto memoria	- Cella di misura difettosa. - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo.	- Avviare nuovamente il misuratore - Contattare l'assistenza Endress+Hauser
F140	Campo di funzionamento P	- È presente sovrappressione o bassa pressione. - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. Solitamente questo messaggio è visualizzato solo per breve tempo. - Cella di misura difettosa.	- Controllare la pressione di processo - Controllare il campo della cella di misura
F261	Modulo dell'elettronica	- Sostituire l'elettronica principale. - Guasto dell'elettronica principale.	- Avviare nuovamente il misuratore - Sostituire il modulo dell'elettronica
F282	Memoria	- Guasto dell'elettronica principale. - Sostituire l'elettronica principale.	- Avviare nuovamente il misuratore - Sostituire il modulo dell'elettronica
F283	Contenuto memoria	- Sostituire l'elettronica principale. - Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. - La tensione di alimentazione non è collegata durante la scrittura. - Si è verificato un errore durante la scrittura.	- Eseguire un reset - Sostituire il modulo dell'elettronica
F419	Current cycle	Il comando Back-To-Box è in esecuzione.	Avviare nuovamente il misuratore
F841	Campo del sensore	- È presente sovrappressione o bassa pressione. - Cella di misura difettosa.	- Controllare il valore di pressione - Contattare l'assistenza Endress+Hauser

Messaggi "M"

Evento diagnostico		Causa	Rimedi
Codice	Descrizione		
M002	Sensore sconosciuto	La cella di misura non è adatta al dispositivo (targhetta della cella di misura elettronica). Il dispositivo continua a misurare.	Contattare l'assistenza Endress+Hauser
M283	Contenuto memoria	■ Causa come indicata per F283 ■ La misura può proseguire correttamente, finché non si rende necessaria la funzione dell'indicatore del tempo di picco max. del segnale.	■ Eseguire un reset ■ Sostituire il modulo dell'elettronica
M431	Taratura	La taratura eseguita causa la violazione del campo nominale della cella di misura.	■ Controllare il campo di misura ■ Verificare la regolazione della posizione ■ Controllare l'impostazione
M434	Scalatura	■ I valori per la taratura (ad es. valore di inizio e fondo scala) sono troppo ravvicinati tra loro. ■ Il valore di inizio e/o fondo scala non raggiungono o superano le soglie della cella di misura. ■ La cella di misura è stata sostituita e la configurazione personalizzata non è adatta alla cella di misura. ■ È stato eseguito un download non adatto.	■ Controllare il campo di misura ■ Controllare l'impostazione ■ Contattare l'assistenza Endress+Hauser
M438	Data record	■ La tensione di alimentazione non è collegata durante la scrittura. ■ Si è verificato un errore durante la scrittura.	■ Controllare l'impostazione ■ Avviare nuovamente il misuratore ■ Sostituire il modulo dell'elettronica
M803	Loop di corrente	L'impedenza del resistore di carico all'uscita analogica è troppo alta	■ Controllare il cablaggio e il carico all'uscita in corrente ■ Se l'uscita in corrente non è richiesta, disattivarla mediante la configurazione ■ Collegare l'uscita in corrente al carico

Messaggi "S"

Evento diagnostico		Causa	Rimedi
Codice	Descrizione		
S110	Working range T	■ Temperatura troppo alta o troppo bassa. ■ Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. ■ Cella di misura difettosa.	■ Controllare la temperatura di processo ■ Controllare il campo di temperatura
S140	Campo di funzionamento P	■ È presente sovrappressione o bassa pressione. ■ Le interferenze elettromagnetiche sono superiori a quelle indicate nei dati tecnici. ■ Cella di misura difettosa.	■ Controllare la pressione di processo ■ Controllare il campo della cella di misura
S822	Temp. processo	■ La temperatura misurata nella cella di misura è più alta della temperatura nominale massima della cella di misura. ■ La temperatura misurata nella cella di misura è più bassa della temperatura nominale minima della cella di misura.	■ Verificare la temperatura ■ Controllare l'impostazione
S841	Campo del sensore	■ È presente sovrappressione o bassa pressione. ■ Cella di misura difettosa.	■ Controllare il valore di pressione ■ Contattare l'assistenza Endress+Hauser
S971	Taratura	■ La corrente è fuori dal campo consentito da 3,8 a 20,5 mA. ■ Il valore di pressione presente è fuori dal campo di misura configurato (ma può essere all'interno del campo della cella di misura).	■ Controllare il valore di pressione ■ Controllare il campo di misura ■ Controllare l'impostazione

10.2 Comportamento dell'uscita in corrente in caso di errore

La risposta dell'uscita in corrente agli errori è definita nei seguenti parametri:

Modalità di guasto uscita (051)/(190)

Navigazione	  Config. → Config. estesa → Uscita in corrente → Modalità di guasto uscita (051)/(190) Esperto → Uscita → Uscita in corrente → Modalità di guasto uscita (051)/(190)
Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare la modalità di guasto dell'uscita. Se si verifica un allarme, la corrente e il grafico a barre assumono il valore di corrente specificato con questo parametro.
Selezione	■ Allarme max.: impostabile da 21 a 23 mA ■ Mantenimento valore misurato: viene mantenuto l'ultimo valore misurato. ■ Min: 3,6 mA
Impostazione di fabbrica	Allarme max (22 mA)

10.3 Blocco/sblocco del funzionamento

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

La modalità bloccata è indicata di seguito:

- Con il simbolo  sul display locale
- I parametri sono disattivati in FieldCare e sul terminale portatile, per cui non è possibile modificarli. Informazioni visualizzate nel parametro ".

È possibile modificare i parametri relativi alle modalità di visualizzazione, es. "Language".

Il parametro "Codice operatore" serve per bloccare e sbloccare il dispositivo.

Operator code (021)

Autorizzazione scrittura	Operatori/addetti alla manutenzione/esperti
Descrizione	Utilizzare questa funzione per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.
Inserimento utente	■ Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco (gamma di valori: 1...9999). ■ Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.
Nota	L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". È possibile definire un altro codice di sblocco nel parametro "Code definition" (023). Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo il numero "5864".
Impostazione di fabbrica	0

10.4 Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)

Reset tramite display locale

Inserendo un determinato codice, è possibile eseguire il reset completo o parziale alle impostazioni di fabbrica dei valori inseriti per i parametri²⁾. Inserire il codice utilizzando il parametro "Enter reset code" (percorso menu: "Diagnosis" → "Reset" → "Enter reset code"). Per il dispositivo sono disponibili diversi codici di reset. La seguente tabella riporta quali parametri sono resettati e con quali codici di reset. Per il reset dei parametri il funzionamento deve essere sbloccato → 39.

Reset tramite IO-Link

- Reset delle impostazioni di fabbrica:
System → Device Management → System Command → Restore Factory Setting
- Reset delle impostazioni di fabbrica secondo IO-Link (inserimento e disinserimento del dispositivo):
System → Device Management → System Command → Back-To-Box
- Reset dispositivo:
System → Device Management → System Command → Device Reset

 Qualsiasi configurazione specifica del cliente eseguita in fabbrica non è interessata da un reset (la configurazione specifica del cliente resta salvata). Se si desidera cambiare la configurazione specifica del cliente eseguita in fabbrica, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser. Poiché non è previsto un livello di assistenza separato, il codice d'ordine e il numero di serie possono essere cambiati senza uno specifico codice di accesso (ad esempio, dopo la sostituzione di componenti elettronici).

Inserire il codice di reset ¹⁾ Display	Comando IO-Link	Descrizione ed effetto
62 (Reset dispositivo)	296 (Reset dispositivo)	Reset all'accensione (avviamento a caldo) ■ Il dispositivo viene riavviato ■ I dati vengono rilette nuovamente dalla EEPROM (il processore viene reinizializzato) ■ Eventuali simulazioni in corso possono venire interrotte
7864 (Reset impostazioni di fabbrica)	297 (Reset impostazioni di fabbrica)	Reset completo ■ Questo codice resetta tutti i parametri, tranne: ■ Operating hours (162) ■ Registro degli eventi ■ Lo Trim Sensor (131) ■ Hi Trim Sensor (132) ■ Eventuali simulazioni in corso possono venire interrotte ■ Il dispositivo viene riavviato
-	131 (Back To Box)	Reset completo (Back To Box) ■ Questo codice resetta tutti i parametri, tranne: ■ Operating hours (162) ■ Registro degli eventi ■ Lo Trim Sensor (131) ■ Hi Trim Sensor (132) ■ Eventuali simulazioni in corso possono venire interrotte ■ Eseguire riavvio manuale

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

10.5 Revisioni software

Dispositivo	Data	Versione software	Modifiche del software	Istruzioni di funzionamento
Cerabar	01.2021	01.00.zz	Software originale. Compatibile con: FieldCare SW V01.00.00 o superiore	BA02136P

2) L'impostazione di fabbrica per i singoli parametri è indicata nella descrizione dei parametri.

Dispositivo	Data	Versione software	Modifiche del software	Istruzioni di funzionamento
Deltapilot	01.2021	01.00.zz	Software originale. Compatibile con: FieldCare SW V01.00.00 o superiore	BA02136P

11 Riparazione

11.1 Informazioni generali

11.1.1 Concetto di riparazione

Secondo il concetto di riparazione di Endress+Hauser, i dispositivi hanno una progettazione modulare e le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser Service o dal personale tecnico del cliente con specifica formazione.

Le parti di ricambio sono raggruppate in kit logici con le relative Istruzioni per la sostituzione.

Per ulteriori informazioni su service e parti di ricambio, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

11.1.2 Riparazione di dispositivi certificati Ex

AVVERTENZA

Riparazioni eseguite in modo non corretto possono ridurre la sicurezza elettrica!

Pericolo di esplosioni!

- ▶ Solo al personale specializzato o all'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser è consentito eseguire le riparazioni sui dispositivi con certificazione Ex.
- ▶ Devono essere rispettati gli standard applicabili e le normative nazionali, oltre che le istruzioni di sicurezza (XA) e i certificati.
- ▶ Si possono utilizzare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- ▶ Per ordinare le parti di ricambio, verificare l'identificazione del misuratore sulla targhetta. Le parti possono essere sostituite solo con parti identiche.
- ▶ Eseguire le riparazioni rispettando le istruzioni. Terminata la riparazione, eseguire le singole prove, specificate per il dispositivo.
- ▶ Un dispositivo certificato può essere convertito in un'altra versione del dispositivo certificata solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.
- ▶ Tutte le riparazioni e le modifiche devono essere documentate.

11.2 Parti di ricambio

- Alcuni componenti sostituibili del misuratore sono identificati mediante una targhetta della parte di ricambio. Questa targhetta riporta le informazioni sulla parte di ricambio.
- Tutte le parti di ricambio disponibili per il misuratore sono elencate in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) con il codice d'ordine e possono essere ordinate. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le Istruzioni di installazione associate.



Numero di serie del misuratore:

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

11.3 Restituzione

Può capitare che il misuratore debba essere rispedito in fabbrica in caso di ordinazione o consegna di un dispositivo non corretto o qualora sia necessaria una taratura di fabbrica.

Quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge,

Endress+Hauser è tenuta per legge ad attenersi a determinate procedure per la gestione dei prodotti restituiti che sono stati a contatto con un fluido. Al fine di garantire resi del dispositivo rapidi, sicuri e professionali, leggere le procedure e condizioni di reso sul sito web Endress+Hauser all'indirizzo www.services.endress.com/return-material

- ▶ Selezionare il paese.
 - ↳ Il sito web dell'organizzazione commerciale locale si apre con tutte le informazioni per la restituzione.
- 1. Se il paese desiderato non rientra nell'elenco:
Fare clic sul collegamento "Indicare la propria posizione".
 - ↳ Si apre una vista generale degli uffici e dei rappresentanti di vendita di Endress+Hauser.
- 2. Contattare l'ufficio vendite o il rappresentante Endress+Hauser locale.

11.4 Smaltimento

Per lo smaltimento, separare e riciclare i componenti del dispositivo in base ai materiali.

12 Panoramica del menu operativo

			Accesso diretto	Descrizione	
I parametri in corsivo non possono essere modificati (parametri di sola lettura). Le impostazioni, ad es. modalità di misura, taratura bagnata o a secco o blocco hardware, determinano quali parametri sono visualizzati.					
Expert	System	Codice operatore	021	→ ⓘ 39	
		Info dispositivo	Device tag	022	→ ⓘ 74
			Serial number	096	→ ⓘ 74
			Firmware version	095	→ ⓘ 74
			Ext. order code	097	→ ⓘ 75
			Order code	098	→ ⓘ 75
			ENP version	099	→ ⓘ 75
			Electr. serial no.	121	→ ⓘ 75
			Sensor serial no.	122	→ ⓘ 75
			Display	Language	000
		Format 1st value		004	→ ⓘ 76
	Gestione	Ins. cod. reset	124	→ ⓘ 76	
	Measurement	Measuring mode	005	→ ⓘ 53	
		Basic setup	Pos. zero adjust (sensori di pressione relativa)	007	→ ⓘ 54
			Calib. offset (sensori di pressione assoluta)	008	→ ⓘ 78
			Damping value	017	→ ⓘ 78
			Unità ing. pres.	125	→ ⓘ 54
			Temp. eng. unit	126	→ ⓘ 79
			Sensor temp.	110	→ ⓘ 53
			Pressure	Set LRV	013
		Imp. fondo scala		014	→ ⓘ 79
		Meas. pressure		020	→ ⓘ 80
		Sensor pressure		109	→ ⓘ 80
		Pressione corretta		172	→ ⓘ 54
		Pressure af. damp		111	→ ⓘ 80
		Level	Unit before lin	025	→ ⓘ 81
			Calibration mode	027	→ ⓘ 81
			Empty calib.	028	→ ⓘ 81
			Empty pressure	029	→ ⓘ 82
			Empty pressure (solo lettura)	185	
			Full calib.	031	→ ⓘ 82
			Full pressure	032	→ ⓘ 82
			Full pressure (solo lettura)	187	
		Sensor limits	LRL sensor	101	→ ⓘ 83
			URL sensor	102	→ ⓘ 83
			Sensor trim	Lo trim measured	129
		Hi trim measured		130	→ ⓘ 83
		Lo trim sensor		131	→ ⓘ 84

			Accesso diretto	Descrizione
Output	Current output	Hi trim sensor	132	→  84
		Output current (solo lettura)	054	→  84
		Output fail mode	190	→  84
		Get LRV (solo "Pressure")	015	→  85
		Set LRV	013 168	→  85
		Get URV (solo "Pressure")	016	→  85
		Imp. fondo scala	014 169	→  85
Communication	Manufacturer ID		103	
	Device type code		104	→  87
Diagnosis	Codice diagnostico		071	→  87
	Last diag. code		072	→  87
	Min. meas. press.		073	→  87
	Max. meas. press.		074	→  87
	Reset peakhold		161	→  88
	Operating hours		162	→  88
	Config. counter		100	→  88
	Diagnostic list	Diagnostic 1	075	→  88
		Diagnostic 2	076	→  88
		Diagnostic 3	077	→  88
		Diagnostic 4	078	→  88
		Diagnostic 5	079	→  88
		Diagnostic 6	080	→  88
		Diagnostic 7	081	→  88
		Diagnostic 8	082	→  88
		Diagnostic 9	083	→  88
		Diagnostic 10	084	→  88
	Event logbook	Last diag. 1	085	→  89
		Last diag. 2	086	→  89
		Last diag. 3	087	→  89
		Last diag. 4	088	→  89
		Last diag. 5	089	→  89
		Last diag. 6	090	→  89
		Last diag. 7	091	→  89
		Last diag. 8	092	→  89
		Last diag. 9	093	→  89
		Last diag. 10	094	→  89
	Simulation	Simulation mode	112	→  89
		Sim. pressure	113	→  89
		Sim. level	115	→  90
		Sim. current	117	→  90
		Sim. error no.	118	→  90

13 Descrizione dei parametri del dispositivo

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

13.1 Esperto → Sistema

Operator code (021)

Autorizzazione scrittura	Operatori/addetti alla manutenzione/esperti
Descrizione	Utilizzare questa funzione per inserire un codice per bloccare o sbloccare il funzionamento.
Inserimento utente	■ Per bloccare: inserire un numero ≠, il codice di sblocco (gamma di valori: 1...9999). ■ Per sbloccare: inserire il codice di sblocco.
Nota	L'impostazione di fabbrica del codice di sblocco è "0". È possibile definire un altro codice di sblocco nel parametro "Code definition" (023). Se l'utente ha dimenticato il codice di sblocco, è possibile visualizzarlo inserendo il numero "5864".
Impostazione di fabbrica	0

13.2 Expert → System → Instrument info

Tag del dispositivo (022)

Navigazione	  Configuraz. → Config. estesa → Tag del dispositivo
Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Inserire il tag del dispositivo, ad es. numero TAG (max. 32 caratteri alfanumerici).

Serial number (096)

Autorizzazione scrittura	Il parametro è di sola lettura. Solo l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ha l'autorizzazione in scrittura.
Descrizione	Visualizza il numero di serie del dispositivo (11 caratteri alfanumerici).

Firmware version (095)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza la versione firmware.

Ext. order code (097)

Autorizzazione scrittura Il parametro è di sola lettura. Solo l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ha l'autorizzazione in scrittura.

Descrizione Visualizza il numero d'ordine esteso.

Impostazione di fabbrica In base alle specifiche d'ordine

Codice d'ordine (098)

Navigazione   Diagnostica → Info dispositivo → Tipo dispositivo

Autorizzazione scrittura Il parametro è di sola lettura. Solo l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ha l'autorizzazione in scrittura.

Descrizione Visualizzazione del codice d'ordine.

Impostazione di fabbrica In base alle specifiche d'ordine

ENP version (099)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza la versione ENP
(ENP = targhetta elettronica)

Electr.serial no (121)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza il numero di serie dell'elettronica principale (11 caratteri alfanumerici).

Ser.no. sensor (122)

Autorizzazione scrittura	Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.
Descrizione	Visualizza il numero di serie del sensore (11 caratteri alfanumerici).

13.3 Expert → System → Display

Lingua (000)

Navigazione	  Menu principale → Lingua
Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare il menu lingua per il display locale.
Selezione	■ English ■ Un'altra lingua (selezionata nell'ordine del dispositivo) ■ Una terza lingua ove opportuno (lingua del paese del costruttore)
Impostazione di fabbrica	English

Format 1st value (004)

Navigazione	  Display/operat. → Formato 1° valore (004)
Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Specificare il numero di posti dopo il separatore decimale per il valore visualizzato sulla riga principale.
Selezione	■ Auto ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx
Impostazione di fabbrica	Auto

13.4 Expert → System → Management

Enter reset code (124)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
---------------------------------	---------------------------

Descrizione	Reset completo o parziale dei parametri ai valori di fabbrica o configurazione dell'ordine inserendo un codice di reset, "Ripristino delle impostazioni di fabbrica (reset)". →  40.
Impostazione di fabbrica:	0

13.5 Expert → Measurement

Measuring mode (005)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare la modalità di misura. Il menu operativo ha una struttura diversa a seconda della modalità di misura selezionata.  AVVERTENZA Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala) Può causare la traccimazione del prodotto. ► Se si modifica la modalità di misura, l'impostazione del campo (URV - valore di fondo scala) deve essere verificata nel menu operativo "Configuraz." e, se necessario, regolata.
Selezione	■ Pressione ■ Livello
Impostazione di fabbrica	Pressione o in base alle specifiche dell'ordine

13.6 Expert → Measurement → Basic setup

Regolaz. p. zero (007) (celle di misura pressione relativa))

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Regolazione della posizione di zero – occorre conoscere la differenza di pressione tra lo zero (setpoint) e la pressione misurata.
Esempio	■ Valore misurato = 2,2 mbar (0,033 psi) ■ Correggere il valore misurato tramite il parametro "Regolaz. p. zero" e con l'opzione "Conferma". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0. ■ Valore misurato (dopo la regolazione della posizione di zero) = 0,0 mbar ■ È corretto anche il valore corrente.
Selezione	■ Conferma ■ Annulla
Impostazione di fabbrica	Annulla

Offset taratura (008) (sensori di pressione assoluta)

Autorizzazione scrittura	Manutenzione/Esperto
Descrizione	Regolazione della posizione – la differenza di pressione tra il setpoint e la pressione misurata.
Esempio	■ Valore misurato = 982,2 mbar (14,73 psi) ■ Il valore misurato è corretto con il valore inserito, ad es. 2,2 mbar (0,033 psi) mediante il parametro "Calib. offset". In questo modo il valore è assegnato alla pressione presente 980,0 mbar (14,7 psi). ■ Valore misurato (dopo pos. zero adjustment) = 980,0 mbar (14,7 psi) ■ È corretto anche il valore corrente.
Impostazione di fabbrica	0.0

Damping value (017)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti (se il microinterruttore DIP "Smorzamento" è impostato su "on")
Descrizione	Inserire il tempo di smorzamento (costante di tempo τ). Lo smorzamento influisce sulla velocità con la quale il valore misurato reagisce alle variazioni di pressione.
Campo di immissione	0,0 ... 999,0 s
Impostazione di fabbrica	2.0 o come da specifiche d'ordine

Press. eng. unit (125)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri specifici della pressione sono convertiti e visualizzati con la nuova unità.
Selezione	■ mbar, bar ■ mmH₂O, mH₂O ■ inH₂O, ftH₂O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf / cm² V
Impostazione di fabbrica	mbar o bar a seconda del campo di misura nominale della cella di misura, o in base alle specifiche dell'ordine.

Temp. eng. unit (126)

Autorizzazione scrittura	Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare l'unità per i valori di temperatura misurati.
Selezione	■ °C ■ °F ■ K
Nota	L'impostazione ha effetto sull'unità del parametro "Sensor temp.".
Impostazione di fabbrica	°C

Sensor temp. (110)

Autorizzazione scrittura	Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.
Descrizione	Visualizza la temperatura misurata attualmente nella cella di misura. Può deviare dalla temperatura di processo.

13.7 Expert → Measurement → Pressure

Set LRV (013)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Impostare il valore di inizio scala – senza pressione di riferimento. Inserire il valore di pressione per il valore di corrente inferiore (4 mA).
Impostazione di fabbrica	0.0 o come da specifiche d'ordine

Set URV (014)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Impostare il valore di fondo scala – senza pressione di riferimento. Inserire il valore di pressione per il valore di corrente superiore (20 mA).
Impostazione di fabbrica	Soglia di fondo campo o come da specifiche d'ordine

Meas. pressure (020)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza la pressione misurata dopo ritaratura del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.

Sensor pressure (109)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza la pressione misurata prima di ritaratura del sensore e smorzamento.

Press. corretta (172)

Navigazione   Configuraz. → Press. corretta

Autorizzazione scrittura Operatore/Manutenzione/Esperto

Descrizione Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.

Nota Se il valore non è uguale a "0", è possibile correggerlo tramite la regolazione della posizione.

Pressure af. damp (111)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza la pressione misurata dopo regolazione del sensore, regolazione della posizione e smorzamento.

13.8 Expert → Measurement → Level

Unit before lin. (025)

Descrizione	Selezionare l'unità per visualizzare il valore misurato per il livello .
Nota	Lo scopo dell'unità selezionata è di descrivere solo il valore misurato, ossia il valore misurato non è convertito se si seleziona una nuova unità dell'uscita.
Esempio	■ Valore misurato attuale: 0.3 ft ■ Nuova unità dell'uscita: m ■ Nuovo valore misurato: 0,3 m
Selezione	■ % ■ mm, cm, m ■ ft, inch ■ m³, in³ ■ l, hl ■ ft³ ■ gal, lgal ■ kg, t ■ lb
Impostazione di fabbrica	%

Calibration mode (027)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Selezionare la modalità di taratura.
Selezione	■ Wet La taratura bagnata viene eseguita riempiendo e svuotando il recipiente. Nel caso di due livelli diversi, il livello, il volume, la massa o il valore in percentuale inserito è assegnato alla pressione misurata in quel momento (parametri "Empty calib." e "Full calib."). ■ Dry La taratura a secco è una taratura teorica. Per questa taratura, specificare due coppie di valori pressione/livello mediane i seguenti parametri: "Empty calib.", "Empty pressure", "Full calib.", "Full pressure".
Impostazione di fabbrica	Wet

Empty calib. (028)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
---------------------------------	--------------------------------

Descrizione	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura inferiore (recipiente vuoto). Si deve utilizzare l'unità definita in "Output unit".
Nota	■ Nel caso di taratura bagnata, il livello (ad es. recipiente vuoto o parzialmente pieno) deve essere noto. La pressione associata quindi è registrata automaticamente dal dispositivo. ■ Nel caso di taratura a secco, il livello (recipiente vuoto) non deve essere noto. Per la selezione del livello "In pressure", si deve inserire la pressione associata nel parametro "Empty pressure".
Impostazione di fabbrica	0.0

Empty pressure (29)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
Descrizione	Inserire il valore di pressione per il punto di taratura inferiore (recipiente vuoto). V. anche "Empty calib.".
Prerequisito	■ "Level selection" = In pressure ■ "Calibration mode" = Dry -> inserimento ■ "Calibration mode" = Wet -> visualizzazione
Impostazione di fabbrica	0.0

Full calib. (031)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Inserire il valore in uscita per il punto di taratura superiore (recipiente pieno). Si deve utilizzare l'unità definita in "Output unit".
Nota	■ Nel caso di taratura bagnata, il livello (ad es. recipiente pieno o parzialmente pieno) deve essere noto. La pressione associata quindi è registrata automaticamente dal dispositivo. ■ Nel caso di taratura a secco, il livello (recipiente pieno) non deve essere noto. Per la selezione del livello "In pressure", si deve inserire la pressione associata nel parametro "Full pressure".
Impostazione di fabbrica	100.0

Full pressure (032)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Inserire il valore di pressione per il punto di taratura superiore (recipiente pieno). V. anche "Full calib.".

Prerequisito	■ "Level selection" = In pressure ■ "Calibration mode" = Dry -> inserimento ■ "Calibration mode" = Wet -> visualizzazione
Impostazione di fabbrica	Soglia superiore del campo (URL) del modulo cella di misura

Level before lin. (019)

Autorizzazione scrittura	Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.
Descrizione	Visualizza il valore di livello prima della linearizzazione.

13.9 Expert → Measurement → Sensor limits

LRL sensor (101)

Autorizzazione scrittura	Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.
Descrizione	Visualizza la soglia del campo inferiore della cella di misura.

URL sensor (102)

Autorizzazione scrittura	Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.
Descrizione	Visualizza la soglia del campo superiore della cella di misura.

13.10 Expert → Measurement → Sensor trim

Lo trim measured (129)

Autorizzazione scrittura	Il parametro è di sola lettura. Solo l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ha l'autorizzazione in scrittura.
Descrizione	Visualizza la pressione di riferimento presente, da accettare per il punto di taratura inferiore.

Hi trim measured (130)

Autorizzazione scrittura	Il parametro è di sola lettura. Solo l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ha l'autorizzazione in scrittura.
Descrizione	Visualizza la pressione di riferimento presente, da accettare per il punto di taratura superiore.

Lo trim sensor (131)

Descrizione	Ritaratura del sensore, inserendo una pressione target e accettando simultaneamente e automaticamente una pressione di riferimento presente per il punto di taratura inferiore.
--------------------	---

Hi trim sensor (132)

Descrizione	Ritaratura del sensore, inserendo una pressione target e accettando simultaneamente e automaticamente una pressione di riferimento presente per il punto di taratura superiore.
--------------------	---

13.11 Expert → Output → Current output

Output current (054))

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
Descrizione	Visualizza il valore di corrente attuale.

Output fail mode (190)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
Descrizione	Selezionare la modalità di guasto dell'uscita. Se si verifica un allarme, la corrente assume il valore di corrente specificato con questo parametro.
Opzioni	■ Max: impostabile da 21 a 23 mA, v. anche "High alarm curr." ■ Hold: è mantenuto l'ultimo valore misurato. ■ Min: 3,6 mA
Impostazione di fabbrica	Max (22 mA)

Get URV (modalità di misura pressione) (015)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
Descrizione	Impostare il valore di fondo scala – la pressione di riferimento è presente sul dispositivo. La pressione per il valore di corrente superiore (20 mA) è presente sul dispositivo. Utilizzare l'opzione "Confirm" per assegnare il valore di pressione applicato al valore di corrente superiore.
Prerequisiti:	Modalità di misura Pressione
Opzioni	■ Cancel ■ Confirm
Impostazione di fabbrica	Cancel

Set LRV (013, 168)

Accesso in scrittura	Operatore/Service/Esperto
Descrizione	Impostare il valore di pressione, il livello o il contenuto per il valore di corrente inferiore (4 mA).
Impostazione di fabbrica	■ 0,0% in modalità di misura Level ■ 0,0 mbar/bar o in base alle informazioni per l'ordine in modalità di misura Pressure ■ 0,0 m³/h in modalità di misura Flow

Get URV (modalità di misura pressione) (016)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
Descrizione	Impostare il valore di fondo scala – la pressione di riferimento è presente sul dispositivo. La pressione per il valore di corrente superiore (20 mA) è presente sul dispositivo. Utilizzare l'opzione "Confirm" per assegnare il valore di pressione applicato al valore di corrente superiore.
Prerequisiti:	Modalità di misura Pressione
Opzioni	■ Cancel ■ Confirm
Impostazione di fabbrica	Cancel

Set URV (014, 169)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Impostare il valore di pressione, il livello o il contenuto per il valore di corrente superiore (20 mA).
Impostazione di fabbrica	■ 100,0% in modalità di misura Level ■ URL Sensor o in base alle informazioni per l'ordine in modalità di misura Pressure ■ 3600 m³/h in modalità di misura Flow

13.12 Expert → Communication

Device type code (104)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Cerabar M = 0x9219
Deltapilot M = 0x9123

13.13 Expert → Diagnosis

Diagnostic code (071)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza il messaggio diagnostico, che è presente con la massima priorità.

Last diag. code (072)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza l'ultimo messaggio diagnostico che si è verificato e che è stato rettificato.

Nota

- Comunicazione digitale: è visualizzato l'ultimo messaggio.
- Utilizzare il parametro "Reset logbook" per cancellare i messaggi elencati nel parametro "Last diag. code".

Min. meas. press. (073)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione Visualizza il valore di pressione minimo misurato (indicatore di picco). Per eseguire il reset di questo indicatore utilizzare il parametro "Reset peakhold".

Max. meas. press. (074)

Autorizzazione scrittura Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.

Descrizione	Visualizza il valore di pressione massimo misurato (indicatore di picco). Per eseguire il reset di questo indicatore utilizzare il parametro "Reset peakhold".
--------------------	--

Reset peakhold (161)

Autorizzazione scrittura	Service/Esperto
---------------------------------	-----------------

Descrizione	Questo parametro serve per eseguire il reset degli indicatori "Min. meas. press." e "Max. meas. press."
--------------------	---

Opzioni	■ Cancel ■ Confirm
----------------	---

Impostazione di fabbrica	Cancel
---------------------------------	--------

Operating hours (162)

Autorizzazione scrittura	Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.
---------------------------------	--

Descrizione	Visualizza le ore di funzionamento. Questo parametro non può essere azzerato.
--------------------	---

Config. counter (100)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
---------------------------------	---------------------------

Descrizione	Visualizza il contatore delle configurazioni. Questo contatore aumenta di un'unità per ogni modifica di un parametro o di un gruppo di parametri. Conteggia fino a 65535 e quindi riprende da zero.
--------------------	---

13.14 Expert → Diagnosis → Diagnostic list

Diagnostic 1 (075)
 Diagnostic 2 (076)
 Diagnostic 3 (077)
 Diagnostic 4 (078)
 Diagnostic 5 (079)
 Diagnostic 6 (080)
 Diagnostic 7 (081)
 Diagnostic 8 (082)
 Diagnostic 9 (083)
 Diagnostic 10 (084)

Autorizzazione scrittura	Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.
Descrizione	Questo parametro contiene fino a dieci messaggi di diagnostica ancora in attesa, elencati in ordine di priorità.

13.15 Expert → Diagnosis → Event logbook

Last diag. 1 (085)
 Last diag. 2 (086)
 Last diag. 3 (087)
 Last diag. 4 (088)
 Last diag. 5 (089)
 Last diag. 6 (090)
 Last diag. 7 (091)
 Last diag. 8 (092)
 Last diag. 9 (093)
 Last diag. 10 (094)

Navigazione	 Diagnosis → Event logbook
Autorizzazione scrittura	Nessuna autorizzazione in scrittura. Il parametro è di sola lettura.
Descrizione	Questo parametro contiene gli ultimi 10 messaggi di diagnostica che si sono verificati e sono stati rettificati. Possono essere annullati mediante il parametro "Reset logbook". Gli errori ripetitivi sono visualizzati solo una volta.

13.16 Expert → Diagnosis → Simulation

Simulation mode (112)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Attivare la simulazione e selezionare la modalità di simulazione. Quando si modifica la modalità di misura o se si riavvia il dispositivo, tutte le simulazioni in corso si disattivano.
Selezione	■ Nessuna ■ Pressure → v. questa tabella, parametro "Sim. pressure" ■ Level → v. questa tabella, parametro "Sim. level" ■ Tank content → v. questa tabella, parametro "Sim. tank cont." ■ Alarm/warning, → v. questa tabella, parametro "Sim. error no."
Impostazione di fabbrica	Nessuna

Sim. pressure (113)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
Descrizione	Inserire il valore di simulazione. V. anche "Simulation mode".
Prerequisito	"Simulation mode" = Pressure
Valore all'attivazione	Valore di pressione misurato attuale

Sim. level (115)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
Descrizione	Inserire il valore di simulazione. V. anche "Simulation mode".
Prerequisito	"Measuring mode" = Level e "Simulation mode" = Level

Sim. current (117)

Autorizzazione scrittura	Operatore/Manutenzione/Esperto
Descrizione	Inserire il valore di simulazione. V. anche "Simulation mode".
Prerequisito	"Simulation mode" = Current value
Impostazione di fabbrica	Actual current value

Sim. error no. (118)

Autorizzazione scrittura	Operatori/service/esperti
Descrizione	Inserire il numero del messaggio diagnostico. V. anche "Simulation mode".
Prerequisito	"Simulation mode"= Alarm/warning
Switch on value:	484 (simulazione attiva)

13.17 Backup o duplicazione dei dati del dispositivo

Il dispositivo non è dotato di modulo di memoria. Tuttavia, tool operativo basato su tecnologia FDT (es.. FieldCare) è possibile effettuare le seguenti operazioni:

- Salvataggio/recupero dei dati di configurazione
- Duplicazione delle configurazioni del dispositivo
- Trasferimento di tutti i parametri rilevanti in caso di sostituzione degli inserti elettronici
- Il meccanismo si basa sull'archiviazione dei dati IO-Link

Per maggior informazioni, leggere il manuale operativo del programma operativo di Field-Care.

14 Dati tecnici

14.1 Specifiche di pressione

⚠️ AVVERTENZA

La pressione massima per il misuratore dipende dall'elemento con i valori nominali inferiori relativamente alla pressione (i componenti sono: connessione al processo, parti o accessori opzionali montati).

- ▶ Utilizzare il misuratore solo entro le soglie prescritte per i componenti!
- ▶ Valore MWP (pressione operativa massima): è specificato sulla targhetta. Questo valore si riferisce ad una temperatura di riferimento di +20 °C (+68 °F) e può essere applicato al dispositivo per un periodo di tempo illimitato. Osservare la dipendenza dalla temperatura di MWP. Per i valori di pressione consentiti a temperature superiori per le flange, fare riferimento ai seguenti standard: EN 1092-1 (per quanto riguarda le caratteristiche di stabilità/temperatura, i materiali 1.4435 e 1.4404 sono classificati insieme nella norma EN 1092-1; la composizione chimica dei due materiali può essere identica), ASME B 16.5a, JIS B 2220 (in ogni caso si deve fare riferimento all'ultima versione della norma). I dati MWP che deviano da questi valori sono riportati nei relativi paragrafi delle Informazioni tecniche.
- ▶ La soglia di sovraccarico è la pressione massima alla quale un dispositivo può essere esposto durante una prova. È superiore alla pressione massima di esercizio di un determinato fattore. Questo valore si riferisce alla temperatura di riferimento di +20 °C (+68 °F).
- ▶ La Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) (2014/68/UE) usa l'abbreviazione "PS". Questa abbreviazione corrisponde alla pressione operativa massima (MWP = maximum working pressure) del misuratore.
- ▶ Nel caso di combinazioni tra campo di misura e connessioni al processo, per le quali la soglia di sovrappressione (OPL) della connessione al processo è inferiore al valore nominale della cella di misura, il dispositivo è impostato in fabbrica al valore massimo, ossia al valore OPL della connessione al processo. Se occorre sfruttare l'intero campo di misura, occorre selezionare una connessione al processo con un valore OPL più elevato.
- ▶ Applicazioni con ossigeno, i valori di $p_{\max}$ e $T_{\max}$ previsti per tali applicazioni non possono essere superati.
- ▶ Dispositivi con membrana in ceramica: evitare colpi d'ariete nel vapore! Possono causare derive del punto di zero. Raccomandazione: sulla membrana di processo possono rimanere dei residui della pulizia CIP (piccole gocce d'acqua o condensa), che possono causare dei colpi d'ariete locali durante la successiva pulizia con vapore. Nella pratica è provato che, se si asciuga la membrana (ad es. soffiando via l'umidità in eccesso), si evitano i colpi d'ariete nel vapore.

14.1.1 Pressione di rottura

Dispositivo	Campo di misura	Pressione di rottura
PMP5 ¹⁾	400 mbar (6 psi)...10 bar (150 psi)	100 bar (1 450 psi)
	40 bar (600 psi)	250 bar (3 625 psi)
	100 bar (1 500 psi)	1 000 bar (14 500 psi)
	400 bar (6 000 psi)	2 000 bar (29 000 psi)

1) Esclusione di PMP55 dotato di sistema con separatore montato, PMC51 con membrana in ceramica e connessione al processo con adattatore universale.

14.2 Dati tecnici aggiuntivi

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

Indice analitico

C

Calibration mode (027)	81
Cleaning	63
Codice d'ordine (098)	75
Concetto di riparazione	70
Config. counter (100)	88
Configurazione dell'unità ingegneristica di pressione ..	53
Configurazione della lingua	53
Configurazione della misura di livello	55
Configurazione della misura di pressione	60
Configurazione della modalità di misura	53
Configurazione di una misura di livello	55
Configurazione di una misura di pressione	60

D

Damping value (017)	78
Device tag (022)	74
Device type code (104)	87
Diagnostic 1 (075)	88
Diagnostic 2 (076)	88
Diagnostic 3 (077)	88
Diagnostic 4 (078)	88
Diagnostic 5 (079)	88
Diagnostic 6 (080)	88
Diagnostic 7 (081)	88
Diagnostic 8 (082)	88
Diagnostic 9 (083)	88
Diagnostic 10 (084)	88
Diagnostic code (071)	87
Diagnostica	
Simboli	64
Dichiarazione di Conformità	10
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	

E

Electr.serial no (121)	75
Empty calib. (028)	81
Empty pressure (29)	82
ENP version (099)	75
Enter reset code (124)	76
Eventi diagnostici	64
Evento diagnostico	64
Ext. order code (097)	75

F

Firmware version (095)	74
Format 1st value (004)	76
Full calib. (031)	82
Full pressure (032)	82

G

Get URV (modalità di misura pressione) (015)	85
Get URV (modalità di misura pressione) (016)	85

H

Hi trim measured (130)	83
Hi trim sensor (132)	84

I

Istruzioni di sicurezza	
Base	9

L

Last diag. 1 (085)	89
Last diag. 2 (086)	89
Last diag. 3 (087)	89
Last diag. 4 (088)	89
Last diag. 5 (089)	89
Last diag. 6 (090)	89
Last diag. 7 (091)	89
Last diag. 8 (092)	89
Last diag. 9 (093)	89
Last diag. 10 (094)	89
Last diag. code (072)	87
Level before lin. (019)	83
Lo trim measured (129)	83
Lo trim sensor (131)	84
LRL sensor (101)	83

M

Manutenzione	63
Marchio CE (dichiarazione di conformità)	10
Max. meas. press. (074)	87
Meas. pressure (020)	80
Measuring mode (005)	53, 77
Menu	
Descrizione dei parametri	74
Panoramica	72
Menu operativo	
Descrizione dei parametri	74
Panoramica	72
Messaggio diagnostico	64
Min. meas. press. (073)	87
Modalità di guasto uscita (051)/(190)	67

O

Offset taratura (008) (sensori di pressione assoluta) ..	78
Operating hours (162)	88
Operator code (021)	39, 67, 74
Output current (054)	84
Output fail mode (190)	84

P

Parti di ricambio	70
Targhetta	70
Press. corretta (172)	54, 80
Press. eng. unit (125)	54, 78
Pressure af. damp (111)	80
Pulizia esterna	63

R

Regolaz. p. zero (007) (celle di misura pressione relativa)	55
Regolaz. p. zero (007) (Deltabar M e celle di misura pressione relativa)	54, 77
Requisiti per il personale	9
Reset peakhold (161)	88

S

Segnali di stato	64
Sensor pressure (109)	80
Sensor temp. (110)	79
Ser.no. sensor (122)	75
Serial number (096)	74
Set LRV (013, 168)	85
Set LRV (013)	79
Set URV (014, 169)	85
Set URV (014)	79
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	9
Sicurezza sul luogo di lavoro	9
Sim. current (117)	90
Sim. error no. (118)	90
Sim. level (115)	90
Sim. pressure (113)	89
Simulation mode (112)	89

T

Targhetta	11
Temp. eng. unit (126)	79
Testo dell'evento	64

U

Unit before lin. (025)	81
URL sensor (102)	83
Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9
ved Uso previsto	
Uso previsto	9

W

W@M Device Viewer	70
-----------------------------	----



www.addresses.endress.com
