

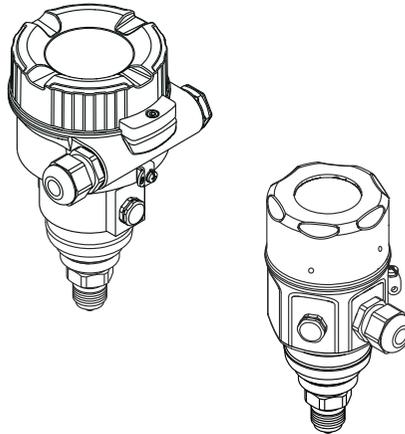
# Istruzioni di funzionamento brevi

## Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55

Misura della pressione di processo

HART

Trasmettitore di pressione differenziale con celle di misura in metallo



Queste Istruzioni di funzionamento brevi non sono adatte per le Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono disponibili nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva.

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations app*

# 1 Documentazione integrativa



A0023555

## 2 Informazioni su questo documento

### 2.1 Scopo del documento

Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali dal controllo alla consegna alla messa in servizio iniziale.

## 2.2 Simboli usati

### 2.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

#### **AVVERTENZA**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

#### **ATTENZIONE**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.

#### **AVVISO**

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

### 2.2.2 Simboli elettrici

#### **Messa a terra protettiva (PE)**

Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.

I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo:

- Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete.
- Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

### 2.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafici

#### Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafici

##### **Consentito**

Procedure, processi o interventi consentiti

##### **Vietato**

Procedure, processi o interventi vietati

##### **Suggerimento**

Indica informazioni aggiuntive



Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla pagina



Ispezione visiva



Avviso o singolo passaggio da rispettare

## 1, 2, 3, ...

Numeri degli elementi

## 1, 2, 3

Serie di passaggi



Risultato di un passaggio

## 2.3 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
- HART®  
Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Stati Uniti
- GORE-TEX® è un marchio registrato di W.L. Gore & Associates, Inc., Stati Uniti

## 3 Istruzioni di sicurezza base

### 3.1 Requisiti per il personale

Il personale deve rispondere ai seguenti requisiti per i suoi specifici compiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono essere adeguatamente qualificati per l'esecuzione di questa funzione e compito specifici
- ▶ Essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Essere a conoscenza delle normative federali/nazionali
- ▶ Prima dell'inizio dell'intervento, devono leggere e comprendere le istruzioni del manuale, la documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione)
- ▶ Devono seguire le istruzioni e rispettare le condizioni di base

### 3.2 Uso previsto

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

#### 3.2.1 Uso non corretto prevedibile

Il costruttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o usi diversi da quelli previsti.

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.

### 3.3 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.

### 3.4 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.

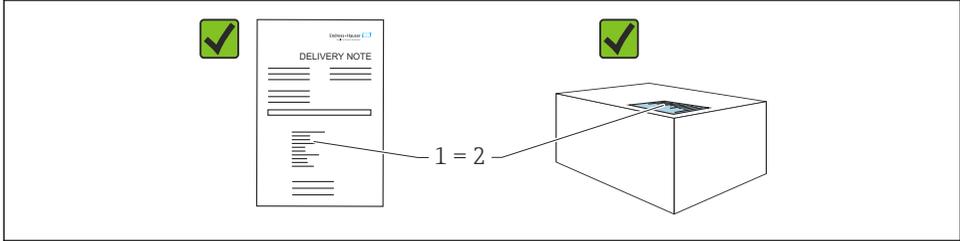
### 3.5 Sicurezza del prodotto

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.

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 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.

### 4.2 Immagazzinamento e trasporto

#### 4.2.1 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).

#### 4.2.2 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.

## 5 Montaggio

### 5.1 Requisiti di montaggio

#### 5.1.1 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 di processo, 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 prescritta 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")

#### 5.1.2 Montaggio dei moduli sensore con filettatura PVDF

##### AVVERTENZA

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

Pericolo di lesioni!

- ▶ I moduli dei sensori con filettatura PVDF devono essere installati con la staffa di montaggio in dotazione!

##### AVVERTENZA

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

Rischio di infortuni nel caso di parti bollenti! La filettatura potrebbe allentarsi, se esposta ad alta pressione e carichi di 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.

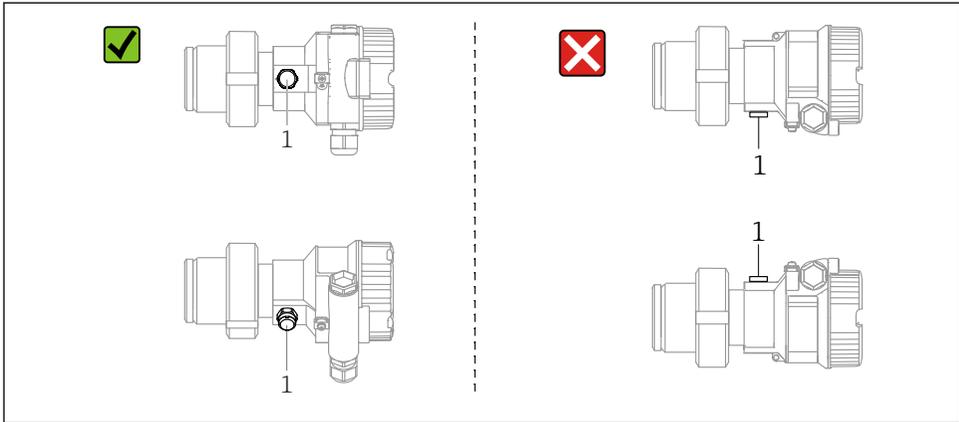
### 5.2 Istruzioni di installazione per dispositivi privi di separatori – PMP51, PMC51

##### AVISO

##### Danneggiamento del dispositivo!

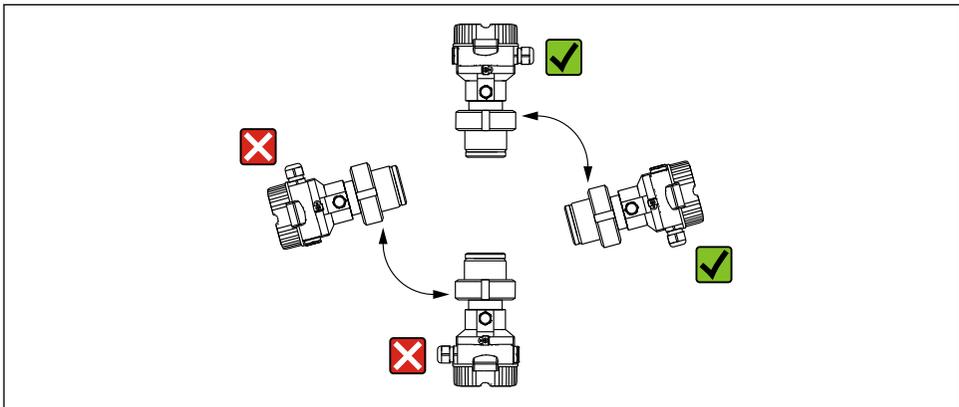
Se un dispositivo riscaldato viene raffreddato nel corso di un processo di pulizia (ad esempio con acqua fredda), per un breve periodo si crea una depressione e, di conseguenza, si può verificare l'ingresso di umidità nel sensore attraverso l'elemento di compensazione della pressione (1).

- ▶ 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 le membrane di processo 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

### 5.2.1 Misura di pressione nei gas

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

### 5.2.2 Misura di pressione nei vapori

- 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.

### 5.2.3 Misura di pressione nei liquidi

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

## 5.3 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 di processo del separatore con oggetti duri o appuntiti.
- Non staccare la protezione sulla membrana di processo fino a subito prima dell'installazione.

### AVVISO

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

Danneggiamento del 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  $\geq 100$  mm (3,94 in)).
- ▶ Rispettare i limiti dell'applicazione dell'olio 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  $\geq 100$  mm (3,94 in)!
- ▶ Non utilizzare i capillari come supporto per il trasporto dei separatori!

## 6 Connessione elettrica

### 6.1 Requisiti di collegamento

#### 6.1.1 Schermatura/egualizzazione del potenziale

- Nel caso di protocollo HART, si consiglia un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.
- Per l'impiego in aree pericolose, occorre osservare le norme vigenti. Una documentazione Ex separata con dati tecnici e istruzioni aggiuntive è fornita di serie con tutti i sistemi Ex. Collegare tutti i dispositivi all'egualizzazione del potenziale locale.

### 6.2 Connessione del dispositivo

#### AVVERTENZA

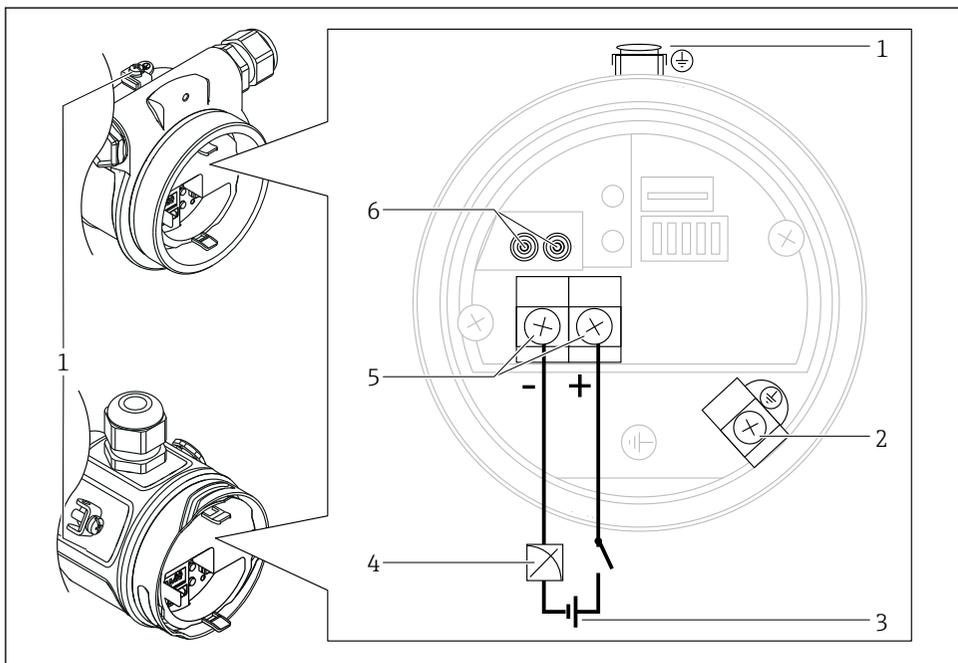
##### **La tensione di alimentazione potrebbe essere collegata!**

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione!

- ▶ Accertarsi che sull'impianto non si attivino processi incontrollati.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
- ▶ In caso d'uso del misuratore in aree pericolose, l'installazione deve anche essere conforme 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.

Collegare il dispositivo in base alla seguente procedura:

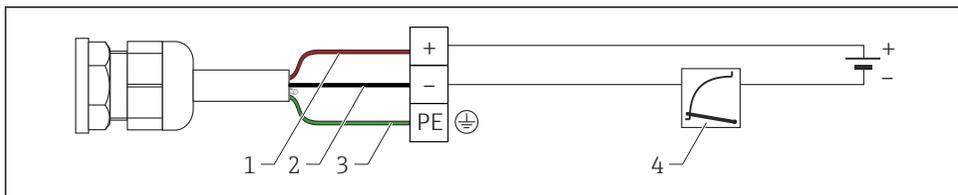
1. Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
2. Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
3. Rimuovere il coperchio della custodia.
4. Far passare il cavo nel pressacavo. Usare preferibilmente un cavo a doppia anima schermato e intrecciato.
5. Connettere il misuratore come indicato nel seguente schema.
6. Avvitare il coperchio della custodia.
7. Applicare la tensione di alimentazione.



A0028498

- 1 Morsetto di terra esterno
- 2 Morsetto di terra
- 3 Tensione di alimentazione: 11,5 ... 45 V c.c. (versioni con connettori a innesto: 35 V c.c.)
- 4 4...20 mA
- 5 Morsetti per tensione di alimentazione e segnale
- 6 Morsetti di prova

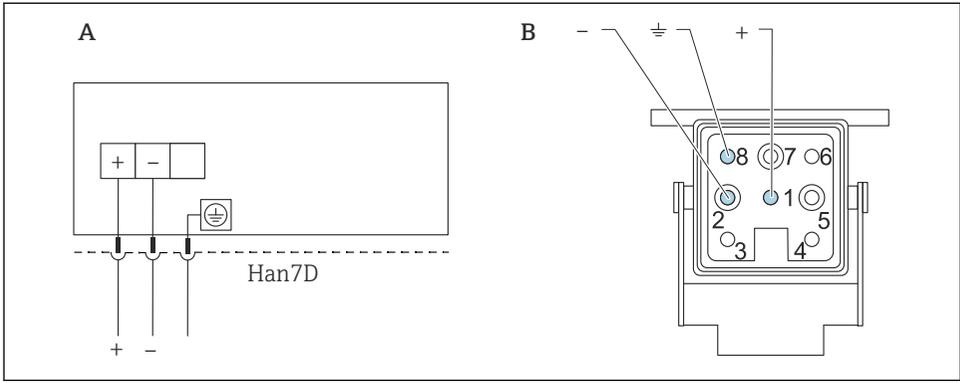
### 6.2.1 Collegamento della versione del cavo (tutte le versioni del dispositivo)



A0019991

- 1 RO = rosso
- 2 NE = nero
- 3 GNYE = verde
- 4 4-20 mA

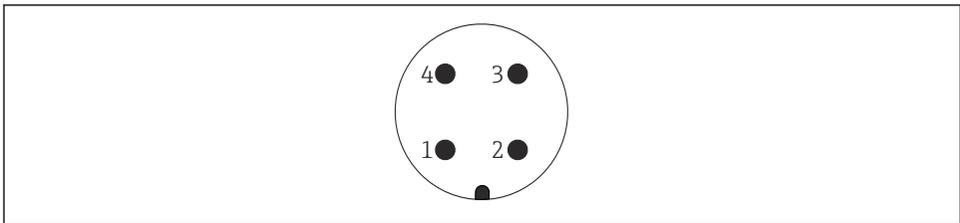
### 6.2.2 Collegamento dei dispositivi con connettore Harting Han7D



A0019990

- A Collegamento elettrico per i dispositivi con connettore Harting Han7D  
 B Vista della connessione sul dispositivo  
 - Marrone  
 ⊕ Verde/giallo  
 + Blu

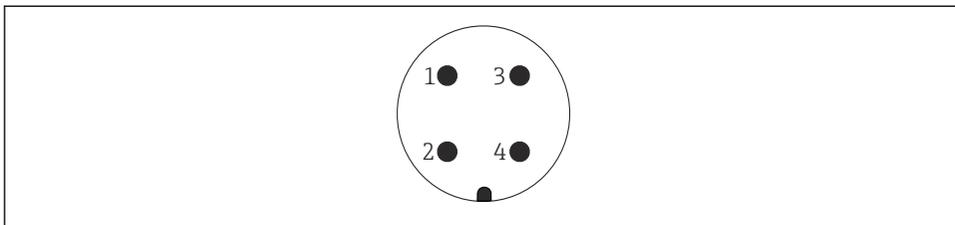
### 6.2.3 Collegamento di dispositivi con connettore M12



A0011175

- 1 Segnale +  
 2 Non assegnato  
 3 Segnale -  
 4 Messa a terra

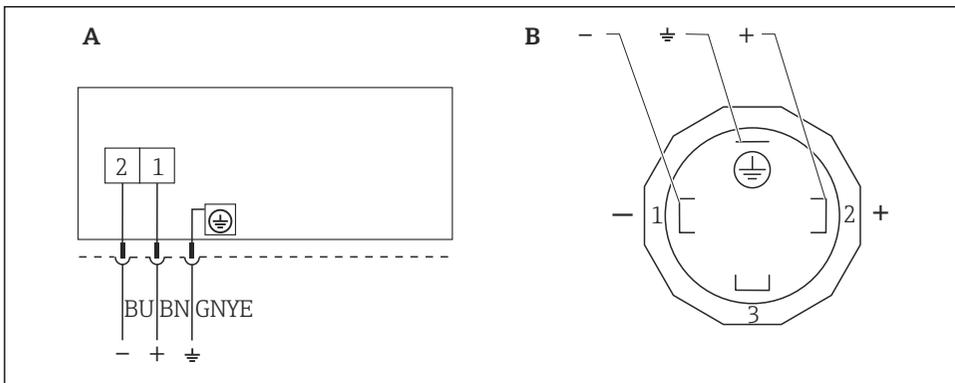
### 6.2.4 Collegamento di dispositivi con connettore 7/8"



A0011176

- 1 Segnale -
- 2 Segnale +
- 3 Schermatura
- 4 Non assegnato

### 6.2.5 Dispositivi con connettore a valvola



A0023097

1 BN = marrone, BU = blu, GNYE = verde

A Collegamento elettrico dei dispositivi con connettore a valvola

B Vista del connettore a innesto sul dispositivo

### 6.2.6 Tensione di alimentazione

#### 4...20 mA HART

Tipo di protezione	Tensione di alimentazione
A sicurezza intrinseca	11,5...30 V c.c.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Altri tipi di protezione</li> <li>▪ Dispositivi senza certificato</li> </ul>	11,5...45 V c.c. (Versioni con connettore a innesto da 35 V c.c.)

*Misura di un segnale di test 4...20 mA*

È possibile misurare un segnale di test 4...20 mA tramite i relativi morsetti senza interrompere le misure.

**6.2.7 Morsetti**

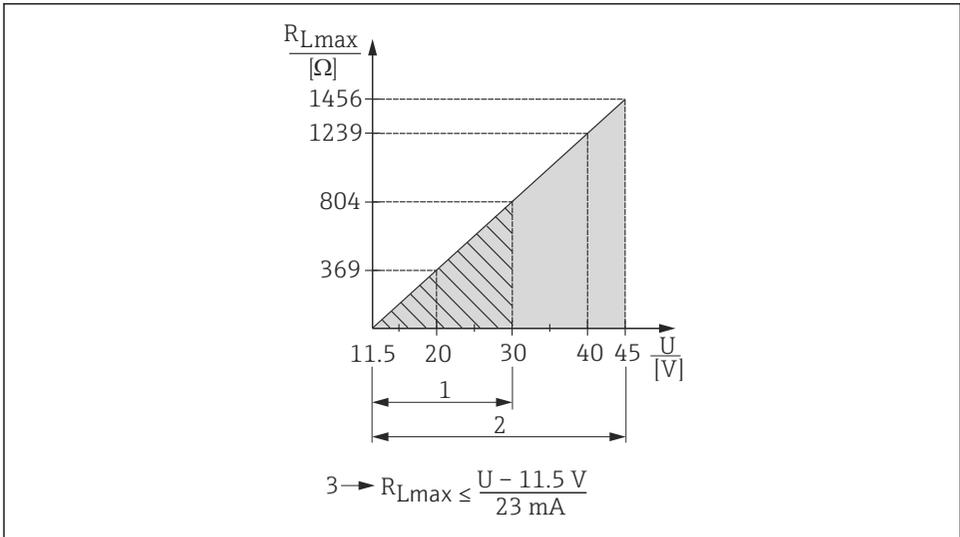
- Tensione di alimentazione e morsetto di terra interno: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Morsetto di terra esterno: 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (20 ... 12 AWG)

**6.2.8 Specifiche cavi**

**HART**

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

**6.2.9 Carico - 4...20 mA HART**



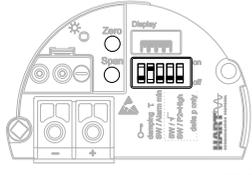
A0023090

- 1 Tensione di alimentazione 11,5...30 V c.c. per le versioni dei dispositivi a sicurezza intrinseca
- 2 Tensione di alimentazione 11,5 a 45 V c.c. (versioni con connettore a spina 35 V c.c.) per altri tipi di protezione e per versioni non certificate del dispositivo
- 3 Resistenza di carico massima  $R_{Lmax}$
- U Tensione di alimentazione

Si deve considerare una resistenza di comunicazione (carico) di 250 Ω min. in caso di funzionamento mediante terminale portatile o PC con programma operativo.

## 7 Opzioni operative

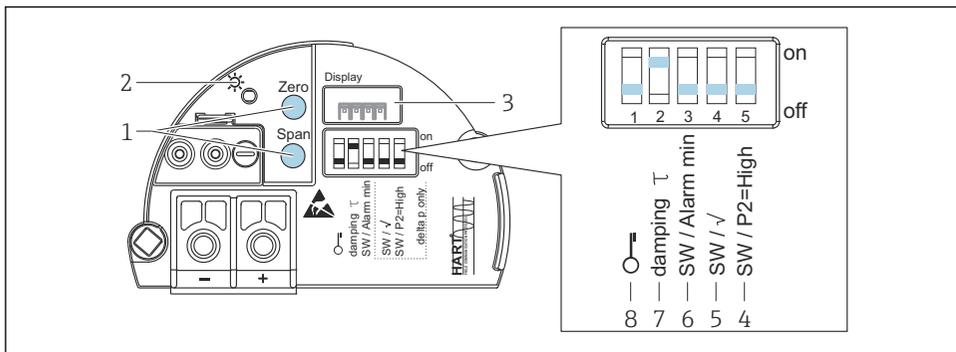
### 7.1 Funzionamento senza menu operativo

Opzioni operative	Spiegazione	Grafico	Descrizione
Modalità locale senza display del dispositivo	Il dispositivo viene usato con i tasti operativi e gli interruttori DIP sull'inserto elettronico.		→ 15

#### 7.1.1 Posizione degli elementi operativi

I tasti operativi e i microinterruttori DIP sono situati sull'inserto elettronico nel dispositivo.

#### HART



- 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 Slot per display locale opzionale
- 4 Microinterruttore DIP solo per Deltabar M
- 5 Microinterruttore DIP solo per Deltabar M
- 6 Microinterruttore DIP per corrente di allarme SW/Allarme min. (3,6 mA)
- 7 Microinterruttore DIP per attivare/disattivare lo smorzamento
- 8 Microinterruttore DIP per bloccare/sbloccare i parametri relativi al valore misurato

## Funzione dei microinterruttori DIP

Simbolo/ etichettatura	Posizione interruttore	
	"off"	"on"
 A0011978	Il dispositivo è sbloccato. I parametri relativi al valore misurato sono modificabili.	Il dispositivo è bloccato. I parametri relativi al valore misurato non sono modificabili.
Smorzamento $\tau$	Lo smorzamento è disattivato. Il segnale di uscita si adatta prontamente alle modifiche del valore.	Lo smorzamento è attivo. Il segnale di uscita si adatta prontamente alle modifiche del valore $\tau$ . <sup>1)</sup>
SW/Allarme min	La corrente di allarme è definita dall'impostazione nel menu operativo. ("Configuraz." → "Config. estesa" → "Uscita corr." → "Usc. modo secur.")	La corrente di allarme è 3,6 mA (min.), a prescindere dall'impostazione nel menu operativo.

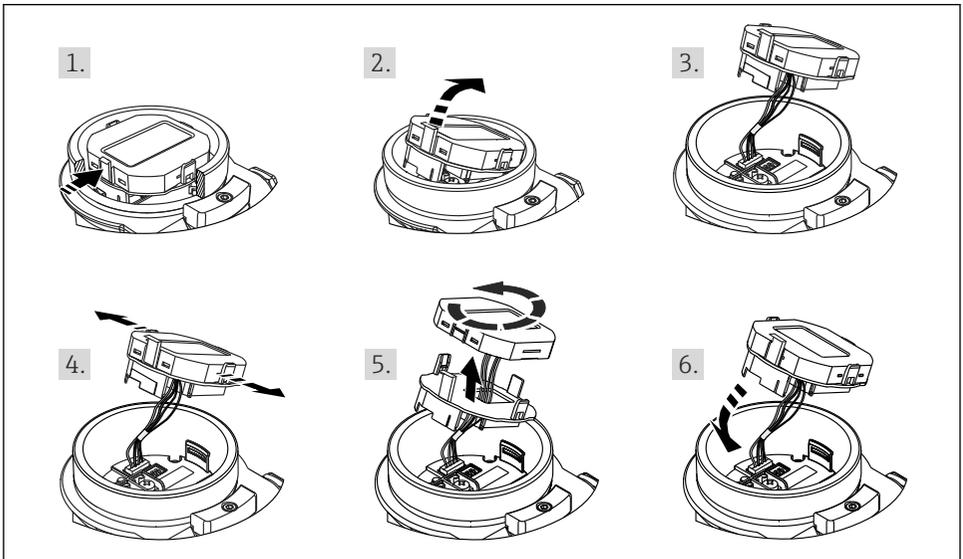
- 1) Il valore per il ritardo può essere configurato mediante il menu operativo ("Configuraz." → "Smorzamento"). Impostazione di fabbrica:  $\tau = 2$  s o in base alle specifiche dell'ordine.

## Funzione dei tasti operativi

Tasto/tasti operativi	Significato
Zero premuto per almeno 3 secondi	<p><b>Leggi iniz. scala</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Modalità di misura "Pressione"</b> La pressione presente viene accettata come valore di inizio scala (LRV).</li> <li>■ <b>Modalità di misura "Livello", Selezione del livello "In pressione", modalità di taratura "bagnata"</b> La pressione presente viene assegnata al valore di livello inferiore ("taratura di vuoto").</li> </ul> <p> Al tasto non viene assegnata alcuna funzione se la selezione del livello = "In altezza" e/o la modalità di taratura = "A secco".</p>
Span premuto per almeno 3 secondi	<p><b>Leggi fondoscala</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Modalità di misura "Pressione"</b> La pressione presente viene accettata come valore di fondo scala (URV).</li> <li>■ <b>Modalità di misura "Livello", Selezione del livello "In pressione", modalità di taratura "bagnata"</b> La pressione presente viene assegnata al valore di livello superiore ("taratura di pieno").</li> </ul> <p> Al tasto non viene assegnata alcuna funzione se la selezione del livello = "In altezza" e/o la modalità di taratura = "A secco".</p>
Zero e Span premuti contemporaneamente per almeno 3 secondi	<p><b>Regolazione della posizione</b></p> <p>Anche la caratteristica del sensore commuta in parallelo per cui la pressione presente diventa il valore di zero.</p>
Zero e Span premuti contemporaneamente per almeno 12 secondi	<p><b>Reset</b></p> <p>Tutti i parametri vengono resettati all'impostazione di fabbrica.</p>

## 7.2 Display con display del dispositivo (opzionale)

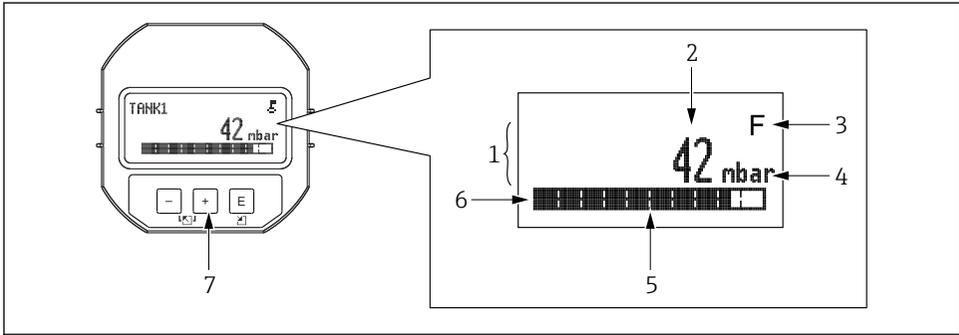
Per la visualizzazione e il controllo è disponibile un display a cristalli liquidi (LCD) con 4 righe. Il display locale visualizza valori misurati, testi di dialogo, messaggi di guasto e messaggi di avviso. Per facilità di funzionamento, il display può essere prelevato dalla custodia (vedere i passi 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.



A0028500

### Funzioni:

- Visualizzazione del valore misurato a 8 cifre, inclusi segno e virgola decimale, grafico a barre per il valore istantaneo 4 ... 20 mA HART.
- Tre tasti per il funzionamento
- Menu guidato semplice ed esauriente grazie alla distinzione dei parametri in diversi livelli e gruppi
- A ciascun parametro viene assegnato un codice parametro a 3 caratteri per facilità di navigazione
- Possibilità di configurare il display in base ai requisiti e alle preferenze dell'operatore, ad es. lingua, visualizzazione alternata, indicazione di altri valori misurati come la temperatura del sensore, regolazione del contrasto
- Complete funzioni diagnostiche (messaggi di guasto e avviso, ecc.)



A0030013

- 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 visualizzati contemporaneamente fino a quattro simboli.

Simbolo	Significato
 A0018154	<b>Simbolo di blocco</b> La configurazione del dispositivo è bloccata. Sbloccare il dispositivo, .
 A0018155	<b>Simbolo di comunicazione</b> Trasferimento dati mediante comunicazione
 A0013958	<b>Messaggio di errore "Fuori specifica"</b> Il dispositivo non è utilizzato secondo le proprie specifiche tecniche (ad esempio, durante l'avviamento o la pulizia).
 A0013959	<b>Messaggio di errore "Service mode"</b> Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad esempio durante una simulazione).
 A0013957	<b>Messaggio di errore "Maintenance required"</b> Necessaria manutenzione. Il valore di misura rimane valido.
 A0013956	<b>Messaggio di errore "Failure detected"</b> Si è verificato un errore operativo. Il valore misurato non è più valido.

## 7.2.1 Tasti operativi sul display operativo e di visualizzazione

Tasto/tasti operativi	Significato
A0017879	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per scorrere l'elenco delle opzioni verso il basso</li> <li>Modificare numeri o caratteri in una funzione</li> </ul>
A0017880	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per scorrere l'elenco delle opzioni verso l'alto</li> <li>Modificare numeri o caratteri in una funzione</li> </ul>
A0017881	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conferma l'inserimento</li> <li>Passa all'argomento successivo</li> <li>Selezionare una voce menu e attiva la modalità di modifica</li> </ul>
A0017879 e  A0017881	Regolazione del contrasto del display locale: più scuro
A0017880 e  A0017881	Regolazione del contrasto del display locale: più chiaro
A0017879 e  A0017880	<b>Funzioni di ESC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uscita dalla modalità di modifica per un parametro senza salvare la modifica</li> <li>Ci si trova in un menu, a un livello di selezione. Ogni volta che si premono simultaneamente i tasti, si risale di un livello nel menu.</li> </ul>

## 7.2.2 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). Il simbolo ✓ vicino al testo del menu indica l'opzione che è attiva attualmente.
2	Deutsch ✓ English		Selezionare "Deutsch" con  o .
3	✓ Deutsch English		<ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare  per confermare. Un ✓ davanti al testo del menu indica l'opzione attiva ("Deutsch" è ora selezionato nella lingua dei menu).</li> <li>Utilizzare  per uscire dalla modalità di modifica del parametro.</li> </ul>

## 7.2.3 Esempio operativo: parametri definibili dall'utente

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

Percorso menu: Configuraz. → Config. estesa → uscita in corrente → Imp. fondo scala

	Imp. fondo scala	014	Funzionamento
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	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	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Premere $\boxplus$ o $\boxminus$ per accedere alla modalità di modifica. La prima cifra è evidenziata in nero.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Usare il tasto $\boxplus$ per modificare "1" in "5". Premere il tasto $\boxtimes$ per confermare "5". Il cursore passa alla posizione successiva (evidenziata in nero). Confermare "0" con $\boxtimes$ (seconda posizione).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	La terza cifra è evidenziata in nero e ora può essere modificata.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	Utilizzare il tasto $\boxminus$ per passare al simbolo "↵". Usare $\boxtimes$ per salvare il nuovo valore e uscire dalla modalità di modifica. Vedere figura successiva.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	Il nuovo valore per il valore di fondo scala è 50 mbar (0,75 psi). Utilizzare $\boxtimes$ per uscire dalla modalità di modifica del parametro. Utilizzare $\boxplus$ o $\boxminus$ per tornare al modalità di modifica.

### 7.2.4 Esempio operativo: accettazione della pressione presente

Esempio: impostazione della regolazione della posizione.

Percorso menu: Menu principale → Configuraz. → Regolazione posizione

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

Regolazione posizione	007	Funzionamento
Conferma		

## 8 Messa in servizio

Il dispositivo è configurato di serie in modalità di misura "Pressione".

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 del sensore!

### **AWISO**

#### **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 del sensore!

### 8.1 Messa in servizio con menu operativo

#### 8.1.1 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.

<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Un'altra lingua (selezionata nell'ordine del dispositivo)</li> <li>■ Una terza lingua ove opportuno (lingua del paese del costruttore)</li> </ul>
------------------	---

<b>Impostazione di fabbrica</b>	English
---------------------------------	---------

---

### Press. eng. unit (125)

---

<b>Autorizzazione scrittura</b>	Operatore/Manutenzione/Esperto
---------------------------------	--------------------------------

<b>Descrizione</b>	Selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri relativi alla pressione vengono convertiti e visualizzati nella nuova unità.
--------------------	--

<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar, bar</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O</li> <li>■ inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ Pa, kPa, MPa</li> <li>■ psi</li> <li>■ mmHg, inHg</li> <li>■ kgf / cm<sup>2</sup></li> </ul>
------------------	---

<b>Impostazione di fabbrica</b>	mbar o bar a seconda del campo di misura nominale del sensore, o in base alle specifiche dell'ordine.
---------------------------------	---

## 8.1.2 Regolazione della posizione

---

### Press. corretta (172)

---

<b>Navigazione</b>	 Configuraz. → Press. corretta
--------------------	---

<b>Autorizzazione scrittura</b>	Operatore/Manutenzione/Esperto
---------------------------------	--------------------------------

<b>Descrizione</b>	Visualizza la pressione misurata dopo il trim del sensore e la regolazione della posizione.
--------------------	---

<b>Nota</b>	Se il valore non è uguale a "0", è possibile correggerlo tramite la regolazione della posizione.
-------------	--

---

**Pos. zero adjust (007) (sensori pressione relativa)**

---

<b>Autorizzazione scrittura</b>	Operatore/Manutenzione/Esperto
<b>Descrizione</b>	Regolazione della posizione di zero – occorre conoscere la differenza di pressione tra lo zero (setpoint) e la pressione misurata.
<b>Esempio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Valore misurato = 2,2 mbar (0,033 psi)</li><li>▪ Correggere il valore misurato tramite il parametro "Pos. zero adjust" e con l'opzione "Confirm". Significa che, alla pressione presente si assegna il valore 0,0.</li><li>▪ Valore misurato (dopo la regolazione della posizione di zero) = 0,0 mbar</li><li>▪ Viene corretto anche il valore corrente.</li></ul>
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conferma</li><li>▪ Annulla</li></ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Annulla

---

**Calib. offset (192) / (008) (sensore pressione assoluta)**

---

<b>Autorizzazione scrittura</b>	Manutenzione/Esperto
<b>Descrizione</b>	Regolazione della posizione – la differenza di pressione tra il setpoint e la pressione misurata.
<b>Esempio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Valore misurato = 982,2 mbar (14,73 psi)</li><li>▪ Si corregge il valore misurato con quello inserito, ad esempio 2,2 mbar (0,033 psi) tramite il parametro "Calib. offset". Significa che alla pressione presente 980,0 mbar (14,7 psi) si assegna il valore.</li><li>▪ Valore misurato (dopo la regolazione della posizione di zero) = 980,0 mbar (14,7 psi)</li><li>▪ Viene corretto anche il valore corrente.</li></ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0.0

## 8.2 Configurazione della misura di pressione

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

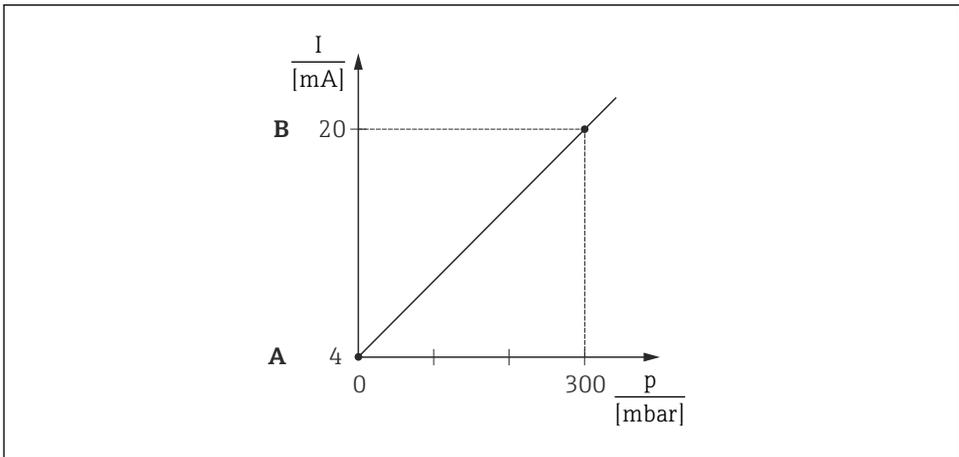
#### Esempio:

In questo esempio, un dispositivo con un sensore 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).

#### Prerequisito:

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

**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 →  21.



A0031032

A Vedere tabella, Punto 3.

B Vedere tabella, Punto 4.

Descrizione	
1	<p>Selezionare la modalità di misura "Pressione" tramite il parametro "Modo misura". Percorso menu: Configuraz. → Modo misura</p> <p><b>⚠ AVVERTENZA</b></p> <p><b>Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala)</b> Può causare la traccimazione del prodotto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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.</li> </ul>
2	<p>Selezionare l'unità di pressione tramite il parametro "Unità ing. pres.", ad esempio "mbar". Percorso menu: Configuraz. → Unità ing. pres.</p>
3	<p>Selezionare il parametro "Imp. iniz. scala". Percorso menu: Configuraz. → Imp. iniz. scala</p> <p>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).</p>
4	<p>Selezionare il parametro "Imp. fondo scala". Percorso menu: Configuraz. → Imp. fondo scala</p> <p>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).</p>
5	<p>Risultato: Il campo di misura è configurato per 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).</p>

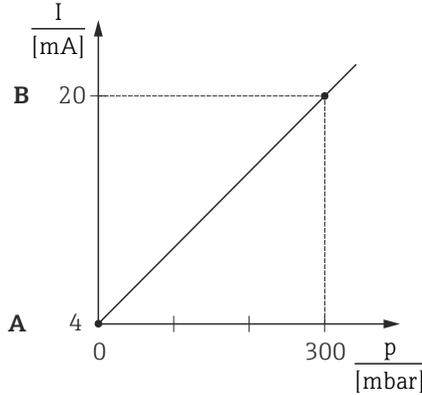
## 8.2.2 Taratura con pressione di riferimento (taratura "bagnata")

### Esempio:

In questo esempio, un dispositivo con un modulo sensore 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).

### Prerequisito:

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



A0031032

A Vedere tabella, Punto 4.

B Vedere tabella, Punto 5.

Descrizione	
1	Eseguire una regolazione della posizione
2	<p>Selezionare la modalità di misura "Pressione" tramite il parametro "Modo misura". Percorso menu: Configuraz. → Modo misura</p> <p><b>⚠ AVVERTENZA</b></p> <p><b>Una modifica della modalità di misura ha effetto sul campo (URV - valore di fondo scala)</b> Può causare la traccimazione del prodotto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► 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.</li> </ul>
3	<p>Selezionare l'unità di pressione tramite il parametro "Unità ing. pres.", ad esempio "mbar". Percorso menu: Configuraz. → Unità ing. pres.</p>
4	<p>La pressione per LRV (valore 4 mA) è presente sul dispositivo, ad esempio 0 mbar</p> <p>Selezionare il parametro "Leggi iniz. scala". Percorso menu: Config. → Config. estesa → Uscita in corrente → Leggi iniz. scala</p> <p>Confermare il valore presente sul dispositivo selezionando "Applica". Questo valore di pressione presente sul dispositivo è assegnato al valore di corrente inferiore (4 mA).</p>
5	<p>La pressione richiesta per URV (valore 20 mA) è presente sul dispositivo, in questo esempio 300 mbar (4,5 psi).</p> <p>Selezionare il parametro "Leggi fondoscala". Percorso menu: Config. → Config. estesa → Uscita in corrente → Leggi fondoscala</p> <p>Confermare il valore presente sul dispositivo selezionando "Applica". Questo valore di pressione presente sul dispositivo è assegnato al valore di corrente superiore (20 mA).</p>
6	<p>Risultato: Il campo di misura è configurato per 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).</p>





71555412

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

---