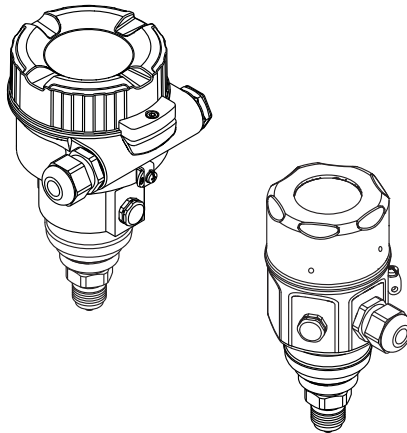


Istruzioni di funzionamento brevi

CerabarM

PMC51, PMP51, PMP55

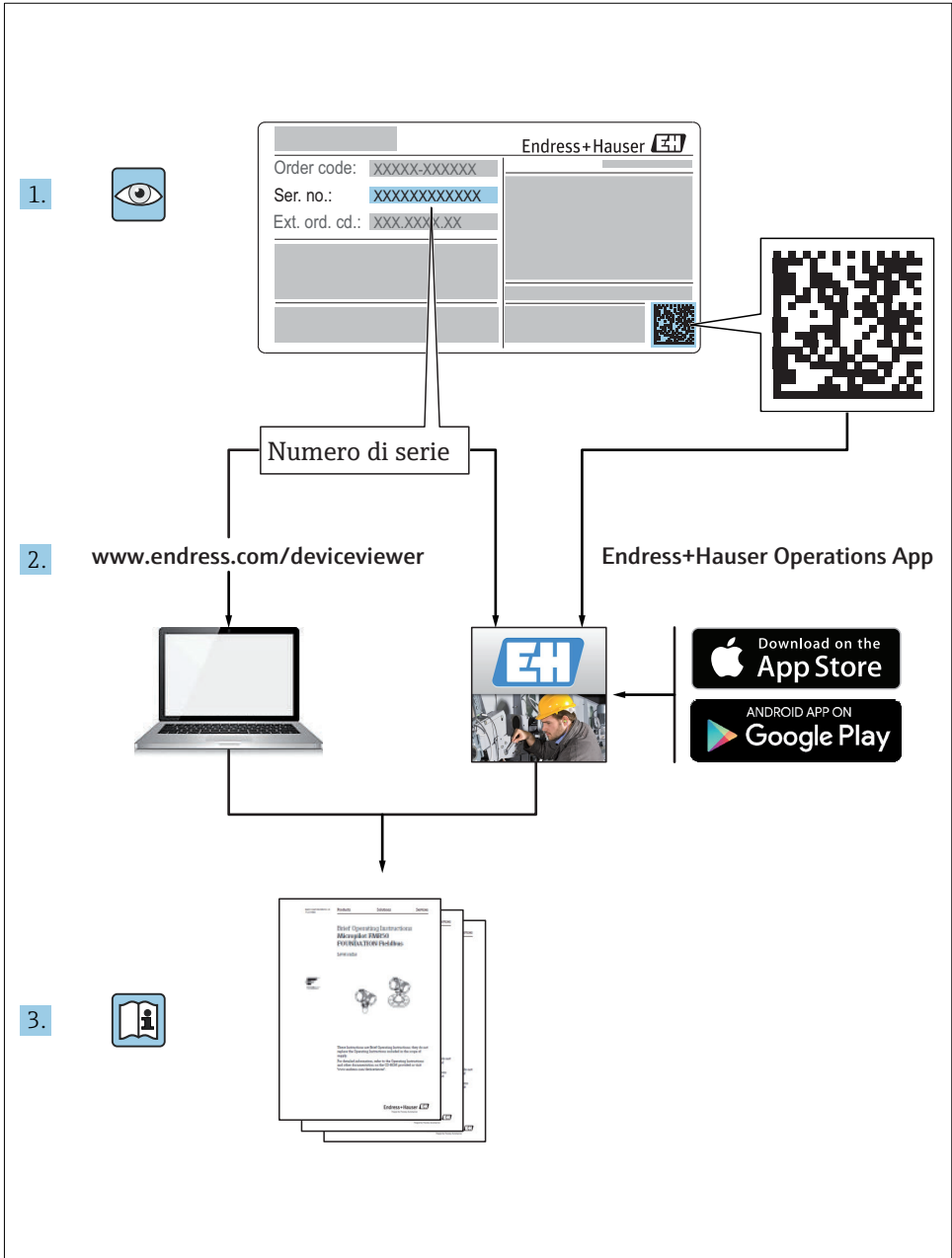
Misura della pressione di processo
4 ... 20 mA analogico



Queste istruzioni sono Istruzioni di funzionamento brevi; non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento del dispositivo. È possibile reperire informazioni dettagliate sul dispositivo nelle Istruzioni di funzionamento e ulteriore documentazione

disponibile per tutte le versioni del dispositivo tramite:

- Internet: www.it.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *app Operations di Endress+Hauser*



Sommario

1	Informazioni sulla documentazione	4
1.1	Note per l'uso di questa documentazione	4
1.2	Simboli utilizzati	4
2	Istruzioni di sicurezza generali	6
2.1	Requisiti del personale	6
2.2	Destinazione d'uso	7
2.3	Sicurezza sul lavoro	7
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Area a rischio di esplosione	7
2.6	Sicurezza del prodotto	8
3	Identificazione	8
3.1	Identificazione del prodotto	8
3.2	Fornitura	8
3.3	Marchio CE, dichiarazione di conformità	9
4	Installazione	9
4.1	Ricevimento	9
4.2	Stoccaggio e trasporto	9
4.3	Condizioni di installazione	9
4.4	Istruzioni generali per l'installazione	10
4.5	Istruzioni di installazione	10
4.6	Chiusura dei coperchi della custodia	15
4.7	Montaggio della guarnizione profilata per l'adattatore di processo universale	16
4.8	Verifica finale dell'installazione	16
5	Collegamento elettrico	16
5.1	Connessione del misuratore	16
5.2	Collegamento dell'unità di misura	19
5.3	Equalizzazione di potenziale	20
5.4	Protezione alle sovratensioni (opzionale)	20
5.5	Verifica finale delle connessioni	21
6	Funzionamento	21
6.1	Posizione degli elementi operativi	21
6.2	Uso del display del misuratore (opzionale)	22
7	Messa in servizio	24
7.1	Collaudo funzionale	25
7.2	Messa in servizio	25

1 Informazioni sulla documentazione

1.1 Note per l'uso di questa documentazione

Le presenti Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni necessarie nelle diverse fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, accettazione alla consegna e stoccaggio, a montaggio, allacciamento, funzionamento e messa in servizio, oltre a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli utilizzati

1.2.1 Simboli convenzionali per la sicurezza

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

1.2.2 Simboli elettrici

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

1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
 A0011221	Vite a brugola
 A0011222	Chiave a forchetta

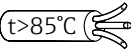
1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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

1.2.5 Simboli riportati nelle figure

Simbolo	Significato
1, 2, 3, 4 ecc.	Numerazione degli elementi principali
1., 2., ...	Sequenza di azioni
A, B, C, D ecc.	Viste

1.2.6 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	Istruzioni di sicurezza Attenersi alle Istruzioni di sicurezza riportate in queste Istruzioni di funzionamento.
	Immunità del cavo di collegamento ai cambiamenti di temperature Indica che i cavi di collegamento devono essere resistenti a temperature di almeno 85 °C.

1.2.7 Marchi registrati

KALREZ®, VITON®, TEFLON®
Marchio registrato di E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI-CLAMP®
Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

GORE-TEX®
Marchio registrato di W.L. Gore & Associates, Inc., USA

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti del personale

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

- Gli specialisti con formazione e qualifica devono essere dotati di una qualifica che corrisponde alla specifica funzione e attività
- Devono essere autorizzati dall'operatore/responsabile dell'impianto
- Deve conoscere le normative nazionali
- Prima di eseguire gli interventi, il personale tecnico addetto deve leggere e comprendere le indicazioni riportate nei manuali, nella documentazione supplementare e nei certificati (in funzione dell'applicazione)

- Deve seguire le istruzioni e rispettare le condizioni di base

Il personale operativo deve possedere i seguenti requisiti:

- Deve essere stato istruito e autorizzato dal responsabile dell'impianto in funzione dei requisiti dell'attività da svolgere
- Deve rispettare le istruzioni riportate in queste Istruzioni di funzionamento

2.2 Destinazione d'uso

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

2.2.1 Uso non corretto

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

Chiarimento di casi borderline:

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

2.3 Sicurezza sul lavoro

Quando si lavora sul o con il dispositivo:

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

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni!

- ▶ Utilizzare lo strumento in corrette condizioni tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore è responsabile del corretto funzionamento del misuratore.

Modifiche al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire una sicurezza operativa costante:

- ▶ Eseguire riparazioni sullo strumento solo se espressamente autorizzate.
- ▶ Attenersi alle norme nazionali relative alle riparazioni di dispositivi elettrici.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali Endress+Hauser.

2.5 Area a rischio di esplosione

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

- Verificare la targhetta per determinare se il dispositivo può essere utilizzato per l'applicazione prevista nell'area a rischio d'esplosione.
- Rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che costituisce parte integrante di queste Istruzioni di funzionamento.

2.6 Sicurezza del prodotto

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

3 Identificazione

3.1 Identificazione del prodotto

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

- Specifiche riportate sulla targhetta
- Codice d'ordine con elenco delle caratteristiche del dispositivo sulla nota di consegna
- Inserire il numero di serie riportato nelle targhetta nel W@M Device Viewer (www.it.endress.com/deviceviewer): saranno visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

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

3.2 Fornitura

La fornitura comprende:

- Dispositivo
- Accessori opzionali

Documentazione allegata:

- Le Istruzioni di funzionamento BA00385P sono disponibili su Internet.
→ Vedere: www.de.endress.com → Download
- Istruzioni di funzionamento brevi: KA01036P
- Rapporto di collaudo finale
- Opzionale: modulo di taratura di fabbrica, certificati di collaudo

3.3 Marchio CE, dichiarazione di conformità

Il dispositivo è stato progettato per rispondere ai requisiti di sicurezza vigenti, è stato collaudato e ha lasciato lo stabilimento in condizioni tali da garantire la sicurezza operativa. Questo dispositivo è conforme a tutte le norme e regolamentazioni applicabili, elencate nella Dichiarazione di conformità CE, pertanto è conforme ai requisiti normativi previsti dalle Direttive CE.

Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma la conformità del dispositivo.

4 Installazione

4.1 Ricevimento

- Verificare che l'imballaggio e il contenuto non siano danneggiati.
- Verificare la spedizione, assicurandosi che la fornitura sia completa e conforme all'ordine.

4.2 Stoccaggio e trasporto

4.2.1 Immagazzinamento

Il misuratore deve essere immagazzinato in un'area asciutta e pulita e deve essere protetto da eventuali danni meccanici (EN 837-2).

Campo di temperatura di immagazzinamento:

V. Informazioni tecniche per Cerabar M TI00436P.

4.2.2 Trasporto

AVVERTENZA

Trasporto non corretto

Custodia, membrana e capillari possono danneggiarsi creando rischi di lesioni personali.

- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sostenendolo dalla connessione al processo.
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza e le indicazioni per il trasporto dei dispositivi con peso superiore a 18 kg (39,6 lb).
- ▶ Non servirsi dei capillari per il trasporto dei separatori.

4.3 Condizioni di installazione

4.3.1 Dimensioni

Per le dimensioni, consultare le Informazioni tecniche per Cerabar M TI00436P, capitolo "Costruzione meccanica".

4.4 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 serrare in corrispondenza della custodia.
- Non stringere eccessivamente la filettatura. Coppia max.: 20 ... 30 Nm (14.75 ... 22.13 lbf ft)

4.4.1 Montaggio dei moduli sensore con filettatura PVDF

⚠ AVVERTENZA

Rischio di danneggiamento della connessione al processo!

Rischio di infortuni!

- I moduli sensore con connessioni al processo PVDF e attacco filettato devono essere installati con la staffa di montaggio in dotazione.

⚠ AVVERTENZA

Rischio di fatica del materiale per effetto di pressione e temperatura!

Il cedimento improvviso dei componenti può creare rischi di lesioni. La filettatura può allentarsi se esposta ad alti valori di pressione e temperatura.

- Si raccomanda di controllare regolarmente l'integrità della filettatura e, se necessario, di regolarne nuovamente il serraggio alla coppia massima di 7 Nm (5,16 lbf ft). Si consiglia di utilizzare un nastro in teflon per sigillare la filettatura 1/2" NPT.

4.5 Istruzioni di installazione

- A causa dell'orientamento di Cerabar M, il punto di zero può presentare uno scostamento, quando il serbatoio è vuoto o parzialmente pieno, ma il valore misurato non è uguale a zero. La deriva del punto di zero →  22, → Cap. 6.1.2 "Funzione degli elementi operativi" può essere modificata.
- Per informazioni su PMP55, vedere → Cap. 4.5.2 "Istruzioni di installazione per misuratori con separatori – PMP55", →  12.
- Endress+Hauser può fornire una staffa di montaggio per l'installazione su palina o a parete. →  13, → Cap. 4.5.5 "Montaggio a parete e su palina (opzionale)".

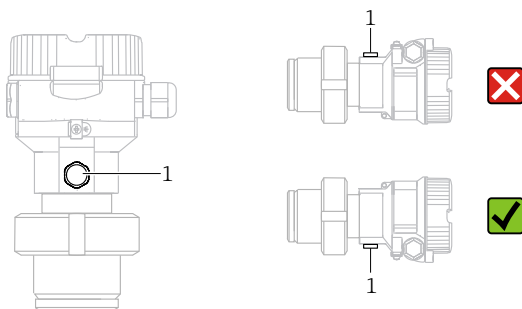
4.5.1 Istruzioni d'installazione per dispositivi senza separatori – PMP51, PMC51

AVVISO

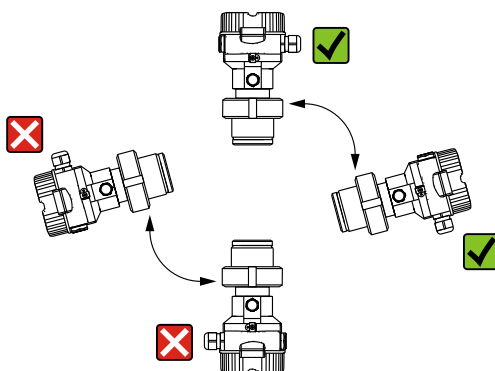
Rischio di danni al dispositivo!

Se Cerabar M caldo viene raffreddato durante la pulizia (ad esempio con acqua fredda), per breve tempo si sviluppa un vuoto, tramite cui l'umidità può penetrare nel sensore attraverso la compensazione della pressione (1).

- In questo caso, montare Cerabar con la compensazione della pressione (1) rivolta verso il basso.



- Mantenere incontaminati la compensazione della pressione e il filtro (1) GORE-TEX®.
- 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 riccioli di separazione. L'orientamento dipende dall'applicazione di misura.
- Le membrane di processo non devono essere pulite o toccate con oggetti duri o appuntiti.
- Per rispettare i requisiti di pulibilità dello standard ASME-BPE (Parte SD - idoneità alla pulizia), il misuratore deve essere installato come segue:



Misura di pressione nei gas

Montare Cerabar M con il dispositivo d'intercettazione posto al di sopra del punto di presa, in modo che la condensa possa ritornare nel processo.

Misura della pressione nei vapori

- Montare Cerabar M con il ricciolo di separazione sopra il punto di presa.
- Riempire il ricciolo con fluido prima della messa in servizio.
Il ricciolo di separazione riduce la temperatura quasi fino ai valori di temperatura ambiente.

Misura di pressione nei liquidi

- Montare Cerabar M con il dispositivo di intercettazione sotto o alla medesima altezza del punto di presa.

Misura di livello

- Cerabar M deve essere installato sempre al di sotto del punto di misura inferiore.
- Non montare il dispositivo nell'area di carico o in un punto del serbatoio che possa essere influenzato da pulsazioni di pressione causate da un agitatore.
- Non montare il dispositivo nell'area di aspirazione di una pompa.
- L'esecuzione della taratura e il collaudo funzionale risultano semplificati se il misuratore è montato a valle di un dispositivo di intercettazione.

4.5.2 Istruzioni di installazione per misuratori con separatori – PMP55

- I dispositivi Cerabar M con separatore possono essere installati mediante filettatura, flangia o clamp in base al tipo di separatore.
- Considerare che la pressione idrostatica delle colonne di liquido nei capillari può causare lo scostamento del punto di zero. Lo scostamento del punto di zero può essere corretto.
- Le membrane di processo dei separatori non devono essere pulite o toccate con oggetti duri o appuntiti.
- La protezione delle membrane di processo deve essere rimossa solo al momento dell'installazione.

AVVISO

Rischio di movimentazione impropria!

Rischio di danni al dispositivo!

- ▶ Il separatore e il trasmettitore di pressione formano un sistema chiuso, tarato e con olio di riempimento. Il foro per il riempimento è a tenuta stagna e non deve essere aperto.
- ▶ Se si utilizza una staffa di montaggio, si raccomanda di lasciare un gioco sufficiente per evitare la curvatura dei capillari verso il basso (raggio di curvatura ≥ 100 mm (3.94 in)).
- ▶ Per l'olio di riempimento del separatore, rispettare le soglie operative riportate nelle Informazioni tecniche per Cerabar M TI00436P, paragrafo "Indicazioni per la progettazione di 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
- ▶ Con raggio di curvatura di ≥ 100 mm (3.94 in).
- ▶ Non servirsi dei capillari per il trasporto dei separatori.

Applicazione in presenza di vuoto

V. Istruzioni di funzionamento.

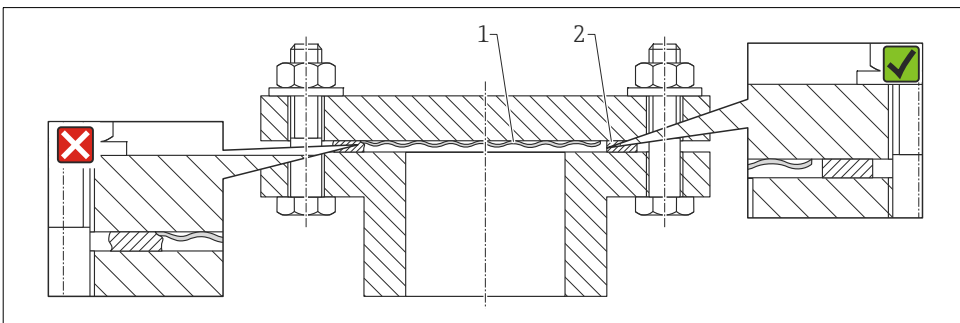
Montaggio con isolatore di temperatura

V. Istruzioni di funzionamento.

4.5.3 Guarnizione per il montaggio su flangia**AVVISO****Risultati di misura falsati.**

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

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



A0017743

Fig. 1:

- 1 Membrana di processo
2 Guarnizione

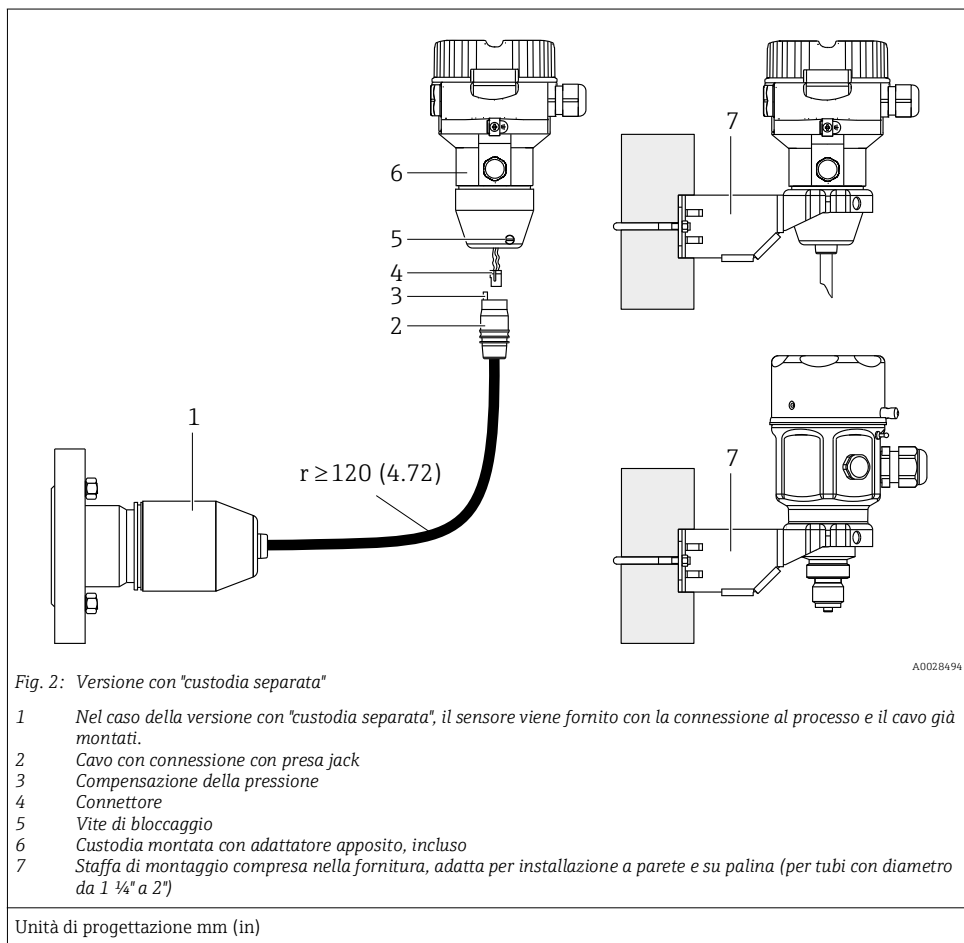
4.5.4 Coibentazione – PMP55

V. Istruzioni di funzionamento.

4.5.5 Montaggio a parete e su palina (opzionale)

V. Istruzioni di funzionamento.

4.5.6 Assemblaggio e montaggio della versione con "custodia separata"



Assemblaggio e montaggio

1. Collegare il connettore (elem. 4) nella presa jack corrispondente del cavo (elem. 2).
2. Inserire il cavo nell'adattatore della custodia (elem. 6).
3. Serrare la vite di bloccaggio (elem. 5).
4. Montare la custodia a parete o su palina tramite la staffa di montaggio (elem. 7).
 In caso di montaggio su palina, i dadi della staffa devono essere serrati in modo uniforme, con una coppia di almeno 5 Nm (3.69 lbs ft).
 Montare il cavo con un raggio di curvatura (r) ≥ 120 mm (4.72 in).

Stesura del cavo (ad es. attraverso un tubo)

È richiesto il kit per l'accorciamento del cavo.

Codice d'ordine: 71093286

Per le istruzioni di montaggio, consultare la documentazione SD00553P/00/A6.

4.5.7 PMP51, versione predisposta per il montaggio del separatore – consigli di saldatura

V. Istruzioni di funzionamento.

4.6 Chiusura dei coperchi della custodia

AVVISO

Dispositivi con tenuta del coperchio in EPDM - rischio di perdite dal trasmettitore!

I lubrificanti a base minerale, animale o vegetale causano il rigonfiamento della tenuta del coperchio in EPDM con conseguenti perdite dal trasmettitore.

- La filettatura viene rivestita in fabbrica, perciò non richiede alcuna lubrificazione.

AVVISO

Se il coperchio della custodia non si chiude più.

Filettatura danneggiata!

- Quando si esegue la chiusura dei coperchi della custodia, accertarsi che le filettature sui coperchi e la custodia siano prive di sporcizia, ad esempio, sabbia. Nel caso si avverta resistenza durante la chiusura dei coperchi, verificare nuovamente la presenza di sporcizia nelle filettature.

4.6.1 Chiusura del coperchio della custodia in acciaio inox

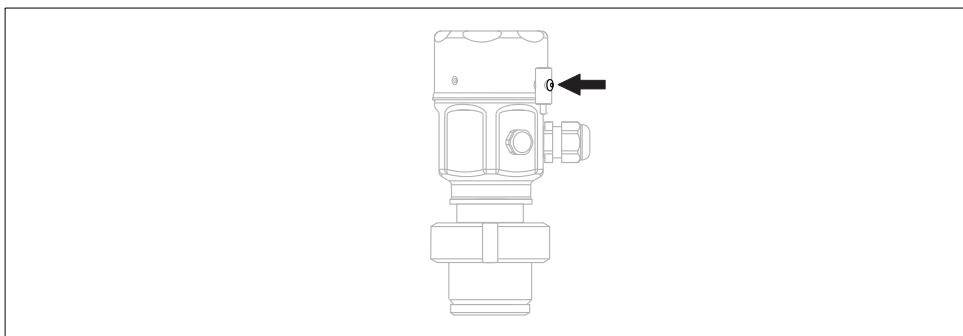


Fig. 3: Chiusura del coperchio

A0028497

Il coperchio del vano dell'elettronica è serrato manualmente alla custodia fino all'arresto. La vite funge da protezione Ex polveri (disponibile solo previa approvazione Ex polveri).

4.7 Montaggio della guarnizione profilata per l'adattatore di processo universale

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

4.8 Verifica finale dell'installazione

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

5 Collegamento elettrico

5.1 Connessione del misuratore

⚠ **AVVERTENZA**

Possibile presenza della tensione di alimentazione!

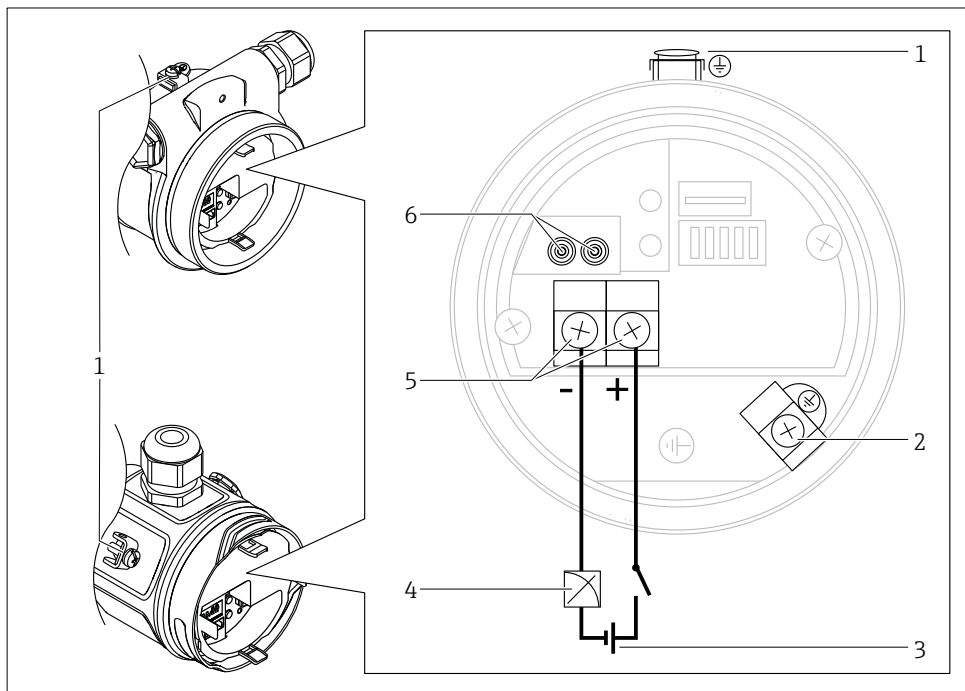
Rischio di scosse elettriche e/o esplosioni!

- ▶ Garantire che nel sistema non siano in corso processi non controllati.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il misuratore.
- ▶ Se il misuratore è impiegato in aree a rischio d'esplosione, durante l'installazione occorre rispettare gli standard, le normative nazionali e le Istruzioni di sicurezza o gli Schemi di controllo o installazione.
- ▶ Deve essere fornito un interruttore di protezione appropriato, conforme a 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 misuratore.
3. Rimuovere il coperchio della custodia.

4. Guidare il cavo attraverso il passa cavo. Impiegare preferibilmente un cavo bifilare, schermato e intrecciato.
5. Connettere il misuratore in base al seguente schema.
6. Riavvitare il coperchio della custodia.
7. Attivare la tensione di alimentazione.

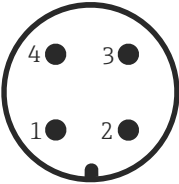


A0028498

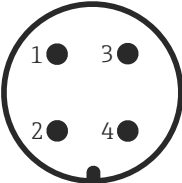
Connessione elettrica 4...20 mA

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

5.1.1 Strumenti con connettore M12

Assegnazione dei pin per il connettore M12	PIN	Significato
 A0011175	1	Segnale +
	2	Non assegnato
	3	Segnale -
	4	Messa a terra

5.1.2 Dispositivi con connettore da 7/8"

Assegnazione dei pin per il connettore 7/8"	PIN	Significato
 A0011176	1	Segnale -
	2	Segnale +
	3	Non assegnato
	4	Schermo

5.1.3 Connessione della versione del cavo

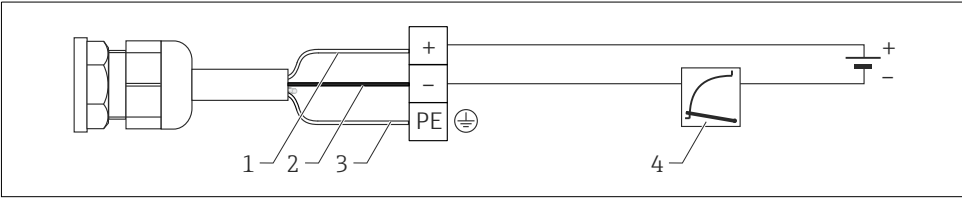


Fig. 4:

- 1 *rd* = rosso
- 2 *bk* = nero
- 3 *gnye* = verde
- 4 4...20 mA

A0019991

5.2 Collegamento dell'unità di misura

5.2.1 Tensione di alimentazione

Versione elettronica	
4...20 mA	11,5...45 V c.c. (Versioni con connettori a spina: 35 V c.c.)

Rilevamento del segnale di test 4...20 mA

È possibile misurare un segnale di test 4...20 mA tramite i relativi morsetti senza interrompere le misure. Il misuratore deve visualizzare una resistenza interna $< 0,7\Omega$ affinché l'errore di misura sia inferiore allo 0,1%.

5.2.2 Morsetti

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

5.2.3 Specifiche cavo

- Endress+Hauser consiglia l'uso di cavi bifilari, intrecciati e schermati.
- Diametro esterno cavo: 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) a seconda del pressacavo utilizzato (v. Informazioni tecniche)

5.2.4 Carico

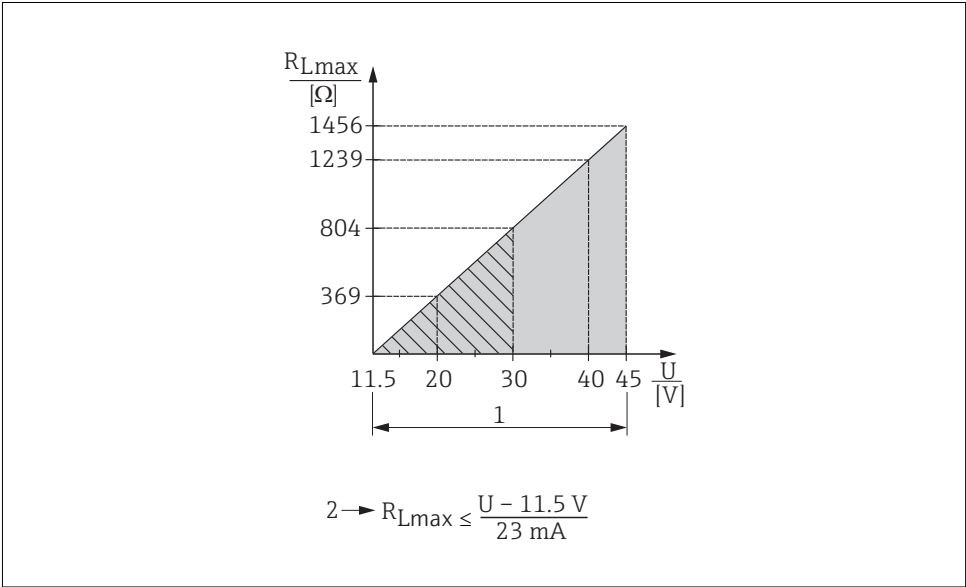


Fig. 5: Diagramma di carico

- 1 Alimentazione 11,5 ... 45 V c.c. (versioni con connettore a spina 35 V c.c.) per altri tipi di protezione e per versioni dispositivo senza certificazione
- 2 R_{Lmax} Resistenza di carico max.
- U Tensione di alimentazione

5.2.5 Schermatura/equalizzazione di potenziale

È possibile ottenere una schermatura ottimale contro i disturbi collegando la schermatura da ambedue i lati (nell'armadio e del dispositivo). Se si prevedono potenziali correnti di equalizzazione in campo, mettere a terra lo schermo solo da un lato, preferibilmente sul trasmettitore.

5.3 Equalizzazione di potenziale

Rispettare le normative specifiche.

5.4 Protezione alle sovratensioni (opzionale)

V. Istruzioni di funzionamento.

5.5 Verifica finale delle connessioni

Terminato il cablaggio del misuratore, eseguire i seguenti controlli:

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

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

6 Funzionamento

6.1 Posizione degli elementi operativi

I tasti operativi e il microinterruttore DIP si trovano sull'inserito elettronico del misuratore.

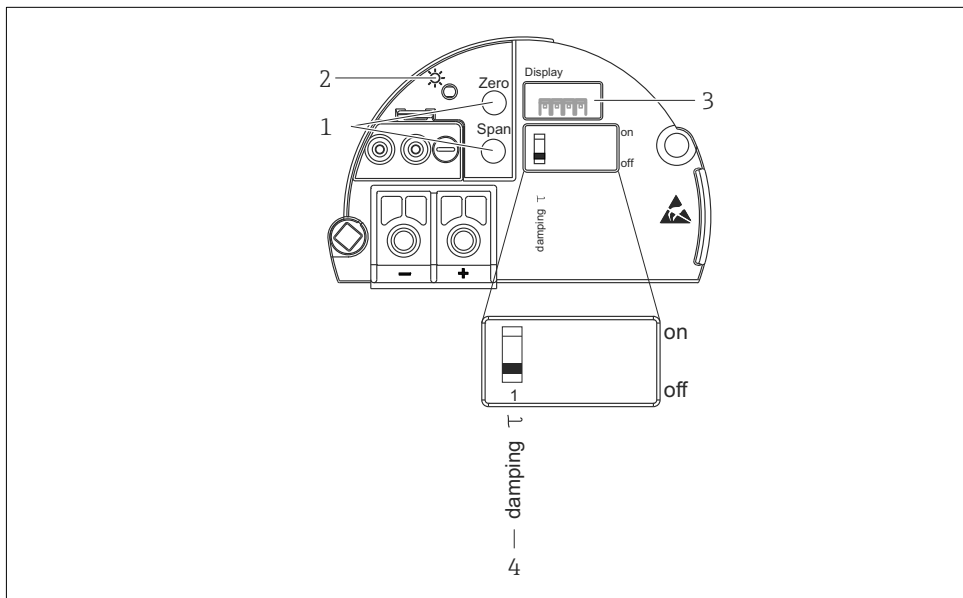


Fig. 6: Inserito elettronico

A0023992

- 1 Tasti operativi per valore di inizio scala (zero) e valore di fondo scala (span)
- 2 LED verde per indicare un'operazione andata a buon fine
- 3 Slot per display opzionale locale
- 4 Microinterruttore DIP per attivare/disattivare lo smorzamento

6.1.1 Funzione del microinterruttore DIP

Posizione dei microinterruttori	
"off"	"on"
Lo smorzamento è disattivato. Il segnale di uscita segue i cambiamenti del valore misurato senza nessun ritardo.	Lo smorzamento è attivo. Il segnale di uscita segue i cambiamenti del valore misurato con il tempo di ritardo t (Impostazione di fabbrica: t = 2 s o come specifiche dell'ordine).

6.1.2 Funzione degli elementi operativi

Tasto/tasti operativi	Significato
"Zero" premuto brevemente	Visualizzazione del valore di inizio scala
"Zero" premuto per almeno 3 secondi	Visualizzazione del valore di inizio scala La pressione presente è accettata come valore di inizio scala (LRV).
"Span" premuto brevemente	Visualizzazione del valore di fondo scala
"Span" premuto per almeno 3 secondi	Visualizzazione del valore di fondo scala La pressione presente è accettata come valore di fondo scala (LRV).
Tenere premuti "Zero" e "Span" brevemente simultaneamente	Regolazione posizione display
Tenere premuti "Zero" e "Span" simultaneamente per almeno tre secondi	Regolazione posizione La curva caratteristica del sensore viene spostata parallelamente a se stessa in modo tale che la pressione attuale diventi il valore zero.
Tenere premuti "Zero" e "Span" simultaneamente per almeno 12 secondi	Reset Tutti i parametri vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

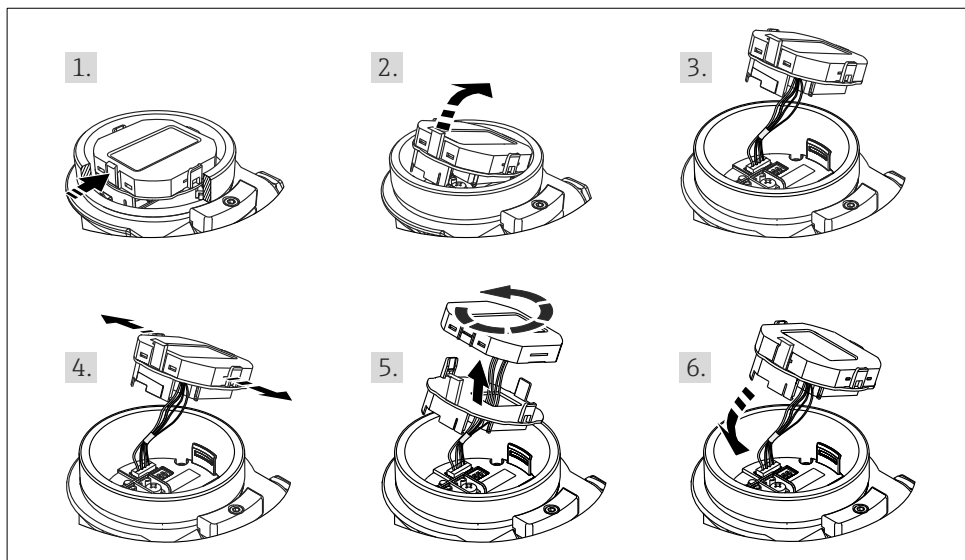
6.2 Uso del display del misuratore (opzionale)

Viene utilizzato un display a cristalli liquidi (LCD) con 4 righe. Il display locale visualizza valori di misura, messaggi di guasto e di avviso.

Il display può essere smontato per facilitare le operazioni (vedere schema, passaggi 1 - 3).

Il display è connesso al misuratore tramite un cavo da 90 mm (3.54 in).

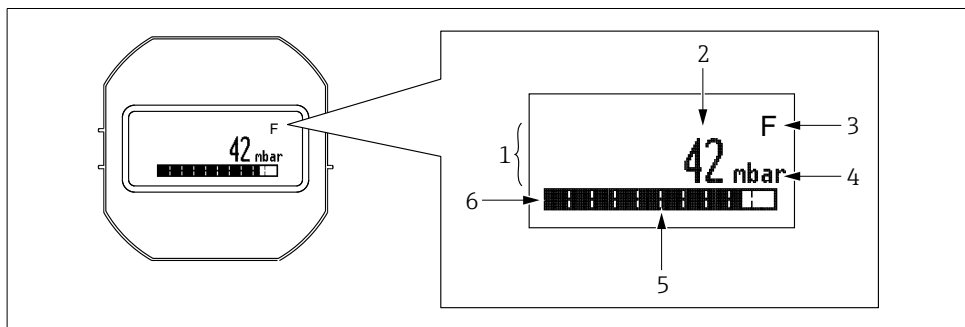
Il display dello strumento può ruotare a passi di 90° (vedere schema, passaggi 4 - 6), in base all'orientamento del trasmettitore. Questa possibilità facilita la lettura dei valori misurati.



A0028500

Funzioni:

- Visualizzazione del valore misurato a 8 cifre, inclusi segno e virgola decimale, bargraph per il valore istantaneo 4 ... 20 mA.
- Funzioni diagnostiche (messaggi di guasto e di avviso, ecc.)



A0028501

Fig. 7: Display

- 1 Linea principale
- 2 Valore
- 3 Simbolo
- 4 Unità
- 5 Bargraph
- 6 Linea di informazioni

La seguente tabella illustra i simboli che possono apparire sul display locale. Possono essere indicati anche quattro simboli contemporaneamente.

Simbolo	Significato
S	Messaggio di errore "Fuori specifica" Il dispositivo non è utilizzato secondo le proprie specifiche tecniche (ad esempio, durante il processo di riscaldamento o di pulizia).
C	Messaggio di errore "Modalità di servizio" Il dispositivo è in modalità di servizio (ad esempio, durante una simulazione).
M	Messaggio di errore "Richiesta di manutenzione" È necessario effettuare le operazioni di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.
F	Messaggio di errore "Rilevato errore" Si è verificato un errore operativo. Il valore di misura non è più valido.

7 Messa in servizio

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

⚠️ AVVERTENZA

Pressione di processo consentita superata!

Il cedimento improvviso dei componenti può creare rischi di lesioni. In caso di pressione troppo alta vengono visualizzati gli avvisi.

- ▶ Se il dispositivo presenta un valore di pressione superiore rispetto alla pressione massima consentita, si alternano i messaggi "S" e "Avviso". Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente entro i valori soglia del sensore!

AVVISO

Pressione di processo consentita non raggiunta!

In caso di pressione troppo bassa vengono visualizzati dei messaggi.

- ▶ Se il dispositivo presenta un valore di pressione inferiore rispetto alla pressione minima consentita, si alternano i messaggi "S" e "Avviso". Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente entro i valori soglia del sensore!

7.1 Collaudo funzionale

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

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → 16
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → 21

7.2 Messa in servizio

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

- Regolazione della posizione (correzione del punto di zero). Lo scostamento della pressione derivante dall'orientamento del misuratore può essere corretto mediante regolazione della posizione.
- Impostazione del valore di inizio e fondo scala
- Ripristino delle impostazioni di fabbrica
- La pressione applicata deve rientrare nelle le soglie di pressione nominale del sensore. Vedere le informazioni riportate sulla targhetta.

1.) Eseguire la regolazione della posizione	
La pressione è presente sul misuratore.	
↓	
Tenere premuti i tasti "Zero" e "Span" simultaneamente per almeno 3 secondi.	
↓	
Il LED sull'inserito elettronico si accende per qualche secondo?	
Si	No
↓	↓
La pressione applicata per la regolazione della posizione è stata accettata.	La pressione applicata per la regolazione della posizione non è stata accettata. Rispettare le soglie di ingresso.

2.) Impostare il valore di inizio scala	
La pressione richiesta per il valore di inizio scala è presente sul misuratore.	
↓	
Tenere premuto il tasto "Zero" per almeno 3 secondi.	
↓	
Il LED sull'inserito elettronico si accende per qualche secondo?	
Si	No
↓	↓

2.) Impostare il valore di inizio scala	
La pressione applicata per il valore di inizio scala è stata accettata.	La pressione applicata per il valore di inizio scala non è stata accettata. Rispettare le soglie di ingresso.

3.) Impostare il valore di fondo scala	
La pressione richiesta per il valore di fondo scala è presente sul misuratore.	
↓	
Tenere premuto il tasto "Span" per almeno 3 secondi.	
↓	
Il LED sull'inserito elettronico si accende per qualche secondo?	
Sì	No
↓	↓
La pressione applicata per il valore di fondo scala è stata accettata.	La pressione applicata per il valore di fondo scala non è stata accettata. Rispettare le soglie di ingresso.

4.) Verificare le impostazioni	
Premere brevemente il tasto "Zero" per visualizzare il valore di inizio scala.	
↓	
Premere brevemente il tasto "Span" per visualizzare il valore di fondo scala.	
↓	
Premere brevemente i tasti "Zero" e "Span" contemporaneamente per visualizzare l'offset di taratura.	



71423924

www.it.endress.com
