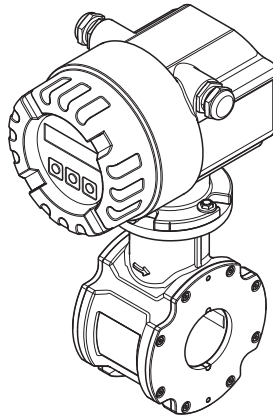


Istruzioni di funzionamento brevi

Proline Promag 10D

Misuratore di portata elettromagnetico



Queste istruzioni brevi non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento incluse nella fornitura. Informazioni dettagliate sul misuratore sono reperibili nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare:

- Sul CD-ROM fornito (non incluso non nella fornitura di tutte le versioni del dispositivo).
- Disponibile per tutte le versioni del misuratore mediante:
 - Internet: www.endress.com/deviceviewer
 - Smartphone/tablet: app Operations di Endress+Hauser

Indice

1 Istruzioni di sicurezza	3
1.1 Destinazione d'uso	3
1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento	3
1.3 Sicurezza operativa	3
1.4 Simboli di sicurezza	5
2 Installazione	6
2.1 Condizioni di installazione	6
2.2 Installazione del sensore Promag D in versione wafer	10
2.3 Installazione del sensore Promag D con attacco filettato	14
2.4 Installazione della custodia del trasmettitore	15
2.5 Verifica finale dell'installazione	16
3 Cablaggio	17
3.1 Connessione dei diversi tipi di custodia	18
3.2 Connessione del cavo di collegamento della versione separata	19
3.3 Equalizzazione di potenziale	20
3.4 Classe di protezione	21
3.5 Verifica finale delle connessioni	22
4 Messa in servizio	23
4.1 Accensione del misuratore	23
4.2 Funzionamento	23
4.3 Navigazione nella matrice operativa	25
4.4 Funzioni dello strumento da configurare durante la messa in servizio	26
4.5 Ricerca guasti	27

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Destinazione d'uso

- Il misuratore può essere utilizzato esclusivamente per misurare la portata di liquidi conducibili in tubazioni chiuse. La maggior parte dei liquidi può essere misurata a partire da una conducibilità minima di 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Qualsiasi impiego diverso da quello qui descritto può compromettere la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura e, di conseguenza, non è consentito.
- Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi.

1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento


- L'installazione, la connessione, la messa in servizio e la manutenzione del misuratore devono essere eseguite da tecnici specializzati, qualificati e autorizzati (ad es. elettricisti) nel rispetto di queste Istruzioni di funzionamento brevi, delle relative norme, direttive legislative e dei certificati (in funzione dell'applicazione).
- Il personale tecnico deve leggere e comprendere queste Istruzioni di funzionamento e deve rispettare le indicazioni riportate. In caso di dubbi sugli argomenti trattati in questa documentazione, consultare le Istruzioni di funzionamento (sul CD-ROM), che forniscono informazioni dettagliate sul misuratore.
- Il misuratore deve essere installato nel tubo solo se è stato disalimentato, in assenza di sollecitazioni meccaniche o carichi esterni.
- Il misuratore può essere modificato solo se l'intervento è descritto espressamente nelle Istruzioni di funzionamento (sul CD-ROM).
- Le riparazioni possono essere eseguite solo se sono disponibili parti di ricambio originali e se gli interventi sono consentiti espressamente.
- Nel caso debbano essere eseguite delle saldature sulla tubazione, la saldatrice non deve essere messa a terra tramite il misuratore.

1.3 Sicurezza operativa

- Il misuratore è stato sviluppato per soddisfare i requisiti di sicurezza attuali; è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni da essere impiegato in completa sicurezza. Sono stati rispettati le norme e gli standard europei applicabili.
- Il produttore si riserva il diritto di modificare i dati tecnici senza preavviso. Per informazioni e aggiornamenti delle presenti istruzioni rivolgersi all'Ufficio Vendite Endress+Hauser locale.
- È necessario osservare le indicazioni e istruzioni riportate negli avvisi, sulle targhette e sugli schemi di connessione affissi sul misuratore che riportano dati importanti, quali ad esempio informazioni sulle condizioni operative consentite, sul campo di applicazione del misuratore e informazioni sui materiali utilizzati.
- Se il misuratore non è utilizzato alle temperature atmosferiche, è necessario rispettare rigorosamente le istruzioni relative ai casi limite indicate nella documentazione fornita con lo strumento (sul CD-ROM).

- Tutte le parti dello strumento devono essere comprese nel collegamento di equipotenzialità del sistema.
- I cavi, pressacavi certificati e tappi ciechi certificati devono essere adatti alle principali condizioni operative, ad es. al campo di temperatura del processo. Le aperture non utilizzate presenti sulla custodia devono essere chiuse ermeticamente mediante tappi ciechi.
- Lo strumento deve essere impiegato solo con i fluidi ai quali tutte le parti bagnate dello strumento offrono sufficiente resistenza. In caso di fluidi speciali, compresi i detergenti, Endress+Hauser è a disposizione per definire le caratteristiche di resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate.
In ogni caso, minime variazioni di temperatura, concentrazione o grado di contaminazione del processo possono alterare la resistenza alla corrosione.
Di conseguenza, Endress+Hauser non può assumersi la responsabilità della resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate in applicazioni specifiche. L'operatore è responsabile della scelta dei materiali delle parti bagnate.
- Il passaggio del fluido ad alta temperatura attraverso il misuratore determina un aumento della temperatura superficiale della custodia. In particolare, nel caso del sensore si registreranno temperature prossime alla temperatura del fluido. Se la temperatura del fluido è molto alta, adottare misure atte a prevenire scottature e ustioni.
- Area pericolosa:
I misuratori per impieghi in area pericolosa sono contrassegnati con il relativo simbolo sulla targhetta. Rispettare le normative nazionali applicabili se il dispositivo è applicato in aree pericolose.
- Applicazioni igieniche:
I misuratori per applicazioni igieniche dispongono di una speciale etichettatura. Se si utilizzano questi dispositivi, rispettare le relative norme nazionali.
- Dispositivi in pressione:
I misuratori utilizzati nei sistemi che richiedono un monitoraggio sono contrassegnati conseguentemente sulla targhetta. Se si utilizzano questi dispositivi, rispettare le relative norme nazionali. La documentazione separata, reperibile sul CD-ROM, per dispositivi in pressione nei sistemi monitorati è parte integrante della documentazione completa del dispositivo. Rispettare le direttive di installazione, i valori di connessione e le istruzioni di sicurezza descritti in questa documentazione.
- Endress+Hauser è a disposizione per qualsiasi chiarimento sulle approvazioni e sulla relativa applicazione e implementazione.


1.4 Simboli di sicurezza

 Avviso!

"Avviso" indica un'azione o una procedura che, se non eseguita correttamente, può causare lesioni personali o mettere a rischio la sicurezza. Rispettare tassativamente le istruzioni e procedere con attenzione.

 Attenzione!

"Attenzione" indica un'azione o una procedura che, se non eseguita correttamente, può causare malfunzionamenti o danni irreparabili al dispositivo. Rispettare tassativamente le istruzioni.

 Nota!

"Nota" indica un'azione o una procedura, che può avere un effetto indiretto sul funzionamento o generare una risposta inaspettata del dispositivo, se eseguita non correttamente.

2 Installazione

2.1 Condizioni di installazione

2.1.1 Dimensioni

Per le dimensioni del misuratore → v. Informazioni tecniche associate, presenti sul CD-ROM.

Posizione di montaggio

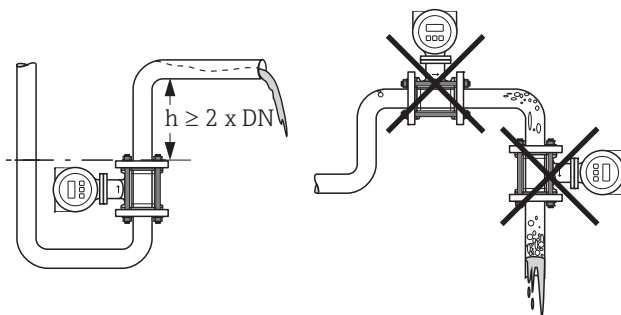
Il sensore dovrebbe essere installato preferibilmente sul tratto ascendente di un tubo. Assicurarsi che il sensore sia a una distanza adeguata ($\geq 2 \times \text{DN}$) dalla prima curvatura del tubo.



Nota!

Infiltrazioni di aria e bolle di gas nel misuratore possono determinare un aumento degli errori di misura. Conseguentemente, **evitare** le seguenti posizioni di installazione:

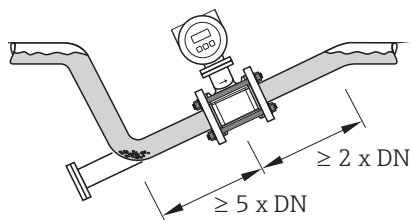
- Punto più alto della tubazione. Rischio di accumuli d'aria.
- Direttamente a monte dalla bocca di scarico di una tubazione verticale. Il tubo potrebbe non riempirsi correttamente.



a0010747

Tubi parzialmente pieni

Per tubazioni parzialmente piene in pendenza, prevedere l'installazione di una configurazione drenabile.




Installazione in tubi parzialmente pieni

a0010749

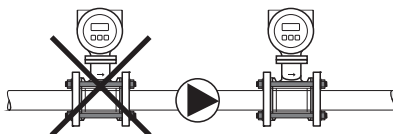
Installazione in presenza di pompe

Il sensore deve essere installato solamente sul lato di mandata di una pompa.

 Nota!

- Il sensore non deve **mai** essere installato sul lato di aspirazione della pompa, onde evitare il rischio di esposizione a basse pressioni, che potrebbero danneggiare il misuratore.
- Se il sensore viene installato a valle di pompe a pistone, a diaframma o peristaltiche, potrebbe essere necessario ricorrere a uno smorzatore delle pulsazioni.

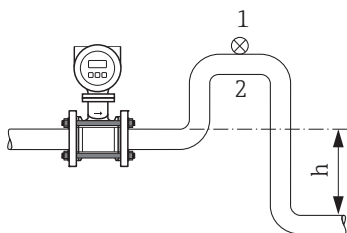
Per informazioni sulla tenuta alla pressione e sull'immunità alle vibrazioni e agli urti del tubo di misura → v. le relative Informazioni tecniche sul CD-ROM.



a0010748

Tubi a scarico libero

Installare un sifone o una valvola di sfiato a valle del sensore, se la lunghezza dei tubi a scarico libero è superiore a 5 metri (16 ft). Grazie a questo accorgimento, è possibile evitare condizioni di bassa pressione e il conseguente rischio di danni al rivestimento del misuratore. Questo accorgimento evita anche le interruzioni di flusso, che potrebbero provocare delle sacche d'aria. Per informazioni sulla tenuta alla pressione del tubo di misura → v. le relative Informazioni tecniche sul CD-ROM.



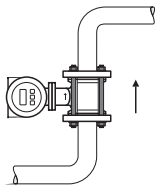
a0010750

Accorgimenti per l'installazione in un tubo a scarico libero
($h > 5$ m/16 ft)

1. Valvola di sfiato
2. Sifone

Orientamento

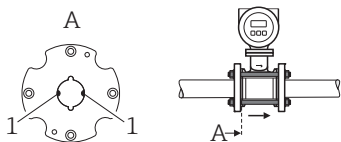
Orientamento verticale



a0010709

Accorgimenti per l'installazione in un tubo a scarico libero (h > 5 m/16 ft)
 In generale, l'orientamento verticale è da preferire.
 L'orientamento verticale aiuta ad evitare accumuli di gas, aria e depositi nel misuratore.

Orientamento orizzontale



a0010710

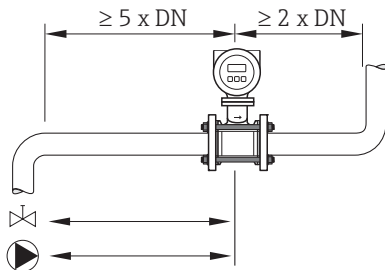
Se si sceglie l'orientamento orizzontale, l'asse dell'elettrodo di misura deve essere orizzontale. Questo evita brevi isolamenti dei due elettrodi dovuti a bolle d'aria.
 1 = Elettrodi di misura per il controllo del segnale

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Installare, se possibile, il sensore a monte di componenti, come valvole, elementi a T, gomiti, ecc.

Rispettare i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita per garantire le specifiche di accuratezza:

- Tratto in entrata $\geq 5 \times \text{DN}$
- Tratto in uscita $\geq 2 \times \text{DN}$



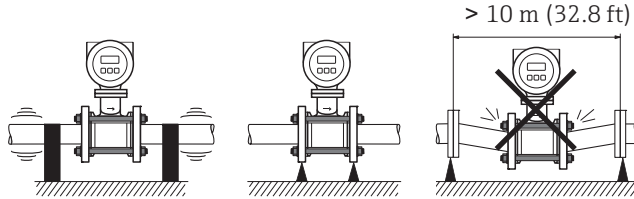
a0010751

2.1.2 Vibrazioni

In caso di forti vibrazioni, fissare bene la tubazione e il sensore.

 **Attenzione!**

Se le vibrazioni sono troppo forti ($>2 \text{ g}/2 \text{ h}$ al giorno; 10...100 Hz), si consiglia di montare sensore e trasmettitore separatamente. Per informazioni sull'immunità alle vibrazioni e agli urti → v. Informazioni tecniche sul CD-ROM.



A0010752

2.1.3 Lunghezza del cavo di collegamento

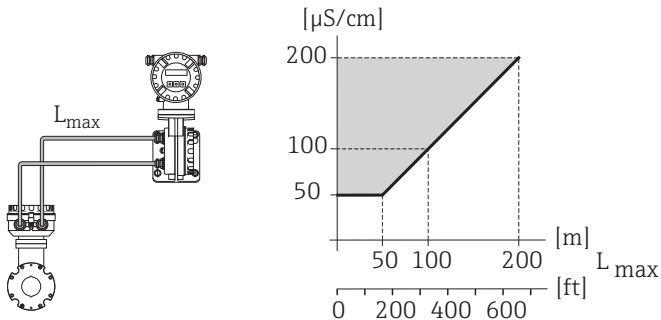
Durante l'installazione della versione separata, occorre tenere presente quanto segue:

- Fissare saldamente il fascio di cavi oppure installare in una canalina schermata.

 **Nota!**

I movimenti del cavo possono alterare il segnale di misura, soprattutto se il fluido ha una bassa conducibilità.

- Stendere il cavo lontano da macchinari e interruttori di commutazione elettrici.
- Se necessario, realizzare l'equalizzazione di potenziale fra sensore e trasmettitore.
- La lunghezza consentita del cavo di collegamento L_{\max} (area rappresentata in grigio nello schema) dipende dalla conducibilità del fluido. La conducibilità minima richiesta per tutti i fluidi è di $50 \mu\text{S}/\text{cm}$.



A0010754

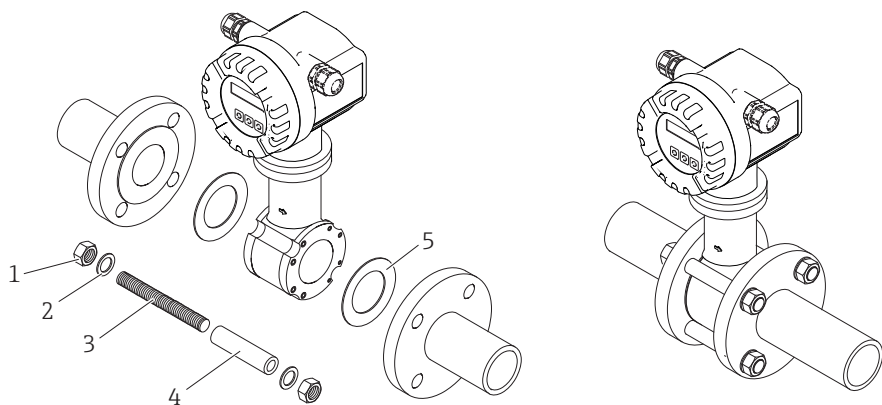
2.2 Installazione del sensore Promag D in versione wafer

2.2.1 Kit di montaggio

Il sensore viene installato tra le flange della tubazione per mezzo di un kit di montaggio. Lo strumento viene centrato per mezzo degli incavi del sensore.

Nota!

Il kit di montaggio comprendente dadi (1), rondelle (2), tiranti di montaggio (3) e guarnizioni (5) può essere ordinato separatamente. Se necessari per l'installazione, i manicotti di centraggio (4) vengono forniti insieme allo strumento.



a0010714

Guarnizioni

Durante l'installazione del sensore, assicurarsi che le guarnizioni utilizzate non sporgano verso l'interno del tubo.

Attenzione!

Rischio di corto circuito!

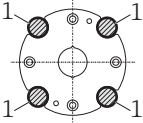
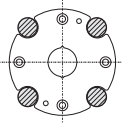
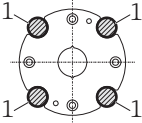
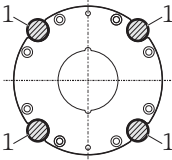
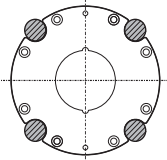
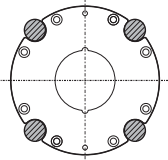
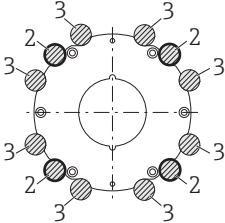
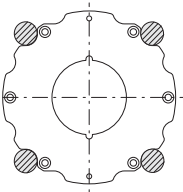
Non utilizzare materiali di tenuta che conducono l'elettricità come la grafite! Si potrebbe formare uno strato che conduce l'elettricità sulla parete interna del tubo di misura e causare il cortocircuito del segnale di misura.

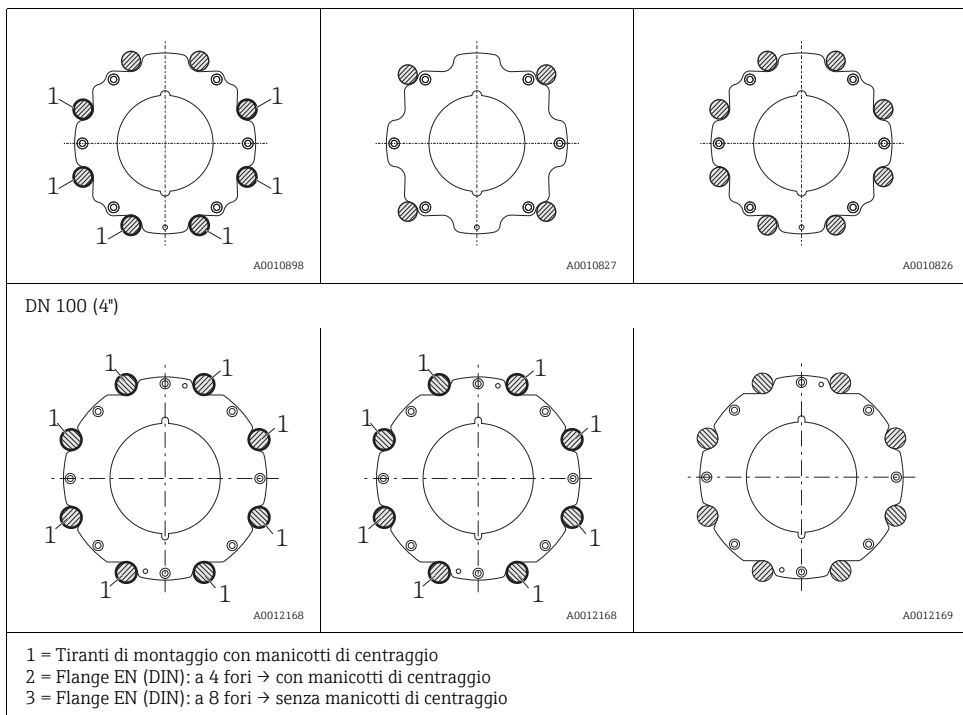
Nota!

Utilizzare guarnizioni con classe di durezza di 70° Shore.

Disposizione dei tiranti di montaggio e dei manicotti di centraggio

Lo strumento viene centrato per mezzo degli incavi del sensore. La disposizione dei tiranti di montaggio e l'uso dei manicotti di centraggio variano a seconda del diametro nominale e della pressione nominale dello strumento.

EN (DIN)	Pressione nominale	
	ANSI	JIS
<p>DN 25...40 (1" ... 1 ½")</p>  <p style="text-align: right;">A0010896</p>	 <p style="text-align: right;">A0010824</p>	 <p style="text-align: right;">A0010896</p>
<p>DN 50 (2")</p>  <p style="text-align: right;">A0010897</p>	 <p style="text-align: right;">A0010825</p>	 <p style="text-align: right;">A0010825</p>
<p>DN 65</p>  <p style="text-align: right;">A0012170</p>	<p style="text-align: center;">-----</p>	 <p style="text-align: right;">A0012171</p>
<p>DN 80 (3")</p>		



Coppie di serraggio (Promag D in versione wafer)

Considerare quanto segue:

- Le coppie di serraggio elencate di seguito si riferiscono solo a filettature lubrificate.
- Serrare sempre le viti uniformemente, in sequenza diagonalmente opposta.
- Una coppia di serraggio eccessiva può deformare le superfici di tenuta o danneggiare le guarnizioni.
- Le coppie di serraggio elencate qui sotto si applicano solo a tubi non soggetti a trazione.

Le coppie di serraggio specificate si applicano nel caso di utilizzo di una guarnizione piatta in materiale morbido EPDM (es. 70 Shore).

Coppie di serraggio per Promag D in versione wafer, tiranti di montaggio e manicotti di centraggio per EN (DIN) PN 16

Diametro nominale [mm]	Tiranti di montaggio [mm]	Lunghezza del manicotto di centraggio [mm]	Coppia di serraggio [Nm] con flangia di processo con	
			guarnizione con superficie liscia	rilievo semplice
25	4 × M12 × 145	54	19	19
40	4 × M16 × 170	68	33	33
50	4 × M16 × 185	82	41	41
65 ¹⁾	4 × M16 × 200	92	44	44
65 ²⁾	8 × M16 × 200	– ³⁾	29	29
80	8 × M16 × 225	116	36	36
100	8 × M16 × 260	147	40	40

¹⁾ Flange EN (DIN): a 4 fori → con manicotti di centraggio
²⁾ Flange EN (DIN): a 8 fori → senza manicotti di centraggio
³⁾ Non è richiesto l'uso di un manicotto di centraggio. Lo strumento viene centrato direttamente per mezzo del corpo del sensore.

Coppie di serraggio per Promag D in versione wafer, tiranti di montaggio e manicotti di centraggio per JIS 10 K

Diametro nominale [mm]	Tiranti di montaggio [mm]	Lunghezza del manicotto di centraggio [mm]	Coppia di serraggio [Nm] con flangia di processo con	
			guarnizione con superficie liscia	rilievo semplice
25	4 × M16 × 170	54	24	24
40	4 × M16 × 170	68	32	25
50	4 × M16 × 185	– ¹⁾	38	30
65	4 × M16 × 200	– ¹⁾	42	42
80	8 × M16 × 225	– ¹⁾	36	28
100	8 × M16 × 260	– ¹⁾	39	37

¹⁾ Non è richiesto l'uso di un manicotto di centraggio. Lo strumento viene centrato direttamente per mezzo del corpo del sensore.

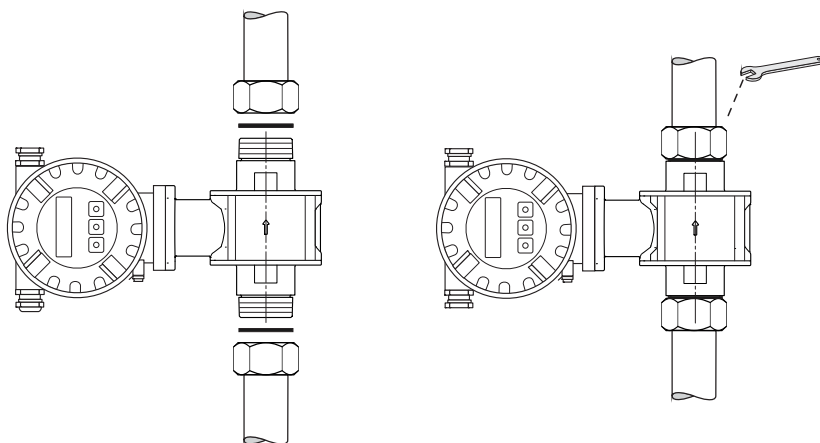
Coppie di serraggio per Promag D in versione wafer, tiranti di montaggio e manicotti di centraggio per ANSI Classe 150

Diametro nominale [inch]	Tiranti di montaggio [inch]	Lunghezza del manicotto di centraggio [inch]	Coppia di serraggio [lbf ft] con flangia di processo con	
			guarnizione con superficie liscia	rilievo semplice
1"	4 × UNC ½" × 5.70"	– ¹⁾	14	7
1 ½"	4 × UNC ½" × 6.50"	– ¹⁾	21	14
2"	4 × UNC 5/8" × 7.50"	– ¹⁾	30	27
3"	4 × UNC 5/8" × 9.25"	– ¹⁾	31	31
4"	8 × UNC 5/8" × 10.4"	5.79	28	28

¹⁾ Non è richiesto l'uso di un manicotto di centraggio. Lo strumento viene centrato direttamente per mezzo del corpo del sensore.

2.3 Installazione del sensore Promag D con attacco filettato

Il sensore può essere installato nel tubo mediante attacchi filettati comuni.



A0029328

Guarnizioni

Il cliente è responsabile della scelta delle guarnizioni. Le guarnizioni comuni possono essere utilizzate per gli attacchi filettati.

 **Attenzione!**

Rischio di corto circuito!

Non utilizzare materiali di tenuta che conducono l'elettricità come la grafite! Si potrebbe formare uno strato che conduce l'elettricità sulla parete interna del tubo di misura e causare il cortocircuito del segnale di misura.

Coppie di serraggio (Promag D con attacco filettato)

Le coppie di serraggio specificate si applicano nel caso di utilizzo di una guarnizione piatta in materiale morbido EPDM (es. 70 Shore).

Coppie di serraggio per Promag D con attacco filettato per EN (DIN) PN16

Diametro nominale [mm]	Attacco filettato	Larghezza di chiave [mm/inch]	Coppia di serraggio max. [Nm]
25	G 1"	28/1.1	20
40	G 1 ½"	50/1.97	50
50	G 2"	60/2.36	90
Il cliente è responsabile della scelta delle guarnizioni			

Copie di serraggio per Promag D con attacco filettato per ANSI Classe 150

Diametro nominale [in]	Attacco filettato	Larghezza di chiave [mm/inch]	Coppia di serraggio max. [Nm]
1"	NPT 1"	28/1.1	20
1 ½"	NPT 1 ½"	50/1.97	50
2"	NPT 2"	60/2.36	90

Il cliente è responsabile della scelta delle guarnizioni

2.4 Installazione della custodia del trasmettitore

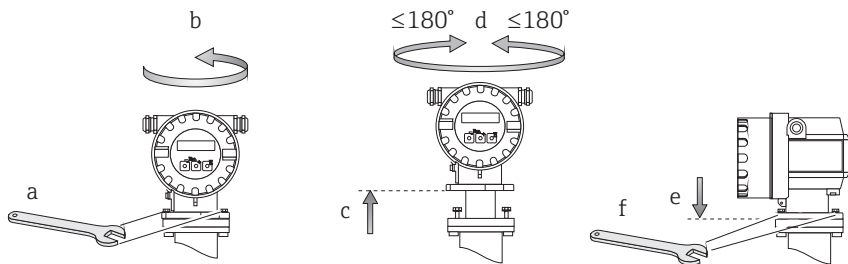
2.4.1 Rotazione della custodia del trasmettitore

Rotazione della custodia da campo in alluminio



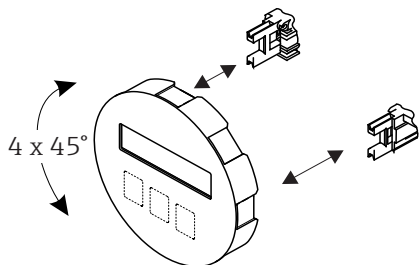
Attenzione!

- Sollevamento della custodia del trasmettitore (Passaggio c):
Sollevare la custodia del trasmettitore di un massimo di 10 mm (0.39 inch) sopra le viti di fissaggio
- Rotazione della custodia del trasmettitore (Passaggio d):
Ruotare la custodia del trasmettitore di un massimo di 180° in senso orario o antiorario.



A0008982

2.4.2 Rotazione del display



A0003237

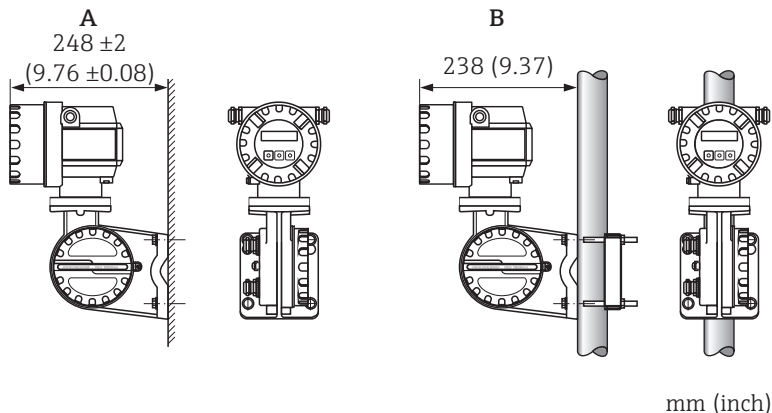
- Svitare il coperchio del vano dell'elettronica dalla custodia del trasmettitore.
- Togliere il modulo display dalle guide di sostegno del trasmettitore.
- Ruotare il display nella posizione desiderata (max. 4 x 45° in tutte le direzioni).
- Rimontare il display sulle guide di sostegno.
- Riavvitare saldamente il coperchio del vano dell'elettronica sulla custodia del trasmettitore.

2.4.3 Montaggio del trasmettitore (versione separata)

☝ Attenzione!

- La temperatura ambiente deve rientrare nell'intervallo previsto $-20 \dots +60^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140^{\circ}\text{F}$) nella posizione di installazione. Evitare l'esposizione alla luce solare diretta.
- Se il dispositivo è montato su un tubo caldo, verificare che la temperatura alla custodia non superi la temperatura massima consentita di $+60^{\circ}\text{C}$ ($+140^{\circ}\text{F}$).

Il trasmettitore può essere montato direttamente su una parete (A) o un tubo (B).



A0010753

2.5 Verifica finale dell'installazione

- Il misuratore è danneggiato (controllo visivo)?
- Il dispositivo corrisponde alle specifiche del punto di misura, come temperatura e pressione di processo, temperatura ambiente, conducibilità minima del fluido, campo di misura, ecc.?
- La direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponde a quella del flusso nel tubo?
- La posizione dell'asse dell'elettrodo di misura è corretta?
- Durante l'installazione del sensore, le viti sono state serrate tutte con le coppie di serraggio specificate?
- Sono state utilizzate le guarnizioni corrette (tipo, materiale, installazione)?
- La numerazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
- Sono state rispettate le dimensioni dei tratti rettilinei in entrata e in uscita?
- Il misuratore è protetto dall'umidità e dalla radiazione solare diretta?
- Il sensore è adeguatamente protetto dalle vibrazioni (fissaggio, supporto)?
Accelerazione fino a 2 g secondo IEC 600 68-2-8

3 Cablaggio

 Avviso!

Rischio di scossa elettrica! I componenti conducono tensioni pericolose.

- Il misuratore non deve essere installato o cablato se è collegato all'alimentazione.
- Prima di collegare l'alimentazione, verificare le attrezzature di sicurezza.
- Stendere i cavi di alimentazione e i cavi segnali in modo che siano posati saldamente.
- Chiudere gli ingressi cavo e i coperchi in modo che siano a tenuta stagna.

 Attenzione!

Rischio di danni ai componenti elettronici!


- Collegare l'alimentazione rispettando i valori di connessione riportati sulla targhetta.
- Collegare il cavo segnali rispettando i valori di connessione riportati nelle Istruzioni di funzionamento.

In aggiunta, per la versione separata:

 Attenzione!

Rischio di danni ai componenti elettronici!

- Collegare solo sensori e trasmettitori con il medesimo numero di serie.
- Rispettare le specifiche del cavo di collegamento → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

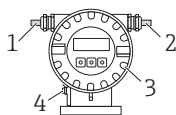
 Nota!

Fissare saldamente il cavo di collegamento per evitare qualsiasi movimento.

3.1 Connessione dei diversi tipi di custodia

Cablare il dispositivo in base allo schema dell'assegnazione dei morsetti presente all'interno del coperchio.

3.1.1 Versione compatta

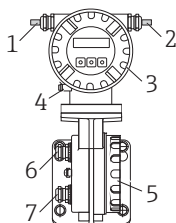


A0010755

Connessione del trasmettitore:

- 1 Cavo segnali
- 2 Cavo di alimentazione
- 3 Coperchio del vano dell'elettronica (schema di connessione sul coperchio del vano connessioni)
- 4 Morsetto di terra per equalizzazione di potenziale

3.1.2 Versione separata (trasmettitore)



A0010757

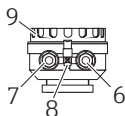
Connessione del trasmettitore:

- 1 Cavo segnali
- 2 Cavo di alimentazione
- 3 Coperchio del vano dell'elettronica (schema di connessione sul coperchio del vano connessioni)
- 4 Morsetto di terra per equalizzazione di potenziale

Connessione del cavo di collegamento (→ 19):

- 5 Coperchio del vano connessioni (schema di connessione all'interno)
- 6 Cavo della corrente della bobina
- 7 Cavo segnali

3.1.3 Versione separata (sensore)



A0010758

Connessione del trasmettitore:

- 9 Coperchio del vano connessioni (schema di connessione all'interno)

Connessione del cavo di collegamento (→ 19):

- 6 Cavo della corrente della bobina
- 7 Cavo segnali
- 8 Morsetto di terra per equalizzazione di potenziale

3.2 Connessione del cavo di collegamento della versione separata

3.2.1 Cavo di collegamento

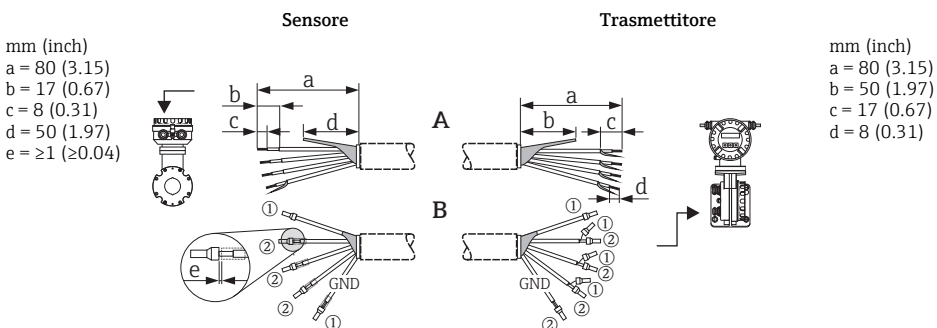
Intestazione del cavo di collegamento

Eseguire l'intestazione dei cavi di segnale e della corrente della bobina come indicato nella figura sottostante (particolare A).

I conduttori interni devono essere dotati all'estremità di capicorda adatti (particolare B).

Intestazione del cavo segnali

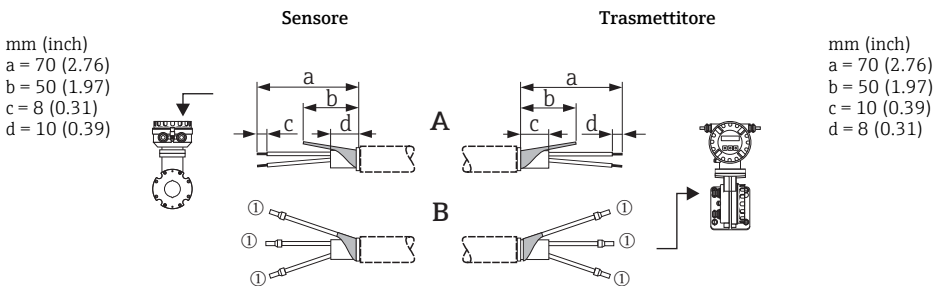
Verificare che i capicorda dell'estremità cavo non tocchino le schermature del filo sul lato del sensore! Distanza minima = 1 mm (0.04"), eccetto "GND" = cavo verde.



A0010760

Intestazione del cavo della corrente della bobina

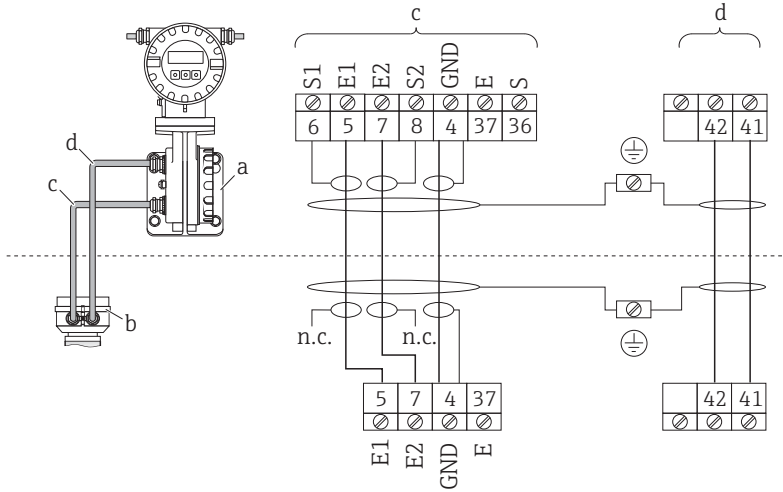
Isolare un conduttore del cavo a tre conduttori a livello del rinforzo del cavo; per la connessione sono richiesti solo due conduttori.



A0010761

1 = capicorda, rossi, Ø 1,0 mm (0.04"); 2 = capicorda, bianchi, Ø 0,5 mm (0.02")

3.2.2 Connessione del cavo di collegamento



a0010695

- a Vano connessioni della custodia da parete
- b Vano collegamenti sensore
- c Cavo segnali
- d Cavo della corrente della bobina

n.c. = schermature del cavo isolate, non collegate

Colori del cavo e numerazione dei morsetti:

5/6 = marrone

7/8 = bianco

4 = verde

3.3 Equalizzazione di potenziale

Una misura corretta è garantita solo se il sensore e il fluido hanno il medesimo potenziale elettrico. Ciò è garantito dai due dischi di messa a terra del sensore.

Per l'equalizzazione di potenziale, occorre tenere presente i seguenti fattori:

- Schema di messa a terra adottato dall'azienda
- Condizioni operative, quali materiale e messa a terra dei tubi, protezione catodica, ecc.

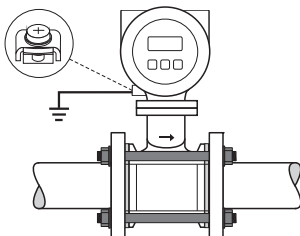
Applicazioni standard

Se si utilizzano tubi con le seguenti caratteristiche, l'equalizzazione di potenziale viene realizzata per mezzo del morsetto di terra del trasmettitore:

- Tubo metallico con messa a terra
- Tubo in plastica
- Tubo con rivestimento isolante

**Nota!**

Per installazioni su tubi metallici si consiglia di connettere il morsetto di terra della custodia del trasmettitore alla tubazione.



a0010702

**Nota!**

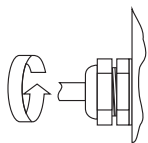
Equalizzazione di potenziale per altri campi di applicazione → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

3.4 Classe di protezione

I dispositivi sono conformi a tutti i requisiti per IP 67.

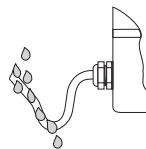
Al termine dell'installazione in campo o di un intervento di servizio, rispettare i punti successivi al fine di garantire il mantenimento della protezione IP 67:

- installare il misuratore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.
- Non togliere la guarnizione dall'ingresso cavo.
- Eliminare tutti gli ingressi cavo non utilizzati e chiuderli con tappi ciechi adatti/certificati.
- Utilizzare ingressi cavo e tappi di scarico con campi di temperature operative a lungo termine conformi alla temperatura specificata sulla targhetta.



A0007549

Serrare correttamente gli ingressi cavo.



A0007550

I cavi, prima di essere inseriti negli ingressi devono avere un'ansa ("trappola per l'acqua").

3.5 Verifica finale delle connessioni

- Il misuratore o i cavi sono danneggiati (controllo visivo)?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- I cavi utilizzati sono conformi alle specifiche?
- I cavi installati sono ancorati in maniera adeguata e stesi saldamente?
- I diversi tipi di cavo sono posati in modo che siano separati tra loro? Senza formare spire e attorcigliamenti?
- I morsetti a vite sono tutti avvitati saldamente?
- Sono stati eseguiti tutti gli accorgimenti richiesti per la messa a terra e l'equalizzazione di potenziale?
- Tutti gli ingressi cavo sono montati, serrati e a tenuta stagna?
- Il cavo forma un'ansa e, quindi, una "trappola per l'acqua"?
- I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati correttamente?

4 Messa in servizio

4.1 Accensione del misuratore

Al termine dell'installazione (superata la verifica finale dell'installazione), del cablaggio (superata la verifica finale delle connessioni) e della configurazione hardware richiesta, si può attivare la tensione di alimentazione prevista per il misuratore (v. targhetta).

Il misuratore esegue quindi all'accensione una serie di verifiche e di autocontrolli. Mentre è in corso questa procedura, il display on-site può visualizzare i seguenti messaggi:

Esempi di visualizzazione:

PROMAG 10
V XX.XX.XX

Messaggio di avviamento

Il dispositivo inizia a misurare non appena è terminata la procedura di avviamento. Il display visualizza diversi valori misurati e/o variabili di stato.

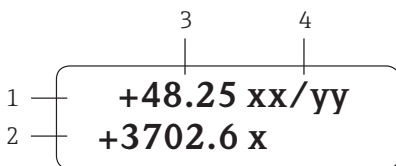


Nota!

In caso di anomalia in fase di avviamento, questa sarà segnalata con un messaggio di errore.

4.2 Funzionamento

4.2.1 Elementi del display

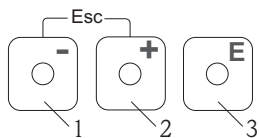


A0007557

Righe/campi del display

1. Riga principale per i valori misurati principali
2. Riga addizionale per variabili misurate/di stato supplementari
3. Valori misurati istantanei
4. Unità ingegneristiche/unità di tempo

4.2.2 Elementi operativi



A0007559

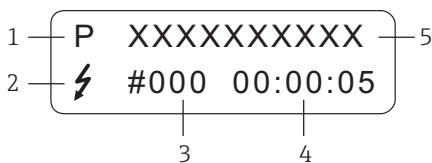
Tasti operativi

1. (-) tasto meno per eseguire un inserimento, una selezione
2. (+) tasto più per eseguire un inserimento, una selezione
3. Tasto Enter per richiamare la matrice operativa, per salvare

Se si interviene simultaneamente sui tasti +/- (Esc):

- uscita progressiva dalla matrice operativa:
- > 3 sec. = annullamento dei dati inseriti e ritorno alla visualizzazione del valore misurato

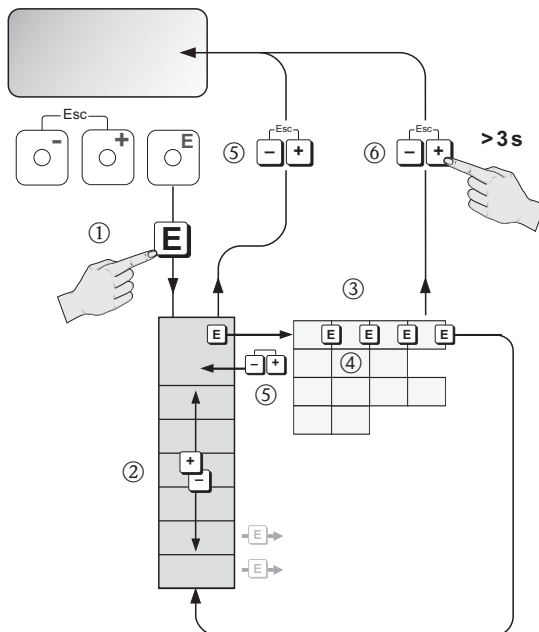
4.2.3 Visualizzazione dei messaggi di errore



A0007561

1. Tipo di errore:
P = errore di processo, S = errore di sistema
2. Tipo di messaggio di errore:
⚡ = messaggio di guasto, ! = messaggio di avviso
3. Codice dell'errore
4. Durata dell'ultimo errore in corso:
ore: minuti: secondi
5. Designazione dell'errore
Elenco di tutti i messaggi di errore: consultare le Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM

4.3 Navigazione nella matrice operativa



A0012683

1. **E** → Accedere alla matrice operativa (partendo dalla visualizzazione del valore misurato)
2. **+/-** → Selezionare il gruppo (ad es. FUNZIONAMENTO)
E → Confermare la selezione
3. **E** → Selezionare una funzione (ad es. LINGUA)
+/- → Inserire il codice **10** (solo la prima volta che si accede alla matrice operativa)
E → Confermare l'inserimento
+/- → Modificare la funzione/selezione (ad es. INGLESE)
E → Confermare la selezione
5. **+/-** → Ritorno progressivo alla visualizzazione del valore misurato
6. **+/-** > 3 s → Ritorno immediato alla visualizzazione del valore misurato

4.4 Funzioni dello strumento da configurare durante la messa in servizio

Controllare i valori e le impostazioni delle funzioni dello strumento **non** indicate in grigio nella seguente matrice operativa (UNITÀ PORTATA VOL., UNITÀ VOLUME, LINGUA, CAMPO CORRENTE, ecc.) e adattarle in base all'applicazione specifica.

Per una descrizione completa di tutte le funzioni del dispositivo → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

Gruppo	Funzioni del misuratore					
UNITÀ SISTEMA	→	UNITÀ PORTATA VOL.	UNITÀ VOLUME	FORMATO DATA/ORA		
FUNZIONAMENTO	→	LINGUA	CODICE DI ACCESSO	DEFIN. CODICE PERSONALE		
INTERFACCIA UTENTE	→	FORMATO	CONTRASTO LCD	PROVA DISPLAY		
TOTALIZZATORE	→	SOMMA	SUPERAMENTO	SISTEMA TOTALIZZATORE		
CAMPO CORRENTE	→	CAMPO CORRENTE	VALORE 20 mA	COSTANTE DI TEMPO		
USCITA IMPULSI/STATO	→	MODALITÀ OPERATIVA	VALORE IMPULSO	LARGHEZZA IMPULSO	SEGNALE DI USCITA	
			ASSEGNA STATO	PUNTO DI ATTIVAZIONE	PUNTO DI DISATTIVAZIONE	
COMUNICAZIONE	→	NOME TAG	DESCRIZIONE TAG	INDIRIZZO BUS	PROTEZ. SCRITTURA HART	ID PRODUTTORE ID STRUMENTO
PARAM. PROCESSO	→	TAGLIO DI BASSA PORTATA	EPD	REG. EPD		
PARAM. SISTEMA	→	DIREZ. INSTALL.	MODALITÀ DI MISURA	RITORNO ZERO POS.	SMORZ. SISTEMA	
TIPO SENSORE	→	DATA TARAT.	FATT. K	PUNTO DI ZERO	DIAMETRO NOMINALE	TEMPO DI MISURA ELETTRODO EPD
SUPERVISIONE	→	MODALITÀ DI SICUREZZA	RITARDO ALLARME	RESET SISTEMA	AUTO MONITORAGGIO	
SIM. SISTEMA	→	SIM. MODALITÀ SICUREZZA	SIM. MISURA	SIM. VALORE MISURA		
VERSIONE SENSORE	→	NUMERO DI SERIE	TIPO SENSORE			
VERSIONE AMPLIFICATORE	→	REV. SW				

4.5 Ricerca guasti

Una descrizione completa di tutti i messaggi di errore è riportata nelle Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.



Nota!

I segnali di uscita (ad es. impulsi, frequenza) del misuratore devono corrispondere a quelli del controllore di livello superiore (ad es. PLC).

www.addresses.endress.com
