

# Istruzioni di funzionamento brevi

## Misuratore di portata

### Proline 500

Trasmettitore con sensore elettromagnetico  
PROFINET con Ethernet-APL



Il presente manuale contiene istruzioni di funzionamento brevi; esse **non** sostituiscono le Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo.

#### **Istruzioni di funzionamento brevi parte 2 di 2: Trasmettitore**

Questo manuale contiene informazioni sul trasmettitore.

Istruzioni di funzionamento brevi parte 1 di 2: Sensore

→  3



A0023555

## Istruzioni di funzionamento brevi per il misuratore di portata

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

La procedura per la messa in servizio di questi due componenti è descritta in due manuali separati che, insieme, formano le Istruzioni di funzionamento brevi del misuratore di portata:

- Istruzioni di funzionamento brevi parte 1: Sensore
- Istruzioni di funzionamento brevi parte 2: Trasmettitore

Consultare ambedue le Istruzioni di funzionamento brevi per la messa in servizio del misuratore di portata poiché i contenuti dei due manuali sono tra loro complementari:

### Istruzioni di funzionamento brevi parte 1: Sensore

Le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore sono rivolte agli specialisti incaricati dell'installazione del misuratore.

- Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto
- Immagazzinamento e trasporto
- Installazione

### Istruzioni di funzionamento brevi parte 2: Trasmettitore

Le Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono concepite per gli specialisti responsabili della messa in servizio, della configurazione e dell'impostazione dei parametri del misuratore (fino all'esecuzione della prima misura).

- Descrizione del prodotto
- Installazione
- Collegamento elettrico
- Opzioni operative
- Integrazione di sistema
- Messa in servizio
- Informazioni diagnostiche

## Documentazione aggiuntiva del dispositivo



Queste Istruzioni di funzionamento brevi sono le **Istruzioni di funzionamento brevi parte 2: Trasmettitore**.

Le "Istruzioni di funzionamento brevi parte 1: Sensore" sono disponibili mediante:

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

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva:

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

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento</b>	<b>5</b>
1.1	Simboli usati	5
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b>	<b>7</b>
2.1	Requisiti per il personale	7
2.2	Uso previsto	7
2.3	Sicurezza sul lavoro	8
2.4	Sicurezza operativa	8
2.5	Sicurezza del prodotto	8
2.6	Sicurezza IT	9
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo	9
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Montaggio</b>	<b>11</b>
4.1	Montaggio della custodia del trasmettitore	11
4.2	Rotazione della custodia del trasmettitore	13
4.3	Rotazione del modulo display	14
4.4	Bloccaggio coperchio	15
4.5	Verifica finale dell'installazione del trasmettitore	16
<b>5</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>17</b>
5.1	Sicurezza elettrica	17
5.2	Requisiti di collegamento	17
5.3	Connessione del misuratore	26
5.4	Impostazioni hardware	31
5.5	Come garantire la compensazione del potenziale	34
5.6	Ottenimento del grado di protezione	38
5.7	Verifica finale delle connessioni	39
<b>6</b>	<b>Opzioni operative</b>	<b>40</b>
6.1	Panoramica delle opzioni operative	40
6.2	Struttura e funzione del menu operativo	41
6.3	Accesso al menu operativo mediante il display locale	42
6.4	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	45
6.5	Accesso al menu operativo mediante web server	45
<b>7</b>	<b>Integrazione di sistema</b>	<b>45</b>
<b>8</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>45</b>
8.1	Verifica funzionale	45
8.2	Impostazione della lingua operativa	46
8.3	Configurazione del misuratore	46
8.4	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	47
<b>9</b>	<b>Informazioni diagnostiche</b>	<b>47</b>

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Simboli usati

### 1.1.1 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, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.

#### **ATTENZIONE**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni di lieve o media entità se non evitata.

#### **AVVISO**

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non causano lesioni personali.

### 1.1.2 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	<b>Ammessi</b> Procedure, processi o interventi consentiti.		<b>Preferenziali</b> Procedure, processi o interventi preferenziali.
	<b>Vietato</b> Procedure, processi o interventi vietati.		<b>Suggerimento</b> Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento alla documentazione		Riferimento alla pagina
	Riferimento al grafico		Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio		Ispezione visiva

### 1.1.3 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Corrente continua		Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata		<b>Messa a terra</b> Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite un sistema di messa a terra.

Simbolo	Significato
	<p><b>Connessione di equipotenzialità (PE: punto a terra di protezione)</b></p> <p>Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.</p> <p>I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morsetto di terra interno: la connessione di equipotenzialità deve essere collegata alla rete di alimentazione.</li> <li>▪ Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.</li> </ul>

### 1.1.4 Simboli specifici della comunicazione

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	<p><b>WLAN (Wireless Local Area Network)</b></p> <p>Comunicazione tramite una rete locale wireless.</p>		<p>Promag 10, 400, 800</p> <p><b>Bluetooth</b></p> <p>Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza.</p>
	<p><b>LED</b></p> <p>Il LED è acceso.</p>		<p><b>LED</b></p> <p>Il LED è spento.</p>
	<p><b>LED</b></p> <p>Il LED lampeggia.</p>		

### 1.1.5 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Cacciavite Torx		Cacciavite a testa piatta
	Cacciavite a testa a croce		Chiave a brugola
	Chiave fissa		

### 1.1.6 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Riferimenti		Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste	A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa		Area sicura (area non pericolosa)
	Direzione del flusso		

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Requisiti per il personale

Il personale, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

### 2.2 Uso previsto

#### Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di portata in liquidi con conducibilità minima di 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

In base alla versione ordinata, il dispositivo può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

I misuratori per uso in area pericolosa, in applicazioni igieniche o applicazioni che presentano rischi aggiuntivi dovuti alla pressione di processo, riportano sulla targhetta il relativo contrassegno.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Rispettare i campi specificati di pressione e temperatura.
- ▶ Utilizzare il misuratore esclusivamente nel rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può funzionare in area pericolosa in base all'uso previsto (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il misuratore solo con i fluidi ai quali i materiali parti bagnate dal processo offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se la temperatura ambiente del misuratore non corrisponde a quella atmosferica, devono essere rispettate tassativamente le relative condizioni di base, specificate nella documentazione del dispositivo .
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

#### Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il produttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

**⚠️ AVVERTENZA****Pericolo di rottura dovuta a fluidi corrosivi o abrasivi e alle condizioni ambiente!**

- ▶ Verificare la compatibilità del fluido di processo con il materiale del sensore.
- ▶ Verificare la resistenza nel processo di tutti i materiali delle parti bagnate.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.

**AVVISO****Verifica per casi limite:**

- ▶ Nel caso di fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare la resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità poiché anche minime variazioni di temperatura, concentrazione o grado di contaminazione nel processo possono alterare le caratteristiche di resistenza alla corrosione.

**Rischi residui****⚠️ ATTENZIONE****Una temperatura dei fluidi o dell'unità elettronica alta o bassa può causare il riscaldamento o raffreddamento delle superfici del dispositivo. Rischio di ustioni o congelamento!**

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

Quando si interviene sul dispositivo o si lavora con il dispositivo:

- ▶ indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.

## 2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore deve garantire che il funzionamento del dispositivo sia privo di interferenze.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

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

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma quanto sopra apponendo il marchio CE sul dispositivo.

Inoltre, il dispositivo possiede i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard.

Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser attesta il successo dei collaudi e della valutazione del dispositivo esponendo il marchio UKCA.

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:  
Endress+Hauser Ltd.  
Floats Road  
Manchester M23 9NF  
Regno Unito  
[www.uk.endress.com](http://www.uk.endress.com)

## 2.6 Sicurezza IT

La garanzia è valida solo se il prodotto è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il prodotto è dotato di un meccanismo di sicurezza che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione addizionale al prodotto e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

## 2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo offre varie funzioni specifiche per favorire la sicurezza dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa.



Per informazioni dettagliate sulla sicurezza IT specifica per il dispositivo, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

### 2.7.1 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

Il dispositivo può essere collegato a una rete mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45). Delle funzioni specifiche del dispositivo garantiscono il suo funzionamento sicuro in rete.

Si raccomanda il rispetto degli standard e delle direttive industriali rilevanti, definiti dai comitati di sicurezza nazionali e internazionali, come secondo IEC/ISA62443 o IEEE. Comprendono misure di sicurezza organizzative, come l'assegnazione delle autorizzazioni di accesso e, anche, interventi tecnici, come la segmentazione della rete.



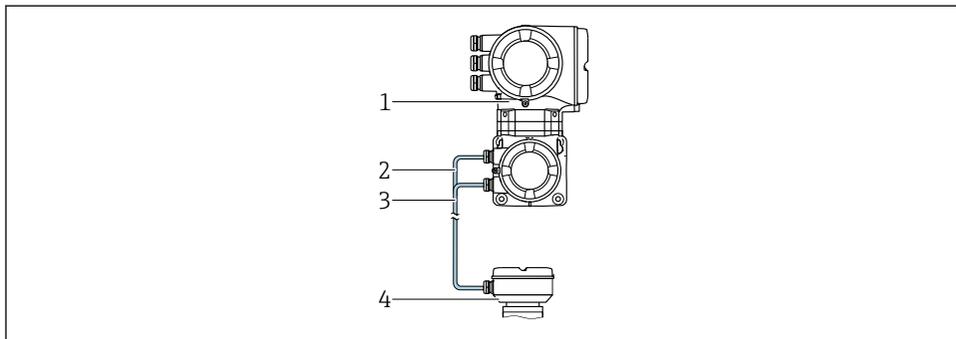
I trasmettitori con approvazione Ex de non possono essere collegati mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45)!

Codice d'ordine per "Approvazione trasmettitore + sensore", opzioni (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

### 3 Descrizione del prodotto

Il sistema di misura è composto da un trasmettitore Proline 500 e un sensore elettromagnetico Proline Promag.

Il trasmettitore e il sensore sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra di loro tramite due cavo/i di collegamento.



- 1 *Trasmettitore con ISEM (Intelligent Sensor Electronics Module) integrato*
- 2 *Cavo della corrente della bobina*
- 3 *Cavo segnali*
- 4 *Vano collegamenti del sensore*



Per informazioni dettagliate sulla descrizione del prodotto, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo →  3

## 4 Montaggio



Per informazioni dettagliate sul montaggio del sensore, consultare le relative Istruzioni di funzionamento brevi → 3

### 4.1 Montaggio della custodia del trasmettitore

#### **ATTENZIONE**

**La temperatura ambiente è troppo elevata!**

Pericolo di surriscaldamento dell'elettronica e di deformazione della custodia.

- ▶ Non superare la temperatura ambiente massima consentita .
- ▶ Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

#### **ATTENZIONE**

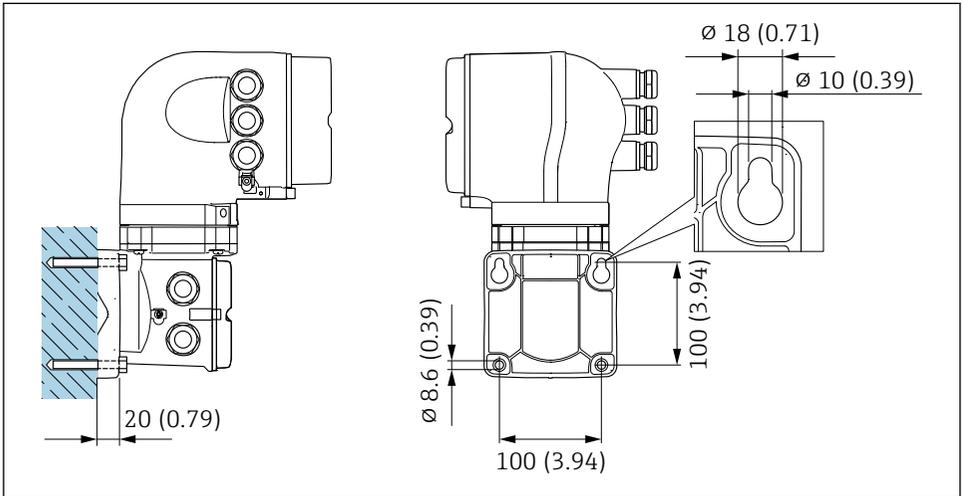
**Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!**

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

#### 4.1.1 Montaggio a parete



A0029068

1 Unità ingegneristica, mm (in)

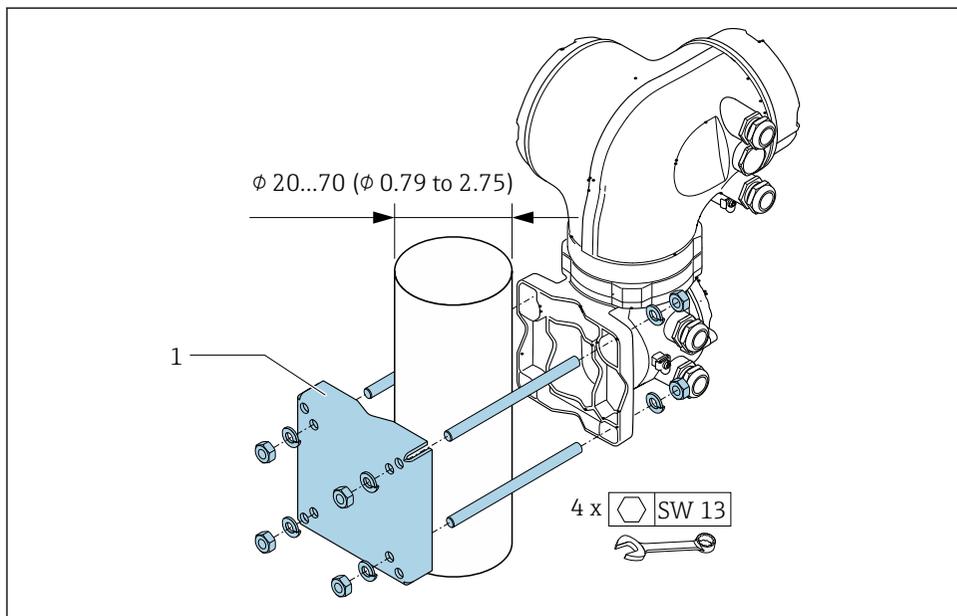
### 4.1.2 Montaggio su palina

#### **⚠ AVVERTENZA**

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore", opzione L "Pressofusa, inox": i trasmettitori pressofusi sono molto pesanti.

Se non vengono montati su una palina fissa, ben assicurata, possono essere instabili.

- Il trasmettitore deve essere montato esclusivamente su una palina fissa ben assicurata su una superficie stabile.

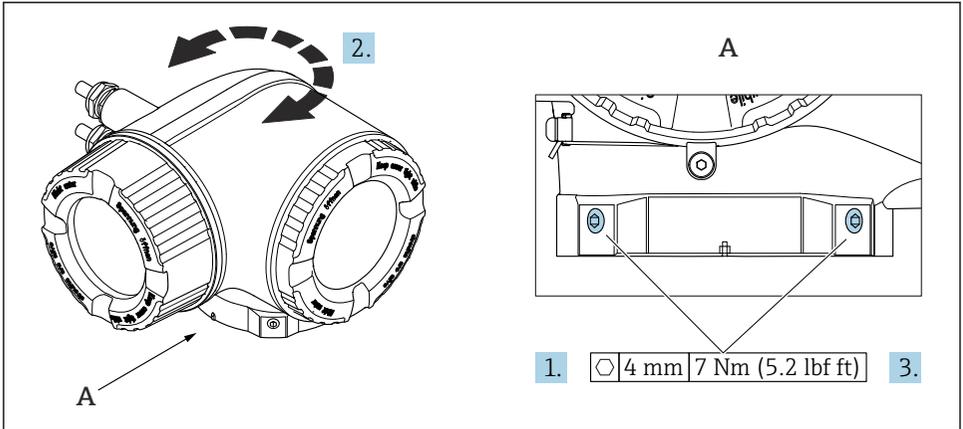


A0029057

2 Unità ingegneristica, mm (in)

## 4.2 Rotazione della custodia del trasmettitore

La custodia del trasmettitore può essere ruotata per facilitare l'accesso al vano connessioni o al modulo display.



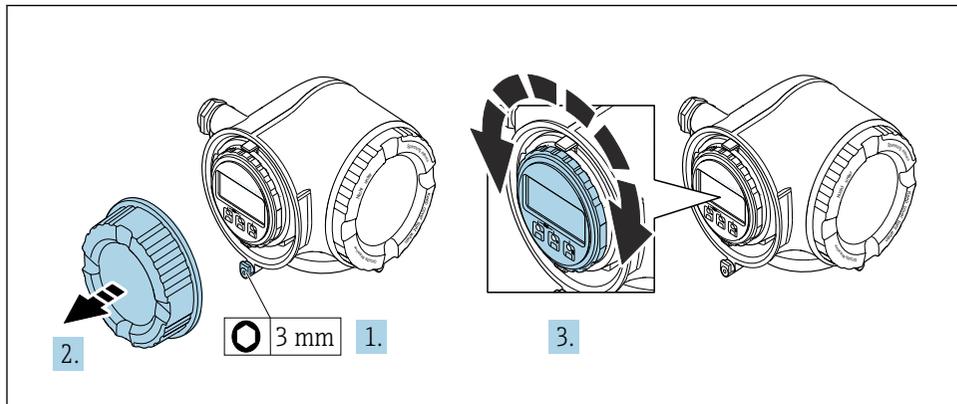
A0043150

### 3 Custodia Ex

1. Allentare le viti di fissaggio.
2. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
3. Serrare le viti di fissaggio.

### 4.3 Rotazione del modulo display

Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità e l'operatività del display.



A0030035

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Girare il modulo display sulla posizione desiderata: max.  $8 \times 45^\circ$  in ciascuna direzione.
4. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
5. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

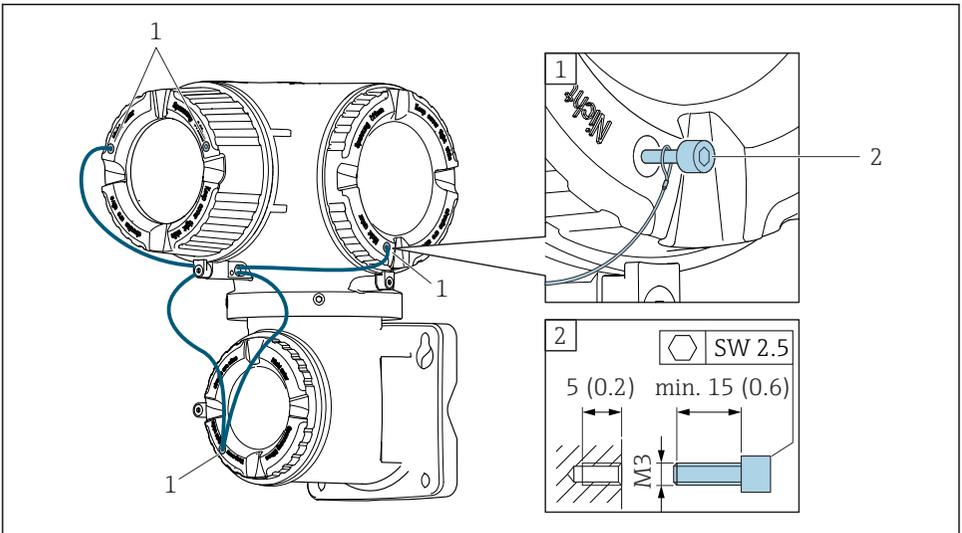
## 4.4 Bloccaggio coperchio

### AVVISO

Codice ordine , opzione L "Pressofuso, inox": i coperchi per la custodia del trasmettitore sono forniti con un foro passante per bloccare il coperchio.

Il coperchio può essere bloccato utilizzando viti e una catena o un cavo fornito dal cliente sul posto.

- ▶ Si consiglia l'uso di catene o cavi in acciaio inox.
- ▶ Se è presente un rivestimento di protezione, si consiglia di utilizzare un tubo termoretraibile per proteggere la vernice della custodia.



A0029799

- 1 Foro passante del coperchio per vite di sicurezza  
 2 Vite di sicurezza per bloccare il coperchio

## 4.5 Verifica finale dell'installazione del trasmettitore

In seguito alle seguenti operazioni, è necessario eseguire sempre la verifica finale dell'installazione:

- Montaggio della custodia del trasmettitore:
  - Installazione su palina
  - Montaggio a parete
- Rotazione della custodia del trasmettitore
- Rotazione del modulo display

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Rotazione della custodia del trasmettitore: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La vite di sicurezza è serrata saldamente?</li> <li>■ Il coperchio del vano connessioni è serrato saldamente?</li> <li>■ Il fermo di sicurezza è serrato saldamente?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Rotazione del modulo display: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il coperchio del vano connessioni è serrato saldamente?</li> <li>■ Il fermo di sicurezza è serrato saldamente?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Montaggio a parete e su palina: Le viti di fissaggio sono serrate saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 5 Collegamento elettrico

### AVVERTENZA

**Componenti in tensione! Gli interventi eseguiti non correttamente sui collegamenti elettrici possono causare scosse elettriche.**

- ▶ Prevedere un dispositivo di disinserimento (interruttore di potenza automatico o interruttore di protezione) per scollegare facilmente il misuratore dalla tensione di alimentazione.
- ▶ Oltre al fusibile del dispositivo, prevedere un'unità di protezione da sovracorrente con max 10 A nell'installazione sul campo.

### 5.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

### 5.2 Requisiti di collegamento

#### 5.2.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza: chiave a brugola 3 mm
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per ferrula
- Per togliere i cavi dal morsetto: cacciavite a testa piatta  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 5.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

I cavi di collegamento forniti dal cliente devono possedere i seguenti requisiti.

#### Cavo di messa a terra di protezione per il morsetto di terra esterno

Sezione del conduttore 2,1 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

L'uso di un capocorda consente il collegamento di sezioni più grandi.

L'impedenza di messa a terra deve essere inferiore a 2  $\Omega$ .

#### Campo di temperatura consentito

- Devono essere rispettate le direttive di installazione vigenti nel paese dove è eseguita l'installazione.
- I cavi devono essere adatti alle temperature minime e massime previste.

#### Cavo di alimentazione (incl. conduttore per il morsetto di terra interno)

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

#### Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:  
M20  $\times$  1,5 con cavo  $\varnothing$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.  
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).

## Cavo segnali

### *PROFINET con Ethernet-APL*

Il tipo di cavo di riferimento per i segmenti APL è il cavo per bus di campo di tipo A, MAU tipo 1 e 3 (specificato in IEC 61158-2). Questo cavo risponde ai requisiti per le applicazioni a sicurezza intrinseca secondo IEC TS 60079-47 e può essere utilizzato anche in applicazioni non a sicurezza intrinseca.

Ulteriori dettagli sono forniti in "Linee guida di sviluppo di Ethernet-APL" (<https://www.ethernet-apl.org>).

#### *Uscita in corrente 0/4 ... 20 mA*

È sufficiente il cavo di installazione standard

#### *Impulsi /frequenza /uscita id commutazione*

È sufficiente il cavo di installazione standard

#### *Uscita a relè*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

#### *Ingresso in corrente 0/4 ... 20 mA*

È sufficiente il cavo di installazione standard

#### *Ingresso di stato*

È sufficiente il cavo di installazione standard

## 5.2.3 Cavo di collegamento

### Cavo segnali

<b>Cavo standard</b>	3 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) con schermo comune in rame con guaina (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) e schermatura individuale dei conduttori
<b>Cavo per il rilevamento di tubo vuoto (EPD)</b>	4 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) con schermo comune in rame con guaina (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) e schermatura individuale dei conduttori
<b>Resistenza del conduttore</b>	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
<b>Capacità: cavo/schermo</b>	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
<b>Lunghezza del cavo (max.)</b>	Dipende dalla conducibilità del fluido, max. 200 m (656 ft)
<b>Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)</b>	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) oppure lunghezza variabile fino a max. 200 m (656 ft)
<b>Temperatura operativa</b>	-20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)

### Cavo della corrente della bobina

<b>Cavo standard</b>	3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) con schermo comune in rame con guaina (∅ ~ 9 mm (0,35 in)) e schermatura individuale dei conduttori
<b>Resistenza del conduttore</b>	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)

<b>Capacità: conduttore/ conduttore, schermatura collegata alla messa a terra</b>	≤120 pF/m (37 pF/ft)
<b>Lunghezza del cavo (max.)</b>	Dipende dalla conducibilità del fluido, max. 200 m (656 ft)
<b>Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)</b>	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) oppure lunghezza variabile fino a max. 200 m (656 ft)
<b>Temperatura operativa</b>	-20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)
<b>Tensione di prova per l'isolamento del cavo</b>	≤ 1433 V c.a. rms 50/60 Hz o ≥ 2026 V c.c.

## 5.2.4 Assegnazione dei morsetti

### Trasmettitore: tensione di alimentazione, ingressi/uscite

L'assegnazione dei morsetti di ingresso e uscita dipende dalla versione del dispositivo ordinata. L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.

Tensione di alimentazione		Ingresso/uscita 1	Ingresso/uscita 2		Ingresso/uscita 3	
1 (+)	2 (-)	PROFINET (connettore RJ45)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo: etichetta adesiva nel coperchio del vano morsetti.						

### Vano collegamenti per trasmettitore e sensore: cavo di collegamento

Il sensore e il trasmettitore, che sono montati in posizioni separate, sono collegati tra loro per mezzo di un cavo di collegamento. Il cavo viene collegato attraverso il vano collegamenti del sensore e la custodia del trasmettitore.

 Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento →  26.

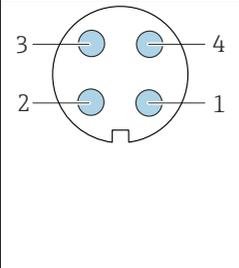
## 5.2.5 Connettori del dispositivo disponibili

 I connettori del dispositivo non possono essere utilizzati in area pericolosa!

### Codice d'ordine per "Ingresso; uscita 1", opzione RB "PROFINET con Ethernet-APL"

Codice d'ordine "Collegamento elettrico"	Ingresso cavo/connesione	
	2	3
L, N, P, U	Connettore M12 × 1	-

## 5.2.6 assegnazione dei pin del connettore del dispositivo

	Pin	Assegnazione	Codifica	Connettor e/ingresso	
	1	-	Segnale APL -	A	Ingresso
	2	+	Segnale APL +		
	3		Schermatura cavo <sup>1</sup>		
	4		Non assegnato		
Custodia connettore in metallo		Schermatura del cavo			
<sup>1</sup> Se si utilizza un cavo schermato					

### 5.2.7 Preparazione del misuratore

Eeguire la procedura nel seguente ordine:

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Vano collegamenti sensori: collegare cavo di collegamento.
3. Trasmettitore: collegare cavo di collegamento.
4. Trasmettitore: collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione.

#### AWISO

#### Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

► Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:  
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:  
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento .

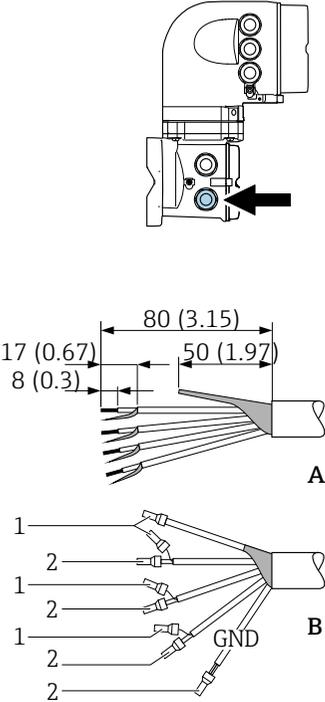
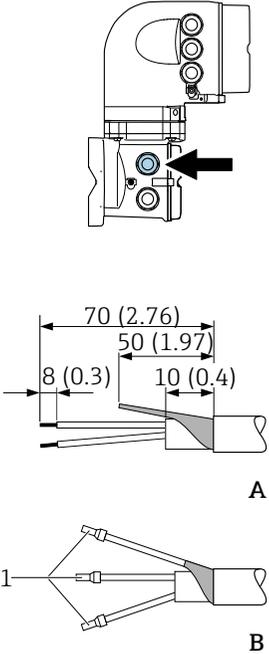
### 5.2.8 Preparazione del cavo di collegamento

Per la terminazione del cavo di collegamento, considerare con attenzione i seguenti punti:

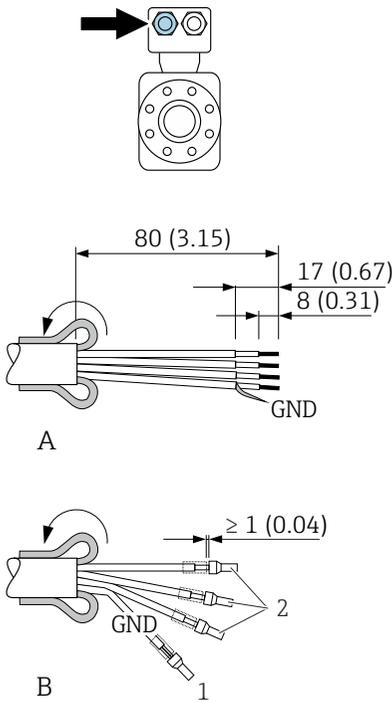
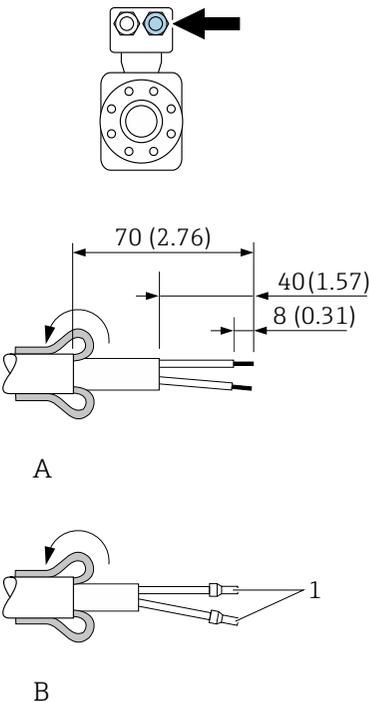
1. Nel caso del cavo di segnale degli elettrodi:  
Verificare che le ferrule non tocchino le schermature dei conduttori sul lato del sensore.  
Distanza minima = 1 mm (eccezione: cavo "GND" (terra) verde)
2. Nel caso del cavo della corrente della bobina:  
Isolare un conduttore del cavo tripolare a livello dell'irrobustimento del cavo. Due conduttori sono sufficienti per la connessione.
3. Per cavi con conduttori fini (cavi intrecciati):  
I conduttori devono essere dotati di ferrule.

## Preparazione del cavo di collegamento: PromagH

### Trasmittitore

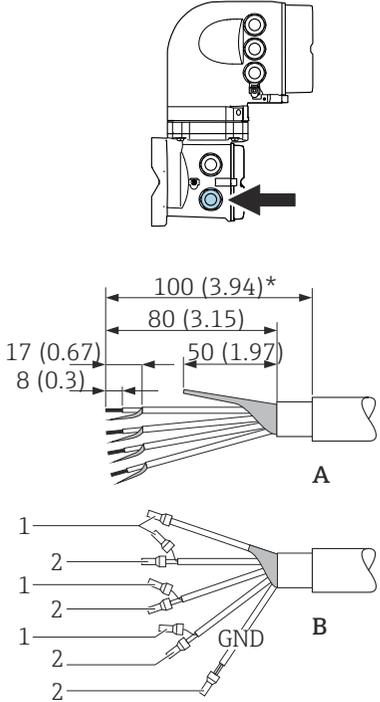
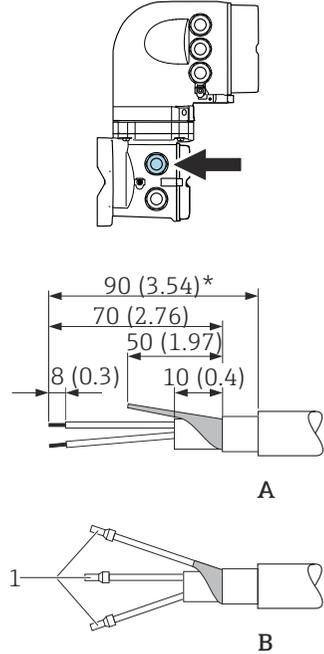
Cavo di segnale per gli elettrodi	Cavo della corrente della bobina
 <p>Diagram illustrating the preparation of the signal cable for the electrodes. The top view shows the transmitter with an arrow pointing to the signal terminal. The side view (A) shows the cable with dimensions: 80 (3.15) mm total length, 17 (0.67) mm ferrule length, 8 (0.3) mm ferrule diameter, and 50 (1.97) mm ferrule diameter. The side view (B) shows the cable with ferrules labeled 1, 2, 1, 2, 1, 2, and GND.</p>	 <p>Diagram illustrating the preparation of the current cable for the coil. The top view shows the transmitter with an arrow pointing to the current terminal. The side view (A) shows the cable with dimensions: 70 (2.76) mm total length, 8 (0.3) mm ferrule length, 50 (1.97) mm ferrule diameter, and 10 (0.4) mm ferrule diameter. The side view (B) shows the cable with ferrules labeled 1.</p>
<p>Unità ingegneristica, mm (in)</p> <p>A = Terminare il cavo</p> <p>B = Inserire le ferrule sui cavi con conduttori fini (cavi intrecciati)</p> <p>1 = Ferrule rosse, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Ferrule bianche, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)</p>	

## Sensore

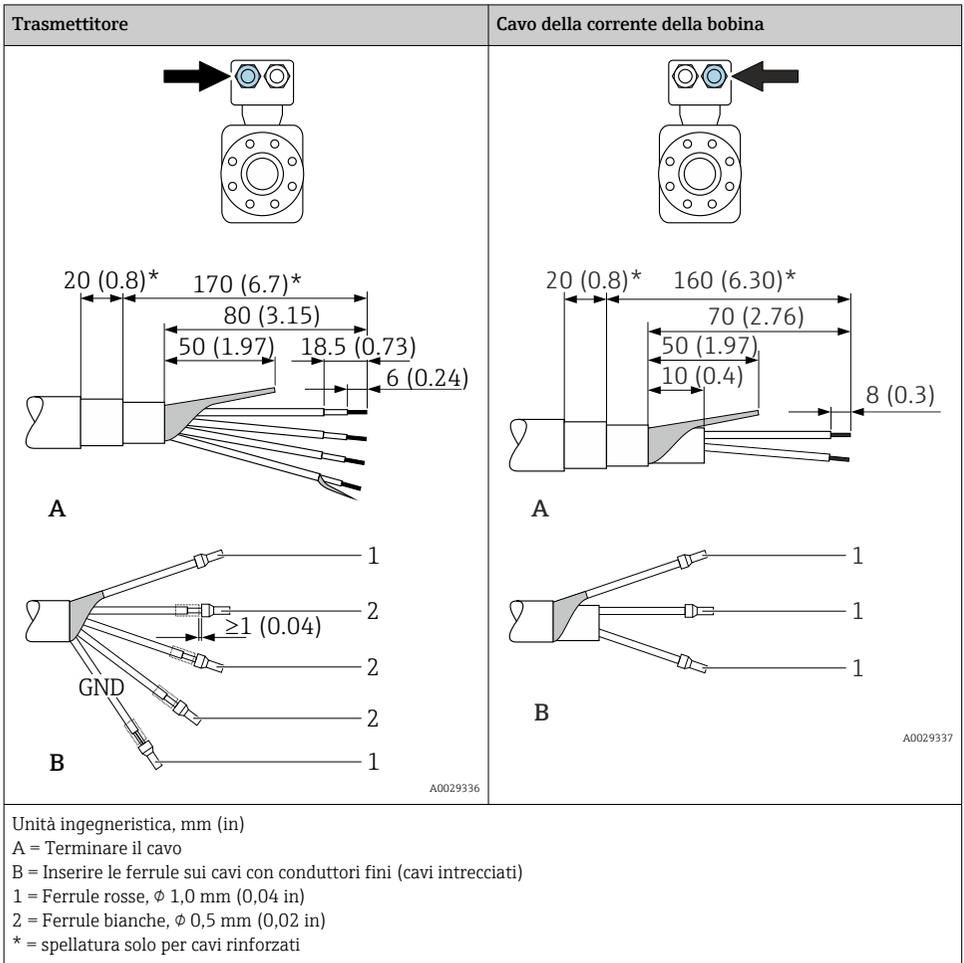
Cavo di segnale per gli elettrodi	Cavo della corrente della bobina
 <p>A</p> <p>B</p> <p>GND</p> <p>1</p> <p>2</p> <p><math>\geq 1 (0.04)</math></p> <p>80 (3.15)</p> <p>17 (0.67)</p> <p>8 (0.31)</p> <p>A0029438</p>	 <p>A</p> <p>B</p> <p>GND</p> <p>1</p> <p>70 (2.76)</p> <p>40 (1.57)</p> <p>8 (0.31)</p> <p>A0029439</p>
<p>Unità ingegneristica, mm (in)</p> <p>A = Terminare il cavo</p> <p>B = Inserire le ferrule sui cavi con conduttori fini (cavi intrecciati)</p> <p>1 = Ferrule rosse, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Ferrule bianche, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)</p>	

## Preparazione del cavo di collegamento: PromagP e Promag W

## Trasmittitore

Cavo di segnale per gli elettrodi	Cavo della corrente della bobina
 <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029326</p>	 <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029329</p>
<p>Unità ingegneristica, mm (in)</p> <p>A = Terminare il cavo</p> <p>B = Inserire le ferrule sui cavi con conduttori fini (cavi intrecciati)</p> <p>1 = Ferrule rosse, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Ferrule bianche, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)</p> <p>* = spellatura solo per cavi rinforzati</p>	

Sensore



A0029336

A0029337

## 5.3 Connessione del misuratore

### AVVISO

#### Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!

- ▶ Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Collegare sempre il cavo di messa a terra  $\ominus$  prima di collegare altri cavi.
- ▶ Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

### 5.3.1 Connessione del cavo di collegamento

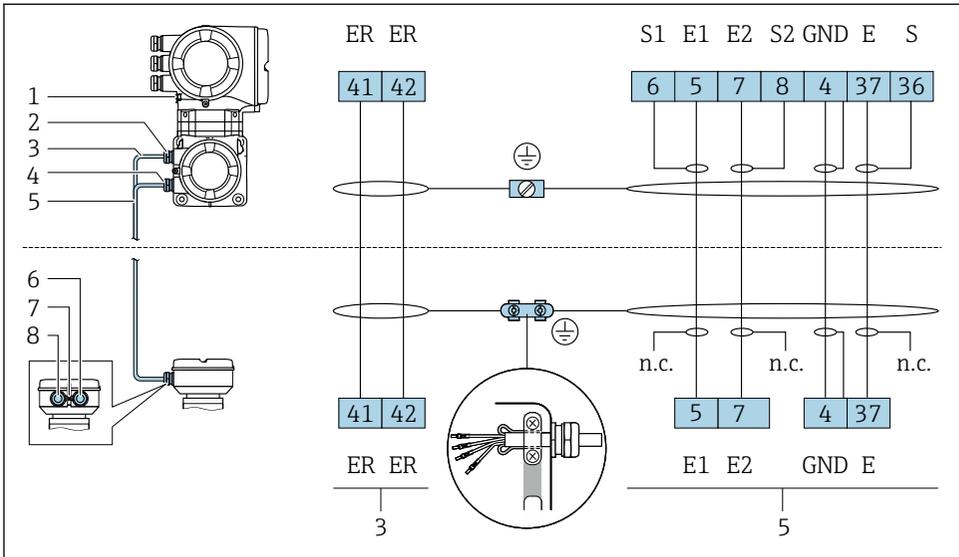
#### ⚠ AVVERTENZA

#### Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

- ▶ Effettuare un collegamento di equipotenzialità tra il sensore e il trasmettitore.
- ▶ Il sensore può essere collegato solo al trasmettitore con il medesimo numero di serie.
- ▶ Mettere a terra il vano collegamenti del sensore mediante il morsetto a vite esterno.

#### Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento

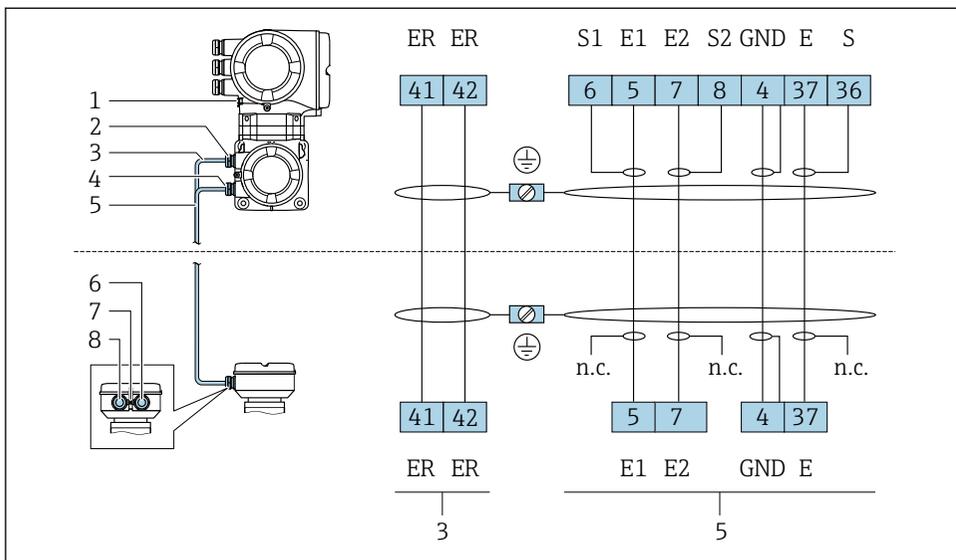
*Proline Promag H*



A0029444

- 1 Cavo della corrente della bobina
- 2 Cavo segnali

## Proline Promag P e Promag W



- 1 Cavo della corrente della bobina
- 2 Cavo segnali

## Connessione del cavo di collegamento al vano collegamenti del sensore

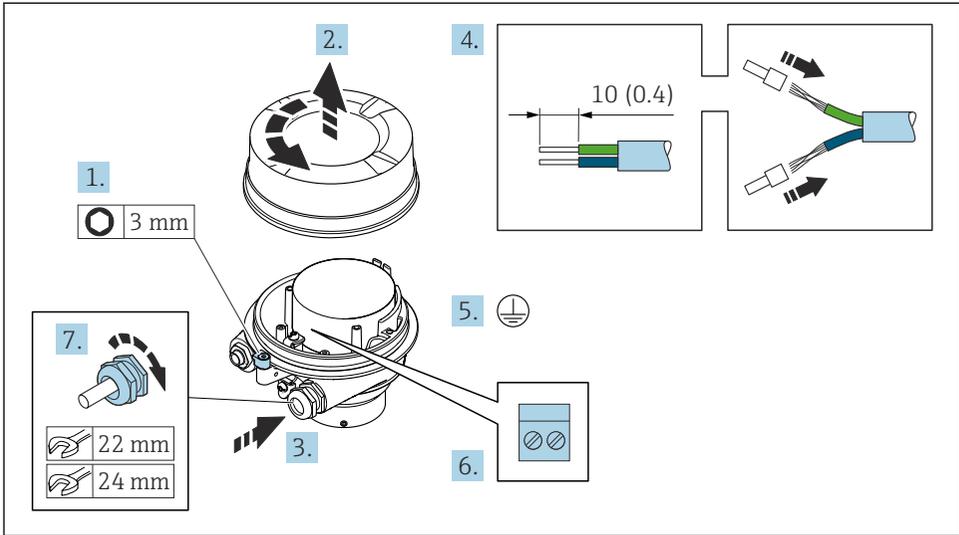
Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Custodia"		Disponibile per il sensore
Opzione <b>A</b> "Alluminio rivestito"	→ ☰ 28	Promag P, W
Opzione <b>D</b> "Policarbonato"	→ ☰ 28	Promag W
Opzione <b>L</b> "Pressufuso, inox"	→ ☰ 28	Promag P

Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Custodia"		Disponibile per il sensore
Opzione <b>B</b> "Inox, igienico"	→ ☰ 29	Promag H

## Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

Il cavo è collegato al trasmettitore mediante i morsetti → ☰ 30.

## Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti



A0029612

1. Liberare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Svitare il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento →  26.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento dei cavi di collegamento è conclusa.

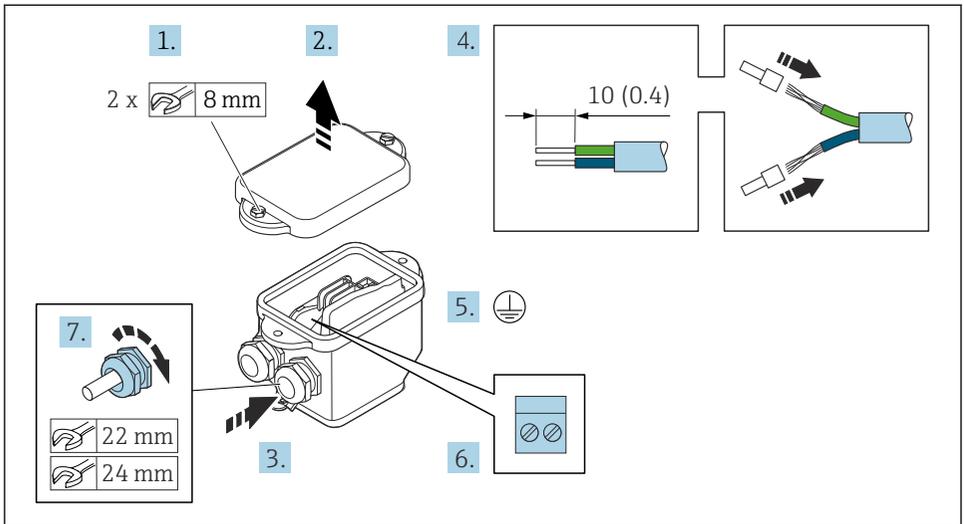
### **⚠️ AVVERTENZA**

#### **Grado di protezione della custodia compromesso a causa di insufficiente tenuta della custodia.**

- ▶ Avvitare nella filettatura sul coperchio senza usare lubrificanti. La filettatura sul coperchio è rivestita di lubrificante a secco.

8. Avvitare sul coperchio della custodia.
9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.

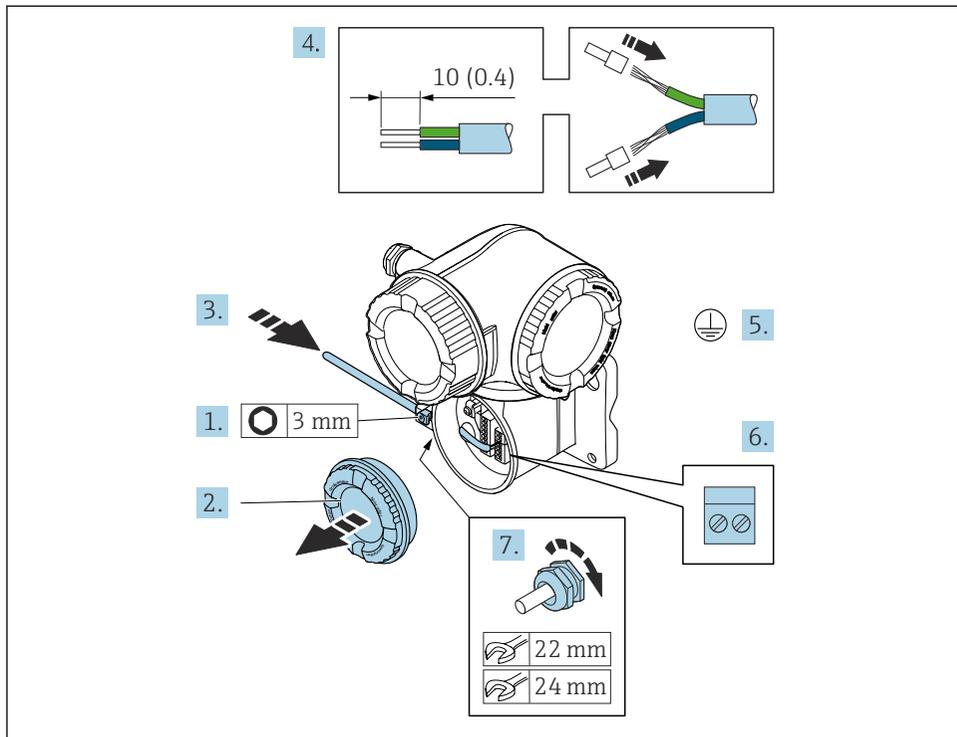
## Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti



A0029617

1. Svitare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento → 26.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento dei cavi di collegamento è conclusa.
8. Chiudere il coperchio della custodia.
9. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.

## Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029592

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 26.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento dei cavi di collegamento è conclusa.
8. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

10. In seguito al collegamento dei cavi di collegamento:  
Collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione .

## 5.4 Impostazioni hardware

### 5.4.1 Impostazione del nome del dispositivo

Un punto di misura può essere identificato rapidamente all'interno dell'impianto sulla base della sua descrizione tag. La descrizione tag corrisponde al nome del dispositivo. Il nome assegnato in fabbrica al dispositivo può essere modificato mediante i DIP switch o il sistema di automazione.

Esempio di nome del dispositivo (impostazione di fabbrica): EH-Promag500-XXXX

<b>EH</b>	Endress+Hauser
<b>Promag</b>	Famiglia dello strumento
<b>500</b>	Trasmettitore
<b>XXXX</b>	Numero di serie del dispositivo

Il nome del dispositivo utilizzato attualmente è visualizzato nel menu Configurazione → Nome della stazione .

### Impostazione del nome del dispositivo mediante DIP switch

L'ultima parte del nome del dispositivo può essere impostata utilizzando i DIP switch 1-8. Il range di indirizzi è compreso tra 1 e 254 (impostazione di fabbrica: numero di serie del dispositivo )

#### Panoramica dei DIP switch

DIP switch	Bit	Descrizione
1	128	Parte configurabile del nome del dispositivo
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	

*Esempio: impostazione del nome del dispositivo EH-PROMAG500-065*

DIP switch	ON/OFF	Bit	Nome del dispositivo
1	OFF	-	
2	ON	64	
3...7	OFF	-	
8	ON	1	
Numero di serie del dispositivo:		065	EH-PROMAG500-065

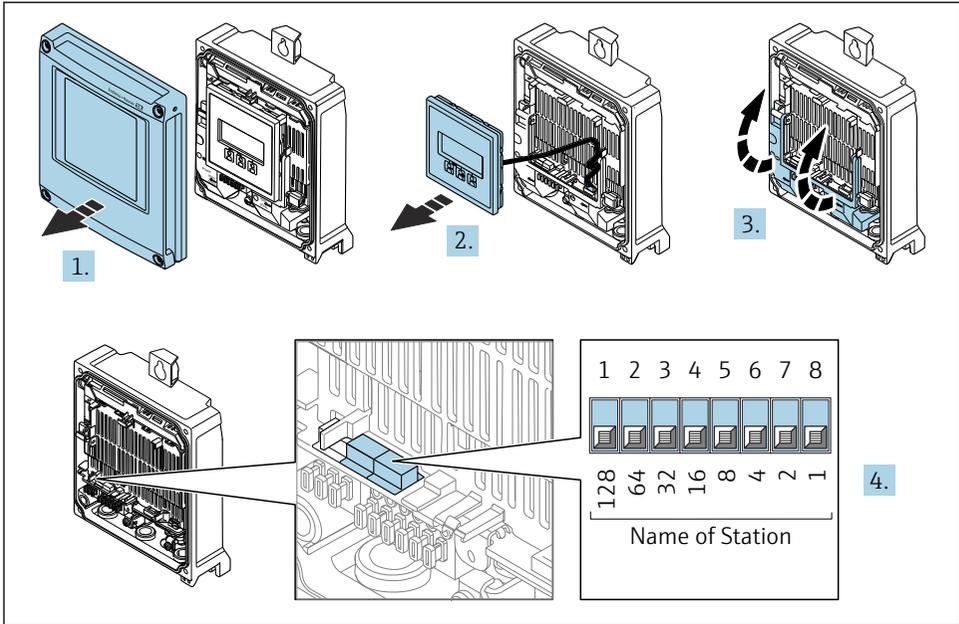
### Impostazione del nome del dispositivo

Rischio di scosse elettriche all'apertura della custodia del trasmettitore.

- ▶ Prima di aprire la custodia del trasmettitore:
- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione.



L'indirizzo IP predefinito **non** deve essere attivato .



A0034497

- ▶ Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.

### Impostazione del nome del dispositivo mediante sistema automazione

Per impostare il nome del dispositivo mediante il sistema di automazione, i DIP switch devono essere impostati tutti su **OFF** (impostazione di fabbrica) o tutti su **ON**.

Il nome completo del dispositivo (nome della stazione) può essere personalizzato mediante il sistema di automazione.

- i** ■ Il numero di serie, impostato in fabbrica come parte del nome del dispositivo, non è salvato. Il nome del dispositivo non può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica con il numero di serie. Al posto del numero di serie è utilizzato il valore "0".
- Se si imposta il nome del dispositivo mediante il sistema automazione: assegnare il nome del dispositivo utilizzando caratteri minuscoli.

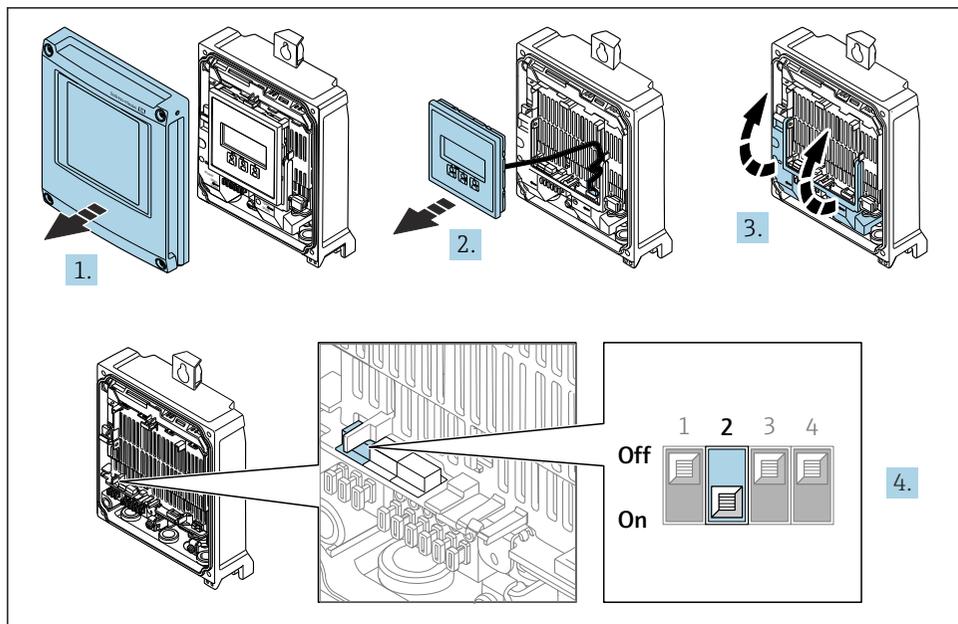
#### 5.4.2 Attivazione dell'indirizzo IP predefinito

L'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212 può essere attivato mediante DIP switch.

##### Attivazione dell'indirizzo IP predefinito mediante DIP switch

Rischio di scosse elettriche all'apertura della custodia del trasmettitore.

- ▶ Prima di aprire la custodia del trasmettitore:
- ▶ scollegare il dispositivo dall'alimentazione.



A0034500

- ▶ Impostare il DIP switch n. 2 sul modulo dell'elettronica I/O da **OFF** → **ON**.

## 5.5 Come garantire la compensazione del potenziale

### 5.5.1 Proline Promag H

#### **ATTENZIONE**

#### **Equalizzazione di potenziale insufficiente o difettosa.**

Può distruggere gli elettrodi e causare quindi il guasto totale del dispositivo!

- ▶ Considerare con attenzione gli schemi di messa a terra dell'impianto
- ▶ Valutare le condizioni operative, come il materiale del tubo e la messa a terra
- ▶ Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- ▶ Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di  $6 \text{ mm}^2$  ( $0,0093 \text{ in}^2$ ) e un capocorda per i collegamenti di equipotenzialità



Per i dispositivi adatti all'uso in aree pericolose, attenersi alle linee guida riportate nella relativa documentazione Ex (XA).

#### **Connessioni al processo in metallo**

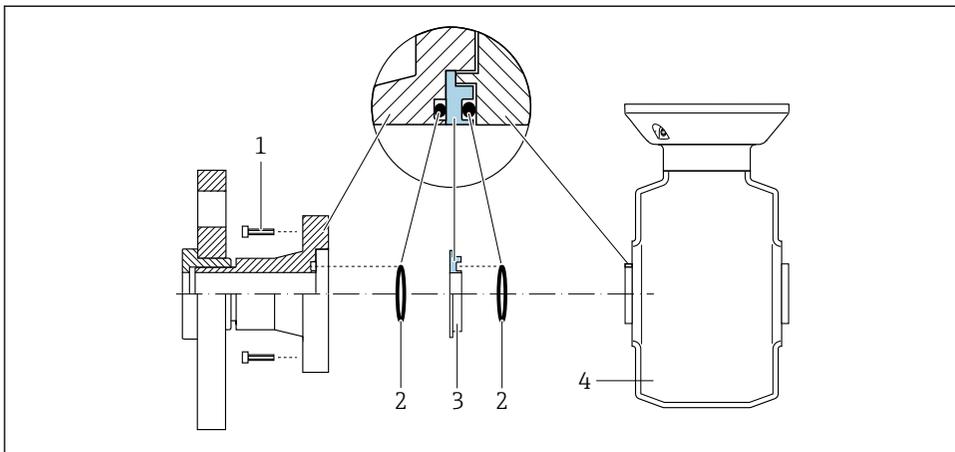
L'equalizzazione di potenziale generalmente viene effettuata mediante le connessioni al processo in metallo a contatto con il fluido e montate direttamente sul sensore. Pertanto, generalmente non è necessario adottare altre misure di equalizzazione del potenziale.

#### **Connessioni al processo in plastica**

Nel caso di connessioni al processo in plastica, utilizzare degli anelli di messa a terra addizionali o delle connessioni al processo con elettrodo di messa a terra integrato per garantire il collegamento di equipotenzialità tra sensore e fluido. La mancanza di equipotenzialità può influenzare l'accuratezza di misura o danneggiare irrimediabilmente il sensore a causa dell'erosione elettrochimica degli elettrodi.

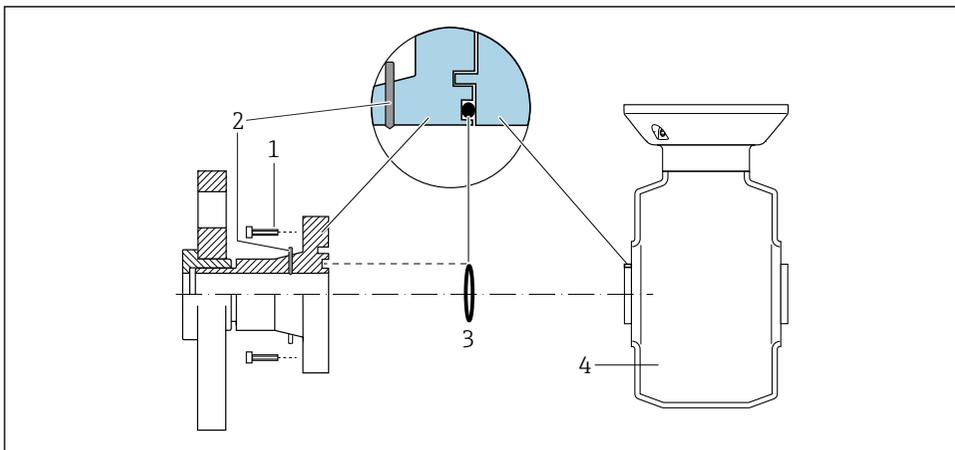
Se si utilizzano anelli di messa a terra, considerare quanto segue:

- A seconda dell'opzione ordinata, su alcune connessioni al processo si possono utilizzare dei dischi in plastica al posto degli anelli di messa a terra. Questi dischi in plastica non servono per il collegamento di equipotenzialità e sono solo dei "distanziali". Svolgono anche un'importante funzione di tenuta tra sensore e interfaccia di connessione. Di conseguenza, nel caso di connessioni al processo senza anelli di messa a terra in metallo, questi dischi o guarnizioni in plastica devono essere sempre presenti!
- Gli anelli di messa a terra possono essere ordinati separatamente tra gli accessori Endress+Hauser. Prima di ordinare, verificare che siano compatibili con il materiale degli elettrodi; in caso contrario gli elettrodi possono essere distrutti dalla corrosione elettrochimica!
- Gli anelli di messa a terra, comprensivi di guarnizioni, devono essere montati all'interno delle connessioni al processo per non modificare la lunghezza dell'installazione.

*Equalizzazione del potenziale mediante anello di messa a terra addizionale*

A0028971

- 1 Bulloni a testa esagonale della connessione al processo
- 2 O-ring
- 3 Disco in plastica (distanziale) o anello di messa a terra
- 4 Sensore

*Equalizzazione del potenziale mediante elettrodi di messa a terra sulla connessione al processo*

A0028972

- 1 Bulloni a testa esagonale della connessione al processo
- 2 Elettrodi di messa a terra integrati
- 3 O-ring
- 4 Sensore

## 5.5.2 Promag P e Promag W

### ⚠ ATTENZIONE

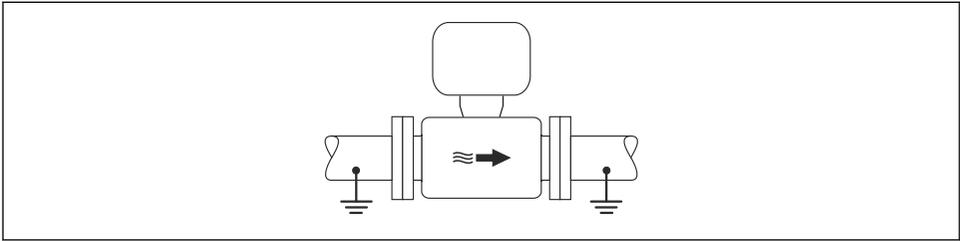
#### Equalizzazione di potenziale insufficiente o difettosa.

Può distruggere gli elettrodi e causare quindi il guasto totale del dispositivo!

- ▶ Considerare con attenzione gli schemi di messa a terra dell'impianto
- ▶ Valutare le condizioni operative, come il materiale del tubo e la messa a terra
- ▶ Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- ▶ Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di  $6 \text{ mm}^2$  ( $0,0093 \text{ in}^2$ ) e un capocorda per i collegamenti di equipotenzialità

 Per i dispositivi adatti all'uso in aree pericolose, attenersi alle linee guida riportate nella relativa documentazione Ex (XA).

#### Tubo in metallo, collegato alla messa a terra



A0016315

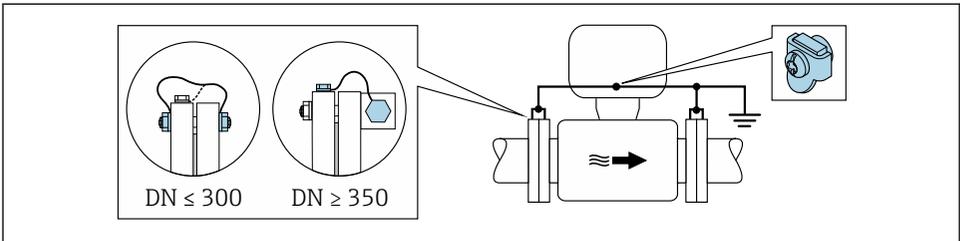
 4 Equalizzazione del potenziale mediante il tubo di misura

#### Tubo in metallo non rivestito e non collegato a terra

Questo metodo di connessione vale anche se:

- Non è usata l'equalizzazione del potenziale abituale
- in presenza di correnti di equalizzazione

Cavo di messa a terra	Cavo in rame, almeno $6 \text{ mm}^2$ ( $0,0093 \text{ in}^2$ )
-----------------------	---



A0029338

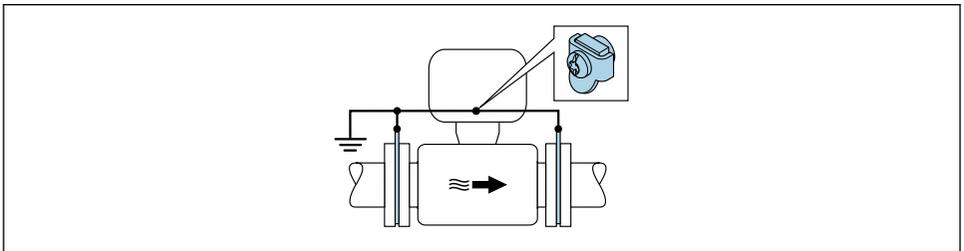
 5 Equalizzazione del potenziale mediante morsetto di terra e flange della tubazione

1. Collegare ambedue le flange del sensore alla flangia della tubazione mediante un cavo di messa a terra e collegarle alla terra.
2. Se  $DN \leq 300$  (12"): montare il cavo di messa a terra direttamente sul rivestimento conduttivo della flangia del sensore utilizzando le viti della flangia.
3. Se  $DN \geq 350$  (14"): montare il cavo di messa a terra direttamente sulla staffa di trasporto metallica. Rispettare le coppie di serraggio delle viti: consultare le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore.
4. Collegare la custodia di connessione del trasmettitore o sensore al potenziale di terra mediante il morsetto di terra fornito a questo scopo.

### Tubo con rivestimento isolante o tubo in plastica

Questo metodo di connessione vale anche se:

- Non può essere garantita l'equalizzazione di potenziale standard
- Si possono prevedere correnti di equalizzazione



A0029339

6 Equalizzazione del potenziale mediante morsetto di terra e dischi di messa a terra ( $PE = P_{FL} = P_M$ )

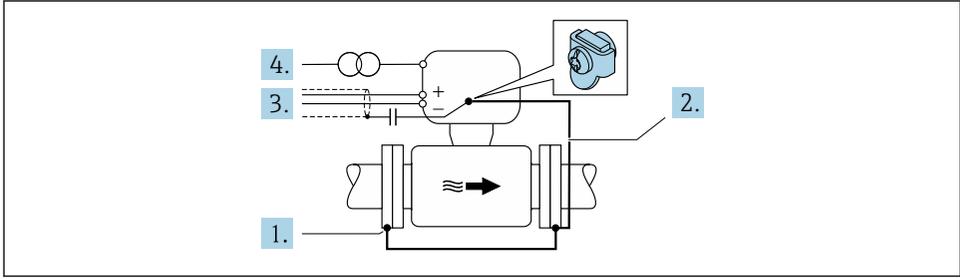
1. Collegare i dischi di messa a terra al morsetto di terra mediante il cavo di messa a terra.
2. Collegare i dischi di messa a terra al potenziale di terra.
  - ↳  $PE = P_{FL} = P_M$

### Tubo con unità di protezione catodica

Questo metodo di connessione è usato solo se sono rispettate le seguenti due condizioni:

- Tubo metallico senza rivestimento o tubo con rivestimento elettricamente conduttivo
- La protezione catodica è integrata nell'attrezzatura di protezione del personale

Cavo di messa a terra	Cavo in rame, almeno $6 \text{ mm}^2$ ( $0,0093 \text{ in}^2$ )
-----------------------	---



A0029340

Prerequisito: il sensore è installato nel tubo in modo che si realizzi l'isolamento elettrico.

1. Collegare le due flange del tubo tra loro mediante un cavo di messa a terra.
2. Collegare la flangia al morsetto di terra mediante il cavo di messa a terra.
3. Stendere la schermatura della linea del segnale mediante un condensatore (valore consigliato 1,5  $\mu\text{F}/50\text{ V}$ ).
4. Collegare il dispositivo all'alimentazione, in modo che sia flottante in rapporto al potenziale di terra (PE), (non è necessario, se si utilizza un'alimentazione senza potenziale di terra (PE)).

$$\hookrightarrow \text{PE} \neq \text{P}_{\text{FL}} = \text{P}_{\text{M}}$$

## 5.6 Ottenimento del grado di protezione

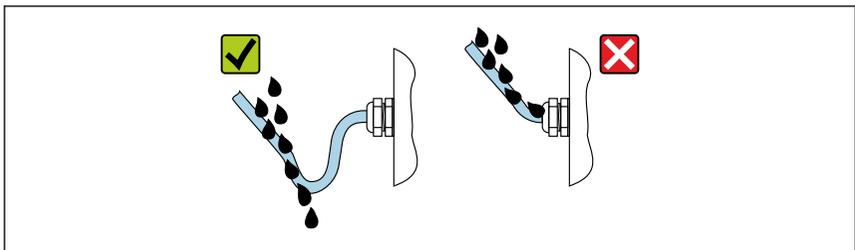
Il misuratore rispetta tutti i requisiti della classe di protezione IP66/67, custodia Type 4X.

Terminato il collegamento elettrico, attenersi alla seguente procedura per garantire la classe di protezione IP66/67, custodia Type 4X:

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.
5. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo:

Instradare il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").

↳



A0029278

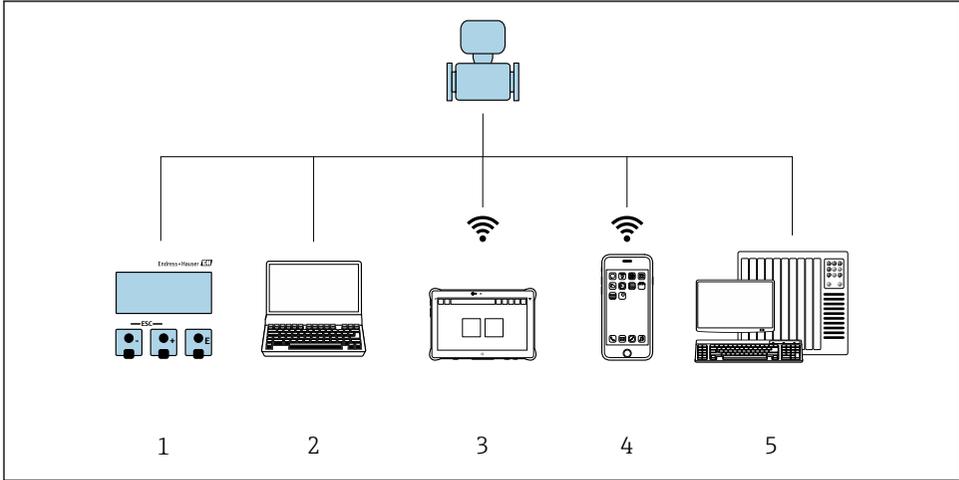
6. Inserire i tappi ciechi (corrispondenti al grado di protezione della custodia) negli ingressi cavo inutilizzati.

## 5.7 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente?	
I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	<input type="checkbox"/>
I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" →  38?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
L'equalizzazione potenziale è stabilita correttamente ?	<input type="checkbox"/>
Sono stati inseriti i tappi ciechi negli ingressi cavi inutilizzati e i connettori di trasporto sono stati sostituiti da tappi ciechi?	

## 6 Opzioni operative

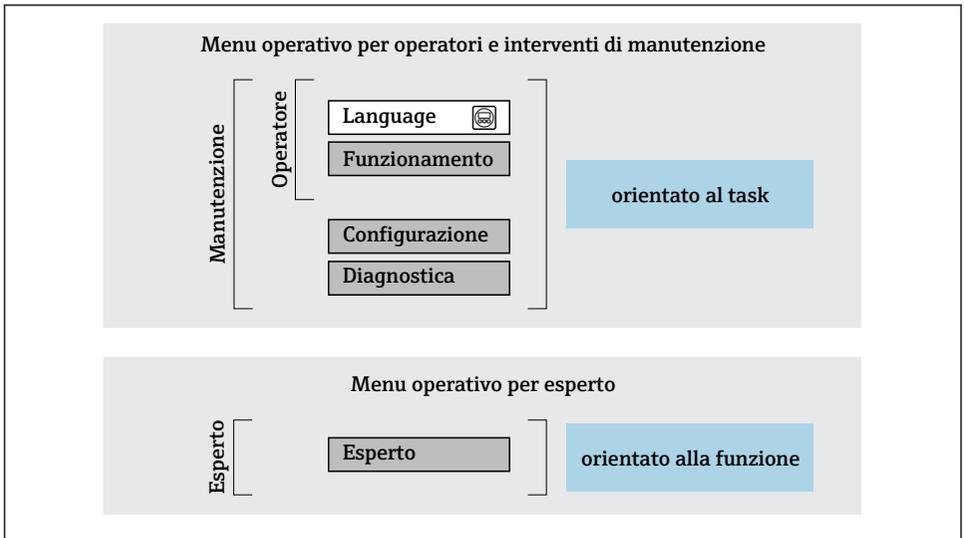
### 6.1 Panoramica delle opzioni operative



- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, SIMATIC PDM)*
- 3 *Field Xpert SMT70*
- 4 *Terminale portatile mobile*
- 5 *Sistema di controllo (ad es. PLC)*

## 6.2 Struttura e funzione del menu operativo

### 6.2.1 Struttura del menu operativo



A0014058-IT

7 *Struttura schematica del menu operativo*

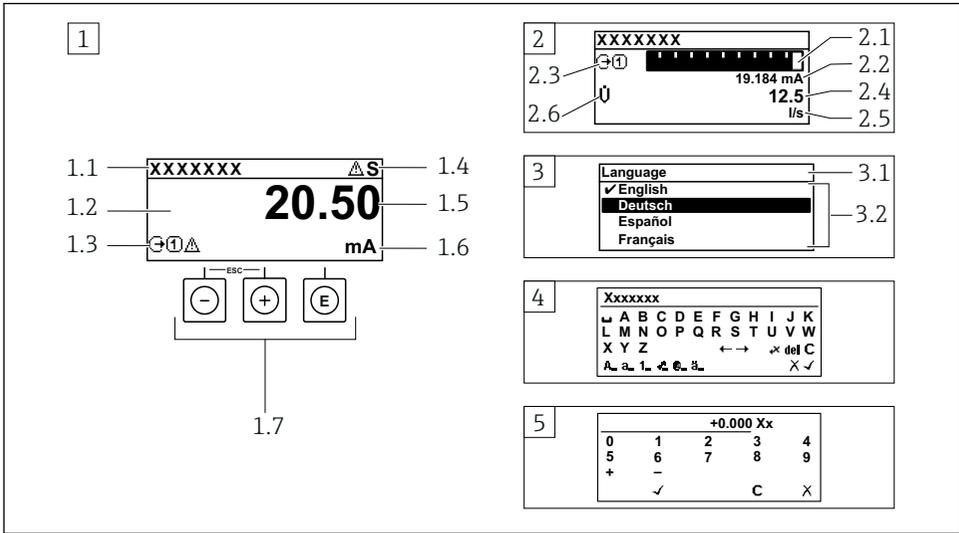
### 6.2.2 Filosofia operativa

I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene operazioni tipiche all'interno del ciclo di vita del dispositivo.



Per informazioni dettagliate sulla filosofia operativa, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

## 6.3 Accesso al menu operativo mediante il display locale



A0014013

- 1 Visualizzazione operativa con il valore misurato indicato come "1 val.Car.Gran." (esempio)
  - 1.1 Tag dispositivo
  - 1.2 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)
  - 1.3 Simboli esplicativi per il valore misurato: tipo di valore misurato, numero del canale di misura, simbolo per il comportamento diagnostico
  - 1.4 Area di stato
  - 1.5 Valore di misura
  - 1.6 Unità per il valore misurato
  - 1.7 Elementi operativi
- 2 Visualizzazione operativa con valore misurato indicato come "1 bargraph + 1 valore" (esempio)
  - 2.1 Visualizzazione del bargraph per il valore misurato 1
  - 2.2 Valore misurato 1 con unità ingegneristica
  - 2.3 Simboli esplicativi per il valore misurato 1: tipo di valore misurato, numero del canale di misura
  - 2.4 Valore misurato 2
  - 2.5 Unità per il valore misurato 2
  - 2.6 Simboli esplicativi per il valore misurato 2: tipo di valore misurato, numero del canale di misura
- 3 Visualizzazione della navigazione: picklist per un parametro
  - 3.1 Percorso di navigazione e area di stato
  - 3.2 Area di visualizzazione per la navigazione: ✓ identifica il valore del parametro attuale
- 4 Visualizzazione di modifica: editor di testo con maschera di immissione
- 5 Visualizzazione di modifica: editor numerico con maschera di immissione

### 6.3.1 Schermata operativa

Simboli esplicativi per il valore misurato	Area di stato
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dipende dalla versione del dispositivo, ad es.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : portata volumetrica</li> <li>▪ : portata massica</li> <li>▪ : densità</li> <li>▪ : conducibilità</li> <li>▪ : temperatura</li> </ul> </li> <li>▪ : totalizzatore</li> <li>▪ : uscita</li> <li>▪ : ingresso</li> <li>▪  (1...4): numero del canale di misura <sup>1)</sup></li> <li>▪ Comportamento diagnostico <sup>2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : allarme</li> <li>▪ : avviso</li> </ul> </li> </ul>	<p>I seguenti simboli appaiono in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Segnali di stato             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : guasto</li> <li>▪ : verifica funzionale</li> <li>▪ : fuori specifica</li> <li>▪ : richiesta manutenzione</li> </ul> </li> <li>▪ Comportamento diagnostico             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : allarme</li> <li>▪ : avviso</li> <li>▪ : bloccaggio (bloccato tramite hardware)</li> <li>▪ : la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza.</li> </ul> </li> </ul>

- 1) Se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (totalizzatore, uscita, ecc.).  
 2) Per un evento diagnostico relativo alla variabile misurata visualizzata.

### 6.3.2 Visualizzazione della navigazione

Area di stato	Area di visualizzazione
<p>Quanto segue è visualizzato nell'area di stato della finestra di navigazione, nell'angolo in alto a destra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel sottomenu             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il codice per l'accesso diretto al parametro che si vuole esplorare (ad es. 0022-1)</li> <li>▪ Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato</li> </ul> </li> <li>▪ Nella procedura guidata             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Icone dei menu             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : operatività</li> <li>▪ : configurazione</li> <li>▪ : diagnostica</li> <li>▪ : Esperto</li> </ul> </li> <li>▪ : sottomenu</li> <li>▪ : procedure guidate</li> <li>▪ : parametri all'interno di una procedura guidata</li> <li>▪ : parametro bloccato</li> </ul>

### 6.3.3 Modifica della visualizzazione

Editor di testo	Simboli di correzione testo in
Conferma la selezione.	Annulla tutti i caratteri inseriti.
Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.
Annulla tutti i caratteri inseriti.	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.
Commutazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tra lettere maiuscole e minuscole</li> <li>▪ Per l'immissione di numeri</li> <li>▪ Per l'immissione di caratteri speciali</li> </ul>	

Editor numerico	
 Conferma la selezione.	 Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
 Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.	 Inserisce il separatore decimale in corrispondenza del cursore.
 Inserisce il segno meno in corrispondenza del cursore.	 Annulla tutti i caratteri inseriti.

### 6.3.4 Elementi operativi

Tasti e significato
<p> <b>Tasto Enter</b></p> <p><i>Nella visualizzazione operativa</i> Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.</p> <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato.</li> <li>■ Avvia la procedura guidata.</li> <li>■ Se il testo di istruzioni è aperto: chiude il testo di istruzioni del parametro.</li> </ul> </li> <li>■ Premere il tasto per 2 s nel caso di un parametro: Se presente, apre il testo di istruzioni per la funzione del parametro.</li> </ul> <p><i>In una procedura guidata:</i> apre la visualizzazione per la modifica del parametro.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo brevemente il tasto conferma la selezione.</li> <li>■ Premendo il tasto per 2 s si conferma quanto inserito.</li> </ul>
<p> <b>Tasto meno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>In un menu, sottomenu:</i> sposta verso l'alto la barra di selezione in un elenco di opzioni.</li> <li>■ <i>In una procedura guidata:</i> conferma il valore del parametro e torna al parametro precedente.</li> <li>■ <i>In un editor di testo e numerico:</i> sposta verso sinistra la posizione del cursore.</li> </ul>
<p> <b>Tasto più</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>In un menu, sottomenu:</i> sposta verso il basso la barra di selezione in un elenco di opzioni.</li> <li>■ <i>In una procedura guidata:</i> conferma il valore del parametro e passa al parametro successivo.</li> <li>■ <i>In un editor di testo e numerico:</i> sposta verso destra la posizione del cursore.</li> </ul>
<p> +  <b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esce dal livello attuale e accede al successivo livello superiore del menu.</li> <li>■ Se è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro.</li> </ul> </li> <li>■ Premendo il tasto per 2 s nel caso di un parametro: ritorno alla visualizzazione operativa ("posizione HOME").</li> </ul> <p><i>In una procedura guidata:</i> chiude la procedura guidata e si accede al livello superiore successivo del menu.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico:</i> chiude la visualizzazione dell'editor senza applicare le modifiche.</p>

**Tasti e significato**

 +  **Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)**

*Nella visualizzazione operativa:*

- Se è attivo il blocco della tastiera:  
Premendo il tasto per 3 s: si disattiva il blocco della tastiera.
- Se non è attivo il blocco della tastiera:  
Premendo il tasto per 3 s viene aperto il menu contestuale, che include l'opzione per attivare il blocco della tastiera.

**6.3.5 Approfondimenti**

Per ulteriori informazioni sui seguenti argomenti, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo

- Richiamo del testo di istruzioni
- Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate
- Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso
- Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

**6.4 Accesso al menu operativo mediante tool operativo**

Per informazioni dettagliate sull'accesso mediante FieldCare e DeviceCare, v. Istruzioni di funzionamento del dispositivo →  3

**6.5 Accesso al menu operativo mediante web server**

Si può accedere al menu operativo anche mediante il web server. Consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

**7 Integrazione di sistema**

Per informazioni dettagliate sull'integrazione di sistema, v. le Istruzioni di funzionamento del dispositivo →  3

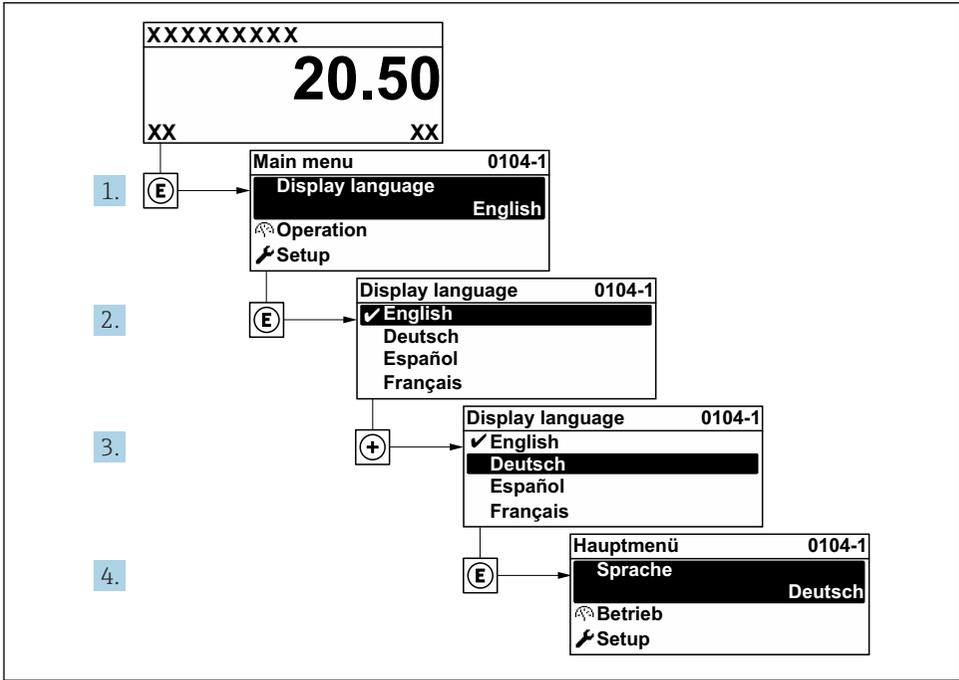
**8 Messa in servizio****8.1 Verifica funzionale**

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano stato eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "Verifica finale del montaggio" →  16
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  39

## 8.2 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



A0029420

8 Esempio con il display locale

## 8.3 Configurazione del misuratore

Il menu menu **Configurazione** con i relativi sottomenu e le varie procedure guidate serve per eseguire una rapida messa in servizio del misuratore. Essi contengono tutti i parametri richiesti per la configurazione, come quelli per le misure o la comunicazione.

**i** Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. La selezione può variare a secondo del codice d'ordine.

Esempio: sottomenu, procedure guidate disponibili	Significato
Unità di sistema	Configurazione delle unità ingegneristiche per tutti i valori misurati
Display	Configurazione del formato di visualizzazione sul display locale
Taglio di bassa portata	Configurazione del taglio di bassa portata

Esempio: sottomenu, procedure guidate disponibili	Significato
Rilevamento di tubo vuoto	Configurazione del controllo di tubo vuoto
Impost. avanzate	Parametri di configurazione supplementari: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regolazione del sensore</li> <li>▪ Totalizzatore</li> <li>▪ Display</li> <li>▪ Pulizia elettrodi</li> <li>▪ Impostazioni WLAN</li> <li>▪ Backup dei dati</li> <li>▪ Amministrazione</li> </ul>

## 8.4 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere la configurazione del misuratore da modifiche involontarie, sono disponibili le seguenti opzioni di protezione scrittura:

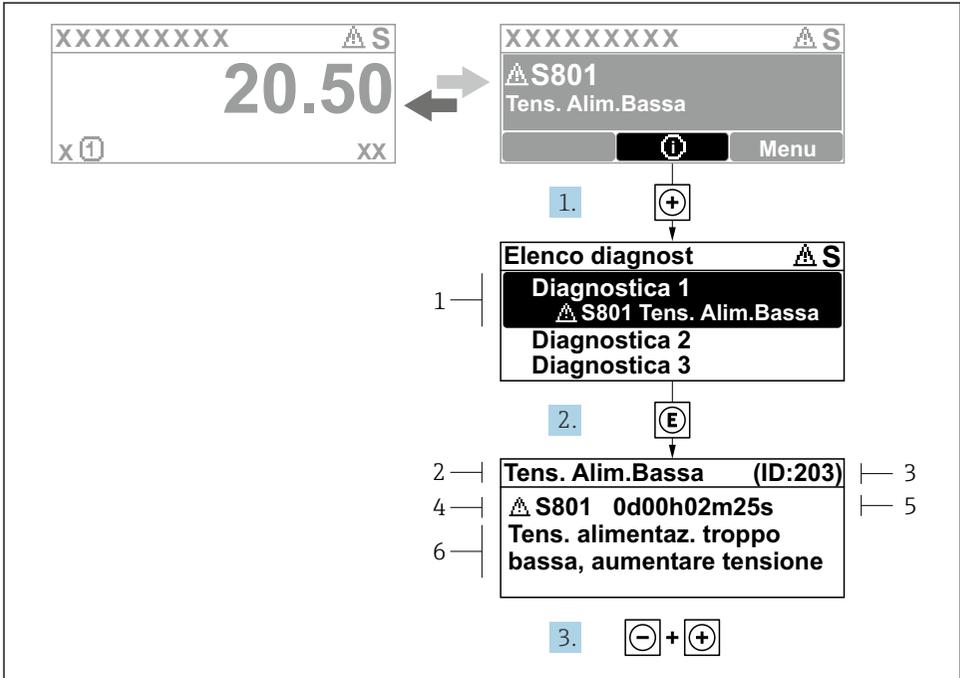
- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura



Per informazioni dettagliate su come proteggere le impostazioni da accessi non autorizzati, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

## 9 Informazioni diagnostiche

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio di diagnostica che si alterna al display operativo. Il messaggio con i rimedi può essere richiamato dal messaggio di diagnostica e fornisce importanti informazioni sul guasto.



A0029431-IT

9 Messaggi per le soluzioni

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo breve
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento di diagnostica con codice di diagnostica
- 5 Tempo operativo al momento dell'errore
- 6 Rimedi

1. L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.  
Premere **+** (simbolo **+**).  
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con **+** o **-** e premere **E**.  
↳ Si apre il messaggio con i rimedi.
3. Premere contemporaneamente **- +**.  
↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.









71643808

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

---