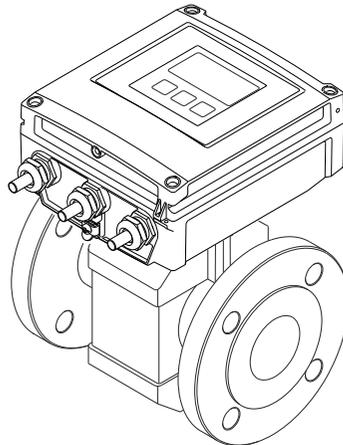


# Istruzioni di funzionamento brevi

## Proline Promag L 400

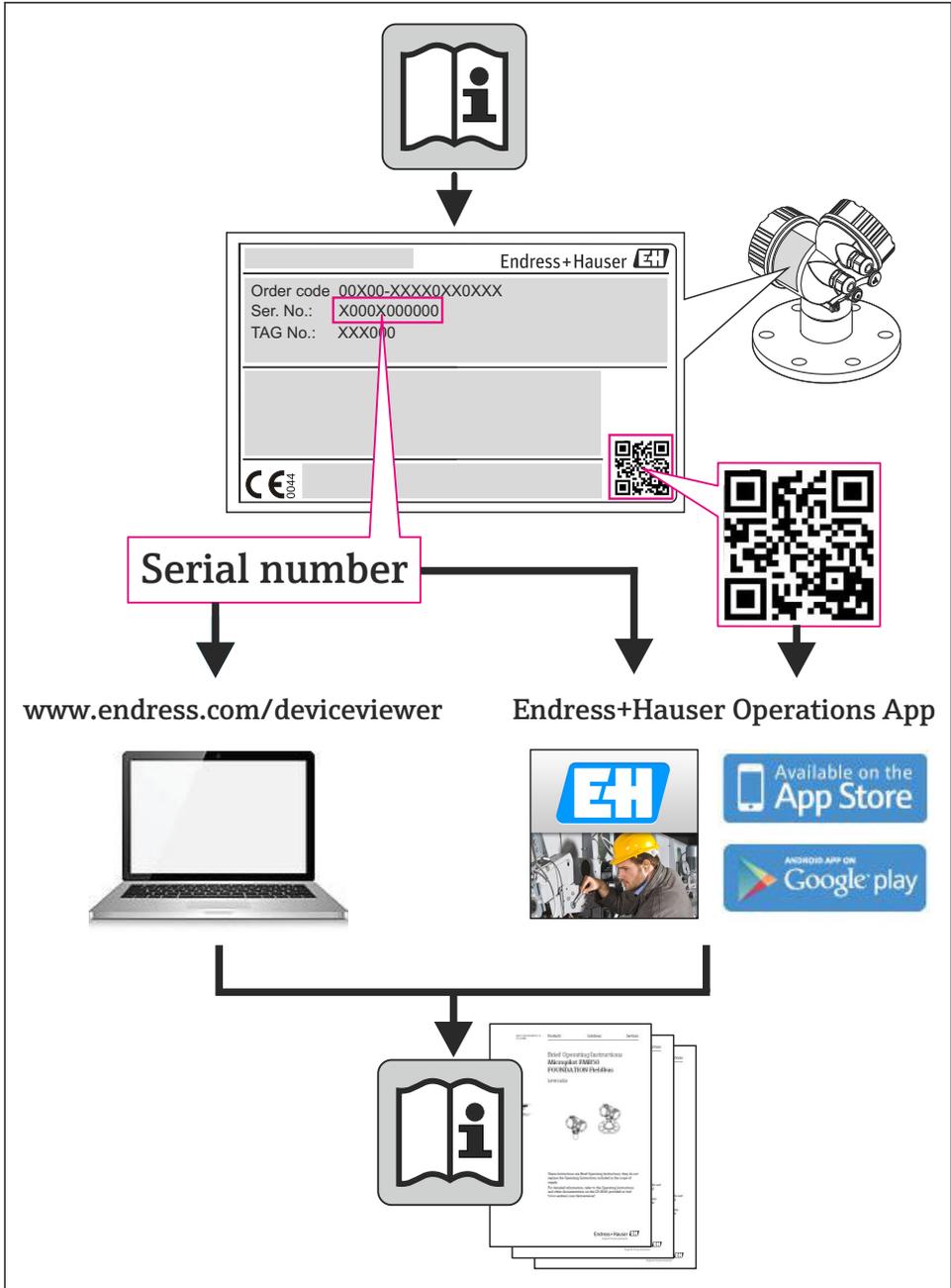
Misuratore di portata elettromagnetico



Si tratta di istruzioni di funzionamento brevi; non sostituiscono le istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

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

- Sul CD-ROM fornito (non è compreso nella fornitura di tutte le versioni del dispositivo).
- Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:
  - Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
  - Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*



A0023555

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sul documento</b>	<b>4</b>
1.1	Simboli usati	4
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali</b>	<b>6</b>
2.1	Requisiti per il personale	6
2.2	Destinazione d'uso	6
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	7
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza del prodotto	7
2.6	Sicurezza informatica	8
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Controlli alla consegna e identificazione del prodotto</b>	<b>8</b>
4.1	Controllo alla consegna	8
4.2	Identificazione del prodotto	9
<b>5</b>	<b>Stoccaggio e trasporto</b>	<b>10</b>
5.1	Condizioni di immagazzinamento	10
5.2	Trasporto del prodotto	10
<b>6</b>	<b>Installazione</b>	<b>12</b>
6.1	Condizioni di installazione	12
6.2	Montaggio del misuratore	17
6.3	Verifica finale dell'installazione	18
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>20</b>
7.1	Condizioni delle connessioni elettriche	20
7.2	Connessione del misuratore	28
7.3	Impostazioni hardware	35
7.4	Garantire il grado di protezione	38
7.5	Verifica finale delle connessioni	39
<b>8</b>	<b>Opzioni operative</b>	<b>40</b>
8.1	Struttura e funzione del menu operativo	40
8.2	Accesso al menu operativo tramite display locale	41
8.3	Accesso al menu operativo mediante web browser	45
8.4	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	49
<b>9</b>	<b>Integrazione di sistema</b>	<b>49</b>
9.1	Trasmissione ciclica dei dati PROFIBUS DP	49
9.2	Elaborazione ciclica dei dati EtherNet/IP	53
<b>10</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>58</b>
10.1	Controllo funzione	58
10.2	Accensione del misuratore	58
10.3	Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante software	58
10.4	Impostazione della lingua operativa	59
10.5	Configurazione del misuratore	60
10.6	Definizione del nome del tag	61
10.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	61
<b>11</b>	<b>Informazioni diagnostiche</b>	<b>61</b>

# 1 Informazioni sul documento

## 1.1 Simboli usati

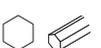
### 1.1.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
	<b>PERICOLO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.
	<b>AVVISO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.
	<b>ATTENZIONE!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata.
	<b>NOTA!</b> Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.

### 1.1.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Corrente continua		Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata		<b>Messa a terra</b> Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
	<b>Messa a terra protettiva</b> Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.		<b>Collegamento equipotenziale</b> Collegamento che dev'essere collegato al sistema di messa a terra dell'impianto. Può essere una linea di equalizzazione del potenziale o un sistema di messa a terra a stella, a seconda dei codici di pratica nazionali o aziendali.

### 1.1.3 Simboli degli utensili

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

### 1.1.4 Simboli per alcuni tipi di informazione

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	<b>Consentito</b> Procedure, processi o interventi consentiti.		<b>Preferito</b> Procedure, processi o interventi preferenziali.
	<b>Vietato</b> Procedure, processi o interventi vietati.		<b>Suggerimento</b> Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento alla documentazione		Riferimento a pagina
	Riferimento al grafico		Serie di passaggi
	Risultato di una sequenza di azioni		Ispezione visiva

### 1.1.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
1, 2, 3,...	Numeri elementi		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 generali

### 2.1 Requisiti per il personale

Per eseguire gli interventi, il personale deve possedere i seguenti requisiti:

- ▶ I tecnici specializzati devono avere una qualifica adatta a queste specifiche funzioni e operazioni
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Devono conoscere le normative locali/nazionali
- ▶ Prima di iniziare il lavoro, il personale specializzato deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e, anche, nei certificati (in base all'applicazione)
- ▶ Devono attenersi alle istruzioni e alle condizioni di base

### 2.2 Destinazione d'uso

#### Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in queste Istruzioni è stato concepito esclusivamente per la misura di portata in prodotti 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 corrispondente contrassegno.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere utilizzato in area pericolosa (ad es. protezione antideflagrante, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate offrono adeguata resistenza.
- ▶ Se il misuratore non è utilizzato alla temperatura atmosferica, occorre rispettare tassativamente le condizioni di base specificate nella documentazione associata al dispositivo.

#### Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

#### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di rottura del sensore a causa di fluidi corrosivi o abrasivi!**

- ▶ 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 la pressione di processo massima specificata.

Verifica per casi limite:

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

### **Rischi residui**

La temperatura superficiale esterna della custodia può aumentare al massimo di 10 K per via del consumo di elettricità dei componenti elettronici. I fluidi di processo caldi, che attraversano il misuratore, incrementano ulteriormente la temperatura superficiale della custodia. Soprattutto la superficie del sensore può raggiungere temperature prossime a quella del fluido.

Rischio di bruciature a causa delle temperature del fluido!

- ▶ In caso di elevate temperature del fluido, prevedere delle protezioni per evitare il contatto ed evitare le bruciature.

## **2.3 Sicurezza sul posto di lavoro**

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

In caso di saldatura sulle tubazioni:

- ▶ Non mettere a terra la saldatrice tramite il misuratore.

Se si lavora con il dispositivo o lo si tocca con mani bagnate:

- ▶ indossare dei guanti considerando il maggiore rischio di scossa elettrica.

## **2.4 Sicurezza operativa**

Rischio di lesioni.

- ▶ Utilizzare il dispositivo in corrette condizioni tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze del dispositivo.

### **Requisiti ambientali**

La custodia in plastica del trasmettitore può danneggiarsi se esposta continuamente a specifiche miscele di vapore e aria.

- ▶ Nel caso di dubbi, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale per maggiori indicazioni.
- ▶ Se impiegato in aree soggette ad approvazione, osservare le informazioni riportate sulla targhetta.

## **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. Inoltre, è conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

## 2.6 Sicurezza informatica

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il dispositivo sia installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni per l'uso. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza per proteggerlo da eventuali modifiche accidentali alle sue impostazioni.

Gli operatori stessi sono tenuti ad applicare misure di sicurezza informatica in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore progettate per fornire una protezione aggiuntiva per il dispositivo e il trasferimento dei dati del dispositivo.

## 3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo è formato da un trasmettitore e da un sensore.

Sono disponibili due versioni del dispositivo:

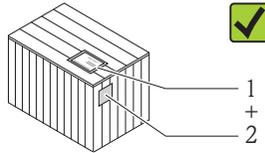
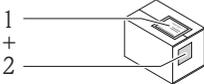
- Versione compatta - trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.
- Versione separata - trasmettitore e sensore sono montati in luoghi separati.



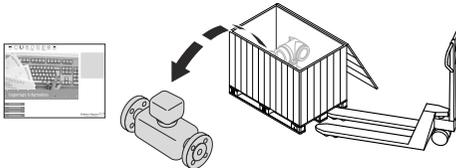
Per informazioni dettagliate sulla descrizione del prodotto, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

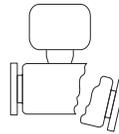
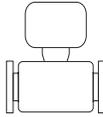
## 4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

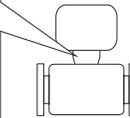
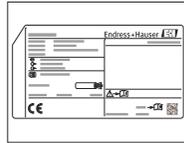


I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?

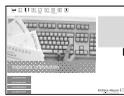




Le merci sono integre?



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nel documento di trasporto?



Il CD-ROM, con la documentazione tecnica (in base alla versione del dispositivo) e i documenti, è incluso nella fornitura?

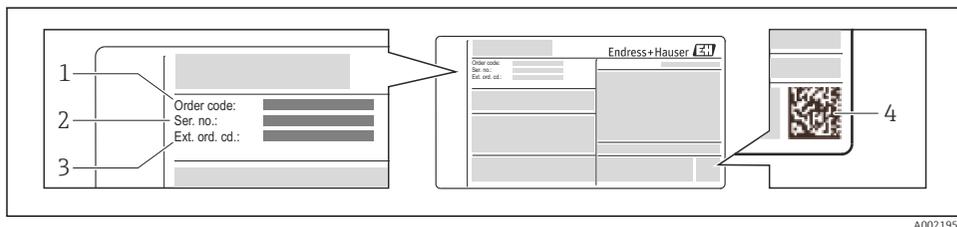


- Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- In base alla versione del dispositivo, il CD-ROM potrebbe non essere compreso nella fornitura! La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'applicazione *Operations App* di Endress+Hauser.

## 4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Dati riportati sulla targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo sui documenti di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.
- Inserire il numero di serie riportato sulle targhette in *Operations App* di Endress+Hauser o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta con *Operations App* di Endress+Hauser: sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.



A0021952

### 1 Esempio di targhetta

- 1 Codice d'ordine
- 2 Numero di serie (Ser. no.)
- 3 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 4 Codice matrice 2D (codice QR)

 Per informazioni dettagliate sulle specifiche elencate sulla targhetta, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

## 5 Stoccaggio e trasporto

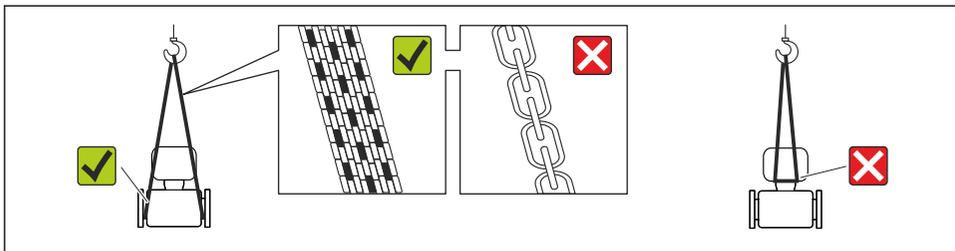
### 5.1 Condizioni di immagazzinamento

Per l'immagazzinamento, osservare le seguenti note:

- Conservare nella confezione originale.
- Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo.
- Proteggere dalla luce diretta del sole.
- Scegliere un luogo di immagazzinamento in cui l'umidità non possa accumularsi nel misuratore.
- Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- Non conservare all'esterno.
- Temperatura di immagazzinamento →  12

### 5.2 Trasporto del prodotto

Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale.



A0015604

**i** Non togliere le coperture o i coperchi installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e i depositi di sporco nel tubo di misura.

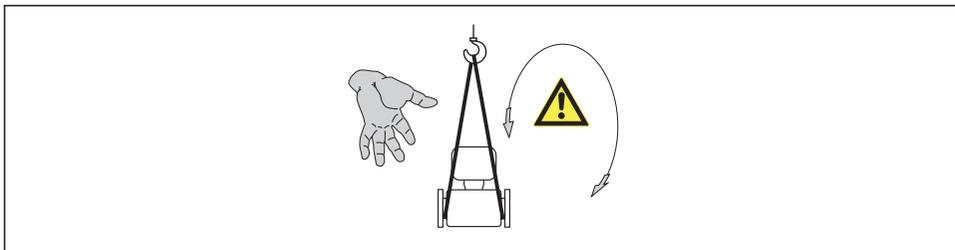
### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

#### **⚠ AVVERTENZA**

**Il centro di gravità del misuratore è più in alto dei punti di attacco delle cinghie.**

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgersi.

- ▶ Assicurare il misuratore in modo che non possa scivolare o ruotare.
- ▶ Osservare il peso specificato sull'imballo (etichetta adesiva).



A0015606

### 5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

#### **⚠ ATTENZIONE**

**Istruzioni di trasporto speciali per strumenti con ganci di sollevamento**

- ▶ Per il trasporto dello strumento utilizzare esclusivamente i ganci di sollevamento presenti sullo strumento medesimo o sulle flange.
- ▶ Lo strumento deve essere assicurato ad almeno due ganci di sollevamento.

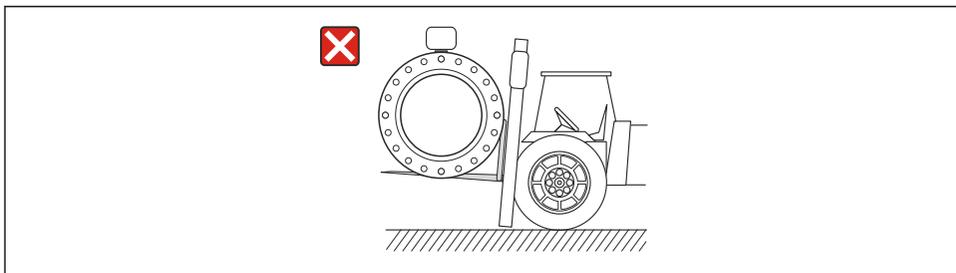
### 5.2.3 Trasporto con un elevatore a forca

Se per il trasporto si utilizzano casse di imballaggio in legno, la struttura di base consente di caricare le casse longitudinalmente, trasversalmente o dai due lati utilizzando un elevatore a forca.

**⚠ ATTENZIONE**

**Rischio di danneggiamento della bobina magnetica**

- ▶ Se per il trasporto si usa un elevatore a forca, non sollevare il sensore reggendolo dal corpo in metallo.
- ▶ In caso contrario, il corpo si potrebbe deformare e danneggiare le bobine magnetiche interne.



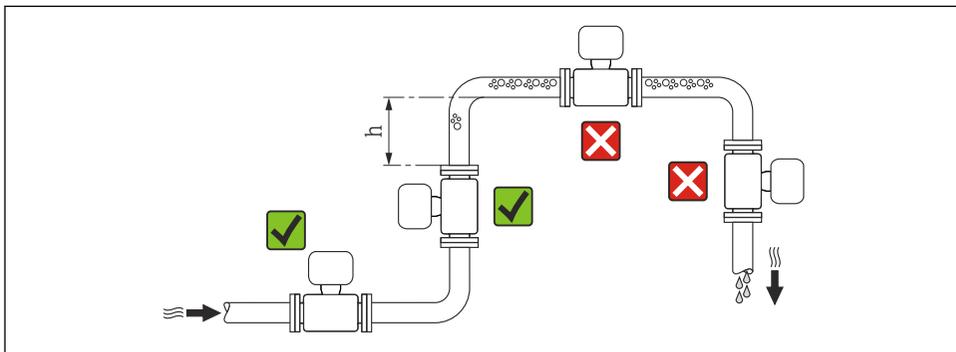
A0023726

## 6 Installazione

### 6.1 Condizioni di installazione

#### 6.1.1 Posizione di montaggio

##### Posizione di montaggio

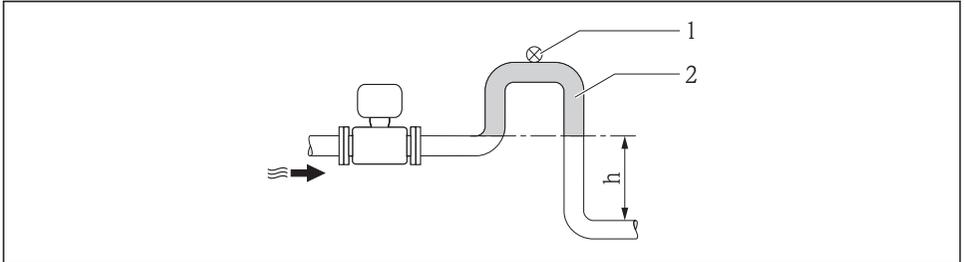


A0023343

$$h \geq 2 \times DN$$

### Installazione in tubi a scarico libero

Installare un sifone con una valvola di sfiato a valle del sensore, se i tubi a scarico libero hanno una lunghezza  $h \geq 5 \text{ m}$  (16,4 ft). Questa precauzione consente di evitare condizioni di bassa pressione e il conseguente rischio di danni al tubo di misura. Questo accorgimento previene la perdita della misura.



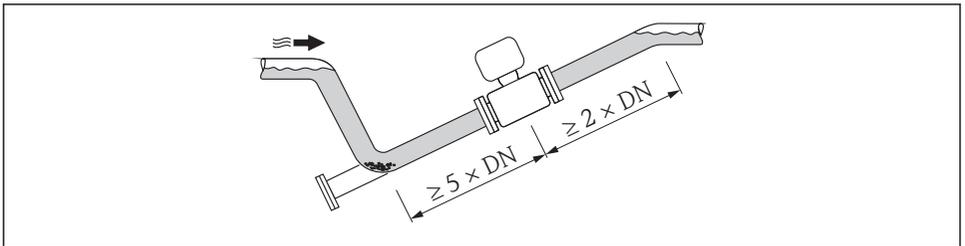
A0017064

#### 2 Installazione in un tubo a scarico libero

- 1 Valvola di sfiato
- 2 Sifone del tubo
- h Lunghezza del tubo a scarico libero

### Installazione in tubi parzialmente pieni

Le tubazioni parzialmente piene in pendenza richiedono una configurazione drenabile.

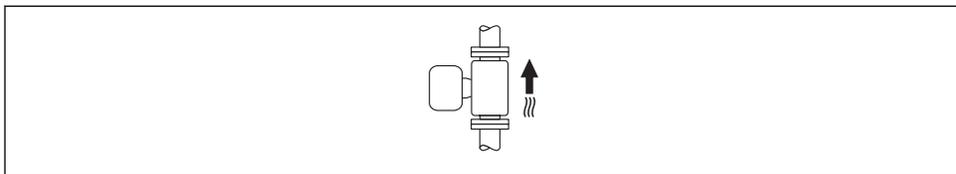


A0017063

### Orientamento

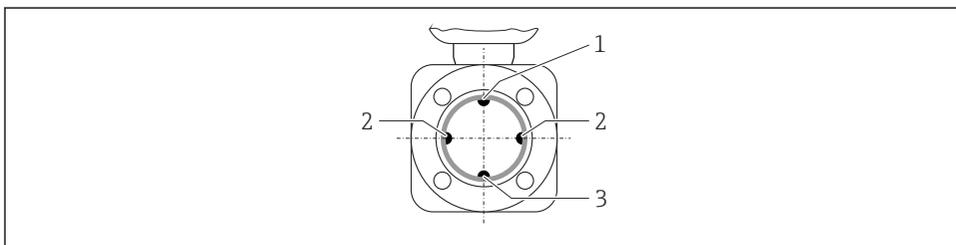
La direzione della freccia sulla targhetta del sensore aiuta ad installare il sensore in base alla direzione del flusso.

Un orientamento ottimale aiuta a evitare accumuli di gas e aria nonché depositi nel tubo di misura.

*Verticale*

A0015591

Ottimale per i sistemi di tubazioni autosvuotanti e in abbinamento al rilevamento di tubo vuoto.

*Orizzontale*

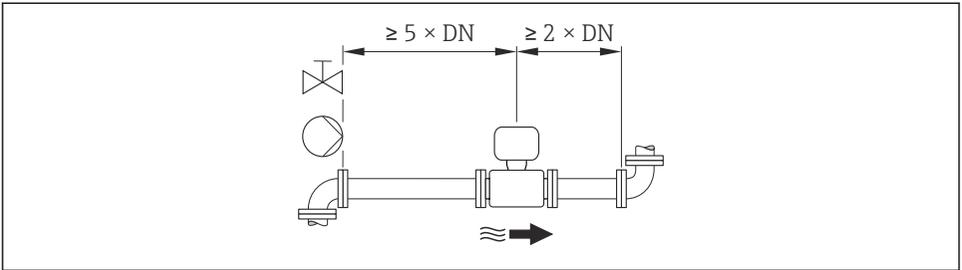
A0016260

- 1 *Elettrodo EPD per il rilevamento di tubo vuoto*
- 2 *Elettrodi di misura per il rilevamento del segnale*
- 3 *Elettrodo di riferimento per l'equalizzazione del potenziale*



- Il piano dell'elettrodo di misura deve essere orizzontale. In questo modo si previene il breve isolamento dei due elettrodi di misura dovuto alla presenza di bolle d'aria.
- Il rilevamento di tubo vuoto funziona solo se la custodia del trasmettitore è rivolta in alto; in caso contrario non vi è alcuna garanzia che la funzione di rilevamento tubo vuoto risponda correttamente in caso di tubo di misura parzialmente pieno o vuoto.

## Tratti rettilinei in entrata e in uscita



A0016275



Per le dimensioni e le lunghezze d'installazione del dispositivo, v. documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"

### 6.1.2 Requisiti di ambiente e processo

#### Campo di temperatura ambiente



Per maggiori informazioni sul campo di temperatura ambiente, consultare le istruzioni di funzionamento del dispositivo.

In caso di funzionamento all'esterno:

- Installare il misuratore in luogo ombreggiato.
- Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.
- Evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici.

#### Tabelle di temperatura

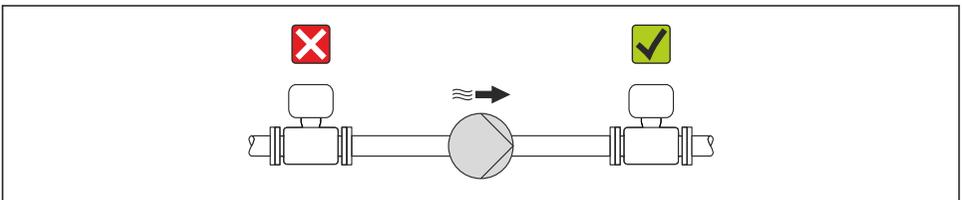


Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.



Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

#### Pressione di sistema



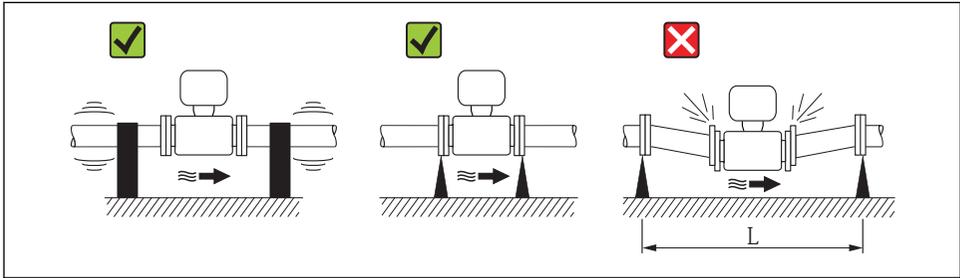
A0015594



Installare, inoltre, degli smorzatori di impulsi, se sono impiegate pompe a pistone, a membrana o peristaltiche.

### Vibrazioni

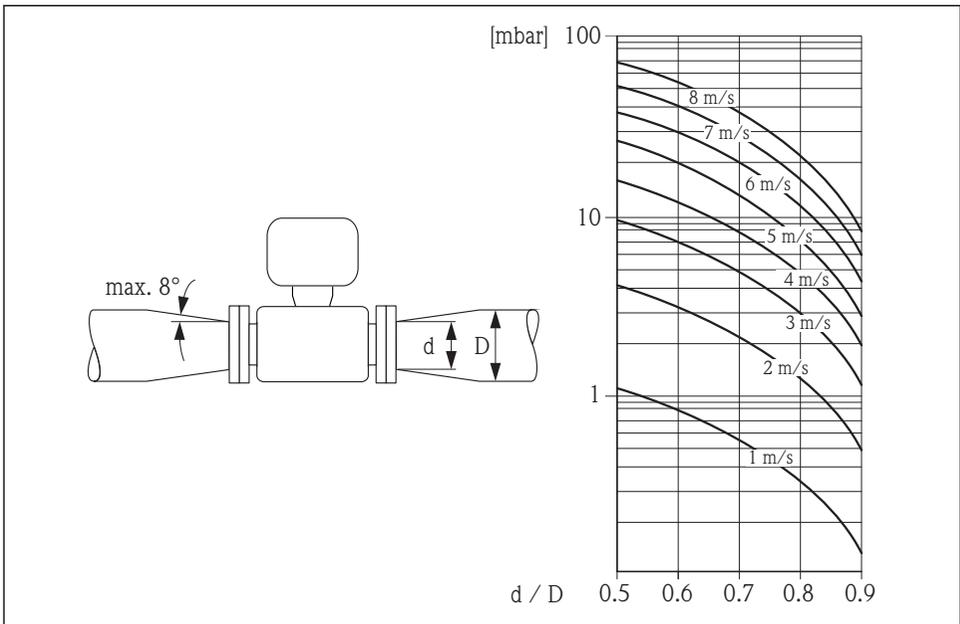
Si consiglia di montare il sensore e il trasmettitore separatamente.



A0016266

3 Misure per evitare vibrazioni del dispositivo ( $L > 10\text{ m}$  (33 ft))

### Adattatori



A0016359

#### 6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

##### Protezione del display

- Per semplificare l'apertura della protezione opzionale del display, lasciare il seguente spazio libero minimo sopra la protezione: 350 mm (13,8 in)

## 6.2 Montaggio del misuratore

### 6.2.1 Utensili richiesti

#### Per il trasmettitore

- Chiave dinamometrica
- Per il montaggio a parete:  
Chiave fissa per vite esagonale max. M5
- Per il montaggio su palina:
  - Chiave fissa AF 8
  - Cacciavite a testa a croce Phillips PH 2
- Per la rotazione della custodia del trasmettitore (versione compatta):
  - Cacciavite a testa a croce Phillips PH 2
  - Cacciavite Torx TX 20
  - Chiave fissa AF 7

#### Per il sensore

Per flange e altre connessioni al processo:

- Viti, dati, guarnizioni, ecc. non sono inclusi nella fornitura e devono essere forniti dall'operatore.
- Utensili adatti per il montaggio

### 6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Rimuovere eventuali coperture o coperchi di protezione dal sensore.
3. Rimuovere l'etichetta adesiva del vano dell'elettronica.

### 6.2.3 Montaggio del sensore

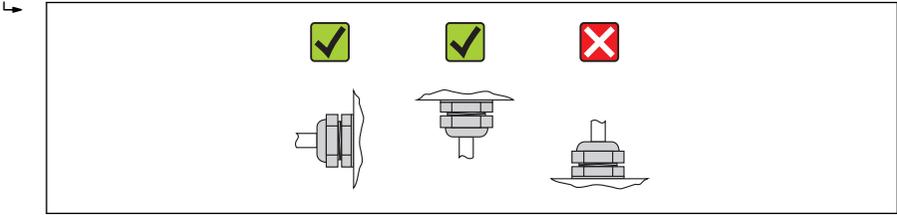
#### AVVERTENZA

#### Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

- ▶ Garantire che i diametri interni delle guarnizioni siano maggiori o uguali a quelli delle connessioni al processo e della tubazione.
- ▶ Verificare che le guarnizioni siano pulite e integre.
- ▶ Installare le guarnizioni in modo corretto.

1. Garantire che la direzione indicata dalla freccia sul sensore corrisponda alla direzione di deflusso del fluido.
2. Per rispettare le specifiche del dispositivo, installare il misuratore tra le flange della tubazione in modo che sia centrato rispetto alla sezione di misura.
3. Se si impiegano dischi di messa a terra, rispettare le Istruzioni di installazione fornite.
4. Osservare le coppie di serraggio richieste per le viti →  18.

5. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0013964

### Montaggio delle guarnizioni

#### ⚠ ATTENZIONE

**Uno strato elettricamente conduttivo si potrebbe formare all'interno del tubo di misura!**  
 Rischio di corto circuito del segnale di misura.

- ▶ Non utilizzare miscele di tenuta elettricamente conduttive come la grafite.

Rispettare le seguenti istruzioni per l'installazione delle guarnizioni:

- Verificare che le guarnizioni non sporgano all'interno della sezione della tubazione.
- Per le flange DIN: usare solo guarnizioni secondo DIN EN 1514-1.
- Per il rivestimento "gomma dura": sono **sempre** richieste delle guarnizioni aggiuntive.
- Per il rivestimento "poliuretano": in genere **non** sono richieste delle guarnizioni aggiuntive.
- Per il rivestimento "PTFE": in genere **non** sono richieste delle guarnizioni aggiuntive.

### Montaggio del cavo di messa a terra/dei dischi di messa a terra

Rispettare le informazioni sull'equalizzazione del potenziale e le istruzioni di montaggio dettagliate per l'uso dei cavi di messa a terra/dischi di messa a terra → 📄 34.

### Coppie di serraggio per le viti



Per maggiori informazioni sulle coppie di serraggio per le viti, v. paragrafo "Montaggio del sensore" nelle Istruzioni di funzionamento del dispositivo

## 6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio:	<input type="checkbox"/>
▪ Temperatura di processo	
▪ Pressione di processo (consultare il paragrafo "Caratteristiche nominali di pressione-temperatura" nella documentazione "Informazioni tecniche" sul CD-ROM fornito)	
▪ Temperatura ambiente	
▪ Campo di misura	
L'orientamento scelto per il sensore è corretto ?	<input type="checkbox"/>
▪ In base al tipo di sensore	
▪ In base alla temperatura del fluido	
▪ In base alle caratteristiche del fluido (rilascio di frazione gassosa, con solidi sospesi)	

---

La direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponde a quella del fluido che scorre nella tubazione ?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	<input type="checkbox"/>
Le viti di fissaggio sono state serrate con la corretta coppia di serraggio?	<input type="checkbox"/>

## 7 Collegamento elettrico



Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno. Di conseguenza, collegare il misuratore a un sezionatore o a un interruttore di protezione per scollegare facilmente il circuito di alimentazione dalla rete elettrica.

### 7.1 Condizioni delle connessioni elettriche

#### 7.1.1 Utensili richiesti

- Chiave dinamometrica
- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il coperchio della custodia: cacciavite torx o a testa piatta
- Spellafili
- Quando si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per capicorda

#### 7.1.2 Requisiti del cavo di collegamento:

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

#### Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

#### Campo di temperatura consentito

- $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ )... $+80\text{ °C}$  ( $+176\text{ °F}$ )
- Requisito minimo: campo di temperatura del cavo  $\geq$  temperatura ambiente + 20 K

#### Cavo di alimentazione

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

#### Cavo segnali

##### *Uscita in corrente*

- Per 0-20 mA e 4-20 mA: è sufficiente il cavo di installazione standard.
- Per 4-20 mA HART: si consiglia l'uso di un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

##### *Uscita impulsi/frequenza/contatto*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

##### *Ingresso di stato*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

##### *PROFIBUS DP*

Lo standard IEC 61158 specifica due tipi di cavo (A e B) per la linea del bus, che possono essere utilizzati per qualsiasi velocità di trasmissione. Si consiglia il cavo tipo A.



Per informazioni dettagliate sulle specifiche del cavo di collegamento, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

### *Modbus RS485*

Lo standard EIA/TIA-485 specifica due tipi di cavo (A e B) per la linea del bus, che possono essere utilizzati per qualsiasi velocità di trasmissione. Si consiglia il cavo tipo A.



Per informazioni dettagliate sulle specifiche del cavo di collegamento, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

### *EtherNet/IP*

Lo standard ANSI/TIA/EIA-568 Allegato B.2 indica CAT 5 come categoria minima per un cavo utilizzato per EtherNet/IP. CAT 5e e CAT 6 sono le categorie consigliate.



Per maggiori informazioni su pianificazione e installazione di reti EtherNet/IP, consultare la documentazione "Media Planning and Installation Manual. EtherNet/IP" dell'organizzazione ODVA.

### **Cavo di collegamento per la versione separata**

La versione separata viene collegata mediante un cavo per gli elettrodi e un cavo della corrente della bobina.



Per informazioni dettagliate sulle specifiche dei cavi di collegamento, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

### *Cavi di collegamento rinforzati*

Nei seguenti casi è consigliato utilizzare cavi di collegamento rinforzati con guaina metallica di protezione aggiuntiva:

- Se il cavo è steso direttamente nel terreno
- Nel caso di eventuali danni da roditori

### *Funzionamento in zone con forti interferenze elettriche*

La messa a terra è eseguita mediante il morsetto di terra, fornito a questo scopo, all'interno della custodia di connessione. La lunghezza della parte intrecciata e spellata della schermatura del cavo fino al morsetto di terra deve essere ridotta al minimo.

### **Diametro del cavo**

- Pressacavi forniti:
  - Per cavo standard: M20 × 1,5 con cavo  $\phi 6 \dots 12 \text{ mm}$  (0,24 ... 0,47 in)
  - Per cavo rinforzato: M20 × 1,5 con cavo  $\phi 9,5 \dots 16 \text{ mm}$  (0,37 ... 0,63 in)
- Morsetti a molla (a innesto) per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

### 7.1.3 Assegnazione dei morsetti

#### Trasmettitore

Tensione di alimentazione

Codice d'ordine per "Alimentazione"	Numeri dei morsetti	
	1 (L+/L)	2 (L-/N)
Opzione L (alimentatore ad ampio campo)	100 ... 240 V c.a.	
	24 V c.a./c.c.	

Versione della connessione 0-20 mA/4-20 mA HART con uscite e ingressi addizionali

Trasmissione del segnale 0-20 mA/4-20 mA HART con uscite e ingressi addizionali

Codice d'ordine per "Uscita" e "Ingresso"	Numeri dei morsetti							
	Uscita 1		Uscita 2		Uscita 3		Ingresso	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Opzione H	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4-20 mA HART (attiva)</li> <li>▪ 0-20 mA (attiva)</li> </ul>		Uscita impulsi/frequenza (passiva)			Uscita contatto (passiva)		-
Opzione I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4-20 mA HART (attiva)</li> <li>▪ 0-20 mA (attiva)</li> </ul>		Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)			Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)		Ingresso di stato

Versione della connessione PROFIBUS DP

Trasmissione del segnale PROFIBUS DP

Codice d'ordine per "Uscita" e "Ingresso"	Numeri dei morsetti	
	26 (RxD/TxD-P)	27 (RxD/TxD-N)
Opzione L	B	A
Codice d'ordine per "Uscita": Opzione L: PROFIBUS DP, per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2		

Versione della connessione Modbus RS485

Trasmissione del segnale Modbus RS485

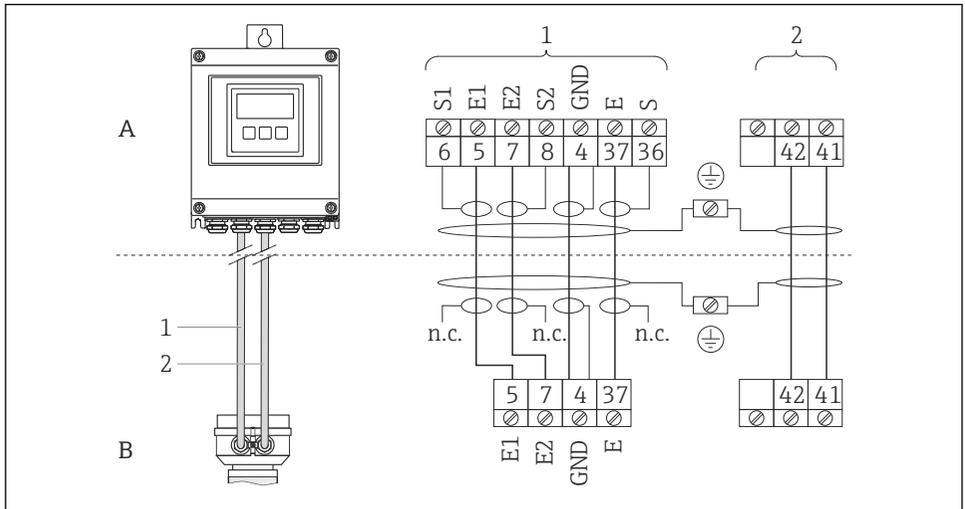
Codice d'ordine per "Uscita" e "Ingresso"	Numeri dei morsetti	
	26 (+)	27 (-)
Opzione M	B	A

## Versione della connessione EtherNet/IP

## Trasmissione del segnale EtherNet/IP

Codice d'ordine per "Uscita"	Connessione mediante
Opzione N	Connettore EtherNet/IP

## Versione separata



A0020534

4 Assegnazione dei morsetti per la versione separata

A Custodia da parete del trasmettitore

B Custodia di connessione del sensore

1 Cavo di segnale degli elettrodi

2 Cavo della corrente della bobina

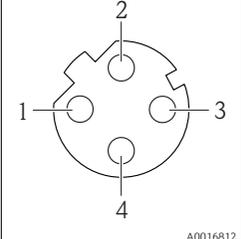
n.c. Schermature dei cavi isolate, non collegate

N. morsetto e colori dei cavi: 6/5 = marrone; 7/8 = bianco; 4 = verde; 36/37 = giallo

### 7.1.4 Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo

## EtherNet/IP

Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale (lato del dispositivo)

	Pin	Assegnazione		Codifica	Connettore/ ingresso
	1	+	Tx	D	Ingresso
	2	+	Rx		
	3	-	Tx		
	4	-	Rx		
A0016812					

### 7.1.5 Schermatura e messa a terra

#### Modbus

I criteri di schermatura e messa a terra devono essere conformi rispetto a:

- Compatibilità elettromagnetica (EMC)
- Protezione antideflagrante
- Attrezzature per la protezione del personale
- Norme di installazione e direttive locali
- Rispettare le specifiche del cavo → 20.
- La lunghezza della parte intrecciata e spellata della schermatura del cavo fino al morsetto di terra deve essere ridotta al minimo.
- Schermatura del cavo senza saldature.

#### Messa a terra della schermatura del cavo

Per rispettare i requisiti EMC:

- Garantire che la schermatura del cavo sia connessa in diversi punti alla linea del collegamento di equipotenzialità.
- Collegare tutti i morsetti di terra locali alla linea del collegamento di equipotenzialità.

#### AVVISO

**Nei sistemi senza collegamento di equipotenzialità, la messa a terra in più punti della schermatura del cavo causa correnti di equalizzazione della frequenza di rete!**

Danni alla schermatura del cavo del bus.

- ▶ La schermatura del cavo del bus deve essere collegata da un'estremità alla messa terra locale o a quella di protezione.

#### PROFIBUS DP

La compatibilità elettromagnetica (EMC) ottimale del sistema del bus di campo può essere ottenuta solo se i componenti del sistema e, soprattutto, le linee sono schermati e la copertura

della schermatura è la più completa ed estesa possibile. Una copertura schermante del 90% è ideale.

- Per garantire una protezione EMC ottimale, la schermatura deve essere collegata alla messa a terra di riferimento nel maggior numero di punti possibile.
- Tuttavia, per la protezione dal rischio di esplosione, la messa a terra dovrebbe essere evitata.

Per rispettare entrambi i requisiti, il sistema del bus di campo consente tre diversi tipi di schermatura:

- Schermatura a tutte e due le estremità.
- Schermatura a una sola estremità sul lato di alimentazione, con un condensatore di terminazione sul dispositivo da campo.
- Schermatura a una sola estremità sul lato di alimentazione.

L'esperienza insegna che i risultati migliori, con riferimento alla comparabilità elettromagnetica, si ottengono quasi sempre nelle installazioni con schermatura solo sul lato di alimentazione (senza condensatore di terminazione sul dispositivo da campo). Si devono prevedere accorgimenti adeguati per il cablaggio dell'ingresso così da consentire un funzionamento senza restrizioni nel caso di interferenze EMC. Questi accorgimenti sono stati considerati per questo dispositivo. Nel caso di variabili di disturbo è garantito quindi il funzionamento secondo NAMUR NE21.

Dove applicabile, rispettare le norme e le direttive di installazione locali!

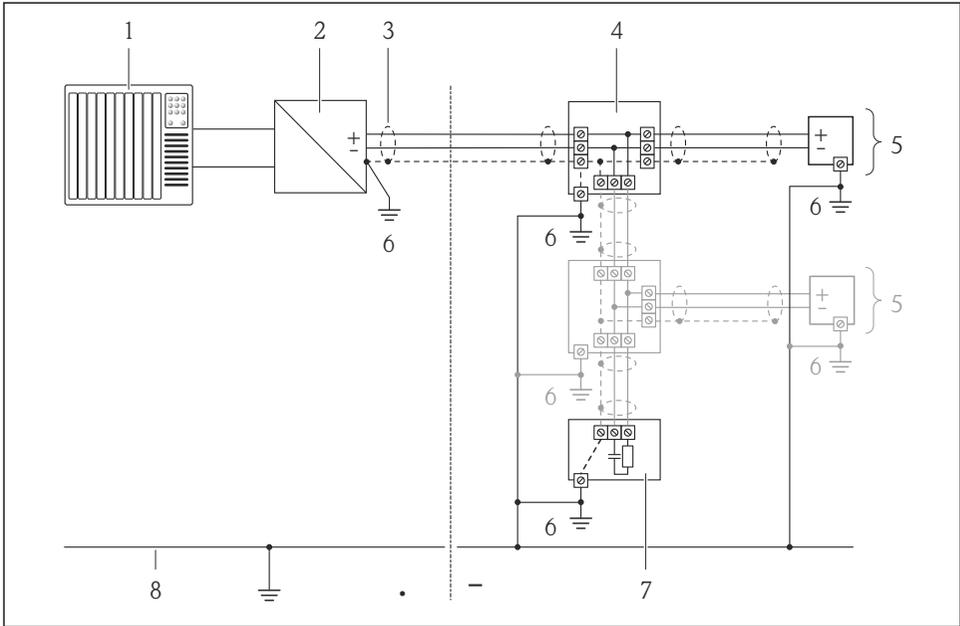
In presenza di forti differenze di potenziale tra i singoli punti di messa a terra, collegare solo un punto della schermatura direttamente alla messa a terra di riferimento. Di conseguenza, nei sistemi senza equalizzazione del potenziale, la schermatura del cavo dei sistemi di bus di campo deve essere collegata alla terra solo su un lato, ad es. sull'alimentatore del bus di campo o sulle barriere di sicurezza.

## **AWISO**

**Nei sistemi senza collegamento di equipotenzialità, la messa a terra in più punti della schermatura del cavo causa correnti di equalizzazione della frequenza di rete!**

Danni alla schermatura del cavo del bus.

- ▶ La schermatura del cavo del bus deve essere collegata da un'estremità alla messa terra locale o a quella di protezione. Isolare la schermatura non collegata.



A0019004

- 1 *Controllore (ad es. PLC)*
- 2 *Accoppiatore di segmento PROFIBUS DP/PA*
- 3 *Schermatura del cavo*
- 4 *T-box*
- 5 *Misuratore*
- 6 *Messa a terra locale*
- 7 *Terminazione bus*
- 8 *Linea del collegamento di equipotenzialità*

## 7.1.6 Requisiti dell'alimentatore

### Tensione di alimentazione

#### Trasmettitore

Codice d'ordine per "Alimentazione"	Tensione ai morsetti	Campo di frequenza
Opzione L	100 ... 240 V c.a.	50/60 Hz, $\pm 4$ Hz
	24 V c.a./c.c.	50/60 Hz, $\pm 4$ Hz

## 7.1.7 Preparazione del misuratore

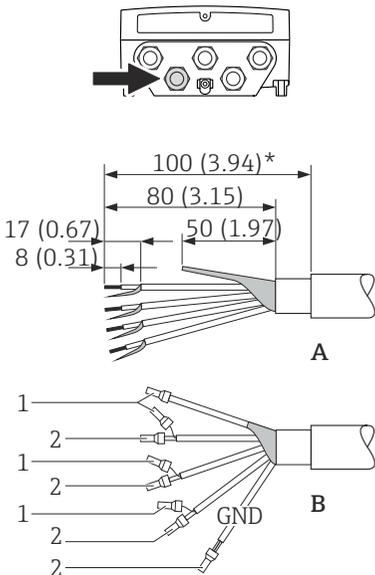
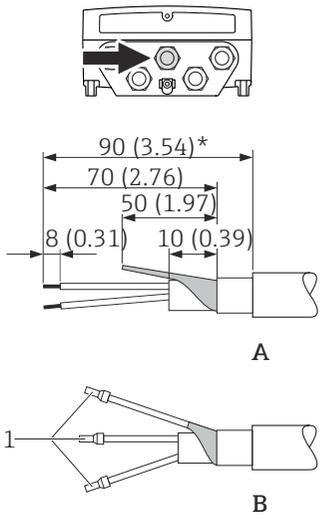
1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito con i pressacavi:  
Rispettare le specifiche del cavo → 20.

### 7.1.8 Preparazione del cavo di collegamento per la versione separata

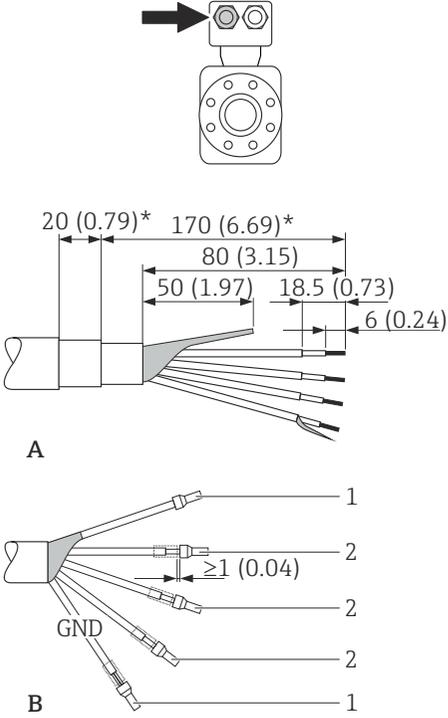
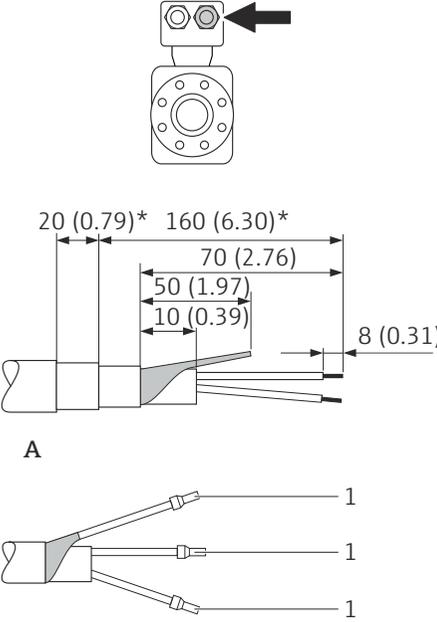
Per la terminazione del cavo di collegamento, considerare con attenzione i seguenti punti:

- Nel caso di cavi degli elettrodi, verificare che i capicorda non tocchino le schermature dei conduttori sul lato del sensore. Distanza minima = 1 mm (eccetto: cavo verde “GND”)
- Nel caso di cavo della corrente della bobina, isolare un conduttore del cavo a tre conduttori fino all'irrobustimento del cavo. Due conduttori sono sufficienti per la connessione.
- Montare i capicorda sui conduttori a fili sottili.

#### Trasmittitore

Cavo per gli elettrodi	Cavo della corrente della bobina
 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">5      <i>Unità ingegneristica mm (in)</i></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0021324</p>	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">6      <i>Unità ingegneristica mm (in)</i></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0021325</p>
<p>A = terminazione dei cavi                      B = terminazione dei conduttori a fili sottili con capicorda                      1 = capicorda rossi, <math>\phi 1,0</math> mm (0,04 in)                      2 = capicorda bianchi, <math>\phi 0,5</math> mm (0,02 in)                      * = spellatura solo per cavi rinforzati</p>	

## Sensore

Cavo per gli elettrodi	Cavo della corrente della bobina
 <p>A</p> <p>B</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>GND</p> <p>AD0016488</p>	 <p>A</p> <p>B</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>A0016489</p>
<p>A = terminazione dei cavi</p> <p>B = terminazione dei conduttori a fili sottili con capicorda</p> <p>1 = capicorda rossi, <math>\varnothing 1,0</math> mm (0,04 in)</p> <p>2 = capicorda bianchi, <math>\varnothing 0,5</math> mm (0,02 in)</p> <p>* = spellatura solo per cavi rinforzati</p>	

## 7.2 Connessione del misuratore

**⚠️ AVVERTENZA****Rischio di scosse elettriche! I componenti conducono tensioni pericolose!**

- ▶ Far eseguire le operazioni di collegamento solo da specialisti adeguatamente addestrati.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.
- ▶ Non montare o cablare il misuratore se è collegato alla tensione di alimentazione.
- ▶ Prima di fornire la tensione di alimentazione, collegare la messa a terra di protezione al misuratore.

### 7.2.1 Connessione della versione separata

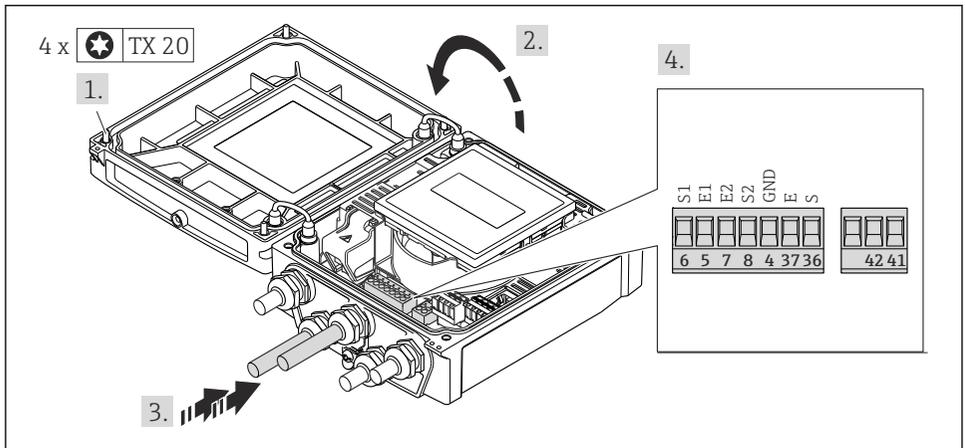
#### **AVVERTENZA**

#### Rischio di danni ai componenti elettronici

- ▶ Messa a terra della versione separata: effettuare un collegamento di equipotenzialità tra sensore e trasmettitore.
- ▶ Il sensore può essere collegato solo al trasmettitore con il medesimo numero di serie.
- ▶ Mettere a terra la custodia di connessione del sensore mediante il morsetto a vite esterno.

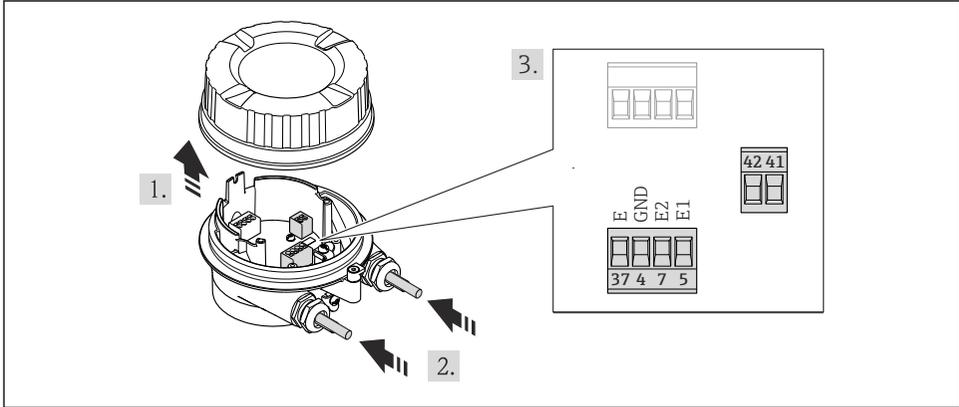
Per la versione separata, si consiglia la seguente procedura (rispettando la sequenza indicata):

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Collegare il cavo di collegamento.
3. Collegare il trasmettitore.



A0017445

- 7 *Trasmettitore: modulo dell'elettronica principale con morsetti*



A0021527

### 8 Sensore: modulo di connessione

#### 7.2.2 Connessione del trasmettitore

##### **⚠️ AVVERTENZA**

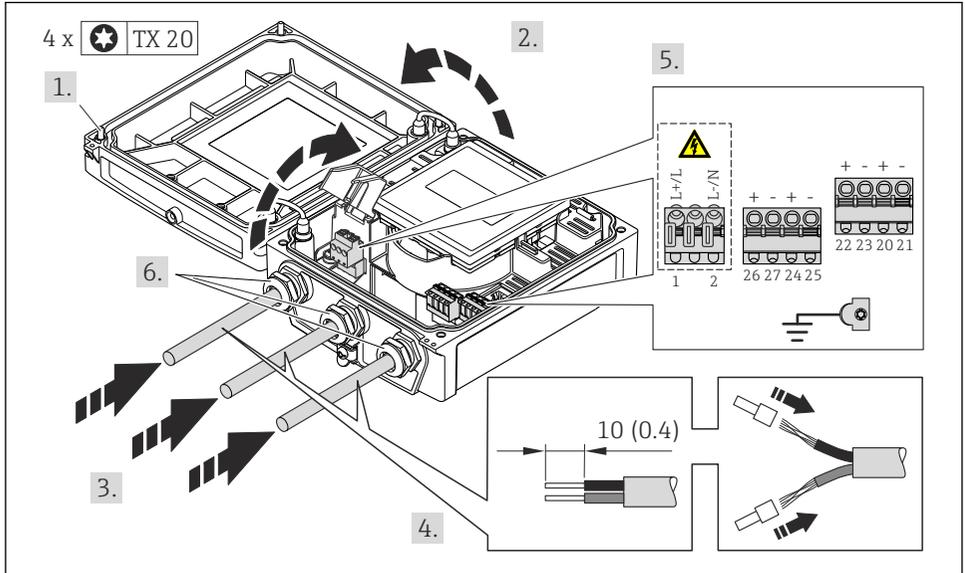
**Grado di protezione della custodia compromesso a causa di insufficiente tenuta della custodia.**

- Serrare la vite senza usare lubrificanti. Le filettature sul coperchio sono rivestite di lubrificante a secco.

*Coppie di serraggio per custodia in plastica*

Vite di fissaggio per coperchio della custodia	1,3 Nm
Ingresso cavo	4,5 ... 5 Nm
Morsetto di terra	2,5 Nm

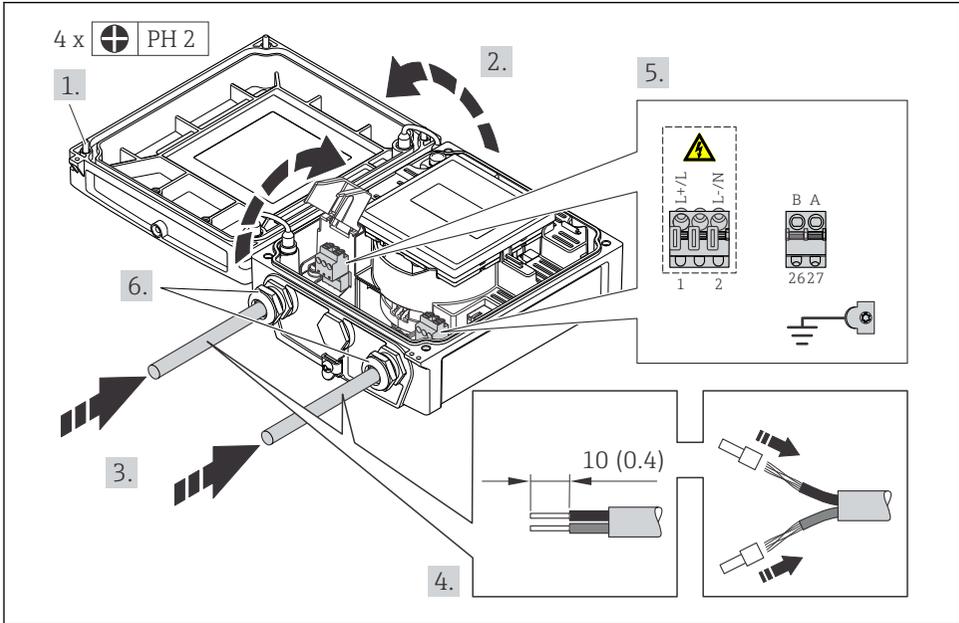
## Connessione tensione di alimentazione, 0-20 mA/4-20 mA HART e uscite e ingressi aggiuntivi



- Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 22. Per la tensione di alimentazione: aprire il coperchio di protezione dalle scosse elettriche.

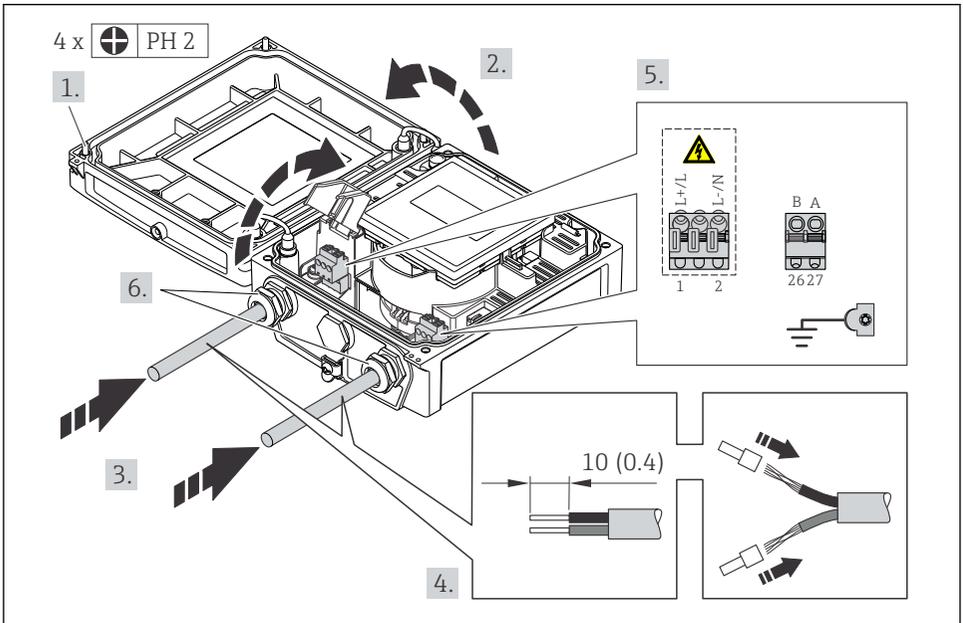
**i** Nel caso di comunicazione HART: rispettare lo schema di messa a terra dell'impianto per la connessione della schermatura del cavo al morsetto di terra.

## Connessione della tensione di alimentazione e PROFIBUS DP



- Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 22. Per la tensione di alimentazione: aprire il coperchio di protezione dalle scosse elettriche.

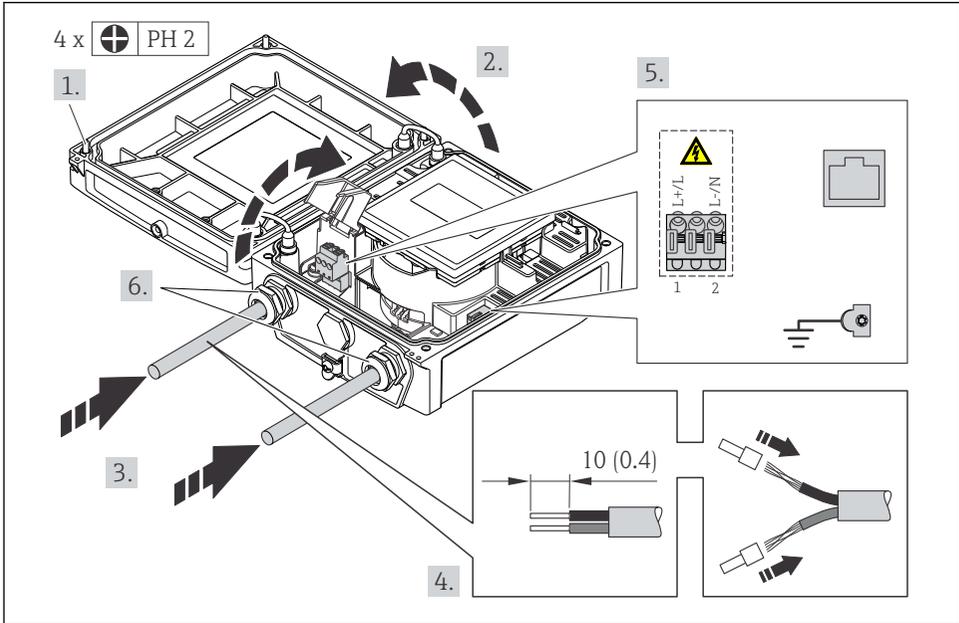
## Connessione della tensione di alimentazione e Modbus RS485



A00242.18

- Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 22. Per la tensione di alimentazione: aprire il coperchio di protezione dalle scosse elettriche.

## Connessione della tensione di alimentazione ed EtherNet/IP



- Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 22. Per la tensione di alimentazione: aprire il coperchio di protezione dalle scosse elettriche.

### 7.2.3 Garantire l'equalizzazione del potenziale

#### Requisiti

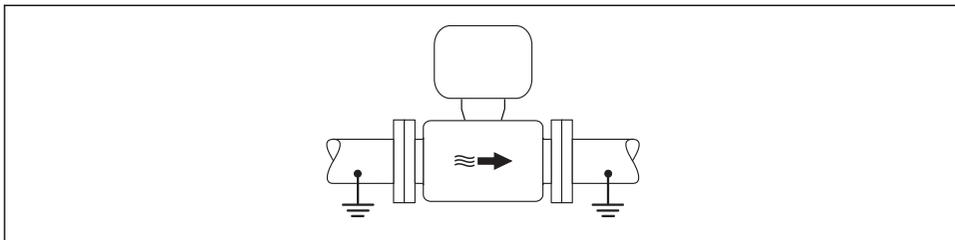
#### **⚠ ATTENZIONE**

**Un elettrodo danneggiato può causare il guasto completo del dispositivo!**

- Medesimo potenziale elettrico per il fluido e il sensore
- Versione separata: medesimo potenziale elettrico per sensore e trasmettitore
- Linee guida aziendali interne per la messa a terra
- Materiale del tubo e messa a terra

## Esempi di connessione per applicazioni standard

*Tubo in metallo, collegato alla messa a terra*



A0016315

9 *Equalizzazione del potenziale mediante il tubo di misura*

## Esempio di connessione in applicazioni speciali



Per informazioni dettagliate sui casi speciali, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

- Tubo in metallo non rivestito e non collegato a terra
- Tubo in plastica o tubo con rivestimento isolante
- Tubo con unità di protezione catodica

## 7.3 Impostazioni hardware

### 7.3.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

#### EtherNet/IP

L'indirizzo IP del misuratore può essere configurato per la rete mediante i DIP switch.

*Indirizzamento dei dati*

Indirizzo IP e opzioni di configurazione			
Primo otetto	Secondo otetto	Terzo otetto	Quarto otetto
192.	168.	1.	XXX

↓

Può essere configurato solo mediante indirizzamento software

↓

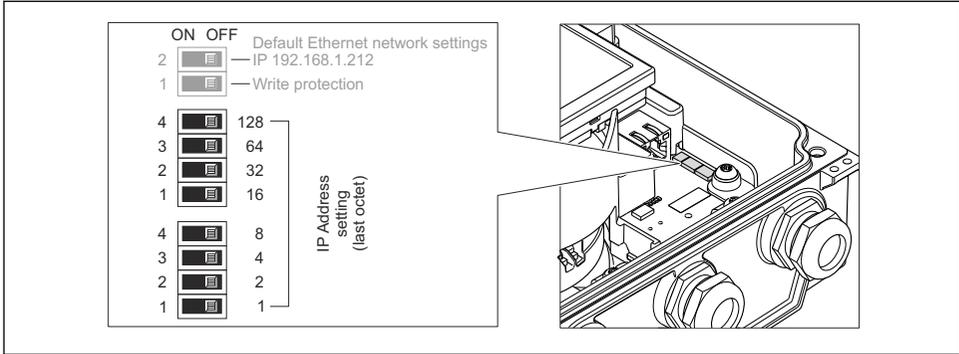
Può essere configurato mediante indirizzamento software e hardware

Range di indirizzi IP	1 ... 254 (quarto otetto)
Trasmissione indirizzo IP	255

<b>Modalità di indirizzamento impostata in fabbrica</b>	Indirizzamento software; tutti i DIP switch per l'indirizzamento hardware sono impostati su OFF.
<b>Indirizzo IP impostato in fabbrica</b>	Server DHCP attivo

 Per l'indirizzamento del dispositivo mediante software

### Impostazione dell'indirizzo



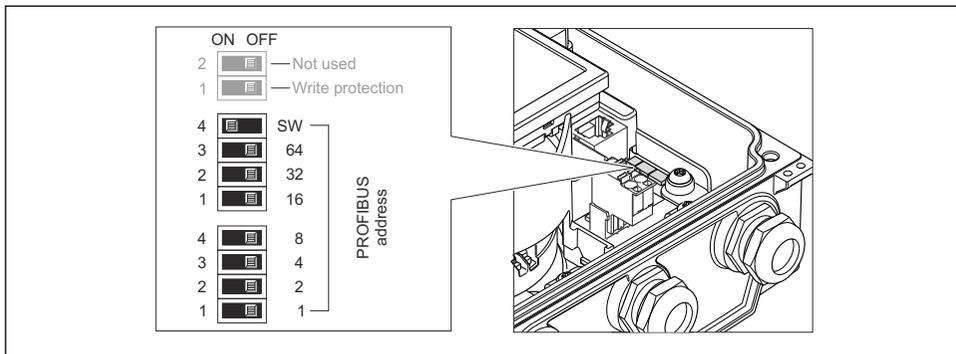
A0021322

- ▶ Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
  - ↳ L'indirizzamento hardware con l'indirizzo IP configurato si attiva dopo 10 s.

### PROFIBUS DP

L'indirizzo deve essere sempre configurato se si utilizza un dispositivo PROFIBUS DP/PA. Il range di indirizzi valido è 1...126. In una rete PROFIBUS DP/PA, ogni indirizzo può essere assegnato solo una volta. Se l'indirizzo non è configurato correttamente, il master non riconosce il dispositivo. Tutti i misuratori sono forniti con l'indirizzo del dispositivo 126 e con il metodo di indirizzamento software.

## Impostazione dell'indirizzo



A0023061

### 10 Indirizzamento mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O

1. Disabilitare l'indirizzamento software (OFF) mediante il DIP switch 4 superiore (SW).
2. Impostare l'indirizzo del dispositivo richiesto mediante i corrispondenti DIP switch.
  - ↳ Esempio → 10, 37:  $1 + 16 + 32 =$  indirizzo del dispositivo 49  
Il dispositivo richiede un riavvio dopo 10 s. Eseguito il riavvio, l'indirizzamento hardware è abilitato con l'indirizzo IP configurato.

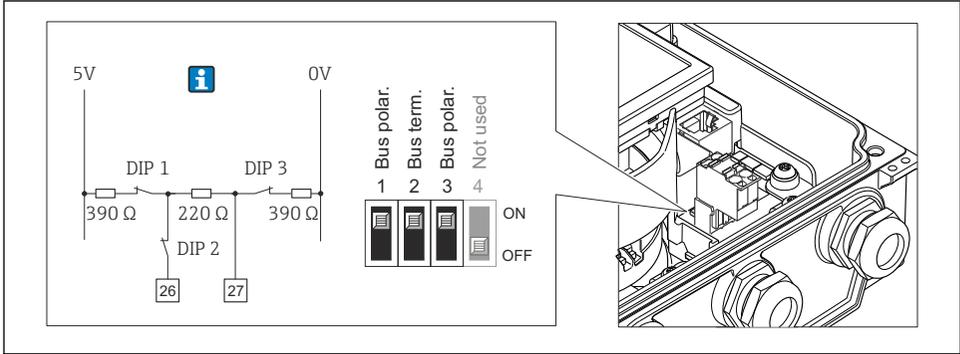
### 7.3.2 Attivazione del resistore di terminazione

#### PROFIBUS DP

Per evitare trasmissioni e comunicazioni non corrette, causate da differenze di impedenza, terminare il cavo PROFIBUS DP correttamente all'inizio e alla fine del segmento del bus.

- Se il dispositivo funziona con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud o inferiore: per l'ultimo trasmettitore del bus, terminare mediante DIP switch 2 (terminazione del bus) e DIP switch 1 e 3 (polarizzazione del bus). Impostazione: ON – ON – ON → 11, 38.
- Per velocità di trasmissione > 1,5 MBaud: a causa del carico capacitivo dell'utente e delle riflessioni di linea risultanti, garantire che sia utilizzata una terminazione bus esterna.

In genere si consiglia di utilizzare una terminazione bus esterna, poiché l'intero segmento potrebbe interrompersi se un dispositivo terminato internamente è difettoso.

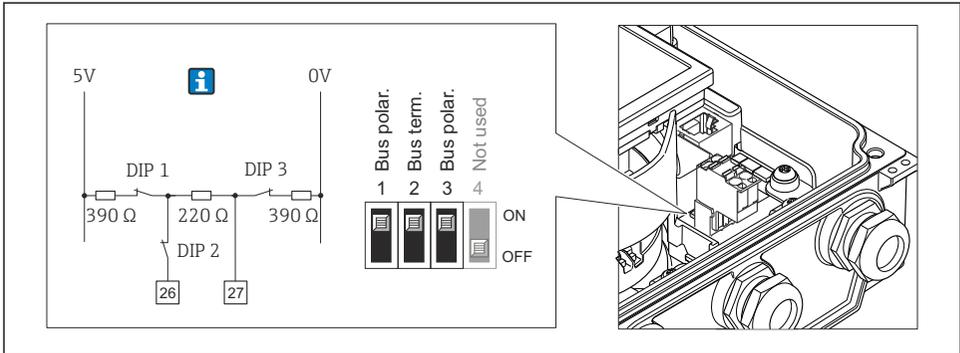


A0023063

- 11 Terminazione mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O (per velocità di trasmissione < 1,5 MBaud)

## Modbus RS485

Per evitare trasmissioni e comunicazioni non corrette, causate da differenze di impedenza, terminare il cavo Modbus RS485 correttamente all'inizio e alla fine del segmento del bus.



A0023063

- 12 Il resistore di terminazione può essere attivato mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica principale

## 7.4 Garantire il grado di protezione

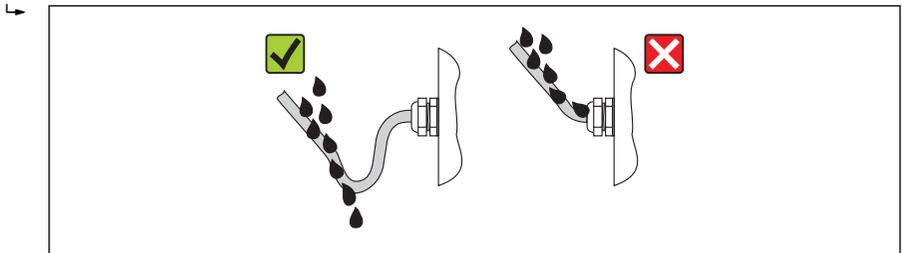
### 7.4.1 Classe di protezione IP66/67, custodia Type 4X

Il misuratore è conforme a tutti i requisiti del grado di protezione IP66/67, custodia tipo 4X.

Terminato il collegamento elettrico, attenersi alla seguente procedura per garantire il grado di protezione IP66/IP67, custodia tipo 4X:

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.

2. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
3. Serrare saldamente i pressacavi.
4. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo, stendere il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



A0013960

5. Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

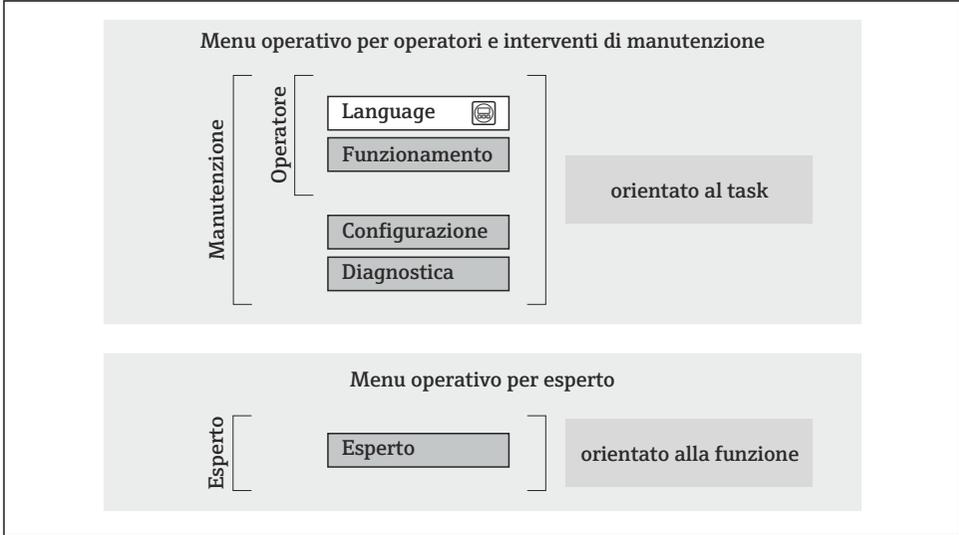
## 7.5 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi corrispondono ai requisiti → 20?	<input type="checkbox"/>
I cavi sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Il cavo forma una "trappola per l'acqua" → 38?	<input type="checkbox"/>
Solo per la versione separata: il sensore è collegato al trasmettitore corretto? Controllare il numero di serie sulla targhetta del sensore e del trasmettitore.	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore ?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
Se è presente la tensione di alimentazione, il modulo display visualizza dei valori?	<input type="checkbox"/>
L'equalizzazione del potenziale è realizzata correttamente → 34?	<input type="checkbox"/>
I coperchi della custodia sono tutti installati e le viti serrate con la corretta coppia di serraggio?	<input type="checkbox"/>

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Struttura e funzione del menu operativo

#### 8.1.1 Struttura del menu operativo



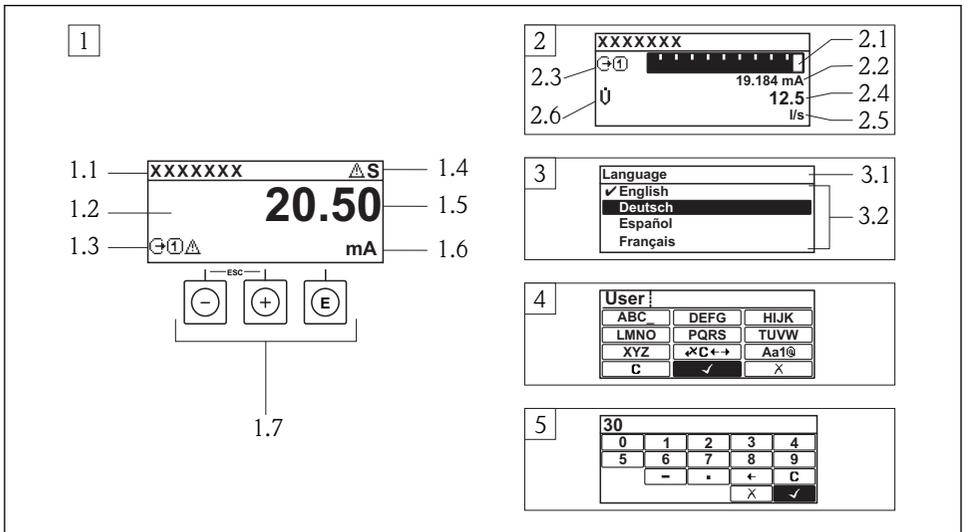
 13 Struttura schematica del menu operativo

#### 8.1.2 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.

## 8.2 Accesso al menu operativo tramite display locale



A0014013

- 1 Visualizzazione operativa con il valore misurato indicato come "1 val.Car.Gran." (esempio)
  - 1.1 Tag del 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 misurato
  - 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

## 8.2.1 Display operativo

### Area di stato

I seguenti simboli appaiono in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione operativa:

- Segnali di stato
  - **F**: guasto
  - **C**: verifica funzionale
  - **S**: fuori specifica
  - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico
  - : allarme
  - : avviso
- : blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
- : comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

### Area di visualizzazione

- Variabili misurate (in base alla versione del dispositivo), p. es.:
  - : portata volumetrica
  - : portata massica
  - : densità
  - **G**: conducibilità
  - : temperatura
- : totalizzatore (il numero del canale di misura indica quale totalizzatore è visualizzato)
- : uscita (il numero del canale di misura indica quale uscita è visualizzata)
- : ingresso
-  ... : numero del canale di misura (se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata)
- Comportamento diagnostico (per un evento diagnostico relativo alla variabile misurata visualizzata)
  - : allarme
  - : avviso

## 8.2.2 Visualizzazione della navigazione

### Area di stato

Quanto segue è visualizzato nell'area di stato della finestra di navigazione, nell'angolo in alto a destra:

- Del sottomenu
  - Il codice per l'accesso diretto al parametro che si vuole esplorare (ad es. 0022-1)
  - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato
- Nella procedura guidata
  - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato

## Area di visualizzazione

- : Icone dei menu
  - : operatività
  - : configurazione
  - : diagnostica
  - : Esperto
- : sottomenu
- : procedure guidate
- : parametri all'interno di una procedura guidata
- : parametro bloccato

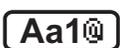
### 8.2.3 Visualizzazione modifica

#### Maschera di immissione

##### Simboli operativi nell'editor numerico

Tasto	Significato	Tasto	Significato
	Conferma la selezione.		Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.		Inserisce il separatore decimale nella posizione di immissione.
	Inserisce il segno negativo nella posizione di immissione.		Annulla tutti i caratteri inseriti.

##### Simboli operativi nell'editor di testo

Tasto	Significato	Tasto	Significato
	Conferma la selezione.		Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.		Annulla tutti i caratteri inseriti.
	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>		

##### Simboli di correzione in

Tasto	Significato	Tasto	Significato
	Annulla tutti i caratteri inseriti.		Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.		Cancela il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

## 8.2.4 Elementi operativi

Tasti e significato
<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 all'interno di un elenco di opzioni.</li> <li>■ <i>In una procedura guidata:</i> conferma il valore del parametro e ritorna al parametro precedente.</li> <li>■ <i>In un editor di testo e numerico:</i> sposta verso sinistra (indietro) la barra di selezione in una schermata di inserimento dati.</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 all'interno di 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 (avanti) la barra di selezione in una schermata di inserimento dati.</li> </ul>
<p><b>☉ Tasto Enter</b></p> <p><i>Per la visualizzazione operativa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.</li> <li>■ Premendo il tasto per 2 s si apre il menu di scelta rapida.</li> </ul> <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 è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro.</li> </ul> </li> <li>■ Pressione di un tasto per 2 s per 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Apre il gruppo selezionato.</li> <li>– Esegue l'azione selezionata.</li> </ul> </li> <li>■ Premendo il tasto per 2 s conferma il valore del parametro modificato.</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 per il parametro: si ritorna alla visualizzazione operativa ("posizione HOME").</li> </ul> <p><i>In una procedura guidata:</i> chiude la procedura guidata e permette di accedere al successivo livello superiore del menu.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico:</i> chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.</p>
<p><b>☉+☉ Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p>Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).</p>
<p><b>☉+☉ Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p>Aumenta il contrasto (impostazione più scura).</p>
<p><b>☉ + ☉ + ☉ Combinazione dei tasti meno/più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p><i>Per la visualizzazione operativa:</i> abilita o disabilita il blocco tastiera (solo modulo display SD02).</p>

## 8.2.5 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

## 8.3 Accesso al menu operativo mediante web browser

### 8.3.1 Campo di funzioni

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser. La struttura del menu operativo corrisponde a quella del display locale.

### 8.3.2 Prerequisiti

#### Hardware del computer

Interfase	Il computer deve avere un'interfaccia RJ45.
Cavo di collegamento	Cavo Ethernet standard con connettore RJ45.
Schermatura	Dimensione consigliata: $\geq 12''$ (in base alla risoluzione dello schermo)  Il funzionamento del web server non è ottimizzato per touch screen!

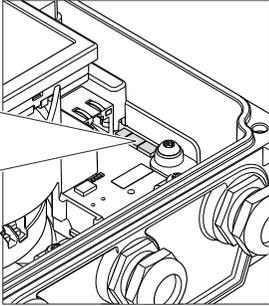
#### Software del computer

Sistemi operativi consigliati	Microsoft Windows 7 o superiore.  Supportato Microsoft Windows XP.
Web browser supportati	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google chrome</li> </ul>

#### Impostazioni del computer

Diritti utente	Per impostare TCP/IP e server proxy (ad es. per modificare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete, ecc.) è necessario disporre dei diritti utente.
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser <i>Usa server proxy per LAN</i> deve essere <b>disabilitata</b> .
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <a href="http://192.168.1.212/basic.html">http://192.168.1.212/basic.html</a> nella riga dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.

*Misuratore*

Web server	Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON
Indirizzo IP	<p>Se l'indirizzo IP del dispositivo non è noto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'indirizzo IP può essere letto mediante controllo locale: Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Indirizzo IP</li> <li>▪ La comunicazione con il web server può avvenire tramite l'indirizzo IP standard 192.168.1.212.</li> </ul> <p>La funzione DHCP viene abilitata sul dispositivo in fabbrica, cioè il dispositivo è predisposto per l'assegnazione di un indirizzo IP tramite la rete. È possibile disabilitare questa funzione e impostare il dispositivo sull'indirizzo IP standard 192.168.1.212: impostare il DIP switch n. 2 da OFF a ON.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>ON OFF Default Ethernet network settings</p> <p>2 <input checked="" type="checkbox"/> - IP 192.168.1.212</p> <p>1 <input type="checkbox"/> - Write protection</p>   <p>4 <input type="checkbox"/> 128</p> <p>3 <input type="checkbox"/> 64</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 32</p> <p>1 <input type="checkbox"/> 16</p>   <p>4 <input type="checkbox"/> 8</p> <p>3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 2</p> <p>1 <input type="checkbox"/> 1</p> <p style="text-align: center;">IP Address setting (last octet)</p> </div>  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0023353</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Una volta attivato il DIP switch, riavviare il dispositivo prima che utilizzi l'indirizzo IP standard.</li> <li>▪ Se viene utilizzato l'indirizzo IP standard (DIP switch superiore n. 2 = ON) non vi è alcuna connessione alla rete EtherNet/IP.</li> </ul>

**8.3.3 Stabilire una connessione****Configurazione del protocollo Internet del computer**

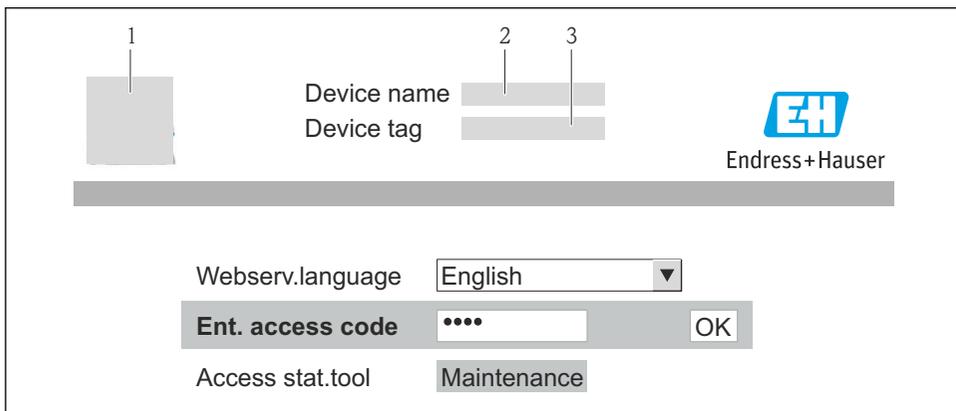
Indirizzo IP	192.168.1.XXX; per XXX tutti i valori numerici eccetto: 0, 212 e 255 → ad es. 192.168.1.213
Maschera di sottorete	255.255.255.0
Gateway predefinito	192.168.1.212 oppure lasciare le celle vuote

1. Attivare il misuratore e collegarlo al computer mediante il cavo .
2. Se non si utilizza una seconda scheda di rete: chiudere tutte le applicazioni sul notebook oppure tutte le applicazioni che richiedono Internet o la rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer - chiudere cioè tutti i browser Internet aperti.
3. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella sopra.

## Avviare il web browser

1. Inserire l'indirizzo IP del web server nella riga dell'indirizzo del web browser:  
192.168.1.212
2. Se l'indirizzo IP del misuratore è noto, inserire l'indirizzo del dispositivo definito nella riga dell'indirizzo del web browser. Se non è noto, leggere l'indirizzo IP mediante controllo locale (Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Indirizzo IP) o impostare il DIP switch n. 2 su ON, riavviare il dispositivo e inserire l'indirizzo IP standard 192.168.1.212 →  46.

Si apre la pagina di accesso.



A0017362

- 1 *Tag strumento*
- 2 *Immagine del dispositivo*

### 8.3.4 Accesso

Codice di accesso	0000 (impostazione di fabbrica); può essere modificato dall'operatore
-------------------	---

### 8.3.5 Interfaccia utente

1  
2  
3  
4

Device tag  
Actual diagnos. Device OK

Volume flow 0.0000 l/h  
Mass flow 0.0000 kg/h

Endress+Hauser

Measured values Menu Health status Data management Network Logout

Health status

✓ Diagnostics 1 OK  
✓ Diagnostics 2 OK  
✓ Diagnostics 3 OK  
✓ Diagnostics 4 OK  
✓ Diagnostics 5 OK

6  
5

A0017757-IT

1 Immagine del dispositivo  
2 Barra delle funzioni con 6 funzioni  
3 Tag del dispositivo  
4 Intestazione  
5 Area di lavoro  
6 Area di navigazione

### Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Tag del dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale
- Valori misurati attuali

### Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Sono visualizzati i valori misurati del dispositivo
Menu	Accesso alla struttura del menu operativo del dispositivo, che corrisponde a quella del display locale e del software operativo
Stato del dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità
Gestione dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scambio dati tra PC e misuratore:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caricare la configurazione dal dispositivo (formato XML, creare un backup della configurazione)</li> <li>- Salvare la configurazione nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione)</li> <li>- Esportare l'elenco degli eventi (file .csv)</li> <li>- Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura)</li> <li>- Esportare il registro di verifica Heartbeat (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat Verification")</li> </ul> </li> <li>■ Caricare dal dispositivo il driver del dispositivo per l'integrazione di sistema</li> </ul>
Configurazione della rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC)</li> <li>■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware)</li> </ul>
Disconnessione	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

## 8.4 Accesso al menu operativo mediante tool operativo



Per informazioni dettagliate sull'accesso al menu operativo mediante tool operativo, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

## 9 Integrazione di sistema



Per informazioni dettagliate sull'integrazione di sistema, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

### 9.1 Trasmissione ciclica dei dati PROFIBUS DP

#### 9.1.1 Trasmissione ciclica dei dati

Trasmissione ciclica dei dati quando si utilizza un Device Master File (file GSD) del dispositivo.

#### Modello di blocco

Nel seguente schema a blocchi sono rappresentati i dati in ingresso e in uscita messi a disposizione dal misuratore per lo scambio ciclico di dati. Lo scambio ciclico di dati avviene con un master PROFIBUS (classe 1), quale ad esempio un sistema di controllo o simili.

Misuratore				Sistema di controllo
<b>Trasduttore Blocco</b>	Blocco Ingresso analogico 1...4	→ 50	Valore in uscita AI	→
	Blocco totalizzatore 1...3	→ 50	Valore in uscita TOTAL	→
			Controllore SETTOT	←
	Blocco Uscita analogica 1	→ 52	Configurazione MODETOT	←
			Valori di ingresso AO	←
	Blocco Ingresso discreto 1...2	→ 52	Valori in uscita DI	→
Blocco Uscita discreta 1...2	→ 52	Valori di ingresso DO	←	
				<b>PROFIBUS DP</b>

#### Ordine predefinito dei moduli

I moduli sono assegnati permanentemente agli slot, ossia durante la configurazione dei moduli si devono rispettare l'ordine e la disposizione dei moduli.

Slot	Modulo	Blocco funzione
1...4	AI	Blocco Ingresso analogico 1...4
5	TOTAL o SETTOT_TOTAL o	Blocco totalizzatore 1
6	SETTOT_MODETOT_TOTAL	Blocco totalizzatore 2

Slot	Modulo	Blocco funzione
7		Blocco totalizzatore 3
8	AO	Blocco Uscita analogica 1
9...10	DI	Blocco Ingresso discreto 1...2
11...12	DO	Blocco Uscita discreta 1...2

Per ottimizzare la velocità di trasporto dei dati nella rete PROFIBUS, è consigliabile configurare solo i moduli che saranno elaborati dal sistema master PROFIBUS. Gli eventuali spazi vuoti tra i moduli configurati devono essere assegnati a EMPTY\_MODULE.

### Descrizione dei moduli

 La struttura dei dati è descritta dal punto di vista del master PROFIBUS:

- Dati in ingresso: sono inviati dal misuratore al master PROFIBUS.
- Dati in uscita: sono inviati dal master PROFIBUS al misuratore.

#### *Modulo AI (Ingresso analogico)*

Trasmette una variabile in ingresso dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

#### *Selezione: variabile in ingresso*

La variabile in ingresso può essere specificata utilizzando il parametro CANALE.

CANALE	Variabile in ingresso	CANALE	Variabile in ingresso
33122	Portata volumetrica	1132	Conducibilità
32961	Portata massica	1042	Temperatura dell'elettronica
708	Velocità di deflusso		

#### *Impostazione di fabbrica*

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica	Blocco funzione	Impostazione di fabbrica
AI 1	Portata volumetrica	AI 3	Temperatura dell'elettronica
AI 2	Portata massica	AI 4	Velocità di deflusso

#### *Modulo TOTAL*

Trasmette un valore del totalizzatore dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

#### *Selezione: valore del totalizzatore*

Il valore del totalizzatore può essere specificato utilizzando il parametro CANALE.

CANALE	Variabile in ingresso
33122	Portata volumetrica
32961	Portata massica

*Impostazione di fabbrica*

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: TOTAL
Totalizzatore 1, 2 e 3	Portata volumetrica

*Modulo SETTOT\_TOTAL*

La combinazione del modulo comprende le funzioni SETTOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTAL: trasmette il valore del totalizzatore, insieme allo stato, al master PROFIBUS.

*Selezione: controllo totalizzatore*

CANALE	Valore SETTOT	Controllo totalizzatore
33310	0	Totalize
33046	1	Reset
33308	2	Adotta l'impostazione iniziale del totalizzatore

*Impostazione di fabbrica*

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: Valore SETTOT (significato)
Totalizzatore 1, 2 e 3	0 (totalizzazione)

*Modulo SETTOT\_MODETOT\_TOTAL*

La combinazione del modulo comprende le funzioni SETTOT, MODETOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- MODETOT: configura i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTAL: trasmette il valore del totalizzatore, insieme allo stato, al master PROFIBUS.

*Selezione: configurazione del totalizzatore*

CANALE	Valore MODETOT	Configurazione del totalizzatore
33306	0	Bilanciamento
33028	1	Bilanciamento della portata positiva
32976	2	Bilanciamento della portata negativa
32928	3	Arresto della totalizzazione

*Impostazione di fabbrica*

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: Valore MODETOT (significato)
Totalizzatore 1, 2 e 3	0 (bilanciamento)

*Modulo AO (Uscita analogica)*

Trasmette un valore di compensazione dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore.

*Valori di compensazione assegnati*

Un valore di compensazione è assegnato permanentemente ai singoli blocchi Uscita analogica.

CANALE	Blocco funzione	Valore di compensazione
731	AO 1	Densità esterna



La selezione è eseguita mediante: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

*Modulo DI (Ingresso discreto)*

Trasmette i valori dell'ingresso discreto dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

*Selezione: funzione del dispositivo*

La funzione del dispositivo può essere specificata utilizzando il parametro CANALE.

CANALE	Funzione del dispositivo	Impostazione di fabbrica: stato (significato)
894	Controllo di tubo vuoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (funzione del dispositivo disattiva)</li> <li>▪ 1 (funzione del dispositivo attiva)</li> </ul>
895	Taglio bassa portata	
1430	Verifica di stato <sup>1)</sup>	

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo "Verifica Heartbeat"

*Impostazione di fabbrica*

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica	Blocco funzione	Impostazione di fabbrica
DI 1	Controllo di tubo vuoto	DI 2	Taglio bassa portata

*Modulo DO (Uscita discreta)*

Trasmette i valori dell'uscita discreta dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore.

*Funzioni del dispositivo assegnate*

Una funzione del dispositivo è assegnata permanentemente ai singoli blocchi Uscita discreta.

CANALE	Blocco funzione	Funzione del dispositivo	Valori: controllo (significato)
891	DO 1	Portata in stand-by	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (disattiva la funzione del dispositivo)</li> <li>▪ 1 (attiva la funzione del dispositivo)</li> </ul>
1429	DO 2	Avvia verifica <sup>1)</sup>	

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo "Verifica Heartbeat"

## Modulo EMPTY\_MODULE

Questo modulo è utilizzato per assegnare gli spazi vuoti per i moduli non utilizzati negli slot  
→  49.

## 9.2 Elaborazione ciclica dei dati EtherNet/IP

### 9.2.1 Trasmissione ciclica dei dati

Trasmissione ciclica dei dati quando si utilizza un Device Master File (file GSD) del dispositivo.

#### Modello del blocco funzione

Il modello mostra quali input e output, il misuratore rende disponibili come informazione. Lo scambio ciclico dei dati viene effettuato usando una scansione EtherNet/IP

Misuratore			Sistema di controllo
Trasduttore Blocco	Input Assembly Fix (Assem100) 44 Byte →  55	Assegnata permanentemente gruppo ingressi →	EtherNet/IP
	Ouput Assembly Fix (Assem102) 64 Byte →  56	Assegnata permanentemente gruppo uscite ←	
	Input Assembly Fix (Assem101) 88 Byte →  55	Configurabile gruppo ingressi →	

### Gruppi in ingresso e uscita

#### Configurazioni possibili

#### Configurazione 1: Exclusive Owner Multicast

Input Assembly Fix		Istanza	Dimensione [byte]	Min. RPI (ms)
Input Assembly Configurabile	Configurazione	0 x 64	398	–
Output Assembly Fix	O → Configurazione T	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	O → Configurazione O	0 x 64	44	5

#### Configurazione 2: Input Only Multicast

Input Assembly Fix		Istanza	Dimensione [byte]	Min. RPI (ms)
Input Assembly Configurabile	Configurazione	0 x 68	398	–
Output Assembly Fix	O → Configurazione T	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	O → Configurazione O	0 x 64	44	5

*Configurazione 3: Exclusive Owner Multicast*

Input Assembly Configurable		Istanza	Dimensione [byte]	Min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Configurazione	0 x 68	398	-
Output Assembly Fix	O → Configurazione T	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	O → Configurazione O	0 x 65	88	5

*Configurazione 4: Input Only Multicast*

Input Assembly Configurable		Istanza	Dimensione [byte]	Min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Configurazione	0 x 68	398	-
Output Assembly Fix	O → Configurazione T	0 x C7	-	-
Input Assembly Fix	O → Configurazione O	0 x 64	88	5

*Configurazione 5: Exclusive Owner Multicast*

Input Assembly Fix		Istanza	Dimensione [byte]	Min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Configurazione	0 x 69	-	-
Output Assembly Fix	O → Configurazione T	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	O → Configurazione O	0 x 64	44	5

*Configurazione 6: Input Only Multicast*

Input Assembly Fix		Istanza	Dimensione [byte]	Min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Configurazione	0 x 69	-	-
Output Assembly Fix	O → Configurazione T	0 x C7	-	-
Input Assembly Fix	O → Configurazione O	0 x 65	44	5

*Configurazione 7: Exclusive Owner Multicast*

Input Assembly Configurable		Istanza	Dimensione [byte]	Min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Configurazione	0 x 69	-	-
Output Assembly Fix	O → Configurazione T	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	O → Configurazione O	0 x 64	88	5

*Configurazione 8: Input Only Multicast*

Input Assembly Configurable		Istanza	Dimensione [byte]	Min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Configurazione	0 x 69	-	-
Output Assembly Fix	0 → Configurazione T	0 x C7	-	-
Input Assembly Fix	0 → Configurazione O	0 x 65	88	5

*Gruppo in ingresso assegnato permanentemente*

Input Assembly Fix (Assem100) 44 Byte

Designazione	Descrizione	Byte
Input Assembly Fix	1. Intestazione del file (non visibile)	1...4
	2. Diagnostica corrente <sup>1)</sup>	5...8
	3. Portata massica	9...12
	4. Portata volumetrica	13...16
	5. Portata volumetrica compensata	17...20
	6. Temperatura	21...24
	7. Densità	25...28
	8. Densità di riferimento	29...32
	9. Totalizzatore 1	33...36
	10. Totalizzatore 2	37...40
	11. Totalizzatore 3	41...44

1) Struttura: codice, numero, descrizione (ad es.: segnale di ingresso 16777265 F882)

*Gruppo in ingresso configurabile*

Input Assembly Configurable (Assem101) 88 byte

Designazione	Descrizione	Formato
Input Assembly Configurable	1. - 10. Valori di ingresso 1...10	Rea
	11. - 20. Valori di ingresso 11...20	Double integer

*Valori di ingresso consentiti*

Valori di ingresso consentiti 1...10:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportata</li> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Concentrazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del tubo portante</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 1</li> <li>▪ Ampiezza di oscillazione 0</li> <li>▪ Ampiezza di oscillazione 1</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 1</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 1</li> <li>▪ Deriva del segnale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fluttuazione smorzamento tubo 0</li> <li>▪ Fluttuazione smorzamento tubo 1</li> <li>▪ Corrente eccitatore 0</li> <li>▪ Corrente eccitatore 1</li> <li>▪ Monitoraggio corrente eccitatore 0</li> <li>▪ Monitoraggio corrente eccitatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> <li>▪ Integrità del sensore</li> </ul>

Valori di ingresso consentiti 11...20:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Diagnostica corrente</li> <li>▪ Diagnostica precedente</li> <li>▪ Unità di portata massica</li> <li>▪ Unità di portata volumetrica</li> <li>▪ Unità di portata volumetrica compensata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unità temperatura</li> <li>▪ Unità di densità</li> <li>▪ Unità della densità di riferimento</li> <li>▪ Unità di concentrazione</li> <li>▪ Unità di corrente</li> <li>▪ Verifica di stato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unità del totalizzatore 1</li> <li>▪ Unità del totalizzatore 2</li> <li>▪ Unità del totalizzatore 3</li> <li>▪ Risultato della verifica</li> </ul>

*Gruppo in uscita assegnato permanentemente*

Output Assembly Fix (Assem102) 64 byte

Designazione	Descrizione (formato)	Byte	Bit	Valore
Output Assembly Fix	1. Totalizzatore 1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Abilita</li> <li>▪ 1: Disabilita</li> </ul>
	2. Totalizzatore 2		2	
	3. Totalizzatore 3		3	
	4. Compensazione della pressione		4	
	5. Compensazione della densità di riferimento		5	
	6. Compensazione della temperatura		6	
	7. Verifica		7	
	8. Non utilizzato		8	
	9. Non utilizzato	2...4	0...8	-

Designazione	Descrizione (formato)	Byte	Bit	Valore
	10. Controllo totalizzatore 1 (integer)	5...6	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32226: Aggiungi</li> <li>■ 32490: Reset e arresta</li> <li>■ 32228: Valore predefinito e arresto</li> <li>■ 198: Reset e aggiungi</li> <li>■ 199: Valore predefinito e aggiungi</li> </ul>
	11. Non utilizzato	7...8	0...8	–
	12. Controllo totalizzatore 2 (integer)	9...10	0...8	Vedere totalizzatore 1
	13. Non utilizzato	11...12	0...8	–
	14. Controllo totalizzatore 3 (integer)	13...14	0...8	Vedere totalizzatore 1
	15. Non utilizzato	15...16	0...8	–
	16. Pressione esterna (real)	17...20	0...8	Formato dei dati: Byte 1...4: pressione esterna Numero a virgola mobile (IEEE754)
	17. Unità di pressione esterna (integer)	21...22	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2165: Pa a</li> <li>■ 2116: kPa a</li> <li>■ 2137: MPa a</li> <li>■ 4871: bar a</li> <li>■ 2166: Pa g</li> <li>■ 2117: kPa a</li> <li>■ 2138: MPa a</li> <li>■ 2053: bar g</li> <li>■ 2182: Psi a</li> <li>■ 2183: Psi g</li> <li>■ 2244: specifico del cliente</li> </ul>
	18. Non utilizzato	23...24	0...8	–
	19. Densità di riferimento esterna (real)	25...28	0...8	Formato dei dati: Byte 1...4: pressione di riferimento esterna Numero a virgola mobile (IEEE754)
	20. Unità della densità di riferimento esterna (integer)	29...30	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2112: kg/Nm<sup>3</sup></li> <li>■ 2113 kg/Nl</li> <li>■ 2092: g/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 2114: kg/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 2181: lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
	21. Non utilizzato	31...32	0...8	–
	22. Temperatura esterna (real)	33...36	0...8	Formato dei dati: Byte 1...4: temperatura esterna Numero a virgola mobile (IEEE754)

Designazione	Descrizione (formato)	Byte	Bit	Valore
	23. Unità di temperatura esterna (integer)	37...38	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4608: °C</li> <li>■ 4609: °F</li> <li>■ 4610: K</li> <li>■ 4611: °R</li> </ul>
	24. Non utilizzato	39...40	0...8	–
	25. Avvio verifica (integer)	41...42	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32378: avvio</li> <li>■ 32713: annulla</li> </ul>
	26. Non utilizzato	43...64	0...8	–

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Controllo funzione

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
  - Checklist "Verifica finale dell'installazione" →  18
  - Checklist "Verifica finale delle connessioni" →  39

### 10.2 Accensione del misuratore

- ▶ Se il controllo funzionale è stato eseguito con successo, attivare il misuratore.
  - ↳ Se l'avviamento è stato eseguito correttamente, il display locale commuta automaticamente dalla visualizzazione di avviamento a quella operativa.



Se il display non visualizza nulla o appare un messaggio di diagnostica, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo →  2

### 10.3 Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante software

In **sottomenu "Comunicazione"** si può impostare l'indirizzo del dispositivo.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Indirizzo dispositivo

#### 10.3.1 Rete Ethernet e web server

Alla consegna, il misuratore presenta le seguenti impostazioni di fabbrica:

<b>Indirizzo IP</b>	192.168.1.212
<b>Maschera di sottorete</b>	255.255.255.0
<b>Gateway predefinito</b>	192.168.1.212



- Se è attivo l'indirizzamento hardware, l'indirizzamento software è disattivato.
- Se si utilizza uno switch per l'indirizzamento hardware, l'indirizzo configurato mediante indirizzamento software è conservato e occupa i primi 9 posti (i primi tre ottetti).



Se l'indirizzo IP del dispositivo non è noto, quello attualmente configurato può essere reperito nelle Istruzioni di funzionamento del dispositivo → 2

### 10.3.2 Rete PROFIBUS

Alla consegna il misuratore presenta la seguente impostazione di fabbrica:

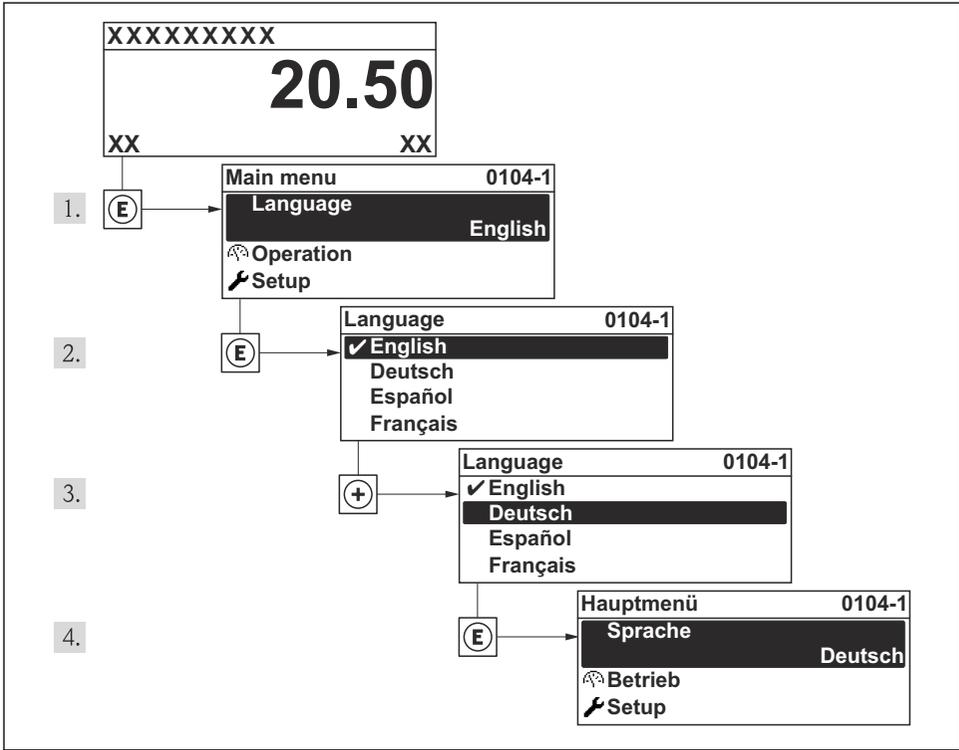
<b>Indirizzo del dispositivo</b>	126
----------------------------------	-----



Se è attivo l'indirizzamento hardware, l'indirizzamento software è bloccato → 35

## 10.4 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



A0013996

14 Esempio con il display locale

## 10.5 Configurazione del misuratore

Il menu **Configurazione** e le relative procedure guidate consentono una veloce messa in servizio del dispositivo. Le procedure guidate conducono l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri richiesti per la configurazione, come quelli per le misure o le uscite.

Le procedure guidate disponibili possono variare in base alla versione del dispositivo (ad es. metodo di comunicazione).

Procedura guidata/sottomenu	Significato
Ingresso di stato	Configurazione dell'ingresso di stato
Uscita in corrente 1	Configurazione dell'uscita in corrente
Selezione uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto
Display	Configurazione della visualizzazione del valore misurato
Condizionamento uscita	Configurazione del condizionamento dell'uscita
Taglio bassa portata	Impostazione del taglio di bassa portata

Procedura guidata/sottomenu	Significato
Rilevazione tubo vuoto	Configurazione del controllo tubo vuoto (EPD)
Ingresso HART	Configurazione dell'ingresso HART

## 10.6 Definizione del nome del tag

Per consentire una rapida identificazione del punto di misura all'interno del sistema, si può specificare una designazione univoca mediante il parametro **Tag del dispositivo** e cambiare così l'impostazione di fabbrica.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Inserire il tag del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	Prowirl

## 10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere la configurazione del misuratore da modifiche involontarie dopo la messa in servizio, sono disponibili le seguenti opzioni:

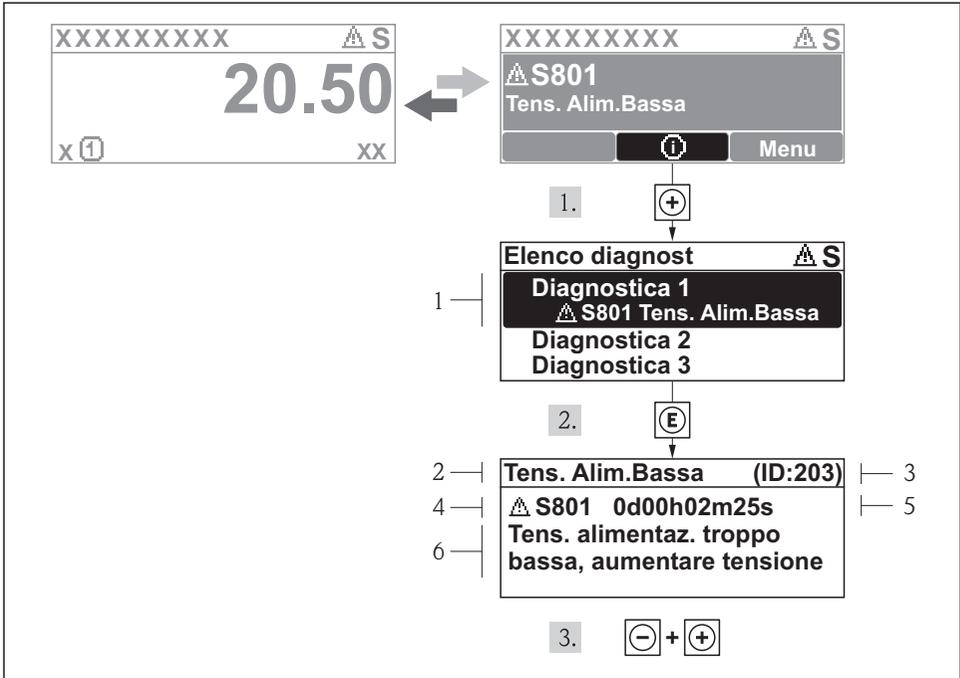
- Protezione scrittura mediante codice di accesso per display locale e web browser
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura
- Protezione scrittura mediante blocco della tastiera



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

## 11 Informazioni diagnostiche

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio di diagnostica, che si alterna alla visualizzazione operativa. Il messaggio con i rimedi può essere richiamato dai messaggi di diagnostica e fornisce importanti informazioni sul guasto.



A0013940-IT

15 Messaggi per le soluzioni

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo breve
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento diagnostico con codice di diagnostica
- 5 Ore di funzionamento al momento dell'evento
- 6 Soluzioni

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

1. Premere **+** (simbolo **i**).
  - ↳ Si apre il sottomenu **Elenco diagnost.**
2. Selezionare l'evento diagnostico richiesto con **+** o **-** e premere **E** .
  - ↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
3. Premere simultaneamente **-** + **+**.
  - ↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.



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

---