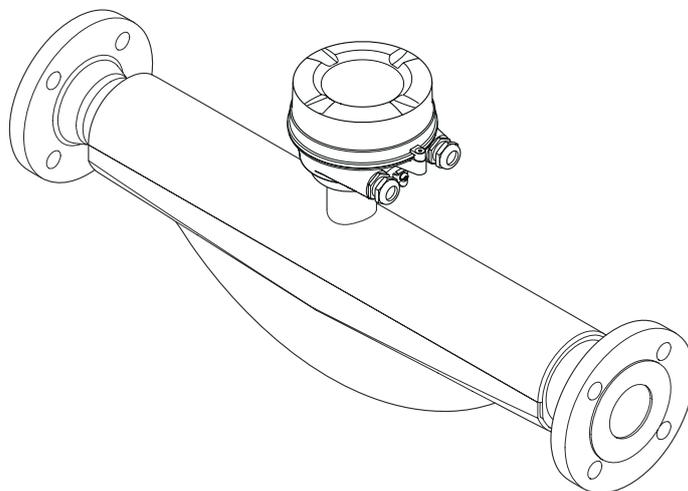


# Istruzioni di funzionamento

## **Proline Promass F 100**

Misuratore di portata Coriolis  
EtherNet/IP



- Garantire che il documento sia conservato in un posto sicuro e a portata di mano, quando lo strumento è in funzione.
- Per evitare pericoli per il personale o l'impianto, leggere con attenzione il paragrafo "Istruzioni di sicurezza generali" e, anche, tutte le altre istruzioni di sicurezza riportate nel documento specifico per le procedure di lavoro.
- Il produttore si riserva il diritto di apportare delle modifiche alle specifiche tecniche senza preavviso. Per ricevere informazioni e gli aggiornamenti di queste Istruzioni, rivolgersi all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sulla presente documentazione</b>	<b>6</b>		
1.1	Scopo della documentazione	6		
1.2	Simboli	6		
1.2.1	Simboli di sicurezza	6		
1.2.2	Simboli elettrici	6		
1.2.3	Simboli degli utensili	6		
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni	7		
1.2.5	Simboli nei grafici	7		
1.3	Documentazione	7		
1.3.1	Documentazione standard	8		
1.3.2	Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo	8		
1.4	Marchi registrati	8		
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b>	<b>9</b>		
2.1	Requisiti per il personale	9		
2.2	Destinazione d'uso	9		
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	10		
2.4	Sicurezza operativa	10		
2.5	Sicurezza del prodotto	11		
2.6	Sicurezza IT	11		
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>12</b>		
3.1	Design del prodotto	12		
3.1.1	Versione del dispositivo con protocollo di comunicazione EtherNet/IP	12		
<b>4</b>	<b>Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto</b>	<b>13</b>		
4.1	Controllo alla consegna	13		
4.2	Identificazione del prodotto	14		
4.2.1	Targhetta del trasmettitore	14		
4.2.2	Targhetta del sensore	15		
4.2.3	Simboli riportati sul misuratore	16		
<b>5</b>	<b>Stoccaggio e trasporto</b>	<b>17</b>		
5.1	Condizioni di stoccaggio	17		
5.2	Trasporto del prodotto	17		
5.2.1	Misuratori privi di ganci di sollevamento	17		
5.2.2	Misuratori con ganci di sollevamento	18		
5.2.3	Trasporto con un elevatore a forca	18		
5.3	Smaltimento degli imballaggi	18		
<b>6</b>	<b>Installazione</b>	<b>19</b>		
6.1	Condizioni di installazione	19		
6.1.1	Posizione di montaggio	19		
6.1.2	Requisiti ambientali e di processo	21		
6.1.3	Istruzioni di montaggio speciali	23		
6.2	Montaggio del misuratore	24		
6.2.1	Utensili richiesti	24		
6.2.2	Preparazione del misuratore	24		
6.2.3	Montaggio del misuratore	25		
6.2.4	Rotazione del modulo display	25		
6.3	Verifica finale dell'installazione	26		
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>27</b>		
7.1	Sicurezza elettrica	27		
7.2	Condizioni delle connessioni elettriche	27		
7.2.1	Utensili richiesti	27		
7.2.2	Requisiti del cavo di collegamento	27		
7.2.3	Assegnazione dei morsetti	28		
7.2.4	Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo	29		
7.2.5	Preparazione del misuratore	29		
7.3	Connessione del misuratore	29		
7.3.1	Connessione del trasmettitore	30		
7.3.2	Garantire l'equalizzazione del potenziale	31		
7.4	Istruzioni speciali per la connessione	31		
7.4.1	Esempi di connessione	31		
7.5	Impostazioni hardware	32		
7.5.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo	32		
7.6	Garantire il grado di protezione	33		
7.7	Verifica finale delle connessioni	33		
<b>8</b>	<b>Opzioni operative</b>	<b>34</b>		
8.1	Panoramica delle opzioni operative	34		
8.2	Struttura e funzione del menu operativo	35		
8.2.1	Struttura del menu operativo	35		
8.2.2	Filosofia operativa	36		
8.3	Visualizzazione dei valori misurati mediante il display locale (disponibile in opzione)	37		
8.3.1	Display operativo	37		
8.3.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	38		
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	39		
8.4.1	Campo di funzioni	39		
8.4.2	Prerequisiti	39		
8.4.3	Stabilire una connessione	40		
8.4.4	Accesso	42		
8.4.5	Interfaccia utente	43		
8.4.6	Disabilitazione del web server	44		
8.4.7	Disconnessione	45		
8.5	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	45		
8.5.1	Connessione del tool operativo	45		
8.5.2	FieldCare	46		
8.5.3	DeviceCare	48		

<b>9</b>	<b>Integrazione di sistema</b> . . . . .	<b>49</b>		
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . . .	49		
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo . . . . .	49		
9.1.2	Tool operativi . . . . .	49		
9.2	Panoramica dei file di sistema . . . . .	49		
9.3	Integrazione del misuratore nel sistema . . . . .	50		
9.4	Trasmissione ciclica dei dati . . . . .	50		
9.4.1	Modello del blocco funzione . . . . .	50		
9.4.2	Gruppi in ingresso e uscita . . . . .	50		
<b>10</b>	<b>Messa in servizio</b> . . . . .	<b>55</b>		
10.1	Controllo funzionale . . . . .	55		
10.2	Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante software . . . . .	55		
10.2.1	Rete Ethernet e web server . . . . .	55		
10.3	Impostazione della lingua dell'interfaccia . . . . .	55		
10.4	Configurare il misuratore . . . . .	55		
10.4.1	Definizione del nome del tag . . . . .	56		
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema . . . . .	56		
10.4.3	Selezione e impostazione del fluido . . . . .	59		
10.4.4	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione . . . . .	60		
10.4.5	Configurazione del taglio bassa portata . . . . .	63		
10.4.6	Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno . . . . .	64		
10.5	Impostazioni avanzate . . . . .	65		
10.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso . . . . .	65		
10.5.2	Valori calcolati . . . . .	65		
10.5.3	Regolazione dei sensori . . . . .	67		
10.5.4	Configurazione del totalizzatore . . . . .	68		
10.5.5	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . . . .	69		
10.6	Simulazione . . . . .	70		
10.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	71		
10.7.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso . . . . .	71		
10.7.2	Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	71		
<b>11</b>	<b>Funzionamento</b> . . . . .	<b>73</b>		
11.1	Estrarre e modificare le impostazioni Ethernet attuali . . . . .	73		
11.2	Lettura dello stato di blocco del dispositivo . . . . .	73		
11.3	Impostazione della lingua operativa . . . . .	74		
11.4	Configurazione del display . . . . .	74		
11.5	Lettura dei valori di misura . . . . .	74		
11.5.1	Sottomenu "Measured variables" . . . . .	74		
11.5.2	Sottomenu "Totalizzatore" . . . . .	76		
11.6	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	77		
11.7	Azzeramento di un totalizzatore . . . . .	77		
11.7.1	Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" . . . . .	78		
11.7.2	Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" . . . . .	78		
<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti</b> . . . . .	<b>79</b>		
12.1	Ricerca guasti generale . . . . .	79		
12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce . . . . .	81		
12.2.1	Trasmettitore . . . . .	81		
12.3	Informazioni diagnostiche sul display locale . . . . .	82		
12.3.1	Messaggio diagnostico . . . . .	82		
12.3.2	Richiamare le soluzioni . . . . .	84		
12.4	Informazioni diagnostiche nel web browser . . . . .	85		
12.4.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	85		
12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	86		
12.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare . . . . .	86		
12.5.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	86		
12.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	87		
12.6	Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione . . . . .	88		
12.6.1	Richiamare le informazioni diagnostiche . . . . .	88		
12.7	Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .	88		
12.7.1	Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	88		
12.8	Panoramica delle informazioni diagnostiche . . . . .	89		
12.9	Eventi diagnostici in corso . . . . .	92		
12.10	Elenco diagnostica . . . . .	92		
12.11	Registro eventi . . . . .	93		
12.11.1	Cronologia degli eventi . . . . .	93		
12.11.2	Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	93		
12.11.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	93		
12.12	Reset del misuratore . . . . .	94		
12.12.1	Funzioni di parametro "Reset del dispositivo" . . . . .	95		
12.13	Informazioni sul dispositivo . . . . .	95		
12.14	Revisioni firmware . . . . .	97		
<b>13</b>	<b>Manutenzione</b> . . . . .	<b>98</b>		
13.1	Operazioni di manutenzione . . . . .	98		
13.1.1	Pulizia delle parti esterne . . . . .	98		
13.1.2	Pulizia interna . . . . .	98		
13.2	Apparecchiature di misura e prova . . . . .	98		
13.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	98		
<b>14</b>	<b>Riparazione</b> . . . . .	<b>99</b>		
14.1	Note generali . . . . .	99		
14.1.1	Riparazione e conversione . . . . .	99		
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione . . . . .	99		
14.2	Parti di ricambio . . . . .	99		

---

14.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	99
14.4	Restituzione del dispositivo . . . . .	99
14.5	Smaltimento . . . . .	100
14.5.1	Smontaggio del misuratore . . . . .	100
14.5.2	Smaltimento del misuratore . . . . .	100
<b>15</b>	<b>Accessori . . . . .</b>	<b>101</b>
15.1	Accessori specifici del dispositivo . . . . .	101
15.1.1	Per il sensore . . . . .	101
15.2	Accessori specifici per la comunicazione . . . . .	101
15.3	Accessori specifici per l'assistenza . . . . .	102
15.4	Componenti di sistema . . . . .	102
<b>16</b>	<b>Dati tecnici . . . . .</b>	<b>103</b>
16.1	Applicazione . . . . .	103
16.2	Funzionamento del sistema . . . . .	103
16.3	Ingresso . . . . .	104
16.4	Uscita . . . . .	105
16.5	Alimentazione . . . . .	109
16.6	Caratteristiche operative . . . . .	110
16.7	Installazione . . . . .	114
16.8	Ambiente . . . . .	114
16.9	Processo . . . . .	115
16.10	Costruzione meccanica . . . . .	119
16.11	Interfaccia operatore . . . . .	122
16.12	Certificati e approvazioni . . . . .	124
16.13	Pacchetti applicativi . . . . .	126
16.14	Accessori . . . . .	127
16.15	Documentazione supplementare . . . . .	127
	<b>Indice analitico . . . . .</b>	<b>129</b>

# 1 Informazioni sulla presente documentazione

## 1.1 Scopo della documentazione

Queste istruzioni di funzionamento riportano tutte le informazioni richieste nelle varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: a partire da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio fino a montaggio, connessione, funzionamento e messa in servizio inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

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

#### **AVVERTENZA**

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

#### **ATTENZIONE**

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

#### **AVVISO**

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

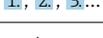
### 1.2.2 Simboli elettrici

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 (PE)</b> Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.  I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete.</li> <li>▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto.</li> </ul>

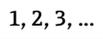
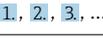
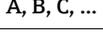
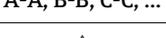
### 1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Chiave a brugola
	Chiave fissa

### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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 che rimanda alla documentazione.
	Riferimento alla pagina.
	Riferimento alla figura.
	Avviso o singolo passaggio da rispettare.
	Serie di passaggi.
	Risultato di un passaggio.
	Aiuto nel caso di problemi.
	Ispezione visiva.

### 1.2.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
	Numeri degli elementi
	Serie di passaggi
	Viste
	Sezioni
	Area pericolosa
	Area sicura (area non pericolosa)
	Direzione del flusso

## 1.3 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
  - *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
  - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) indicato sulla targhetta
-  Per un elenco dettagliato di tutta la documentazione con il relativo codice →  127

### 1.3.1 Documentazione standard

Tipo di documentazione	Scopo e contenuti della documentazione
Informazioni tecniche	<b>Guida per la selezione dello strumento</b> Questa documentazione riporta tutti i dati tecnici dello strumento e offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili.
Istruzioni di funzionamento brevi - Sensore	<b>Guida per una messa in servizio rapida - Parte 1</b> Le istruzioni di funzionamento brevi del sensore sono rivolte a specialisti incaricati dell'installazione del misuratore. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto</li> <li>▪ Stoccaggio e trasporto</li> <li>▪ Installazione</li> </ul>
Istruzioni di funzionamento brevi - Trasmettitore	<b>Guida per una messa in servizio rapida - Parte 2</b> Le istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono rivolte agli specialisti incaricati della messa in servizio, della configurazione e della parametrizzazione del misuratore (fino alla messa in servizio). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrizione del prodotto</li> <li>▪ Installazione</li> <li>▪ Collegamento elettrico</li> <li>▪ Opzioni operative</li> <li>▪ Integrazione di sistema</li> <li>▪ Messa in servizio</li> <li>▪ Informazioni diagnostiche</li> </ul>
Descrizione dei parametri dello strumento	<b>Riferimento per i parametri dell'operatore</b> Questa documentazione descrive dettagliatamente ogni singolo parametro del nel menu operativo Esperto. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.

### 1.3.2 Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo

Documenti aggiuntivi sono forniti in base alla versione del dispositivo ordinata: rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.

## 1.4 Marchi registrati

**EtherNet/IP™**

Marchio registrato di ODVA, Inc.

**TRI-CLAMP®**

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione 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.

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

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

### 2.2 Destinazione d'uso

#### Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di portata di liquidi e gas.

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 di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere utilizzato in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate 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 →  7.
- ▶ 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****⚠ AVVERTENZA****L'elettronica e il fluido possono provocare il surriscaldamento delle superfici. Pericolo di ustioni.**

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

**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di danni alla custodia dovuti alla rottura del tubo di misura!**

Se si rompe il tubo di misura, la pressione all'interno della sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo.

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

**⚠ AVVERTENZA****Pericolo dovuto a perdite di fluido!**

Per le versioni del dispositivo con disco di rottura: la fuga del fluido in pressione può causare lesioni personali o danni materiali.

- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare lesioni personali e danni materiali se si attiva il disco di rottura.

## 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:

- ▶ A causa del maggior rischio di scosse elettriche, si devono indossare i guanti.

## 2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

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

**Conversioni al dispositivo**

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevisti.

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

**Riparazione**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue,

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.

- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali di Endress+Hauser.

## 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 questo stato di fatto apponendo il marchio CE sul dispositivo.

## 2.6 Sicurezza IT

La garanzia è valida solo se il dispositivo è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo 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 dispositivo e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

### 3 Descrizione del prodotto

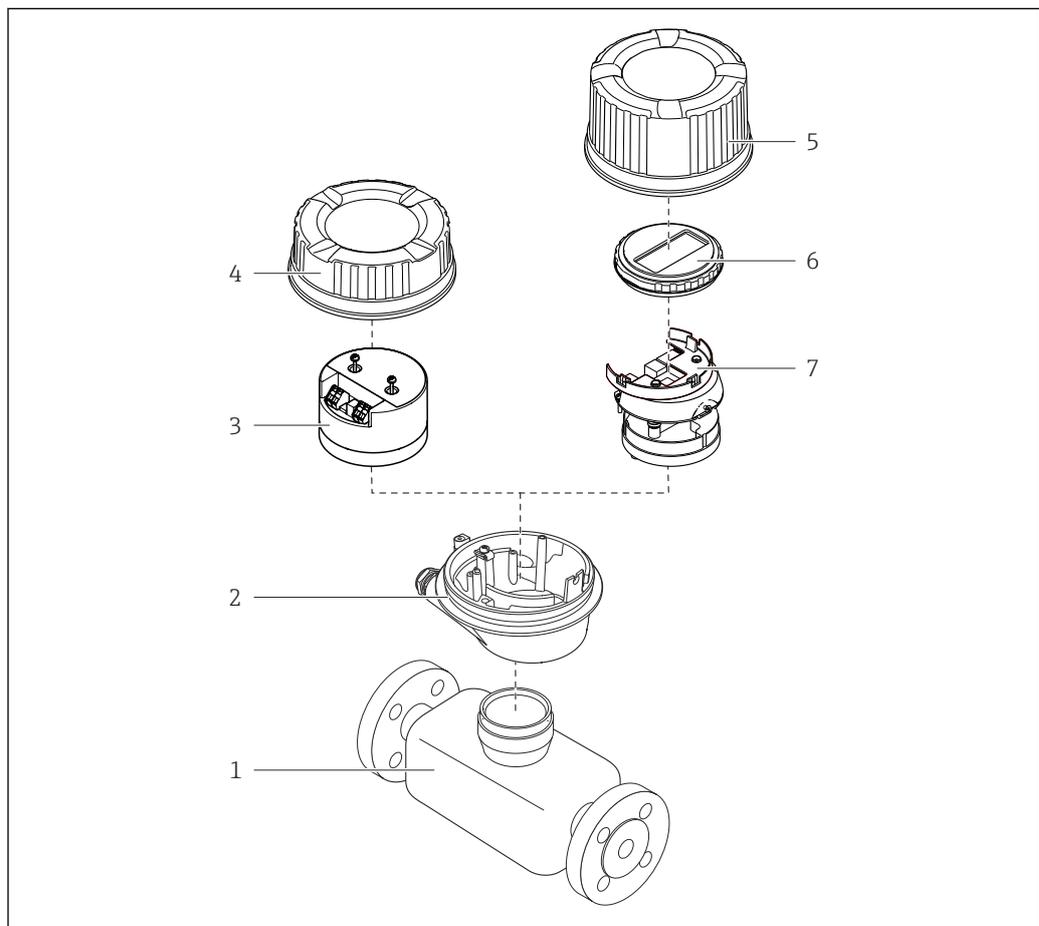
Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:

Il trasmettitore e il sensore formano un'unica unità meccanica.

#### 3.1 Design del prodotto

##### 3.1.1 Versione del dispositivo con protocollo di comunicazione EtherNet/IP



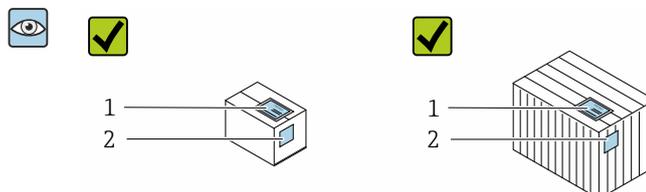
A0029153

#### 1 Componenti importanti di un misuratore

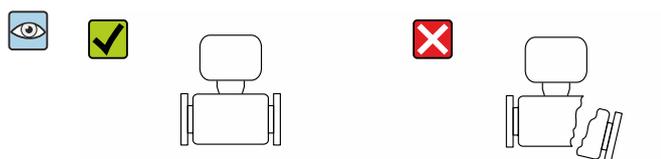
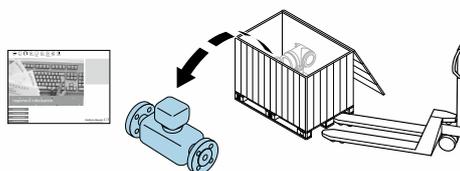
- 1 Sensore
- 2 Custodia del trasmettitore
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Coperchio della custodia del trasmettitore
- 5 Coperchio della custodia del trasmettitore (versione per display locale opzionale)
- 6 Display locale (opzionale)
- 7 Modulo dell'elettronica principale (con staffa per display locale opzionale)

## 4 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

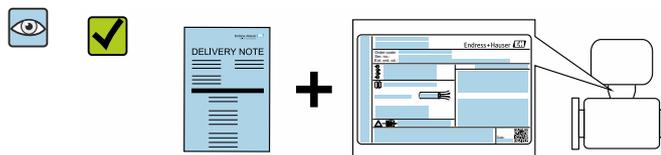
### 4.1 Controllo alla consegna



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?



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?

- i** ■ 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*, v. paragrafo "Identificazione del dispositivo" → 14.

## 4.2 Identificazione del prodotto

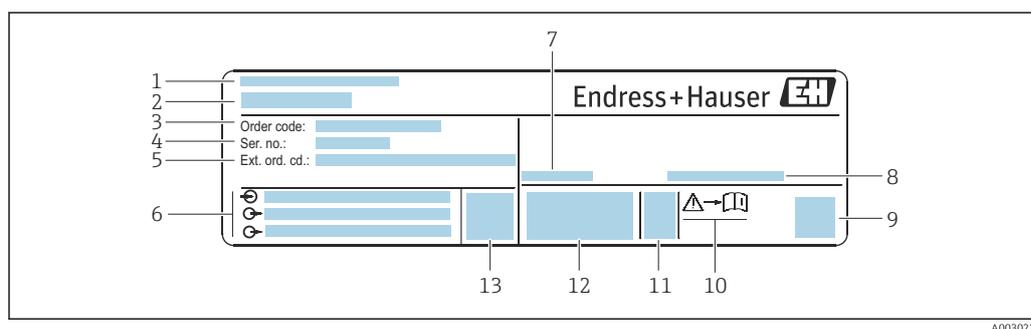
Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- 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.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire il numero di serie riportato sulle targhette in *Operations App di Endress+Hauser* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) riportato sulla targhetta utilizzando sempre *l'app di Endress+Hauser*: sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.

Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- i paragrafi "Documentazione standard aggiuntiva del dispositivo" → 8 e "Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo" → 8
- *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.

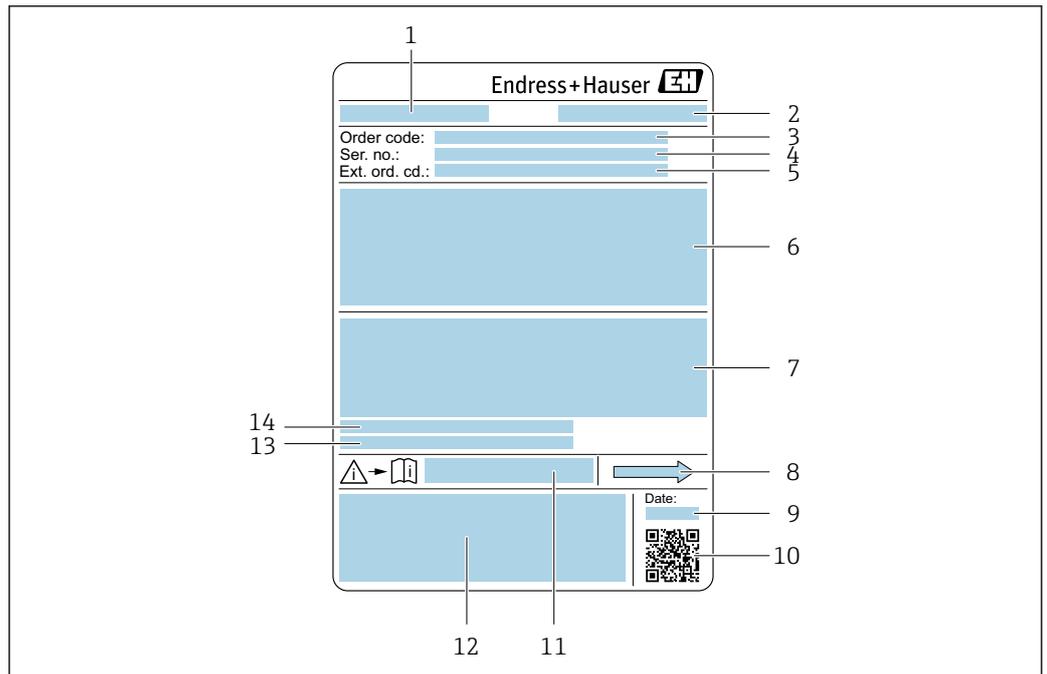
### 4.2.1 Targhetta del trasmettitore



2 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Stabilimento di produzione
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Informazioni sul collegamento elettrico, ad es. ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )
- 8 Grado di protezione
- 9 Codice matrice 2D
- 10 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza → 128
- 11 Data di produzione: anno-mese
- 12 Marchio CE, C-Tick
- 13 Versione firmware (FW)

## 4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

### 3 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Nome del sensore
- 2 Stabilimento di produzione
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Diametro nominale del sensore; diametro nominale/pressione nominale della flangia; pressione di prova del sensore; campo di temperatura del fluido; materiale di tubo di misura e manifold; informazioni specifiche sul sensore: ad es. campo di pressione del sensore, specifica della densità a campo ampio (taratura di densità speciale)
- 7 Informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione, sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) e sulla classe di protezione
- 8 Direzione del flusso
- 9 Data di produzione: anno-mese
- 10 Codice matrice 2D
- 11 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza
- 12 Marchio CE, C-Tick
- 13 Rugosità
- 14 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )

### **i** Codice d'ordine

Il misuratore può essere riordinato utilizzando il codice d'ordine.

#### Codice d'ordine esteso

- Sono sempre riportati il tipo di dispositivo (radice del prodotto) e le specifiche base (caratteristiche obbligatorie).
- Delle specifiche opzionali (caratteristiche opzionali), sono indicate solo quelle relative alla sicurezza e alle approvazioni (ad es. LA). Se sono state ordinate altre specifiche opzionali, queste sono rappresentate collettivamente mediante il simbolo segnaposto # (ad es. #LA#).
- Se le specifiche opzionali ordinate non comprendono specifiche di sicurezza e relative alle approvazioni, sono indicate con il simbolo segnaposto + (ad es. XXXXXX-ABCDE+).

### 4.2.3 Simboli riportati sul misuratore

Simbolo	Significato
	<b>AVVISO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o mortali.
	<b>Riferimento alla documentazione</b> Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo.
	<b>Messa a terra protettiva</b> Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.

## 5 Stoccaggio e trasporto

### 5.1 Condizioni di stoccaggio

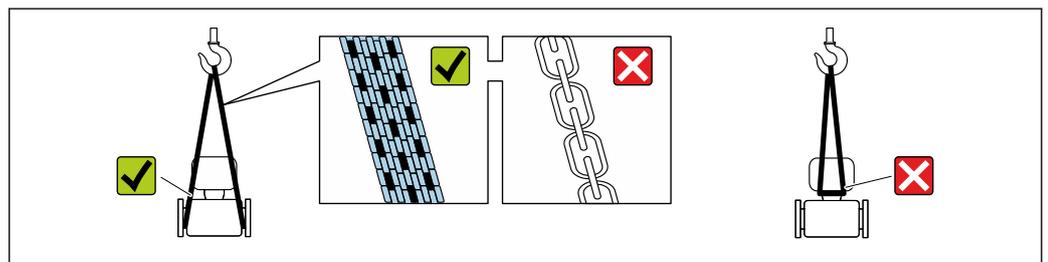
Per l'immagazzinamento, osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e i depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento → 📄 114

### 5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

**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.

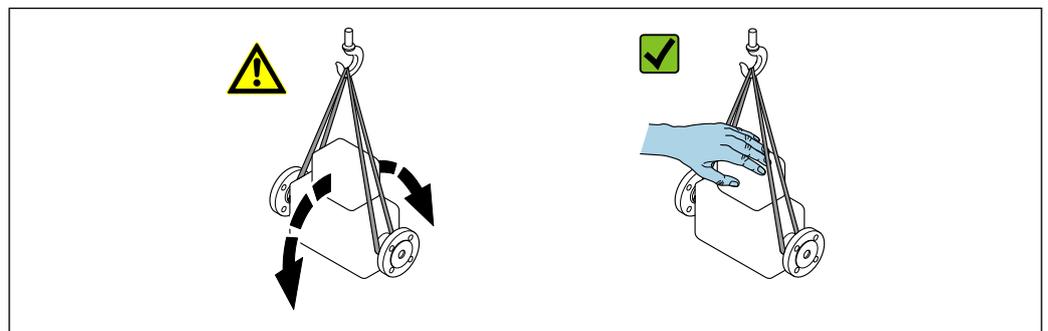
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠️ 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).



A0029214

## 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.

## 5.3 Smaltimento degli imballaggi

Tutti i materiali di imballaggio sono ecocompatibili e riciclabili al 100 %:

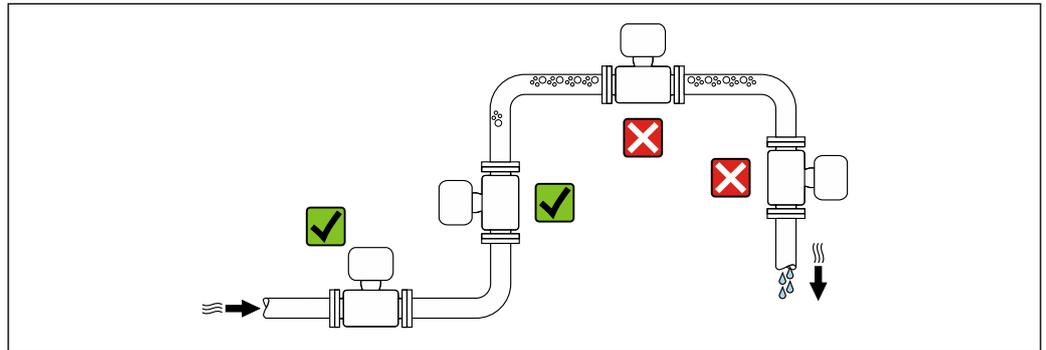
- Imballaggio esterno del dispositivo
  - Film di imballaggio estensibile secondo la direttiva EU 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa in legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62EC, riciclabilità confermata dal simbolo Resy
- Materiali di trasporto e fissaggio
  - Pallet in plastica a perdere
  - Tracolle in plastica
  - Fasce in plastica adesive
- Materiale di riempimento
  - Imbottiture in carta

## 6 Installazione

### 6.1 Condizioni di installazione

#### 6.1.1 Posizione di montaggio

##### Luogo di montaggio



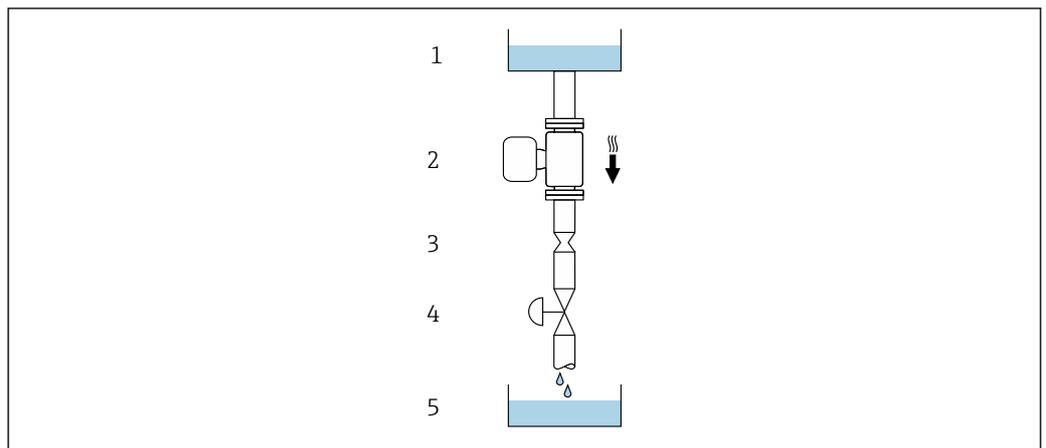
A0028772

Per prevenire eventuali errori di misura dovuti all'accumulo di bolle d'aria nel tubo di misura, evitare le seguenti posizioni di montaggio nel tubo:

- Punto più alto della tubazione.
- Direttamente a monte dello scarico in un tubo a scarico libero.

##### Installazione in tubi a scarico libero

I seguenti accorgimenti, tuttavia, consentono l'installazione anche in tubazioni verticali aperte. Una restrizione del tubo o l'impiego di un orifizio con sezione inferiore al diametro nominale evita il funzionamento a vuoto del sensore durante l'esecuzione delle misure.



A0028773

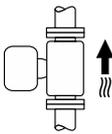
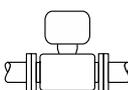
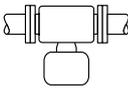
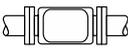
4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Sensore
- 3 Orifizio, restrizione tubo
- 4 Valvola
- 5 Serbatoio di transit

DN		Ø orificio, restrizione tubo	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3/8	6	0,24
15	1/2	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1½	22	0,87
50	2	28	1,10
80	3	50	1,97
100	4	65	2,60
150	6	90	3,54
250	10	150	5,91

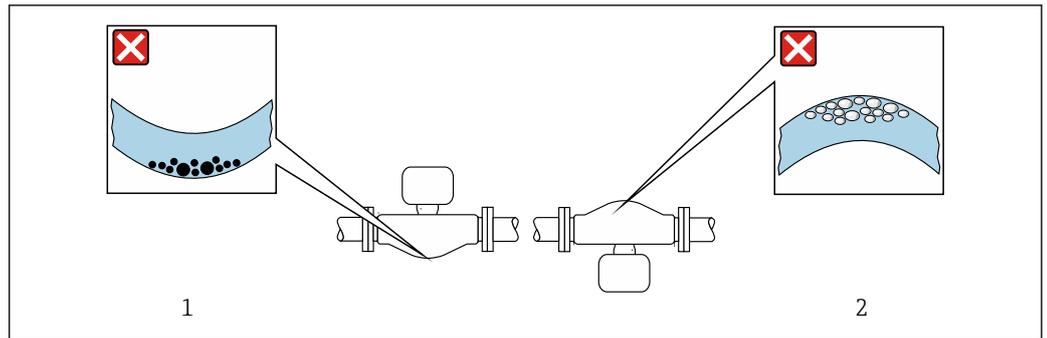
**Orientamento**

La direzione della freccia sulla targhetta del sensore aiuta ad installare il sensore in base alla direzione del flusso (direzione del fluido che scorre attraverso la tubazione).

Orientamento		Raccomandazione
<b>A</b>	Orientamento verticale  A0015591	☑☑ <sup>1)</sup>
<b>B</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto  A0015589	☑☑ <sup>2)</sup> Eccezioni: → ☒ 5, ☒ 21
<b>C</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso  A0015590	☑☑ <sup>3)</sup> Eccezioni: → ☒ 5, ☒ 21
<b>D</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale  A0015592	☒

- 1) Questo orientamento è consigliato per garantire l'autodrenaggio.
- 2) Le applicazioni con basse temperature di processo possono ridurre la temperatura ambiente. Questo orientamento è consigliato per mantenere la temperatura ambiente minima, tollerata dal trasmettitore.
- 3) Le applicazioni con alte temperature di processo possono incrementare la temperatura ambiente. Questo orientamento è consigliato per non superare la temperatura ambiente massima tollerata dal trasmettitore.

Se un sensore con tubo di misura curvo è installato in orizzontale, adattare la posizione del sensore alle caratteristiche del fluido.



5 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

- 1 Evitare questo orientamento nel caso di fluidi con solidi sospesi: rischio di depositi.
- 2 Evitare questo orientamento nel caso di fluidi degasati: rischio di accumuli di gas.

### Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Non sono richiesti speciali accorgimenti per gli elementi che causano turbolenza, quali valvole, gomiti o giunzioni a T, a patto che non si verifichino cavitazioni → 21.



### Dimensioni di installazione

Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica".

## 6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

### Campo di temperatura ambiente

Misuratore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>▪ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JM: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)</li> </ul>
------------	---

- ▶ In caso di funzionamento all'esterno: Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo

### Pressione di sistema

È importante che non siano presenti fenomeni di cavitazione e che i liquidi non siano degasanti.

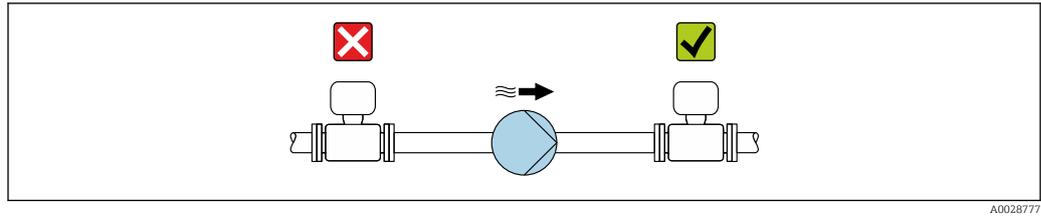
La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:

- nei liquidi con punto di ebollizione basso (ad es. idrocarburi, solventi, gas liquefatti)
- nelle linee di aspirazione

- ▶ Verificare che la pressione del sistema sia sufficientemente alta per evitare fenomeni di cavitazione e degasazione.

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

- nel punto più basso di una tubazione verticale
- a valle di pompe (nessun pericolo di vuoto)



A0028777

### Coibentazione

Con alcuni fluidi, è importante mantenere il calore irradiato dal sensore al trasmettitore a un livello minimo. Per garantire l'isolamento richiesto, è disponibile un'ampia gamma di materiali.

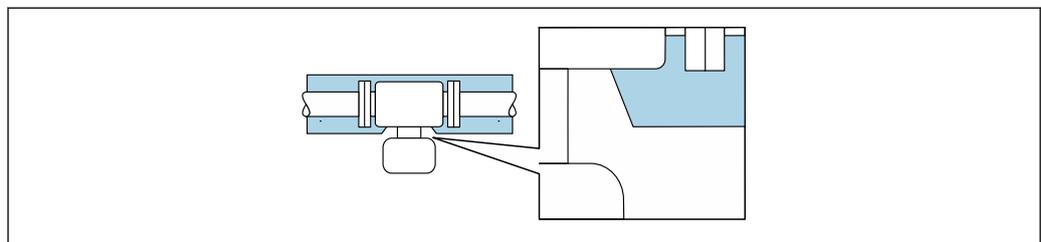
Le seguenti versioni del dispositivo sono consigliate nel caso di coibentazione:

- Versione con collo di estensione per coibentazione:  
codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione CG con lunghezza del collo esteso di 105 mm (4,13 in).
- Versione per temperatura estesa:  
codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione SD, SE, SF o TH con lunghezza del collo esteso di 105 mm (4,13 in).

### AVVISO

#### Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

- ▶ Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, custodia del trasmettitore verso il basso.
- ▶ Non si deve coibentare la custodia del trasmettitore .
- ▶ Temperatura massima consentita sul lato inferiore della custodia del trasmettitore: 80 °C (176 °F)
- ▶ Coibentazione con collo di estensione libero: si consiglia di non coibentare il collo di estensione per garantire una migliore dissipazione termica.



A0034391

6 Coibentazione con collo di estensione libero

### Riscaldamento

### AVVISO

#### L'elettronica potrebbe surriscaldarsi a causa della temperatura ambiente elevata!

- ▶ Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore .
- ▶ In base alla temperatura del fluido, considerare i requisiti di orientamento del dispositivo .

**AVVISO****Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento**

- ▶ Verificare che la temperatura sul lato inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettitore.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del collo del trasmettitore. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

*Opzioni di riscaldamento*

Se il fluido non deve perdere calore in prossimità del sensore, sono disponibili le seguenti opzioni di riscaldamento:

- Riscaldamento elettrico, ad es. con riscaldatori a fascia elettrici
- Mediante tubi che trasportano acqua calda o vapore
- Mediante camice riscaldanti

**Vibrazioni**

L'alta frequenza di oscillazione dei tubi di misura assicura che il funzionamento sia corretto ed il sistema di misura non sia influenzato dalle vibrazioni dello stabilimento.

**6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali****Drenabilità**

I tubi di misura possono essere completamente svuotati e protetti dalla formazione di depositi solidi in verticale.

**Compatibilità sanitaria**

 Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" →  125

**Disco di rottura**

Informazioni importanti per il processo: →  117.

**⚠️ AVVERTENZA****Pericolo dovuto a perdite di fluido!**

Perdite di fluido in pressione possono causare lesioni personali e danni materiali.

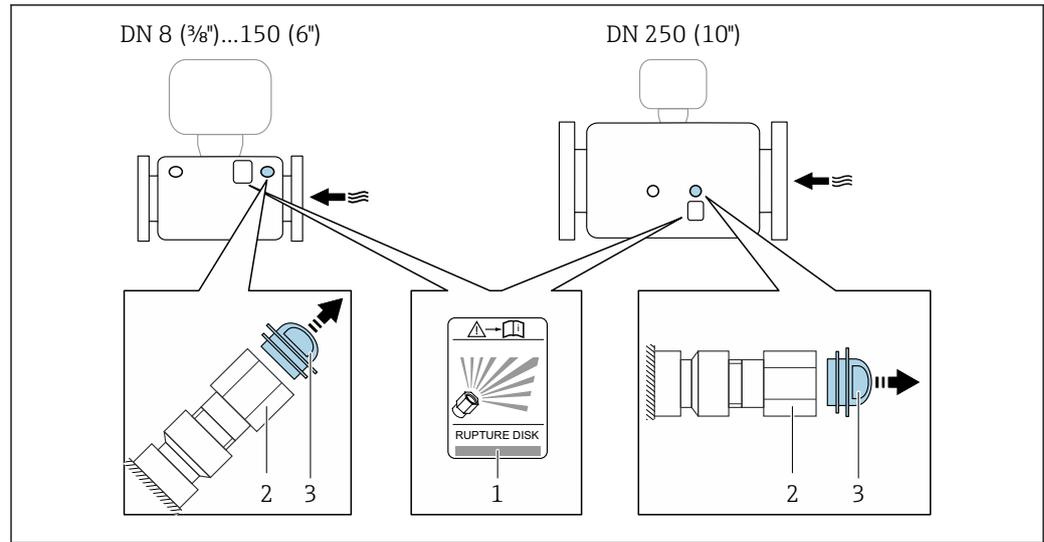
- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare danni personali e materiali se si attiva il disco di rottura.
- ▶ Rispettare le indicazioni riportate sull'etichetta del disco di rottura.
- ▶ Verificare che il funzionamento e il controllo del disco di rottura non siano ostacolati dall'installazione del dispositivo.
- ▶ Non usare una camicia riscaldante.
- ▶ Non smontare o danneggiare il disco di rottura.

La posizione del disco di rottura è indicata da un'etichetta incollata di fianco al disco.

La protezione utilizzata per il trasporto deve essere rimossa.

Gli attacchi filettati presenti non sono adatti per una funzione di risciacquo o di monitoraggio della pressione, ma sono progettati come sede di installazione del disco di rottura.

In caso di mancato funzionamento del disco di rottura, è possibile avvitare un dispositivo di scarico sulla filettatura femmina del disco di rottura per eliminare le perdite di fluido.



- 1 Etichetta del disco di rottura
- 2 Disco di rottura con filettatura femmina 1/2" NPT e larghezza di chiave 1"
- 3 Protezione per il trasporto

 Per informazioni sulle dimensioni, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"

### Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento →  110. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

L'esperienza indica che la regolazione dello zero è consigliata solo in casi speciali:

- per ottenere l'accuratezza di misura massima anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).

## 6.2 Montaggio del misuratore

### 6.2.1 Utensili richiesti

#### Per il sensore

Per flange e altre connessioni al processo: i relativi utensili di montaggio

### 6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Eliminare tutti gli imballaggi residui utilizzati per il trasporto.
2. Togliere tutte le coperture o i coperchi di protezione presenti sul sensore.
3. Togliere l'etichetta adesiva dal coperchio del vano connessioni.

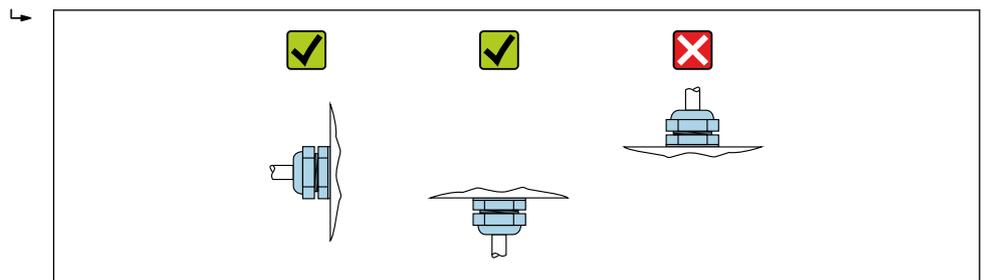
### 6.2.3 Montaggio del misuratore

#### **⚠️ 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.
- ▶ Fissare correttamente le guarnizioni.

1. Garantire che la direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponda alla direzione del flusso.
2. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

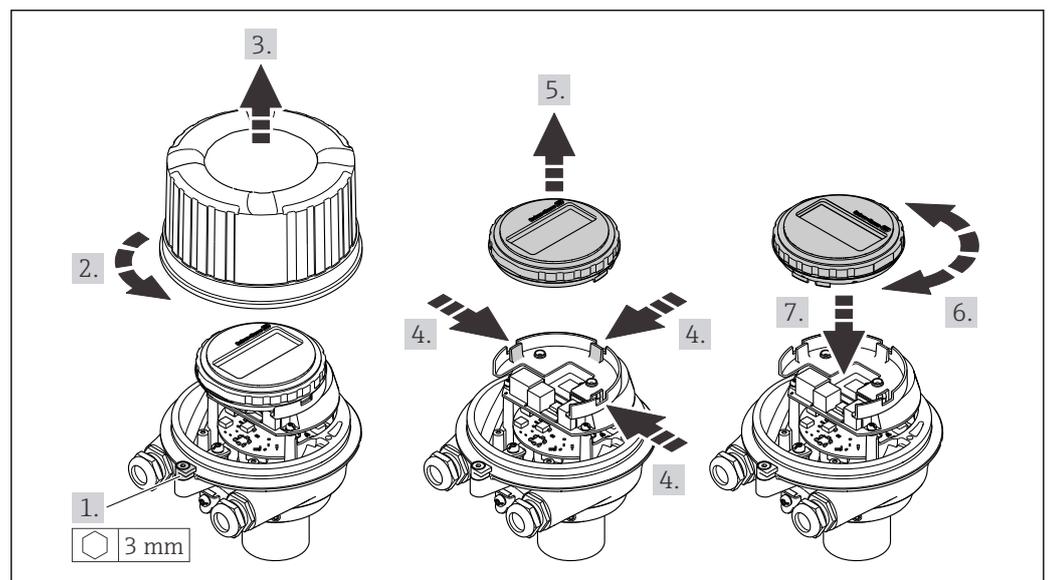
### 6.2.4 Rotazione del modulo display

Il display locale è disponibile solo con le seguenti versioni del dispositivo:

Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione **B**: a 4 righe; illuminato, mediante comunicazione

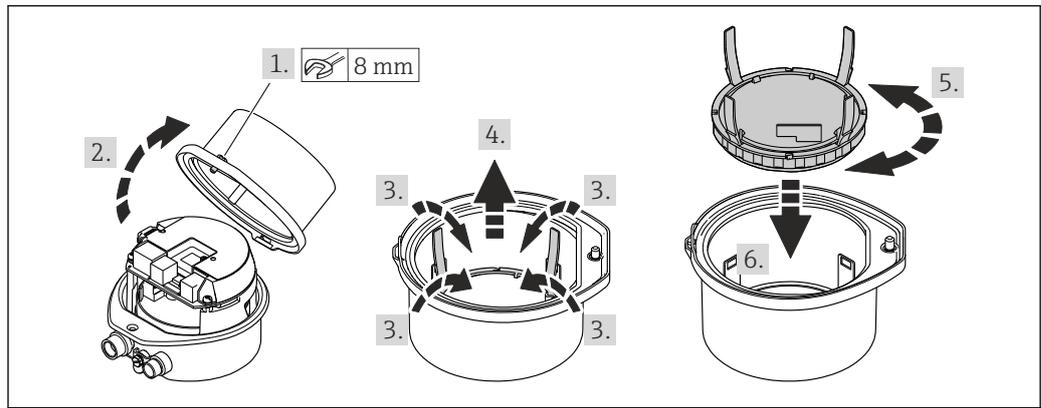
Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità del display.

#### Versione della custodia in alluminio, AlSi10Mg, rivestita



A0023192

**Versione della custodia compatta e ultra compatta, igienica, acciaio inox**



A0023195

**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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura di processo → ☰ 115</li> <li>▪ Pressione di processo (consultare il paragrafo "Caratteristiche nominali di pressione-temperatura" nella documentazione "Informazioni tecniche")</li> <li>▪ Temperatura ambiente</li> <li>▪ Campo di misura</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
L'orientamento scelto per il sensore è corretto ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al tipo di sensore</li> <li>▪ In base alla temperatura del fluido</li> <li>▪ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponde a quella del fluido che scorre nella tubazione → ☰ 20?	<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"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 7 Collegamento elettrico

### AVVISO

**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.
- ▶ Benché il misuratore sia dotato di fusibile, è necessario prevedere una protezione supplementare dalle sovracorrenti (max. 16 A) nell'installazione del sistema.

### 7.1 Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

### 7.2 Condizioni delle connessioni elettriche

#### 7.2.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza (sulla custodia in alluminio): vite a brugola 3 mm
- Per la vite di fissaggio (per custodia in acciaio inox): chiave fissa 8 mm
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per ferrula

#### 7.2.2 Requisiti del cavo di collegamento

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

##### 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.

##### Cavo segnali

*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

##### Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:  
M20 × 1,5 con cavo  $\varnothing$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti a molla:  
Sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

### 7.2.3 Assegnazione dei morsetti

#### Trasmittitore

Versione della connessione EtherNet/IP

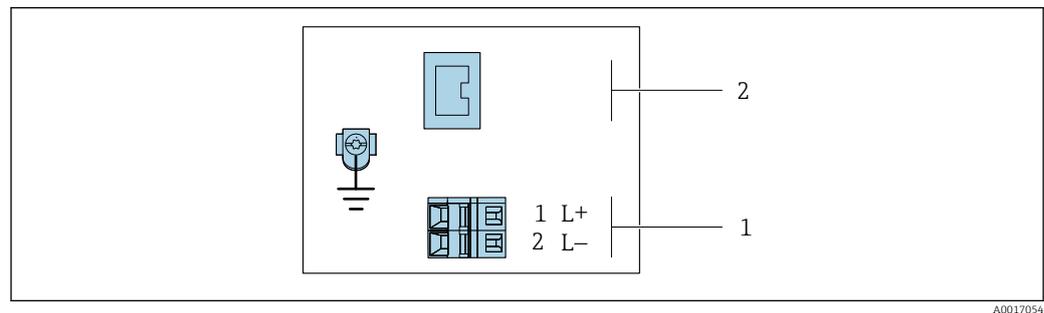
Codice d'ordine per "Custodia", opzione **N**

In base alla versione della custodia, i trasmettitori possono essere ordinati con morsetti o connettori del dispositivo.

Codice d'ordine "Custodia"	Metodi di connessione disponibili		Opzioni consentite per il codice d'ordine "Collegamento elettrico"
	Uscita	Alimentazione	
Opzioni <b>A, B</b>	Connettori a spina del dispositivo → 29	Morsetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione <b>L</b>: connettore M12x1 + filettatura NPT 1/2"</li> <li>▪ Opzione <b>N</b>: connettore M12x1 + raccordo M20</li> <li>▪ Opzione <b>P</b>: connettore M12x1 + filettatura G 1/2"</li> <li>▪ Opzione <b>U</b>: connettore M12x1 + filettatura M20</li> </ul>
Opzioni <b>A, B, C</b>	Connettori a spina del dispositivo → 29	Connettori a spina del dispositivo → 29	Opzione <b>Q</b> : 2 x connettore M12x1

Codice d'ordine per "Custodia":

- Opzione **A**: compatta, in alluminio rivestito
- Opzione **B**: compatta, igienica, inox
- Opzione **C**: ultracompatto, igienica, inox



A0017054

7 Assegnazione dei morsetti EtherNet/IP

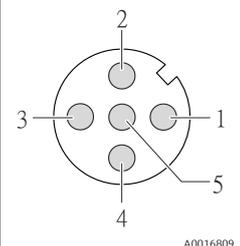
- 1 Alimentazione: 24 V c.c.  
2 EtherNet/IP

Codice d'ordine "Uscita"	Numeri morsetti		Uscita Connettore del dispositivo M12x1
	Alimentazione 2 (L-)	1 (L+)	
Opzione <b>N</b>	24 V c.c.		EtherNet/IP

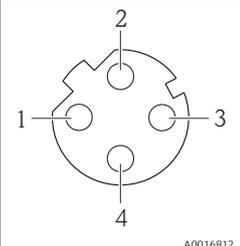
Codice d'ordine per "Uscita":  
Opzione **N**: EtherNet/IP

### 7.2.4 Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo

#### Tensione di alimentazione

	Pin	Assegnazione	
	1	L+	24 V c.c.
	2		Non assegnato
	3		Non assegnato
	4	L-	24 V c.c.
	5		Messa a terra/schermatura
Codifica		Connettore/ingresso	
A		Connettore	

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

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

### 7.2.5 Preparazione del misuratore

**AVVISO**

**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 → 27.

### 7.3 Connessione del misuratore

**AVVISO**

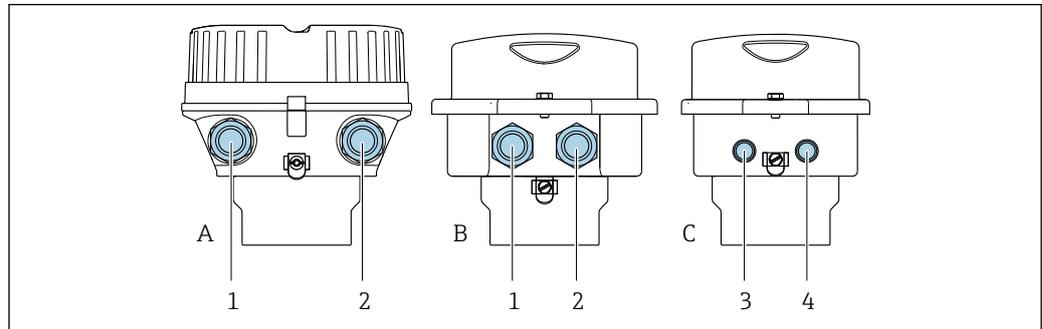
**Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!**

- 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 Ⓢ prima di collegare altri cavi.
- Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.
- L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV).

### 7.3.1 Connessione del trasmettitore

La connessione del trasmettitore dipende dai seguenti codici d'ordine:

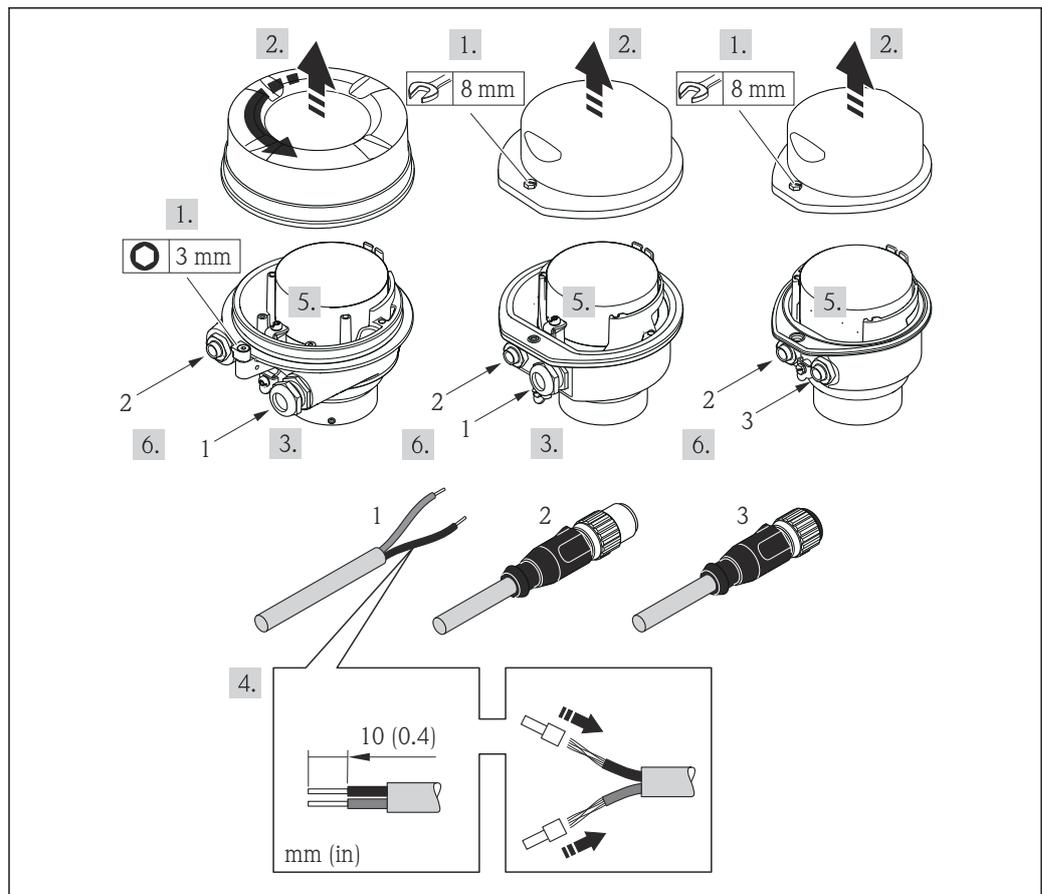
- Versione della custodia: compatta o ultracomatta
- Tipo di connessione: connettore del dispositivo o morsetti



A0016924

8 Versioni della custodia e versioni della connessione

- A Versione della custodia: compatta, rivestita, alluminio  
 B Versione della custodia: compatta, igienica, inox  
 1 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale  
 2 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione  
 C Versione della custodia: ultracomatta, igienica, inox  
 3 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale  
 4 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione



A0017844

9 Versioni del dispositivo con esempi di connessione

- 1 Cavo  
 2 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale  
 3 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione

Per la versione del dispositivo con connettore: fare attenzione solo alle istruzioni riportate al punto 6.

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale, se necessario → 122.
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, montare anche i capicorda.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti o dei pin del connettore a spina del dispositivo .
6. In base alla versione del dispositivo, serrare i pressacavi o innestare il connettore del dispositivo e serrare .

7. **⚠ 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.

Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

### 7.3.2 Garantire l'equalizzazione del potenziale

#### Requisiti

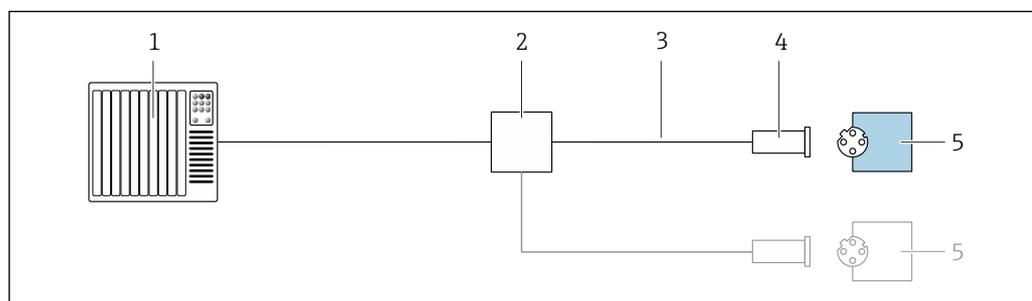
Non sono richieste misure speciali per l'equalizzazione di potenziale.

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

## 7.4 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.4.1 Esempi di connessione

#### EtherNet/IP



📖 10 Esempio di connessione per EtherNet/IP

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Contatto Ethernet
- 3 Rispettare le specifiche del cavo
- 4 Connettore del dispositivo
- 5 Trasmettitore

## 7.5 Impostazioni hardware

### 7.5.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

#### EtherNet/IP

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

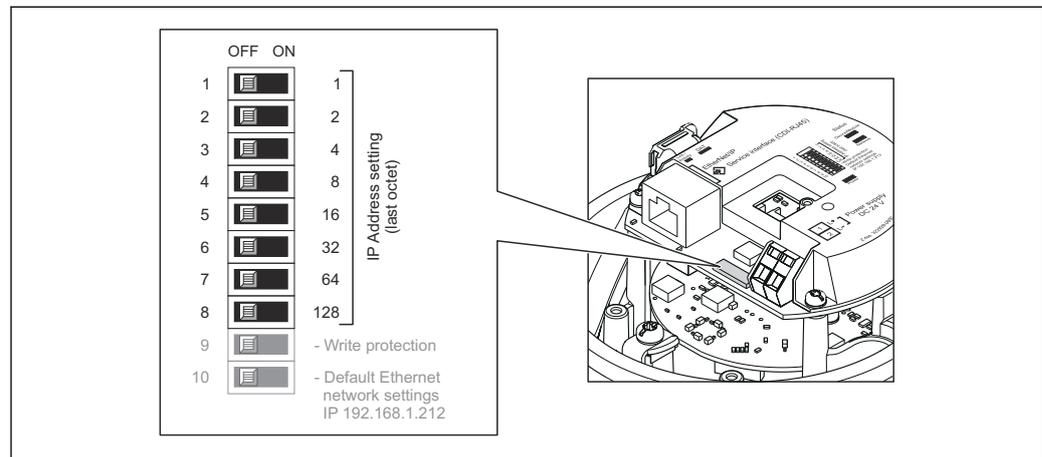
#### Indirizzamento dei dati

Indirizzo IP e opzioni di configurazione			
Primo ottetto	Secondo ottetto	Terzo ottetto	Quarto ottetto
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 ottetto)
Trasmissione indirizzo IP	255
Modalità di indirizzamento impostata in fabbrica	Indirizzamento software; tutti i DIP switch per l'indirizzamento hardware sono impostati su OFF.
Indirizzo IP impostato in fabbrica	Server DHCP attivo

 Per l'indirizzamento del dispositivo mediante software

#### Impostazione dell'indirizzo



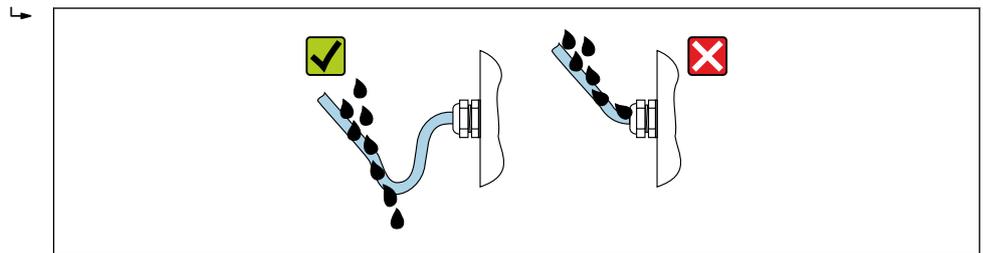
1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display dal modulo dell'elettronica principale, se necessario →  122.
3. Impostare 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.
4. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

## 7.6 Garantire il 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

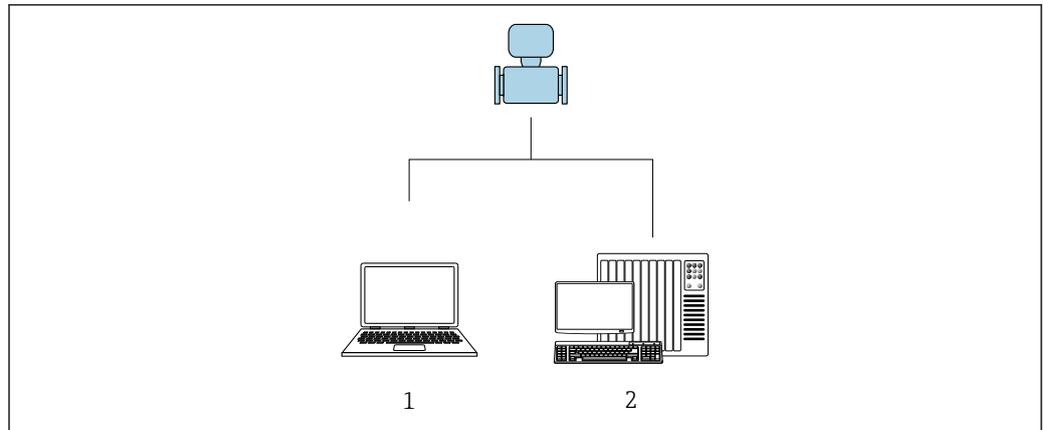
6. Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

## 7.7 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati rispettano i requisiti → 27?	<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 è stato posato in modo da formare un'ansa verso il basso ("trappola per l'acqua") → 33?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo: i relativi connettori sono tutti serrati saldamente → 30?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore → 109?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti → 28 o assegnazione dei pin del connettore → 29 è corretta?	<input type="checkbox"/>
Se è presente la tensione di alimentazione, il LED di accensione sul modulo dell'elettronica del trasmettitore è verde ed è acceso → 12?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo, la vite di fissaggio o il fermo di sicurezza è serrato saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative



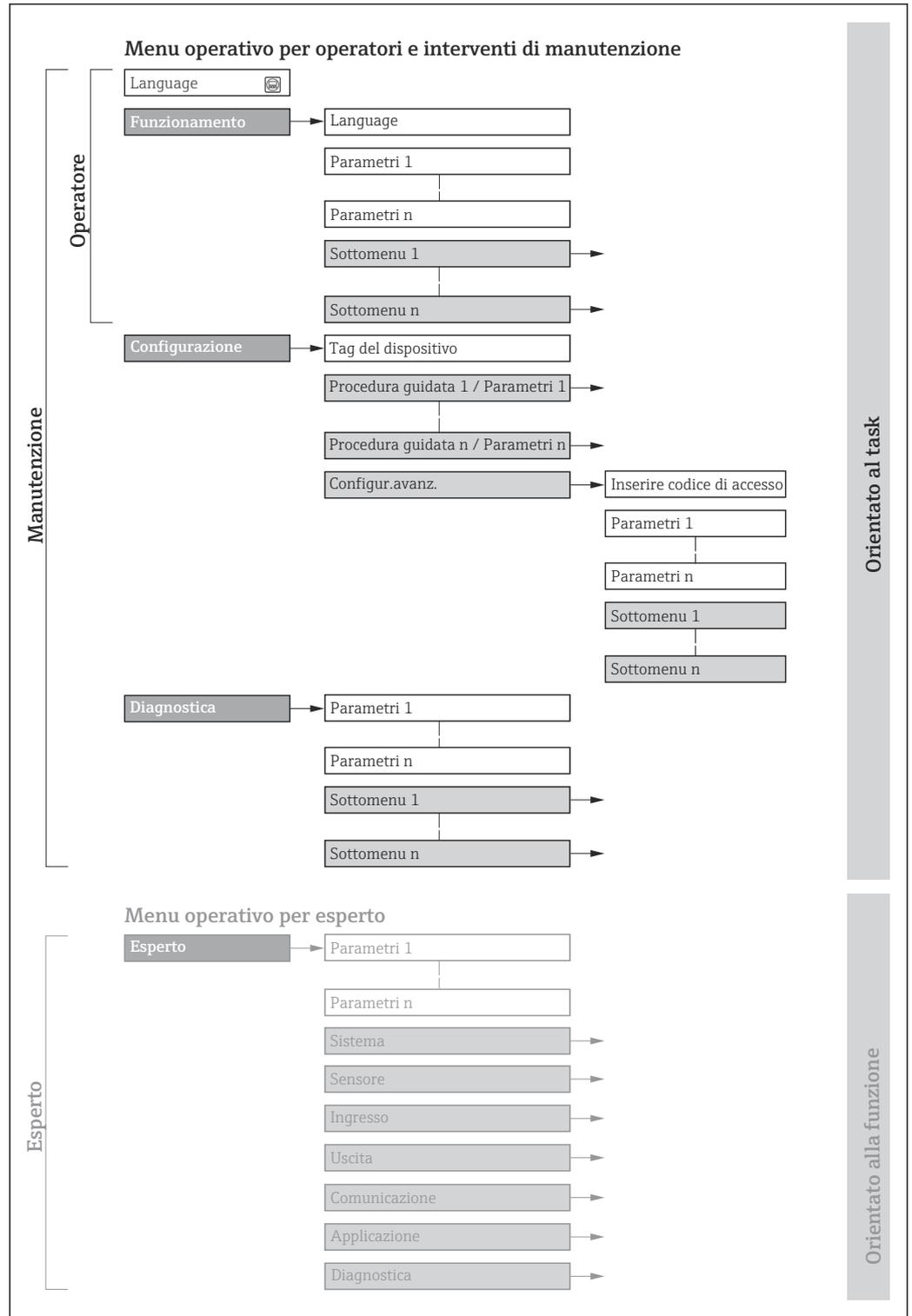
A0017760

- 1 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo "FieldCare"
- 2 Sistema di automazione, ad es. "RSLogix" (Rockwell Automation) e stazione di lavoro per il controllo del misuratore mediante Profilo Add-on di livello 3 per il software "RSLogix 5000" (Rockwell Automation)

## 8.2 Struttura e funzione del menu operativo

### 8.2.1 Struttura del menu operativo

 Per una panoramica del menu operativo per utenti esperti: documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento" fornita con il dispositivo →  128



 11 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

## 8.2.2 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.

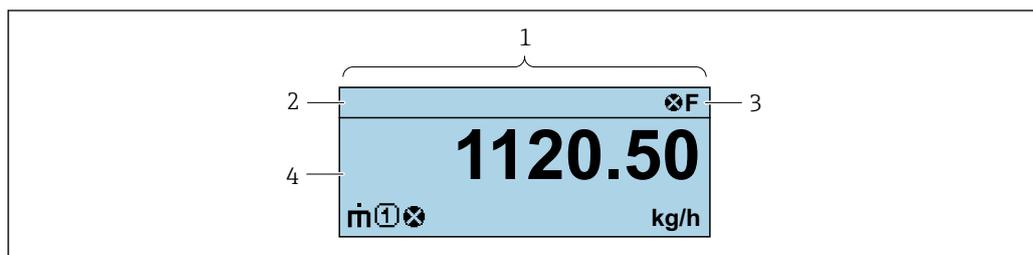
Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	in base all'operazione	<b>Ruolo "Operatore", "Manutenzione"</b> Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Lettura dei valori misurati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione della lingua operativa</li> <li>▪ Definizione della lingua operativa del web server</li> <li>▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori</li> </ul>
Funzionamento			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display)</li> <li>▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori</li> </ul>
Configurazione		<b>Ruolo "Manutenzione"</b> Messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione della misura</li> <li>▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione</li> </ul>	Sottomenu per una rapida messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impostazione delle unità di sistema</li> <li>▪ Definizione del fluido</li> <li>▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale</li> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Impostazione del taglio bassa portata</li> <li>▪ Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno</li> </ul> Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per una configurazione più personalizzata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura)</li> <li>▪ Configurazione dei totalizzatori</li> <li>▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)</li> </ul>
Diagnostica		<b>Ruolo "Manutenzione"</b> Rettifica dell'errore: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo</li> <li>▪ Simulazione del valore misurato</li> </ul>	Comprende tutti i parametri per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elenco di diagnostica Comprende fino a 5 messaggi diagnostici attualmente in sospeso.</li> <li>▪ Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati.</li> <li>▪ Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo.</li> <li>▪ Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali.</li> <li>▪ Heartbeat Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche.</li> <li>▪ Simulazione Serve per simulare valori misurati o valori di uscita.</li> </ul>
Esperto	orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili</li> <li>▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili</li> <li>▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione</li> <li>▪ Diagnostica degli errori in casi difficili</li> </ul>	Comprende tutti i parametri del dispositivo e consente di accedervi direttamente mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o l'interfaccia di comunicazione.</li> <li>▪ Sensore Configurazione della misura.</li> <li>▪ Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server.</li> <li>▪ Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore).</li> <li>▪ Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.</li> </ul>

## 8.3 Visualizzazione dei valori misurati mediante il display locale (disponibile in opzione)

### 8.3.1 Display operativo

 Il display locale è disponibile in opzione:

Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione B "A 4 righe, retroilluminato, mediante comunicazione".



A0037831

- 1 Display operativo
- 2 Tag del dispositivo
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)

#### Area di stato

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

- Segnali di stato →  82
  - **F**: guasto
  - **C**: verifica funzionale
  - **S**: fuori specifica
  - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico →  83
  - : allarme
  - : avviso
  - : blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware )
  - : comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

#### Area di visualizzazione

Nell'area di visualizzazione, ogni valore misurato è introdotto da alcuni tipi di simbolo a scopo descrittivo:

	Variabile misurata	Numero del canale di misura	Comportamento diagnostica
Esempio	↓ 	↓ 	↓ 

È visualizzato solo se è presente un evento diagnostico per questa variabile misurata.

#### Variabili misurate

Simbolo	Significato
	Portata massica

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portata volumetrica</li> <li>Portata volumetrica compensata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Densità</li> <li>Densità di riferimento</li> </ul>
	Temperatura
	Totalizzatore  Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.
	Uscita 

#### Numeri dei canali di misura

Simbolo	Significato
	Canale di misura da 1 a 4
Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).	

#### Azione di diagnostica

Il comportamento diagnostico si riferisce a un evento diagnostico, importante per la variabile misurata visualizzata.  
 Per informazioni sui simboli →  83

 Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati solo mediante sistema di controllo o web server.

### 8.3.2 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente "Operatore" e "Manutenzione" hanno diverso accesso in scrittura ai parametri se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utilizzatore. Questo protegge la configurazione del dispositivo dall'accesso non autorizzato.

#### Definizione delle autorizzazioni di accesso per i ruoli utente

Alla consegna del dispositivo dalla fabbrica il codice di accesso non è ancora definito. Le autorizzazioni di accesso al dispositivo (in lettura e scrittura) non sono limitate e corrispondono a quelle del ruolo utente "Manutenzione".

- Definire il codice di accesso.
  - ↳ Oltre al ruolo utente "Manutenzione" viene ridefinito il ruolo utente "Operatore". Le autorizzazioni di accesso sono differenti per i due ruoli utente.

#### Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Manutenzione"

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Il codice di accesso non è ancora stato definito (impostazione di fabbrica).	✓	✓
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✓	✓ <sup>1)</sup>

1) Dopo l'inserimento del codice di accesso, l'utente ha soltanto l'accesso in scrittura.

*Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Operatore"*

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✓	-- 1)

- 1) Nonostante sia stato definito un codice di accesso, alcuni parametri possono essere sempre modificati e dunque sono esclusi dalla protezione scrittura, poiché non incidono sulla misura. Fare riferimento al paragrafo "Protezione scrittura mediante codice di accesso"

 Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato in . Percorso di navigazione:

## 8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

### 8.4.1 Campo di funzioni

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante web browser e interfaccia service (CDI-RJ45) . Oltre ai valori misurati, sono visualizzate anche le informazioni di stato, che consentono all'utente di monitorare lo stato del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

 Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo

### 8.4.2 Prerequisiti

#### *Hardware del computer*

Interfase	Il computer deve avere un'interfaccia RJ45.
Connessione	Cavo Ethernet standard con connettore RJ45.
Schermatura	Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo)

#### *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>▪ Microsoft Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google Chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>

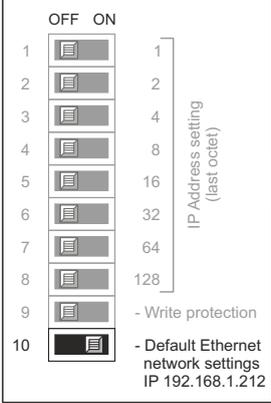
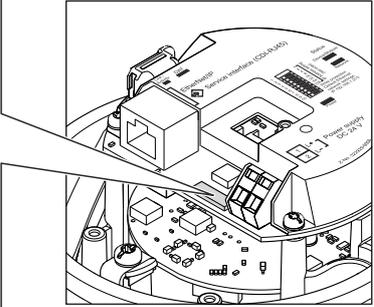
#### *Impostazioni del computer*

Diritti utente	Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore).
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> <b>non deve essere selezionata</b> .
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> nella riga dell'indirizzo del web browser, ad es. <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> . Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.

Connessioni di rete	Si devono utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore.
	Disattivare tutte le altre connessioni di rete, .

 In caso di problemi di connessione:

*Misuratore: mediante interfaccia service CDI-RJ45*

Dispositivo	Interfaccia service CDI-RJ45
Misuratore	Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45.
Web server	Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  44
Indirizzo IP	<p>Se l'indirizzo IP del dispositivo non è noto, la comunicazione con il web server può avvenire tramite l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212. La funzione DHCP viene abilitata sul dispositivo in fabbrica, cioè il dispositivo è predisposto per l'assegnazione di un indirizzo IP tramite la rete. Questa funzione può essere disabilitata e si può impostare il dispositivo sull'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212: impostare il DIP switch n. 10 da <b>OFF</b> a <b>ON</b>.</p>   <p style="text-align: right;">A0017965</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Una volta attivato il DIP switch, si deve riavviare il dispositivo affinché utilizzi l'indirizzo IP predefinito.</li> <li>▪ Se si utilizza l'indirizzo IP predefinito (DIP switch n. 10 = ON), non si ha connessione alla rete EtherNet/IP.</li> </ul> </p>

### 8.4.3 Stabilire una connessione

#### Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

*Preparazione del misuratore*

*Configurazione del protocollo Internet del computer*

L'indirizzo IP può essere assegnato al misuratore in diversi modi:

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), impostazione di fabbrica:  
L'indirizzo IP è assegnato automaticamente al misuratore dal sistema di automazione (server DHCP).
- Indirizzamento hardware:  
l'indirizzo IP è impostato mediante DIP switch .
- Indirizzamento software:  
l'indirizzo IP è impostato mediante la funzione parametro **Indirizzo IP** (→  61) .
- DIP switch per "Default IP address":  
per realizzare la connessione di rete mediante interfaccia service (CDI-RJ45): è utilizzato l'indirizzo IP fisso 192.168.1.212 .

Il misuratore funziona con Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) al momento della consegna, ossia l'indirizzo IP del misuratore è assegnato automaticamente dal sistema di automazione (server DHCP).

Per stabilire la connessione di rete mediante Interfaccia service (CDI-RJ45): il "Default IP address" deve essere impostato su DIP switch **ON**. Il misuratore in questo caso ha un indirizzo IP fisso: 192.168.1.212. Questo indirizzo può quindi essere utilizzato per stabilire la connessione di rete.

1. Mediante il DIP switch n. 2, abilitare l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212: .
2. Accendere il misuratore.
3. Collegarlo al computer utilizzando un cavo → 📄 123.
4. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
  - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
5. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
6. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

<b>Indirizzo IP</b>	192.168.1.XXX; per XXX tutte le sequenza numeriche eccetto: 0, 212 e 255 → ad es. 192.168.1.213
<b>Maschera di sottorete</b>	255.255.255.0
<b>Gateway predefinito</b>	192.168.1.212 oppure lasciare le celle vuote

#### Avviare il web browser

1. Avviare il web browser sul computer.

2. Inserire l'indirizzo IP del web server nella riga dell'indirizzo del web browser:  
192.168.1.212  
↳ Si apre la pagina di accesso.

A0029417

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset access code

**i** Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta

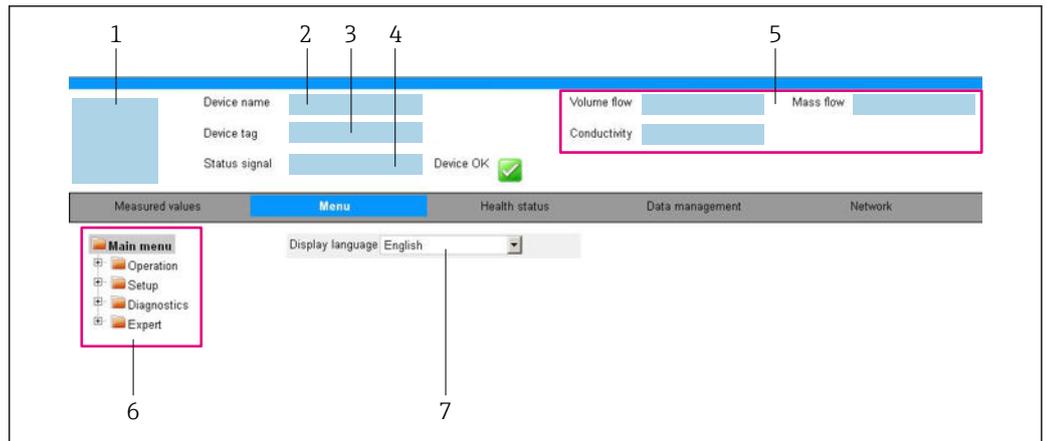
#### 8.4.4 Accesso

1. Selezionare la lingua operativa preferita per il web browser.
2. Inserire il codice di accesso specifico dell'utilizzatore.
3. Premere **OK** per confermare l'immissione.

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

**i** Se per 10 minuti non si eseguono azioni, il web browser ritorna automaticamente alla pagina di accesso.

### 8.4.5 Interfaccia utente



A0032879

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Area di navigazione
- 7 Lingua del display locale

#### Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 85
- Valori misurati istantanei

#### Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati del misuratore
Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accesso al menu operativo dal misuratore</li> <li>■ La struttura del menu operativo corrisponde a quella dei tool operativi</li> </ul> <p> Per informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo, consultare le Istruzioni di funzionamento del misuratore</p>
Stato del dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità
Gestione dati	<p>Scambio dati tra PC e misuratore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurazione del dispositivo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione)</li> <li>■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione)</li> </ul> </li> <li>■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file)</li> <li>■ Documenti - Esporta documenti:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura)</li> <li>■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification")</li> </ul> </li> <li>■ File per l'integrazione di sistema - Se si utilizzano bus di campo, caricare per l'integrazione di sistema i driver del dispositivo dal misuratore: EtherNet/IP: file EDS</li> </ul>

Funzioni	Significato
Configurazione della rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: <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

### Area di navigazione

Se nella barra delle funzioni è selezionata una funzione, i sottomenu di questa funzione sono visualizzati nell'area di navigazione. L'utente può quindi esplorare la struttura del menu.

### Area di lavoro

In base alla funzione selezionata e ai relativi sottomenu, in questa area possono essere eseguite diverse azioni:

- Configurazione dei parametri
- Lettura dei valori misurati
- Richiamo del testo di istruzioni
- Avviare un caricamento/scaricamento

## 8.4.6 Disabilitazione del web server

Il web server del misuratore può essere attivato e disattivato in base ai requisiti utilizzando il parametro **Funzionalità Web server**.

### Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Funzionalità Web server	Attiva e disattiva il web server.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>

### Descrizione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

Opzione	Descrizione
Disattivo/a	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il web server è completamente disabilitato.</li> <li>▪ La porta 80 è bloccata.</li> </ul>
Attivo/a	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sono disponibili le funzionalità complete del web server.</li> <li>▪ È utilizzato JavaScript.</li> <li>▪ La password è trasferita in stato criptato.</li> <li>▪ Anche le modifiche della password sono trasferite in stato criptato.</li> </ul>

### Abilitazione del web server

Se il web server è disabilitato, può essere riattivato solo mediante parametro **Funzionalità Web server** e le seguenti opzioni operative:

- Mediante tool operativo "FieldCare"
- Mediante tool operativo "DeviceCare"

### 8.4.7 Disconnessione

**i** Prima di chiudere la sessione, eseguire se necessario un backup dei dati mediante la funzione **Data management** (upload della configurazione dal dispositivo).

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.  
↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:  
reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) → 📄 40.

**i** Se la comunicazione con il web server è stata realizzata mediante l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212, il DIP switch n. 10 deve essere riportato nella posizione precedente (da **ON** → **OFF**). In questo modo, l'indirizzo IP del dispositivo è di nuovo attivo per la comunicazione di rete.

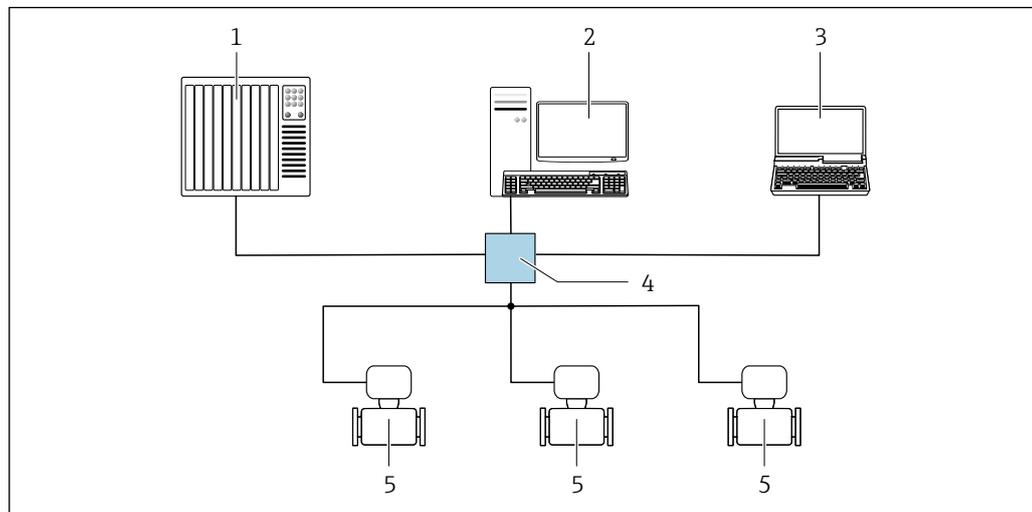
## 8.5 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

### 8.5.1 Connessione del tool operativo

#### Mediante rete EtherNet/IP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con EtherNet/IP.

*Topologia a stella*

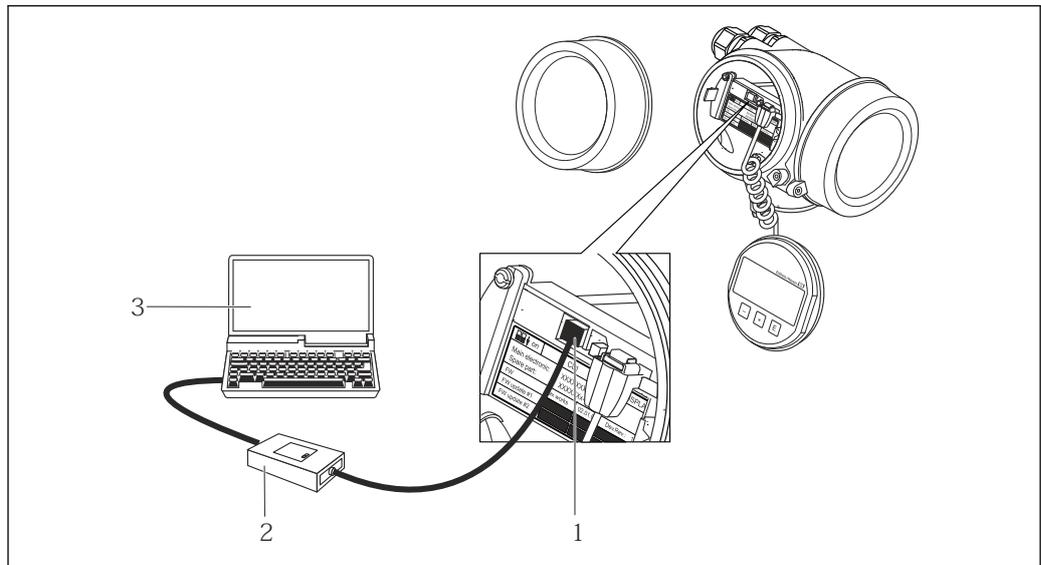


A0032078

**12** Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete EtherNet/IP: topologia a stella

- 1 Sistema di automazione, ad es. "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Postazione per il controllo del misuratore: con profilo Custom Add-On per "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) o con Electronic Data Sheet (EDS)
- 3 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Switch Ethernet
- 5 Misuratore

### Mediante interfaccia service (CDI)

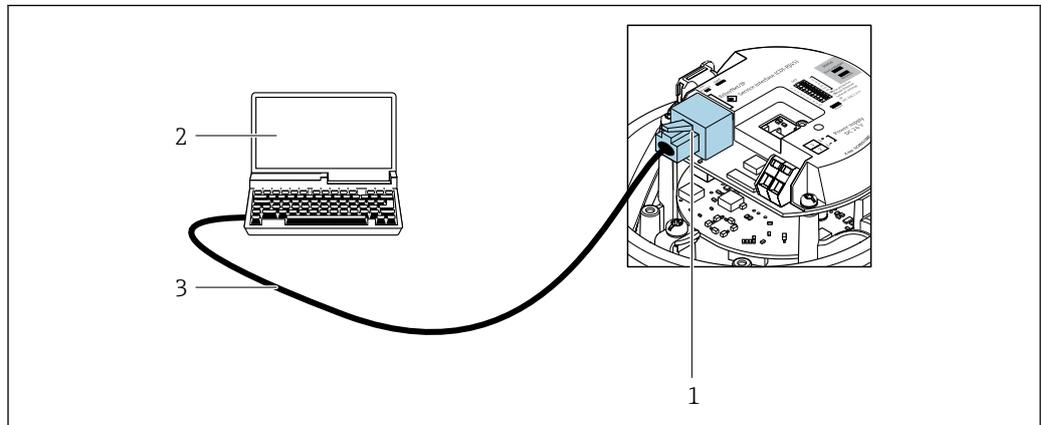


A0014019

- 1 Interfaccia service (CDI = Common Data Interface di Endress+Hauser) del misuratore
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer con tool operativo FieldCare e COM DTM CDI Communication FXA291

### Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

EtherNet/IP



A0016940

- 13 Connessione per codice d'ordine per "Uscita", opzione N: EtherNet/IP

- 1 Interfaccia service (CDI-RJ45) e interfaccia EtherNet/IP del misuratore con accesso al web server integrato
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo "FieldCare" e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 3 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45

## 8.5.2 FieldCare

### Funzioni

Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti, presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice, ma efficace per verificarne stato e condizioni.

Accesso mediante:

Interfaccia service CDI-RJ45

Funzioni tipiche:

- Configurazione dei parametri dei trasmettitori
- Caricamento e salvataggio dei dati del dispositivo (upload/download)
- Documentazione del punto di misura
- Visualizzazione della memoria del valore misurato (registratore a traccia continua) e del registro degli eventi



Per maggiori informazioni su FieldCare, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  49

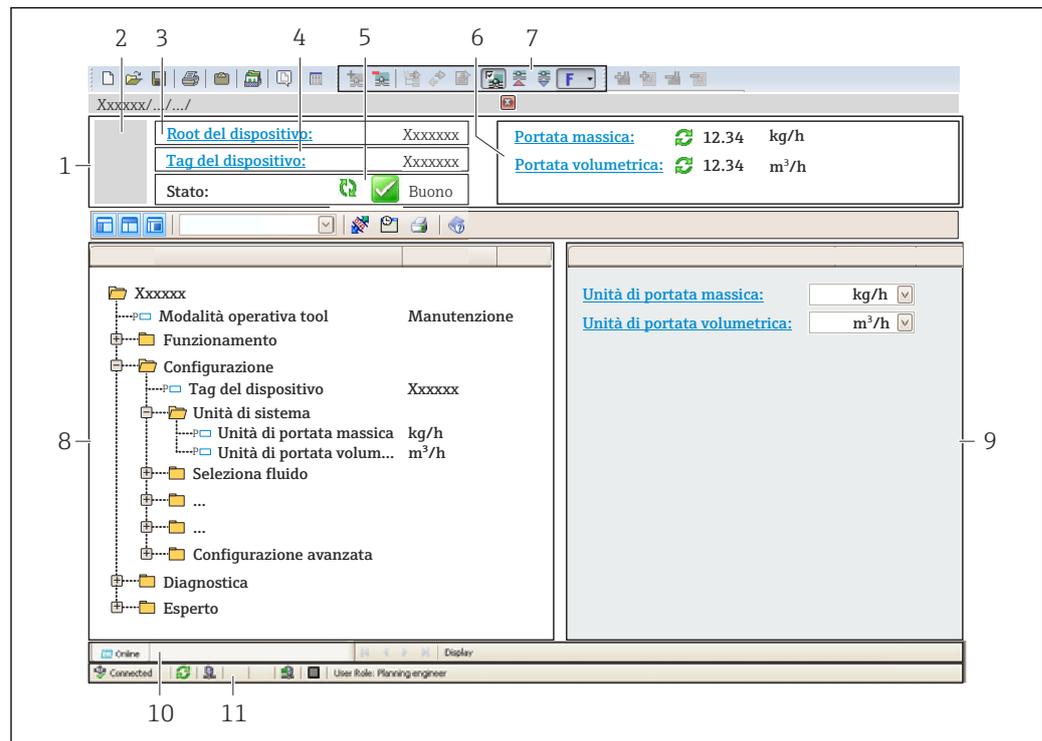
### Stabilire una connessione

1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
  - ↳ Si apre la finestra **Aggiungi dispositivo**.
3. Selezionare l'opzione **CDI Communication TCP/IP** dall'elenco e premere **OK** per confermare.
4. Cliccare con il pulsante destro su **CDI Communication TCP/IP** e selezionare l'opzione **Aggiungi dispositivo** nel menu contestuale che si è aperto.
5. Selezionare il dispositivo richiesto dall'elenco e premere **OK** per confermare.
  - ↳ Si apre la finestra **CDI Communication TCP/IP (Configurazione)**.
6. Inserire l'indirizzo del dispositivo nella barra dell'**Indirizzo IP** e premere **Enter** per confermare: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica); se l'indirizzo IP non è noto →  73.
7. Stabilire la connessione in linea con il dispositivo.



Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

## Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 85
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive quali salva/ripristina, elenco degli eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con la struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

### 8.5.3 DeviceCare

#### Funzioni

Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.

Il metodo più veloce per configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser è quello di utilizzare il tool specifico "DeviceCare". Insieme ai DTM (Device Type Managers) rappresenta una soluzione completa e conveniente.

 Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Brochure Innovazione IN01047S

#### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  49

## 9 Integrazione di sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.02.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla pagina del titolo delle istruzioni di funzionamento</li> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware</li> </ul>
Data di rilascio della versione firmware	10.2014	---
ID produttore	0x49E	ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
ID del tipo di dispositivo	0x104A	Tipo di dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Revisione del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisione principale 2</li> <li>▪ Revisione minore 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Revisione del dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Revisione del dispositivo</li> </ul>
Profilo del dispositivo	Dispositivo generico (tipo di prodotto: 0x2B)	

 Per una descrizione delle varie versioni firmware del dispositivo

#### 9.1.2 Tool operativi

Il file descrittivo del dispositivo, adatto a ogni singolo tool operativo, è elencato nella successiva tabella con l'informazione su dove reperirlo.

Tool operativo mediante Interfaccia service (CDI)	Dove reperire le descrizioni del dispositivo
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download Area</li> <li>▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contattare Endress+Hauser)</li> </ul>
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download Area</li> <li>▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contattare Endress+Hauser)</li> </ul>

## 9.2 Panoramica dei file di sistema

File di sistema	Versione	Descrizione	Come ottenerlo
Scheda dati elettronica (file di sistema EDS)	2.1	Certificata secondo le seguenti direttive ODVA: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test di conformità</li> <li>▪ Test funzionale</li> <li>▪ PlugFest</li> </ul> Supporto Embedded EDS (File Object 0x37)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download Area</li> <li>▪ File di sistema EDS integrato nel dispositivo: può essere scaricato mediante web browser</li> </ul>
Profilo Add-on di livello 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisione principale 2</li> <li>▪ Revisione secondaria 01</li> </ul>	File di sistema per software "Studio 5000" (Rockwell Automation)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download Area

## 9.3 Integrazione del misuratore nel sistema

 La descrizione dettagliata della procedura per integrare il dispositivo in un sistema di automazione (ad es. di Rockwell Automation) è disponibile in un documento separato: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Selezione del paese → Automazione → Comunicazione digitale → Integrazione del dispositivo nel bus di campo → EtherNet/IP

 Dati specifici del protocollo →  106.

## 9.4 Trasmissione ciclica dei dati

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

### 9.4.1 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 →  52	Assegnata permanentemente gruppo ingressi →	EtherNet/IP
	Output Assembly Fix (Assem102) 64 Byte →  53	Assegnata permanentemente gruppo uscite ←	
	Input Assembly Configurable (Assem101) 88 Byte →  52	Configurabile gruppo ingressi →	

### 9.4.2 Gruppi in ingresso e uscita

#### Configurazioni possibili

*Configurazione 1: Exclusive Owner Multicast*

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



Descrizione dettagliata:

- Informazioni diagnostiche (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')
- Eventi di informazione → 📄 93

**Gruppo in ingresso configurabile**

Input Assembly Configurable (Assem101) 88 byte

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

*Valori in ingresso consentiti*

Valori in ingresso consentiti 1...10:		
▪ Off	▪ Temperatura	▪ Fluttuazione smorzamento tubo
▪ Portata massica	▪ Temperatura del tubo portante <sup>2)</sup>	0
▪ Portata volumetrica	▪ Temperatura dell'elettronica	▪ Corrente eccitatore 0
▪ Portata volumetrica compensata	▪ Frequenza di oscillazione 0	▪ Monitoraggio corrente eccitatore
▪ Portata massica trasportato <sup>1)</sup>	▪ Ampiezza di oscillazione 0	0
▪ Portata massica trasportante <sup>1)</sup>	▪ Frequenza di oscillazione 0	▪ Totalizzatore 1
▪ Densità	▪ Smorzamento oscillazione 0	▪ Totalizzatore 2
▪ Densità di riferimento	▪ Deriva del segnale	▪ Totalizzatore 3
▪ Concentrazione <sup>1)</sup>		

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Concentrazione

2) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

Valori in ingresso consentiti 11...20:		
▪ Off	▪ Unità temperatura	▪ Unità del totalizzatore 1
▪ Diagnostica corrente	▪ Unità di densità	▪ Unità del totalizzatore 2
▪ Diagnostica precedente	▪ Unità della densità di riferimento	▪ Unità del totalizzatore 3
▪ Unità di portata massica	▪ Unità di concentrazione	▪ Risultato della verifica
▪ Unità di portata volumetrica	▪ Unità di corrente	
▪ Unità di portata volumetrica compensata	▪ Verifica di stato	

**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: Disabilita</li> <li>■ 1: Abilita</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	-
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	-	

Designazione	Descrizione (formato)	Byte	Bit	Valore
	22. Temperatura esterna (real)	33-36	0-8	Formato dei dati: Byte 1...4: temperatura esterna Numero a virgola mobile (IEEE754)
	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 funzionale

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" →  26
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" →  33

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

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Indirizzo dispositivo

#### 10.2.1 Rete Ethernet e web server

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

Indirizzo IP	192.168.1.212
Maschera di sottorete	255.255.255.0
Gateway predefinito	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, si può richiamare l'indirizzo del dispositivo attualmente configurato →  73.

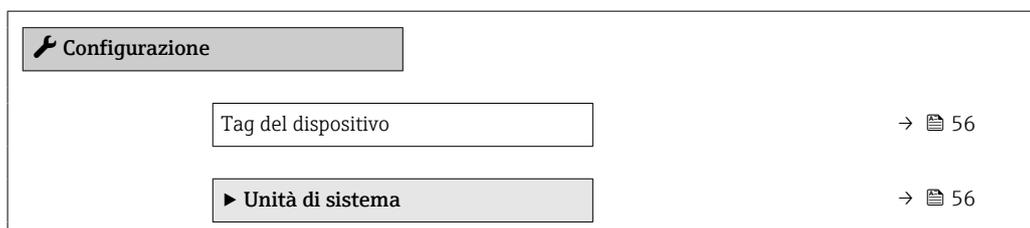
### 10.3 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

La lingua operativa può essere impostata in FieldCare, DeviceCare o mediante web server:  
Funzionamento → Display language

### 10.4 Configurare il misuratore

Il menu **Configurazione** con i relativi sottomenu comprende tutti i parametri richiesti per il funzionamento standard.



► Selezione fluido	→ 59
► Comunicazione	→ 60
► Taglio bassa portata	→ 63
► Rilevamento tubo parzialmente pieno	→ 64
► Configurazione avanzata	→ 65

### 10.4.1 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.

 Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 48

#### 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. @, %, /).	Promass 100

### 10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

In sottomenu **Unità di sistema** è possibile impostare le unità di misura di tutte le variabili misurate.

 Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Unità di sistema

► Unità di sistema	
Unità di portata massica	→ 57
Unità di massa	→ 57
Unità di portata volumetrica	→ 57
Unità di volume	→ 57

Unità di portata volumetrica compensata	→  57
Unità di volume compensato	→  57
Unità di densità	→  57
Unità della densità di riferimento	→  57
Unità di misura temperatura	→  58
Unità di pressione	→  58

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6"): opzione <b>m<sup>3</sup></b>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <b>Parametro Portata volumetrica compensata</b> (→  75)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/min</li> </ul>
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> <li>▪ Taratura di densità (menu <b>Esperto</b>)</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/NI</li> <li>▪ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di misura temperatura	<p>Selezionare l'unità di temperatura.</p> <p><i>Risultato</i></p> <p>L'unità selezionata è utilizzata per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Temperatura dell'elettronica</b> (6053)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6051)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6052)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura esterna</b> (6080)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6108)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6109)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura del tubo trasportante</b> (6027)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6029)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6030)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura di riferimento</b> (1816)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura</b></li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per il paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unità di pressione	<p>Selezionare l'unità della pressione di processo.</p> <p><i>Risultato</i></p> <p>L'unità ingegneristica è ottenuta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Valore di pressione</b> (→  60)</li> <li>▪ Parametro <b>Pressione esterna</b> (→  60)</li> <li>▪ Valore di pressione</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per il paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bar a</li> <li>▪ psi a</li> </ul>

### 10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

Il sottomenu procedura guidata **Seleziona fluido** comprende i parametri che devono essere configurati per selezionare e impostare il fluido.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

► Selezione fluido	
Seleziona fluido	→ 60
Seleziona tipo di gas	→ 60
Velocità del suono di riferimento	→ 60
Coeff. di temperatura velocità del suono	→ 60
Compensazione di pressione	→ 60
Valore di pressione	→ 60
Pressione esterna	→ 60

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona fluido	–	Selezionare il tipo di fluido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquido</li> <li>▪ gas</li> </ul>	–
Seleziona tipo di gas	L'opzione opzione <b>gas</b> è selezionata in parametro <b>Seleziona fluido</b> .	Selezionare il tipo di gas misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aria</li> <li>▪ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>▪ Argon Ar</li> <li>▪ Esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub></li> <li>▪ Ossigeno O<sub>2</sub></li> <li>▪ Ozono O<sub>3</sub></li> <li>▪ Ossido di azoto NO<sub>x</sub></li> <li>▪ Azoto N<sub>2</sub></li> <li>▪ Protossido di azoto N<sub>2</sub>O</li> <li>▪ Metano CH<sub>4</sub></li> <li>▪ Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>▪ Elio He</li> <li>▪ Acido cloridrico HCl</li> <li>▪ Acido solfidrico H<sub>2</sub>S</li> <li>▪ Etilene C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>▪ Anidride carbonica CO<sub>2</sub></li> <li>▪ Monossido di carbonio CO</li> <li>▪ Cloro Cl<sub>2</sub></li> <li>▪ Butano C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>▪ Propano C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>▪ Propilene C<sub>3</sub>H<sub>6</sub></li> <li>▪ Etano C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>▪ altri</li> </ul>	–
Velocità del suono di riferimento	Nella funzione parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Inserire la velocità del suono del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99999,9999 m/s	–
Coeff. di temperatura velocità del suono	L'opzione opzione <b>altri</b> è selezionata in parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> .	Inserire il coefficiente di temperatura per la velocità del suono del gas.	Numero positivo a virgola mobile	0 (m/s)/K
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Valore fisso</li> <li>▪ Valore esterno</li> </ul>	–
Valore di pressione	L'opzione opzione <b>Valore fisso</b> o opzione <b>Ingresso corrente 1...n</b> è selezionata in parametro <b>Compensazione di pressione</b> .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile	–
Pressione esterna	L'opzione opzione <b>Valore esterno</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Compensazione di pressione</b> .		Numero positivo a virgola mobile	–

## 10.4.4 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

Il sottomenu **Comunicazione** guida l'utente attraverso tutti i parametri da impostare per la selezione e la configurazione dell'interfaccia di comunicazione, con un approccio sistematico.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione

► Comunicazione	
Indirizzo MAC	→ ⓘ 61
Impostazione di fabbrica della rete	→ ⓘ 61
DHCP client	→ ⓘ 61
Indirizzo IP	→ ⓘ 61
Subnet mask	→ ⓘ 62
Default gateway	→ ⓘ 62

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Indirizzo MAC	Visualizza l'indirizzo MAC del misuratore.  MAC = Media Access Control	Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri, ad es.: 00:07:05:10:01:5F	Ogni misuratore ha un indirizzo univoco.
Impostazione di fabbrica della rete	Selezionare se ripristinare le impostazioni di rete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>	-
DHCP client	Selezionare per attivare/disattivare la funzionalità client DHCP.  <b>Risultato</b> Se la funzionalità client DHCP del web server è attivata, Indirizzo IP, Subnet mask e Default gateway vengono impostati automaticamente.   <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'identificazione avviene tramite l'indirizzo MAC del misuratore.</li> <li>■ L'Indirizzo IP nell'parametro <b>Indirizzo IP</b> viene ignorato fino a quando il parametro <b>DHCP client</b> è attivo. Lo stesso accade, in particolare, se non si riesce a raggiungere il server DHCP. L'Indirizzo IP nel parametro dello stesso nome viene impiegato solo se il parametro <b>DHCP client</b> non è attivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>	-
Indirizzo IP	Indirizzo IP del web server integrato nel misuratore.  Se la funzione DHCP client è disattivata ed è abilitato l'accesso scrittura, si può inserire anche l'Indirizzo IP.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	-

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Subnet mask	Consente di visualizzare la maschera di sottorete. Se il DHCP client è disattivato ed è abilitato l'accesso in scrittura, si può inserire anche l'Subnet mask.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–
Default gateway	Visualizza il gateway predefinito. Se il DHCP client è disattivato ed è abilitato l'accesso in scrittura, si può inserire anche l'Default gateway.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–

### 10.4.5 Configurazione del taglio bassa portata

Il sottomenu sottomenu **Taglio bassa portata** comprende i parametri che devono essere impostati per configurare il taglio bassa portata.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

► Taglio bassa portata	
Assegna variabile di processo	→ 63
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 63
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 63
Soppressione shock di pressione	→ 63

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	–
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 63).	Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore disattivaz. taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 63).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 63).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	–

## 10.4.6 Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno

Il sottomenu **Rilevamento tubo parzialmente pieno** comprende i parametri che devono essere impostati per configurare il controllo di tubo vuoto.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

► Rilevamento tubo parzialmente pieno	
Assegna variabile di processo	→ 64
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→ 64
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→ 64
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→ 64

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> </ul>
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 64).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 64).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 64).	Inserire il tempo di attesa prima che sia visualizzato il messaggio di diagnostica per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	0 ... 100 s

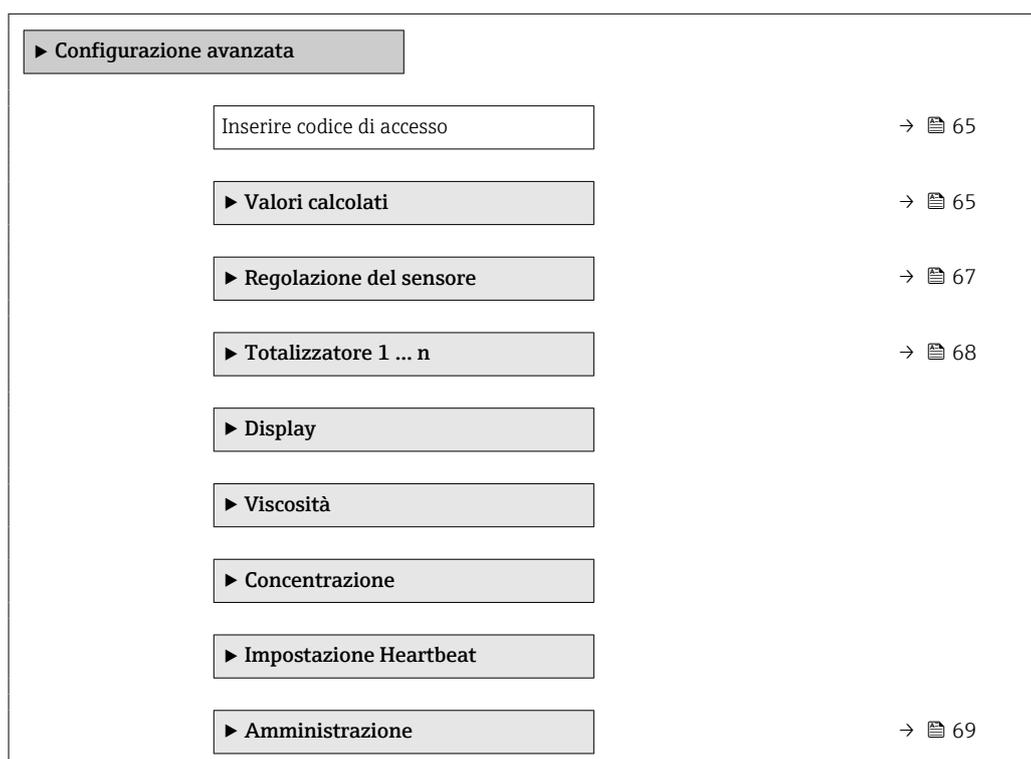
## 10.5 Impostazioni avanzate

Sottomenu **Configurazione avanzata** con i relativi sottomenu contiene i parametri per eseguire impostazioni specifiche.

 Il numero dei sottomenu può variare in base al sensore, ad es. la viscosità è disponibile solo con Promass I.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata



### 10.5.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Inserire codice di accesso	Inserire il codice di accesso per disattivare la protezione di scrittura dei parametri.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali

### 10.5.2 Valori calcolati

Il sottomenu **Valori calcolati** comprende i parametri per calcolare la portata volumetrica compensata.

## Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

▶ Valori calcolati	
▶ Calcolo portata volumetrica compensata	
Calcolo portata volumetrica compensata	→ 66
Densità di riferimento esterna	→ 66
Densità di riferimento fissa	→ 66
Temperatura di riferimento	→ 66
Coefficiente di espansione lineare	→ 67
Coefficiente di espansione quadratico	→ 67

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Calcolo portata volumetrica compensata	–	Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità di riferimento fissa</li> <li>▪ Densità di riferimento calcolata</li> <li>▪ Densità riferimento secon. tabella API53</li> <li>▪ Densità di riferimento esterna</li> </ul>	–
Densità di riferimento esterna	Nella funzione parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Densità di riferimento esterna</b> .	Visualizzare densità di riferimento esterna.	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità di riferimento fissa	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento fissa</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire un valore fisso per la densità di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–
Temperatura di riferimento	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	–273,15 ... 99999 °C	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ +20 °C</li> <li>▪ +68 °F</li> </ul>

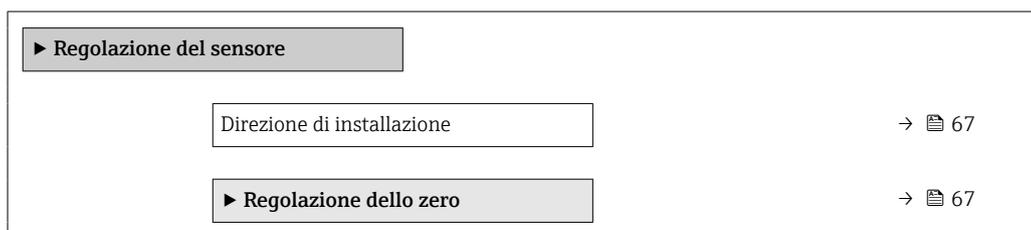
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Coefficiente di espansione lineare	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire il coefficiente di espansione lineare specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	-
Coefficiente di espansione quadratico	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Per fluidi con espansione non lineare: inserire coefficiente di espansione quadratico specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	-

### 10.5.3 Regolazione dei sensori

Il sottomenu **Regolazione del sensore** comprende i parametri che riguardano la funzionalità del sensore.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Direzione di installazione	Impostare il segno di direzione del flusso alla direzione della freccia sul sensore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso nella direzione freccia</li> <li>■ Flusso contrario alla direzione freccia</li> </ul>

#### Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento → 67. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

L'esperienza indica che la regolazione dello zero è consigliata solo in casi speciali:

- per ottenere l'accuratezza di misura massima anche con portate molte basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore  
 → Regolazione dello zero

<b>► Regolazione dello zero</b>	
Controllo regolazione dello zero	→ 68
Progresso	→ 68

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Controllo regolazione dello zero	Avvio della regolazione dello zero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annullato/a</li> <li>■ Occupato/a</li> <li>■ Errore di regolazione dello zero</li> <li>■ Avvia</li> </ul>	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–

**10.5.4 Configurazione del totalizzatore**

Nel menu **sottomenu "Totalizzatore 1 ... n"** si possono configurare i singoli totalizzatori.

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Totalizzatore 1 ... n

<b>► Totalizzatore 1 ... n</b>	
Assegna variabile di processo	→ 69
Unità del totalizzatore	→ 69
Modalità operativa del totalizzatore	→ 69
Modalità di guasto	→ 69

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato*</li> <li>■ Portata massica trasportante*</li> </ul>	–
Unità del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 69) del sottomenu sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg</li> <li>■ lb</li> </ul>
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 69) del sottomenu sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totale portata netta</li> <li>■ Quantità totale flusso avanti</li> <li>■ Quantità totale flusso indietro</li> </ul>	–
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 69) del sottomenu sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezione valore generato dal totalizzatore in condizione di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stop</li> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Ultimo valore valido</li> </ul>	–

\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

### 10.5.5 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

Il sottomenu sottomenu **Amministrazione** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono servire a scopo di amministrazione del dispositivo.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

▶ <b>Amministrazione</b>	
Definire codice di accesso	→ ☰ 69
Reset del dispositivo	→ ☰ 69

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione
Definire codice di accesso	Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri.	0 ... 9999
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Reset impostazioni consegna</li> <li>■ Riavvio dispositivo</li> </ul>

## 10.6 Simulazione

Il menu sottomenu **Simulazione** consente di simulare diverse variabili di processo in modalità di processo e di allarme del dispositivo senza una condizione di flusso reale e di verificare le catene di segnale a valle (valvole di commutazione o circuiti di controllo chiusi).

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

► <b>Simulazione</b>	
Assegna simulazione variabile misurata	→ 70
Valore variabile di processo	→ 70
Simulazione allarme del dispositivo	→ 70
Simulazione evento diagnostica	→ 70

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna simulazione variabile misurata	-	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Concentrazione *</li> <li>▪ Portata massica trasportato *</li> <li>▪ Portata massica trasportante *</li> </ul>
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna simulazione variabile misurata</b> (→ 70).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Simulazione allarme del dispositivo	-	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>
Categoria evento diagnostica	-	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensore</li> <li>▪ elettronica</li> <li>▪ Configurazione</li> <li>▪ Processo</li> </ul>
Simulazione evento diagnostica	-	Selezionare evento diagnostica per il processo di simulazione che è attivato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)</li> </ul>

\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

## 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:

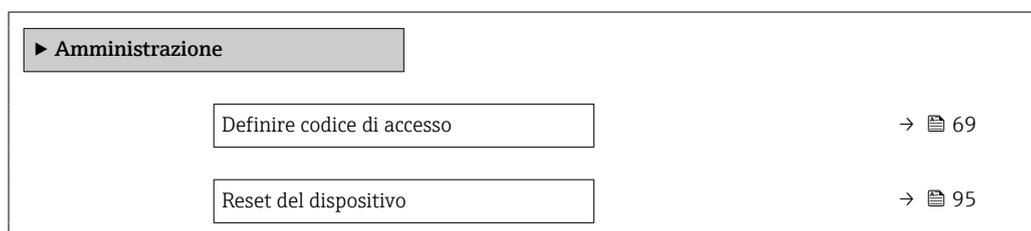
- Protezione scrittura mediante codice di accesso per web browser → 71
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura → 71

### 10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

L'accesso al misuratore mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da un codice di accesso specifico dell'operatore.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso



#### Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso**.
2. Definire una Codice numerico a 16 cifre come codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in .
  - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

**i** Se per 10 minuti non si eseguono azioni, il web browser ritorna automaticamente alla pagina di accesso.

- i**
  - Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice .
  - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante web browser è indicato dalla funzione Parametro **Modalità operativa tool**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa tool

### 10.7.2 Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura

Il contatto di protezione scrittura consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo ad eccezione dei seguenti parametri:

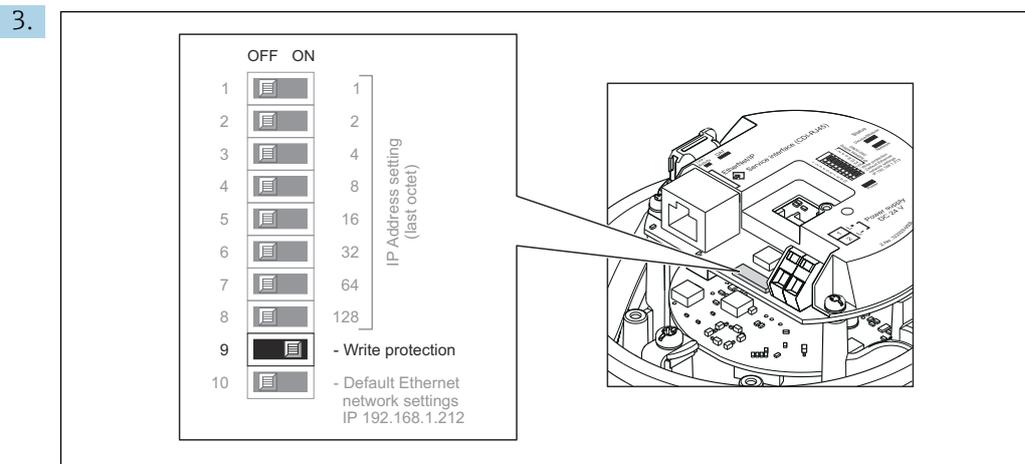
- Pressione esterna
- Temperatura esterna
- Densità di riferimento
- Tutti i parametri per la configurazione del totalizzatore

I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati:

- Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)
- Mediante rete Ethernet

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.

2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale, se necessario →  122.



Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica I/O su **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica I/O su **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.

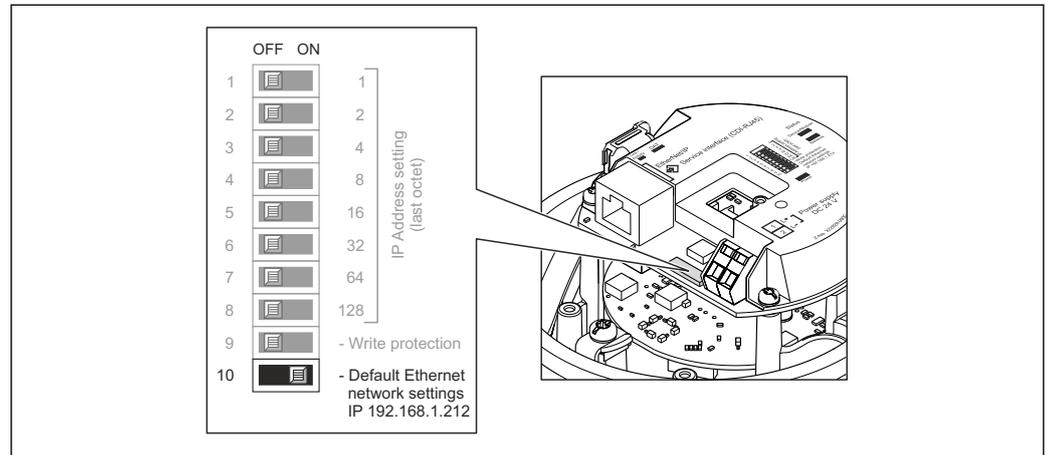
↳ Se la protezione scrittura hardware è abilitata: parametro **Condizione di blocco** visualizza opzione **Blocco scrittura hardware** ; se disabilitata, parametro **Condizione di blocco** non visualizza alcuna opzione.

4. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

## 11 Funzionamento

### 11.1 Estrarre e modificare le impostazioni Ethernet attuali

Se le impostazioni Ethernet, quali ad esempio l'indirizzo IP del misuratore, sono sconosciute, è possibile estrarle e modificarle come spiegato nel seguente esempio per un indirizzo IP.



A0017965

#### Prerequisito

- L'indirizzamento software è attivo: tutti i DIP switch per l'indirizzamento hardware sono impostati su **OFF**.
- Il misuratore è acceso.

1. Impostare il DIP switch per le "impostazioni predefinite della rete Ethernet IP 192.168.1.212" da **OFF** → **ON**.
2. Avviare nuovamente il misuratore.
  - ↳ Le impostazioni Ethernet del dispositivo sono riportate ai valori di fabbrica: Indirizzo IP: 192.168.1.212; Subnet mask: 255.255.255.0; Gateway predefinito: 192.168.1.212
3. Inserire le impostazioni predefinite per l'indirizzo IP nella riga dell'indirizzo del web browser.
4. Navigare nel menu operativo fino a parametro **Indirizzo IP**: Configurazione → Comunicazione → Indirizzo IP
  - ↳ Il parametro visualizza l'indirizzo IP configurato.
5. Se necessario, modificare l'indirizzo IP del dispositivo.
6. Impostare il DIP switch per le "impostazioni predefinite della rete Ethernet IP 192.168.1.212" da **ON** → **OFF**.
7. Avviare nuovamente il misuratore.
  - ↳ L'indirizzo IP modificato del dispositivo è ora attivo.

### 11.2 Lettura dello stato di blocco del dispositivo

Protezione scrittura del dispositivo attiva: parametro **Condizione di blocco**

**Navigazione**

Menu "Funzionamento" → Condizione di blocco

*Funzioni parametro "Condizione di blocco"*

Opzioni	Descrizione
Hardware bloccato	Il contatto di protezione scrittura (DIP switch) per il blocco hardware può essere attivato sul modulo elettronico I/O. Previene l'accesso di scrittura ai parametri .
Temporan.bloccato	L'accesso in scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di elaborazioni interne del dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). Non appena termina l'elaborazione interna, i parametri possono essere di nuovo modificati.

### 11.3 Impostazione della lingua operativa



Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa → 55
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 124

### 11.4 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

Sulle impostazioni avanzate per il display locale

### 11.5 Lettura dei valori di misura

Con la funzione sottomenu **Valori misurati**, si possono richiamare tutti i valori misurati.

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

▶ Valori misurati	
▶ Variabili di processo	→ 74
▶ Totalizzatore	→ 76

#### 11.5.1 Sottomenu "Measured variables"

Il Sottomenu **Variabili di processo** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni variabile di processo.

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Measured variables

▶ Measured variables	
Portata massica	→ 75
Portata volumetrica	→ 75

Portata volumetrica compensata	→  75
Densità	→  75
Densità di riferimento	→  75
Temperatura	→  75
Valore di pressione	→  76
Concentrazione	→  76
Portata massica trasportato	→  76
Portata massica trasportante	→  76

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  57).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  57).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica FAD	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b> (→  57).	Numero a virgola mobile con segno
Densità	–	Visualizza la densità attuale. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di densità</b> (→  57).	Numero a virgola mobile con segno
Densità di riferimento	–	Visualizza la densità di riferimento che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità della densità di riferimento</b> (→  57).	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	–	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di misura temperatura</b> (→  58).	Numero a virgola mobile con segno

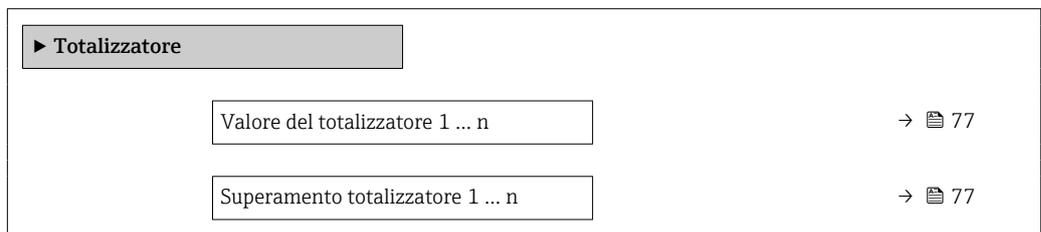
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore di pressione	-	Visualizza un valore di pressione esterno o fisso. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di pressione</b> (→ ☰ 58).	Numero a virgola mobile con segno
Concentrazione	Per il seguente codice d'ordine: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la concentrazione calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di concentrazione</b> .	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica trasportato	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata massica che è misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b> (→ ☰ 57).	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica trasportante	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata massica che è misurata attualmente per il fluido trasportante. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b> (→ ☰ 57).	Numero a virgola mobile con segno

### 11.5.2 Sottomenu "Totalizzatore"

Il sottomenu sottomenu **Totalizzatore** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali di ogni totalizzatore.

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 69) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato *</li> <li>▪ Portata massica trasportante *</li> </ul>	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	In parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 69) viene selezionata una delle seguenti opzioni del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato *</li> <li>▪ Portata massica trasportante *</li> </ul>	Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

## 11.6 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→ ☰ 55)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ ☰ 65)

## 11.7 Azzeramento di un totalizzatore

### Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

▶ <b>Gestione totalizzatore/i</b>	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ ☰ 78
Valore preimpostato 1 ... n	→ ☰ 78
Azzerata tutti i totalizzatori	→ ☰ 78

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 69) del sottomenu sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Controllare il valore del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvia totalizzatore</li> <li>▪ Reset + mantieni</li> <li>▪ Preimpostato + mantieni</li> <li>▪ Azzerà + totalizza</li> <li>▪ Preimpostato + totalizza</li> </ul>	-
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 69) del sottomenu sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Dipendenza</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è specificata per il totalizzatore in parametro <b>Unità del totalizzatore</b> (→ 69).	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg</li> <li>▪ 0 lb</li> </ul>
Azzerà tutti i totalizzatori	-	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Azzerà + totalizza</li> </ul>	-

**11.7.1 Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"**

Opzioni	Descrizione
Avvia totalizzatore	Il totalizzatore si avvia o continua a calcolare.
Reset + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore è azzerato.
Preimpostato + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore assume il valore iniziale, definito in parametro <b>Valore preimpostato</b> .
Azzerà + totalizza	Il totalizzatore è azzerato e il processo di totalizzazione si riavvia.
Preimpostato + totalizza	Il totalizzatore è impostato al valore iniziale definito in parametro <b>Valore preimpostato</b> e il processo di totalizzazione si riavvia.

**11.7.2 Descrizione della funzione parametro "Azzerà tutti i totalizzatori"**

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Azzerà + totalizza	Azzeramento di tutti i totalizzatori e riavvio del processo di totalizzazione. In questo caso sono cancellati tutti i valori di portata precedentemente totalizzati.

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Problema	Possibili cause	Rimedio
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta → 30.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione ha polarità non corretta.	Inversione di polarità della tensione di alimentazione.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Controllare la connessione dei cavi e correggere, se necessario.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 99.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente  + .</li> <li>▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente  + .</li> </ul>
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 99.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 89
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display.</li> <li>▪ Ordinare la parte di ricambio → 99.</li> </ul>

Per i segnali di uscita

Problema	Possibili cause	Rimedio
Il LED verde di accensione sul modulo dell'elettronica principale del trasmettitore è spento	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta → 30.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare e correggere la configurazione del parametro.</li> <li>2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".</li> </ol>

Per accedere

Problema	Possibili cause	Rimedio
Accesso di scrittura ai parametri negato	È abilitata la protezione scrittura hardware	Impostare il contatto di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF .
Nessuna connessione mediante EtherNet/IP	Il connettore del dispositivo non è collegato correttamente	Controllare l'assegnazione dei pin del connettore del dispositivo .
Nessuna connessione con il web server	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indirizzo IP non corretto</li> <li>▪ L'indirizzo IP non è noto</li> </ul>	<p>1. Per l'indirizzamento mediante hardware: aprire il trasmettitore e verificare l'indirizzo IP configurato (ultimi otto caratteri).</p> <p>2. Controllare l'indirizzo IP del misuratore con il responsabile di rete.</p> <p>3. Se l'indirizzo IP non è noto, sul modulo dell'elettronica I/O impostare l'interruttore DIP n. 10 su ON, riavviare il dispositivo e inserire l'impostazione predefinita per l'indirizzo IP: 192.168.1.212.</p> <p> La comunicazione EtherNet/IP è interrotta abilitando il DIP switch.</p>
Nessuna connessione con il web server	Impostazione non corretta per l'interfaccia Ethernet del computer	<p>1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) .</p> <p>2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT.</p>
Nessuna connessione con il web server	Web server disabilitato	Mediante tool operativo "FieldCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo se necessario →  44.
Nessuna connessione con il web server	L'uso del server proxy non è disabilitato nelle impostazioni del web browser del computer.	<p>Disabilitare l'uso del server proxy nelle impostazioni del web browser del computer.</p> <p>Utilizzando l'esempio di MS Internet Explorer:</p> <p>1. In <i>Pannello di controllo</i> aprire <i>Opzioni Internet</i>.</p> <p>2. Selezionare la scheda <i>Connessioni</i> e, quindi, doppio clic su <i>Impostazioni LAN</i>.</p> <p>3. In <i>Impostazioni LAN</i> disabilitare l'uso del server proxy e selezionare <i>OK</i> per confermare.</p>
Nessuna connessione con il web server	Nel computer sono ancora attivi altri programmi o connessioni di rete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificare che non siano state stabilite altre connessioni di rete con il computer (anche nessuna WLAN) e chiudere gli altri programmi con accesso di rete al computer.</li> <li>▪ Se si utilizza una docking station per notebook, verificare che non sia attiva una connessione a un'altra rete.</li> </ul>
I contenuti non sono visualizzati nel web browser o sono incompleti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript non abilitato</li> <li>▪ Il linguaggio JavaScript non può essere abilitato</li> </ul>	<p>1. Abilitare il linguaggio JavaScript.</p> <p>2. Inserire <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> come indirizzo IP.</p>
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	Trasferimento dati attivo	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.

Problema	Possibili cause	Rimedio
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	Perdita di connessione	1. Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. 2. Ricaricare il web browser e riavviarlo, se necessario.
Il contenuto del web browser è incompleto o di difficile lettura	Non è utilizzata la versione ottimale del web server.	1. Usare la versione del web browser corretta . 2. Cancellare la cache del web browser e riavviarlo.
Il contenuto del web browser è incompleto o di difficile lettura	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser.

## 12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

### 12.2.1 Trasmettitore

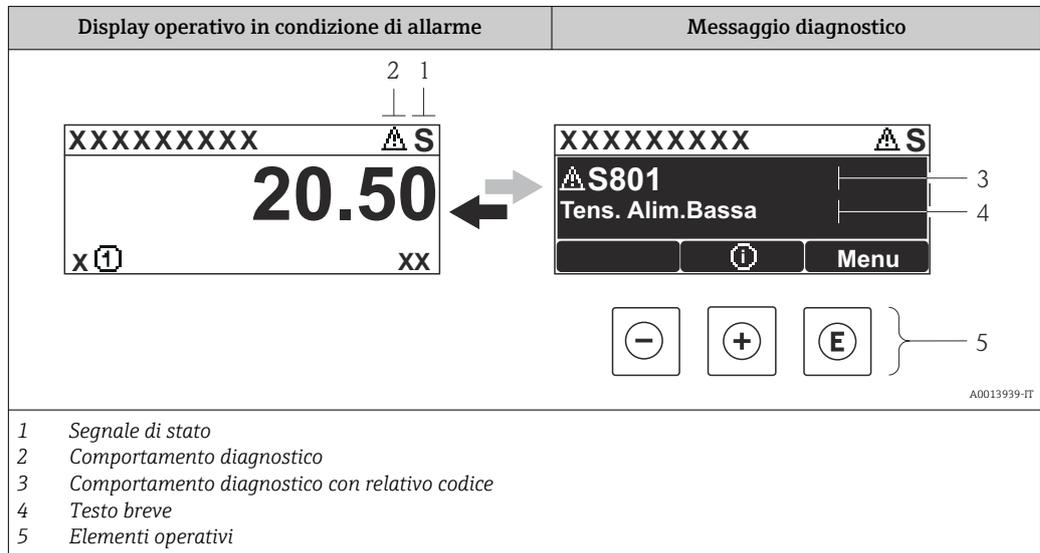
Diversi diodi a emissione di luce (LED) presenti sul modulo dell'elettronica principale del trasmettitore forniscono informazioni sullo stato del dispositivo.

LED	Colore	Significato
Alimentazione	Off	Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata
	Verde	Tensione di alimentazione ok
Stato del dispositivo	Verde	Stato del dispositivo ok
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Avviso"
	Rosso	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Allarme"
	Rosso/verde lampeggianti in alternanza	Bootloader attivo
Stato della rete	Off	Il dispositivo non ha un indirizzo EtherNet/IP
	Verde	La connessione EtherNet/IP del dispositivo è attiva
	Verde lampeggiante	Il dispositivo ha un indirizzo EtherNet/IP ma non una connessione EtherNet/IP
	Rosso	L'indirizzo EtherNet/IP del dispositivo è stato assegnato due volte
	Rosso lampeggiante	La connessione EtherNet/IP del dispositivo è in modalità timeout
Collegamento/Attività	Aranzone	Il collegamento è disponibile ma non si ha attività
	Aranzone lampeggiante	Attività presente
Comunicazione	Bianco lampeggiante	

## 12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

### 12.3.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio di diagnostica che si alterna alla visualizzazione operativa.



Se si presentano contemporaneamente due o più eventi diagnostici, il display visualizza solo il messaggio dell'evento diagnostico che ha la priorità massima.

- i** Gli eventi diagnostici incorsi possono essere richiamati nel menu **Diagnostica**:
- Mediante i parametri → 92
  - Mediante i sottomenu → 92

#### Segnali di stato

I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

- i** I segnali di stato sono contraddistinti secondo VDI/VDE 2650 e raccomandazione NAMUR NE 107: F = guasto , C = controllo funzionale, S = fuori specifica, M = richiesta manutenzione

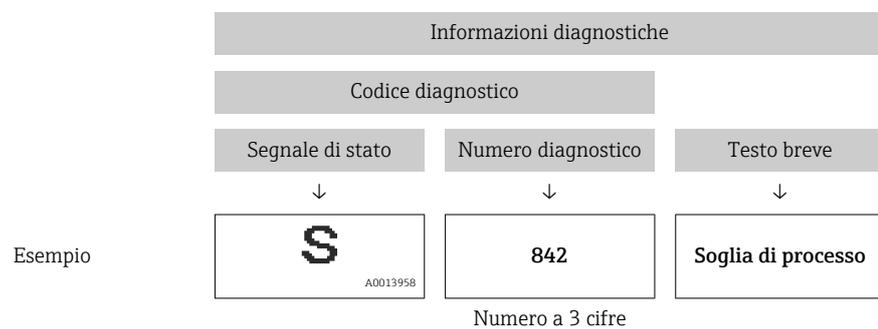
Simbolo	Significato
<b>F</b> <small>A0013956</small>	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b> <small>A0013959</small>	<b>Controllo funzione</b> Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
<b>S</b> <small>A0013958</small>	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
<b>M</b> <small>A0013957</small>	<b>Richiesta manutenzione</b> Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

## Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
 A0013961	<b>Allarme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La misura si interrompe.</li> <li>▪ Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita.</li> <li>▪ È generato un messaggio diagnostico.</li> </ul>
 A0013962	<b>Avviso</b> La misura riprende. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico.

## Informazioni diagnostiche

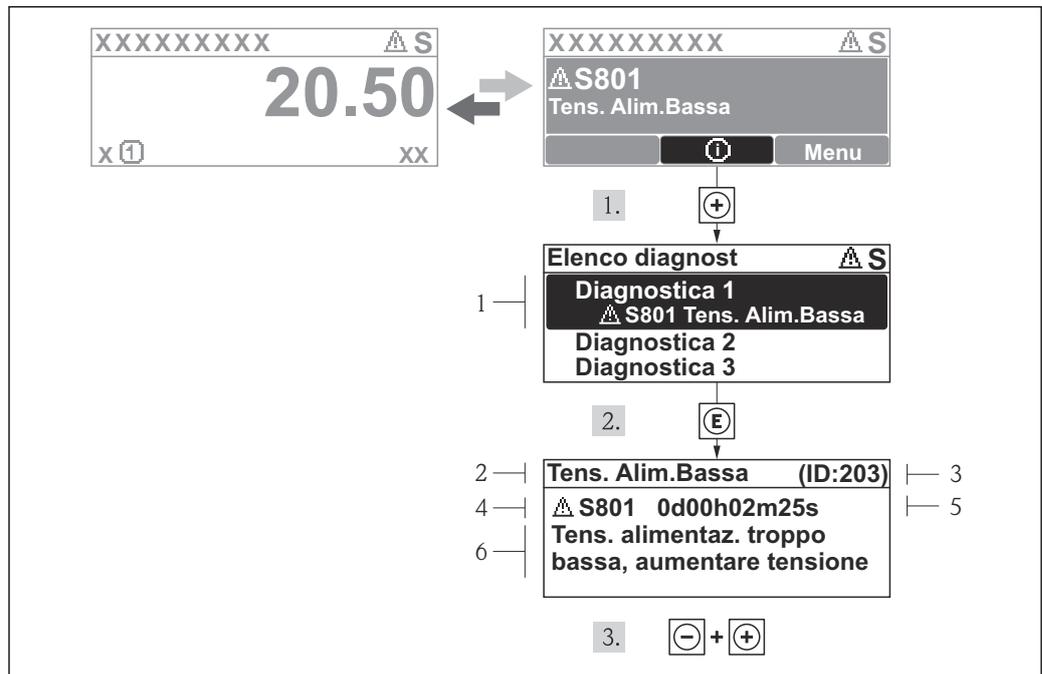
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore.



## Elementi operativi

Tasto	Significato
 A0013970	<b>Tasto più</b> <i>In un menu, sottomenu</i> Si apre il messaggio con le soluzioni.
 A0013952	<b>Tasto Enter</b> <i>In un menu, sottomenu</i> Si apre il menu operativo.

### 12.3.2 Richiamare le soluzioni



A0013940-IT

14 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.

L'utente è nel menu **Diagnostica** a un inserimento per un evento di diagnostica, ad es. nel sottomenu **Elenco diagnostica** o nel parametro **Ultime diagnostiche**.

1. Premere **E**.  
↳ È visualizzato il messaggio con i rimedi per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere simultaneamente **-** + **+**.  
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

## 12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

### 12.4.1 Opzioni diagnostiche

Non appena l'utente ha eseguito l'accesso, tutti gli errori rilevati dal misuratore sono visualizzati nella pagina principale del web browser.

1 Area di stato con segnale di stato  
 2 Informazioni diagnostiche  
 3 Rimedi con ID Service

- i** Gli eventi diagnostici incorsi possono essere visualizzati anche nel menu **Diagnostica**:
- Mediante i parametri → 92
  - Mediante i sottomenu → 92

### Segnali di stato

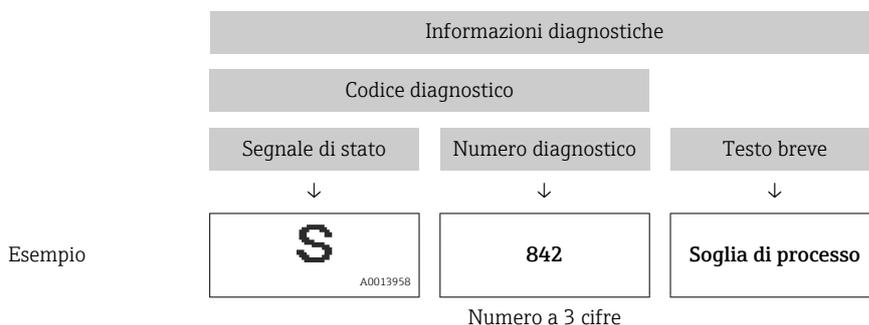
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

Simbolo	Significato
 A0017271	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
 A0017278	<b>Controllo funzione</b> Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante una simulazione).
 A0017277	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: Non rispettando le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
 A0017276	<b>Richiesta manutenzione</b> Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.

- i** I segnali di stato sono classificati secondo VDI/VDE 2650 e raccomandazione NAMUR NE 107.

### Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore.



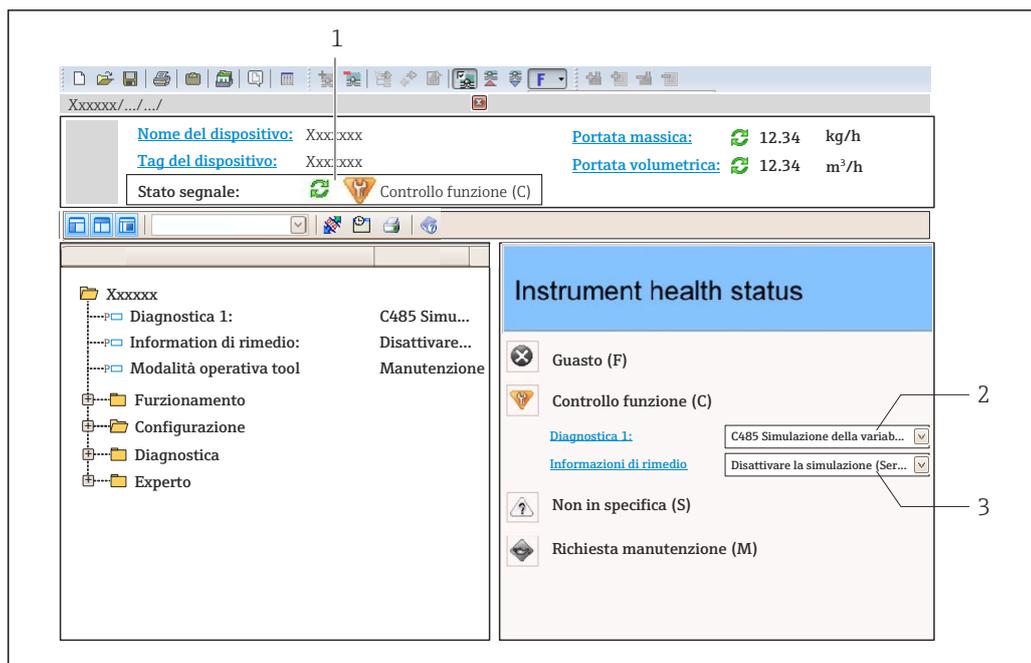
### 12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie. I rimedi sono visualizzati in rosso insieme all'evento diagnostico e alle relative informazioni.

## 12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare

### 12.5.1 Opzioni diagnostiche

Tutti gli errori rilevati dal misuratore sono visualizzati nella pagina principale del tool operativo non appena è stata stabilita connessione.



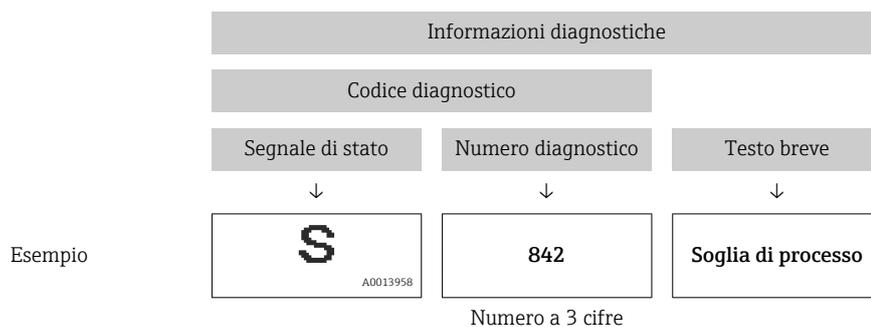
- 1 Area di stato con segnale di stato → 82
- 2 Informazioni diagnostiche → 83
- 3 Rimedi con ID Service

**i** Gli eventi diagnostici incorsi possono essere visualizzati anche nel menu **Diagnostica**:

- Mediante i parametri → 92
- Mediante il sottomenu → 92

### Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore.



### 12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie:

- Sulla pagina principale
  - Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.
- Nel menu **Diagnostics**
  - Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

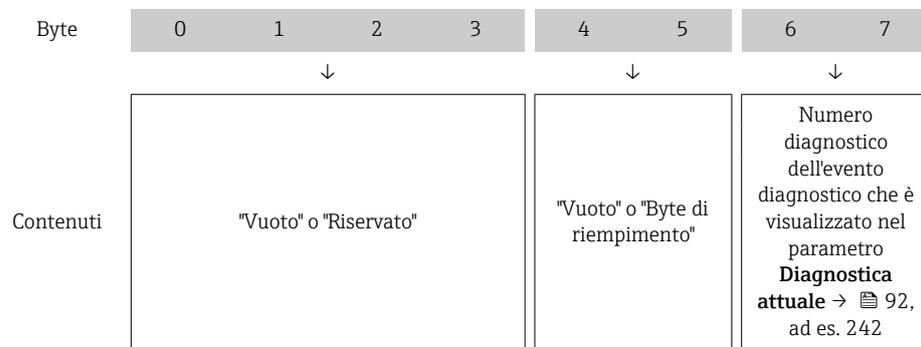
L'utente ha eseguito l'accesso al menu **Diagnostics**.

1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
  - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

## 12.6 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

### 12.6.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

L'evento diagnostico attuale e l'informazione diagnostica associata possono essere richiamati mediante il gruppo di ingresso (gruppo fisso):



 Per il contenuto dei byte 8 ... 16

## 12.7 Adattamento delle informazioni diagnostiche

### 12.7.1 Adattamento del comportamento diagnostico

Ogni voce delle informazioni diagnostiche è assegnata in fabbrica a uno specifico comportamento diagnostico. L'utente può modificare questa assegnazione per alcune informazioni diagnostiche nel parametro sottomenu **Azione di diagnostica**.

Esperto → Sistema → Gestione dell'evento → Azione di diagnostica

Le seguenti opzioni possono essere assegnate al codice diagnostico in base al comportamento diagnostico:

Opzioni	Descrizione
Allarme	La misura si interrompe. I totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico.
Avviso	La misura riprende. I totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio di diagnostica.
Solo inserimento nel registro	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è inserito solo nel sottomenu Registro eventi (elenco degli eventi) e non è visualizzato in alternanza con il valore misurato.
Off	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

## 12.8 Panoramica delle informazioni diagnostiche

-  La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
-  Il segnale di stato e il comportamento diagnostico possono essere modificati per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  88

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica del sensore</b>				
022	Temperatura del sensore	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	F	Alarm
046	Limite sensore superato	1. Controllo sensore 2. Controllo condizioni processo	S	Alarm
062	Connessione del sensore	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	F	Alarm
082	Conservazione dei dati	1. Controllare modulo connessioni 2. Contattare Service	F	Alarm
083	Contenuto della memoria elettronica	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
140	Sensore originale	1. Controllare o sostituire l'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	S	Alarm
144	Errore di misura troppo elevato	1. Controllare o sostituire il sensore 2. Controllare le condizioni di processo	F	Alarm
190	Special event 1	Contact service	F	Alarm
191	Special event 5	Contact service	F	Alarm
192	Special event 9	Contact service	F	Alarm <sup>1)</sup>
<b>Diagnostica dell'elettronica</b>				
201	Guasto strumento	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Controllare la scheda elettronica 2. Cambiare la scheda elettronica	F	Alarm
262	Connessione del modulo	1. Controllare modulo connessioni 2. Sostituire elettronica principale	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
273	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	F	Alarm
274	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	S	Warning
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Reset lo strumento 2. Contattare Service	F	Alarm
311	Guasto dell'elettronica	1. Reset lo strumento 2. Contattare Service	F	Alarm
311	Guasto dell'elettronica	1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service	M	Warning
382	Conservazione dei dati	1. Inserire modulo DAT 2. Cambiare modulo DAT	F	Alarm
383	Contenuto della memoria elettronica	1. Riavvia lo strumento 2. Controlla o cambia il modulo DAT 3. Contatta il Service	F	Alarm
390	Special event 2	Contact service	F	Alarm
391	Special event 6	Contact service	F	Alarm
392	Special event 10	Contact service	F	Alarm <sup>1)</sup>
<b>Diagnostica della configurazione</b>				
410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	F	Alarm
411	Upload/download attivo	Upload/download attivo, si prega di attendere	C	Warning
437	Configurazione incompatibile	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
438	Dataset	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	M	Warning
453	Portata in stand-by	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Guasto modalità di simulazione	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione della variabile misurata	Disattivare la simulazione	C	Warning
495	Simulazione evento diagnostica	Disattivare la simulazione	C	Warning
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	F	Warning
590	Special event 3	Contact service	F	Alarm
591	Special event 7	Contact service	F	Alarm
592	Special event 11	Contact service	F	Alarm <sup>1)</sup>

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica del processo</b>				
825	Temperatura di esercizio	1. Controllare temperatura ambiente	S	Warning
825	Temperatura di esercizio	2. Controllare temperatura di processo	F	Alarm
830	Temperatura sensore troppo elevata	Ridurre la temperatura ambiente del sensore	S	Warning
831	Temperatura sensore troppo bassa	Aumentare temperatura ambiente del sensore	S	Warning
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning <sup>1)</sup>
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning <sup>1)</sup>
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
842	Limite di processo	Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata	S	Warning
843	Limite di processo	Controllare le condizioni di processo	S	Warning
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno	1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	S	Warning
882	Ingresso segnale	1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	F	Alarm
910	Tubi non oscillanti	1. Controllare la scheda elettronica 2. Ispezionare il sensore	F	Alarm
912	Fluido disomogeneo	1. Controllare le condizioni di processo	S	Warning
912	Non omogeneo	2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning
913	Fluido non idoneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare scheda elettronica o sensore	S	Alarm
944	Monitoraggio: Fallito	Controllare le condizioni di processo per il monitoraggio Heartbeat	S	Warning
948	Smorzamento tubo troppo elevato	1. Controllare le condizioni di processo	S	Warning
990	Special event 4	Contact service	F	Alarm
991	Special event 8	Contact service	F	Alarm
992	Special event 12	Contact service	F	Alarm <sup>1)</sup>

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 12.9 Eventi diagnostici in corso

Il menu **Diagnostica** consente di visualizzare separatamente l'evento diagnostico attuale e quello precedente.

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

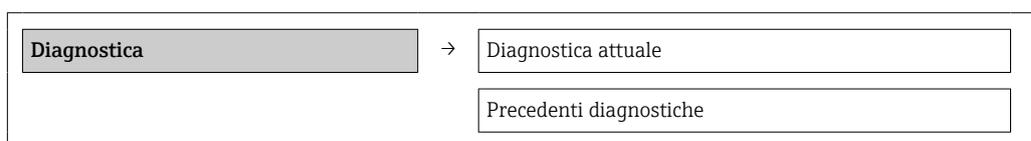
- Mediante web browser →  86
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  87

 Altri eventi diagnostici in sospeso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  92

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

### Struttura del sottomenu



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Diagnostica attuale	Si è verificato 1 evento diagnostico.	Visualizza l'evento diagnostico attuale con le relative informazioni.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.	-
Precedenti diagnostiche	Si sono verificati 2 eventi diagnostici.	Visualizza l'evento diagnostico che si è verificato prima di quello attuale e le relative informazioni.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.	-

## 12.10 Elenco diagnostica

Nel sottomenu **Elenco diagnostica** si possono visualizzare fino a 5 eventi di diagnostica attualmente in corso con le relative informazioni diagnostiche. Se sono in corso più di 5 eventi di diagnostica, il display visualizza quelli che hanno la priorità massima.

### Percorso di navigazione

Menu **Diagnostica** → sottomenu **Elenco di diagnostica**

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  86
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  87

## 12.11 Registro eventi

### 12.11.1 Cronologia degli eventi

Una panoramica in ordine cronologico dei messaggi di evento generati è reperibile nel sottomenu **Elenco degli eventi**.

#### Percorso di navigazione

Menu "Diagnostica" → Registro eventi → Elenco eventi

Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico.

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici →  89
- Eventi di informazione →  93

A ogni evento, oltre all'indicazione dell'ora in cui si è verificato, è assegnato anche un simbolo che indica se l'evento è in corso o è terminato:

- Evento diagnostico
  - : si è verificato un evento
  - : l'evento è terminato
- Evento di informazione
  - : si è verificato un evento

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  86
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  87

 Per filtrare i messaggi di evento visualizzati →  93

### 12.11.2 Filtraggio del registro degli eventi

Mediante il parametro **Filter options**, si può definire quale categoria dei messaggi di evento è visualizzata nel sottomenu **Events list**.

#### Percorso di navigazione

Menu "Diagnostics" → Event logbook → Filter options

#### Categorie di filtro

- Tutte
- Guasto (F)
- Controllo funzione (C)
- Fuori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)
- Informazioni (I)

### 12.11.3 Panoramica degli eventi di informazione

A differenza dall'evento diagnostico, l'evento di informazione è visualizzato solo nel registro degli eventi e non nell'elenco degli eventi.

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I1111	Errore taratura di densità
I1137	Elettronica modificata

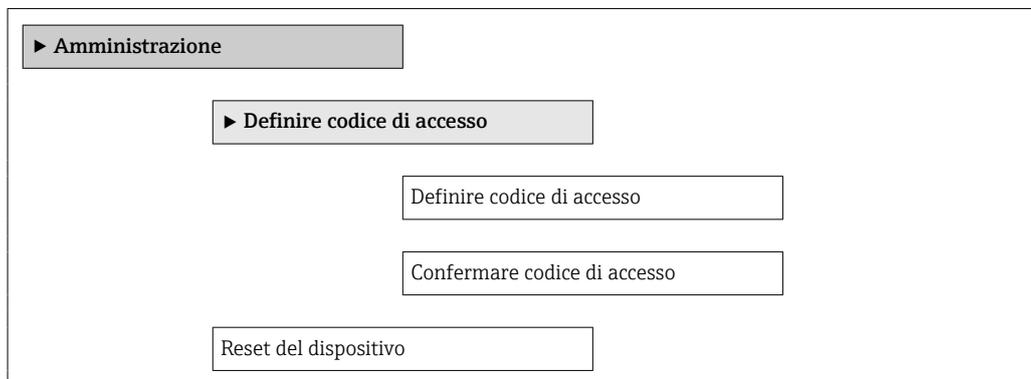
Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1151	Reset della cronologia
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1157	Lista errori in memoria
I1185	Backup display eseguito
I1186	Ripristino tramite display eseguito
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1209	Taratura di densità corretta
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1361	Login web server errato
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
I1446	Verifica strumento attiva
I1447	Registrazione dati riferim. applicazione
I1448	Dati riferimento applicazione salvati
I1449	Salvatag.DatiRiferim.ApplicazioneFallito
I1450	Monitoraggio Off
I1451	Monitoraggio On
I1457	Verifica errore di misura: Fallita
I1459	Verifica modulo I/O: Fallita
I1460	Verifica integrità sensore: Fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita

## 12.12 Reset del misuratore

Il parametro **Reset del dispositivo** consente di ripristinare a uno stato predefinito tutta o una parte della configurazione del dispositivo.

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione → Reset del dispositivo



**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Selezione
Reset del dispositivo	Consente di riavviare o resettare manualmente il misuratore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annullo/a</li> <li>▪ Reset impostazioni consegna</li> <li>▪ Riavvio dispositivo</li> </ul>

**12.12.1 Funzioni di parametro "Reset del dispositivo"**

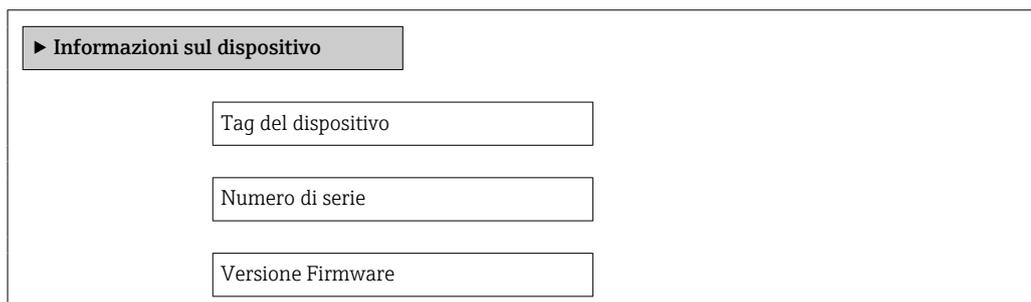
Opzioni	Descrizione
Annullo/a	Non sono intraprese delle azioni e l'operatore esce dal parametro.
Reset impostazioni consegna	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è ripristinato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina tutti i parametri, i cui dati sono salvati nella memoria volatile (RAM), alle impostazioni di fabbrica (ad es. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.
Reset della cronologia	Tutti i parametri sono ripristinati alle relative impostazioni di fabbrica.

**12.13 Informazioni sul dispositivo**

Il sottomenu sottomenu **Informazioni sul dispositivo** comprende tutti i parametri per visualizzare varie informazioni e identificare il dispositivo.

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo



Root del dispositivo
Codice d'ordine
Codice d'ordine esteso 1
Codice d'ordine esteso 2
Codice d'ordine esteso 3
Versione ENP
Indirizzo IP
Subnet mask
Default gateway

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / 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 (ad es. @, %, /)	-
Numero di serie	Serve per visualizzare il numero di serie del misuratore.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	-
Versione Firmware	Visualizza la versione firmware installata nel dispositivo.	Stringa di caratteri con il seguente formato: xx.yy.zz	-
Root del dispositivo	Visualizza il nome del trasmettitore.	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di punteggiatura.	-
Codice d'ordine	Visualizza il codice d'ordine del dispositivo.	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di punteggiatura	-
Codice d'ordine esteso 1	Visualizza la prima parte del codice d'ordine esteso.	Stringa di caratteri	-
Codice d'ordine esteso 2	Visualizza la seconda parte del codice d'ordine esteso.	Stringa di caratteri	-
Codice d'ordine esteso 3	Visualizza la terza parte del codice d'ordine esteso.	Stringa di caratteri	-
Versione ENP	Visualizza la versione della targhetta elettronica.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	-
Indirizzo IP	Visualizza l'indirizzo IP del web server del misuratore.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	-
Subnet mask	Consente di visualizzare la maschera di sottorete.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	-
Default gateway	Visualizza il gateway predefinito.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	-

## 12.14 Revisioni firmware

Revisione e rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Firmware firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
06.2012	01.00.00	Opzione 77	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01065D/06/IT/01.12
04.2013	01.01.zz	Opzione 73	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il livello di accesso al bus di campo è stato modificato da "assistenza" a "manutenzione"</li> <li>▪ Calcolo migliorato:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportata</li> <li>▪ Portata massica trasportante</li> </ul> </li> <li>▪ Possibilità di accedere ai pacchetti applicativi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heartbeat Technology</li> <li>▪ Concentrazione</li> </ul> </li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01065D/06/IT/02.13
10.2014	01.02.zz	Opzione 71	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integrazione del display locale opzionale</li> <li>▪ Funzionalità Heartbeat per AOP Rockwell</li> <li>▪ Nuova unità "Barile di birra (BBL)"</li> <li>▪ Monitoraggio dello smorzamento del tubo di misura</li> <li>▪ Simulazione degli eventi diagnostici</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01065D/06/IT/03.14

 L'aggiornamento del firmware alla versione attuale o a quella precedente è consentito mediante l'interfaccia service (CDI) .

 Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".

 Le informazioni del produttore sono disponibili:

- Nell'area Download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download
- Specificando quanto segue:
  - Radice del prodotto, ad es. 8E1B
  - Ricerca testo: informazioni del produttore
  - Campo di ricerca: documentazione

## 13 Manutenzione

### 13.1 Operazioni di manutenzione

Non è richiesto nessun particolare intervento di manutenzione.

#### 13.1.1 Pulizia delle parti esterne

Quando si puliscono le parti esterne dei misuratori, usare sempre detergenti non aggressivi per la superficie della custodia o le guarnizioni.

#### 13.1.2 Pulizia interna

Rispettare quanto segue per la pulizia CIP e SIP:

- Utilizzare solo detergenti ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita per il misuratore →  115.

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di apparecchiature di misura e prova, come W@M o test dei dispositivi.

 L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  101 →  102

### 13.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi per la manutenzione quali ritaratura, interventi manutentivi o test del dispositivo.

 L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

## 14 Riparazione

### 14.1 Note generali

#### 14.1.1 Riparazione e conversione

Il servizio Endress+Hauser per le riparazioni e le conversioni offre quanto segue:

- I misuratori hanno una progettazione modulare.
- Le parti di ricambio sono raggruppate in kit logici con le relative Istruzioni di installazione.
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o da tecnici del cliente con adeguata formazione.
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altri dispositivi certificati solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o in fabbrica.

#### 14.1.2 Note per la riparazione e la conversione

Per la riparazione e la modifica di un misuratore, rispettare le seguenti indicazioni:

- ▶ Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- ▶ Eseguire la riparazione in base alle Istruzioni di installazione.
- ▶ Rispettare gli standard, le normative nazionali/locali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati.
- ▶ Documentare ogni riparazione e ogni conversione e inserirle nel database *W@M* per la gestione del ciclo di vita del dispositivo.

### 14.2 Parti di ricambio

*W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)):

Qui sono elencate e possono essere ordinate tutte le parti di ricambio per il misuratore con il relativo codice d'ordine. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le istruzioni di installazione corrispondenti.

-  Numero di serie del misuratore:
  - È indicato sulla targhetta del dispositivo.
  - Può essere richiamato mediante il parametro **Numero di serie** (→  96) nella funzione sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

### 14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

-  L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

### 14.4 Restituzione del dispositivo

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Consultare il sito web per maggiori informazioni:  
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

## 14.5 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, a Endress+Hauser per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

### 14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerlo lo strumento.

#### **⚠️ AVVERTENZA**

##### **Condizioni di processo pericolose.**

- ▶ Prestare attenzione a condizioni di processo pericolose come pressione all'interno del misuratore, temperature elevate o fluidi aggressivi.
2. Eseguire le procedure di montaggio e connessione descritte ai paragrafi "Montaggio del misuratore" e "Connessione del misuratore" procedendo in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

### 14.5.2 Smaltimento del misuratore

#### **⚠️ AVVERTENZA**

##### **Pericolo per il personale e l'ambiente derivante da fluidi nocivi per la salute.**

- ▶ Assicurarsi che il misuratore e tutte le cavità siano privi di fluidi o residui di fluido nocivi per la salute o l'ambiente, ad es. sostanze che si siano infiltrate all'interno di fessure o diffuse attraverso la plastica.

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

- ▶ Rispettare le normative nazionali e locali applicabili.
- ▶ Garantire una separazione e un riutilizzo corretti dei componenti del dispositivo.

## 15 Accessori

Sono disponibili diversi accessori Endress+Hauser che possono essere ordinati con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: [www.it.endress.com](http://www.it.endress.com).

### 15.1 Accessori specifici del dispositivo

#### 15.1.1 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Camicia riscaldante	<p>È utilizzata per stabilizzare la temperatura dei fluidi nel sensore. I fluidi consentiti sono acqua, vapore acqueo e altri liquidi non corrosivi.</p> <p> Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser.</p> <p>Le camicie riscaldanti non possono essere utilizzate con sensori dotati di disco di rottura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ordinato con il misuratore:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ codice d'ordine per "Accessori inclusi"</li> <li>▪ Opzione RB "camicia riscaldante, filettatura interna G 1/2"</li> <li>▪ Opzione RC "camicia riscaldante, filettatura interna G 3/4"</li> <li>▪ Opzione RD "camicia riscaldante, filettatura interna NPT 1/2"</li> <li>▪ Opzione RE "camicia riscaldante, filettatura interna NPT 3/4"</li> </ul> </li> <li>▪ Se ordinato successivamente:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizzare il codice d'ordine con radice del prodotto DK8003.</li> </ul> </li> </ul> <p> Documentazione speciale SD02156D</p>

### 15.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA291	<p>Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e la porta USB di un computer o laptop.</p> <p> Informazioni tecniche TI405C/07</p>
Fieldgate FXA42	<p>È utilizzato per trasmettere i valori misurati dei misuratori analogici 4-20 mA collegati e, anche, dei misuratori digitali</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01297S</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA01778S</li> <li>▪ Pagina prodotti: <a href="http://www.it.endress.com/fxa42">www.it.endress.com/fxa42</a></li> </ul> </p>
Field Xpert SMT70	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01342S</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA01709S</li> <li>▪ Pagina prodotti: <a href="http://www.it.endress.com/smt70">www.it.endress.com/smt70</a></li> </ul> </p>
Field Xpert SMT77	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01418S</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA01923S</li> <li>▪ Pagina prodotti: <a href="http://www.it.endress.com/smt77">www.it.endress.com/smt77</a></li> </ul> </p>

## 15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezione di misuratori per requisiti industriali</li> <li>▪ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza.</li> <li>▪ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo</li> <li>▪ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.</li> </ul> <p>Applicator è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mediante Internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></li> <li>▪ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale.</li> </ul>
W@M	<p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Migliore produttività con informazioni a portata di mano. I dati importanti per l'impianto e i relativi componenti sono generati fin dall'inizio della pianificazione e durante il ciclo di vita completo della risorsa.</p> <p>W@M Life Cycle Management è una piattaforma di informazioni aperta e flessibile, con tool online e in situ. L'accesso immediato a dati attuali e approfonditi da parte degli operatori riduce i tempi di progettazione dell'impianto, velocizza i processi di approvvigionamento ed estende i tempi di funzionamento dell'impianto.</p> <p>Combinato con adatti servizi, W@M Life Cycle Management supporta la produttività in ogni fase. Per maggiori informazioni, visitare <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></p>
FieldCare	<p>Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice, ma efficace per verificarne stato e condizioni.</p> <p> Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.</p> <p> Brochure sull'innovazione IN01047S</p>

## 15.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	<p>Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate, registrando correttamente i valori misurati, monitorando i valori di soglia e analizzando i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00133R</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00247R</li> </ul> </p>
iTEMP	<p>I trasmettitori di temperatura possono essere utilizzati in tutte le applicazioni e sono adatti per la misura di gas, vapore e liquidi. Permettono di acquisire la temperatura del fluido.</p> <p> Documento "Fields of Activity" FA00006T</p>

## 16 Dati tecnici

### 16.1 Applicazione

Il misuratore è stato sviluppato esclusivamente per la misura di portata di liquidi e gas.

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

Per garantire che il dispositivo conservi le sue caratteristiche operative per tutto il suo ciclo di vita, utilizzarlo solo per misurare fluidi ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.

### 16.2 Funzionamento del sistema

---

Principio di misura	Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis
---------------------	--

---

Sistema di misura	<p>Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.</p> <p>Il dispositivo è disponibile in versione compatta: Il trasmettitore e il sensore formano un'unica unità meccanica.</p> <p>Per le informazioni sulla struttura del dispositivo →  12</p>
-------------------	--

## 16.3 Ingresso

Variabile misurata

**Variabili misurate dirette**

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

**Variabili misurate calcolate**

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

Campo di misura

**Campi di misura per liquidi**

DN		Campo di misura, valori fondoscala $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0 ... 2 000	0 ... 73,50
15	$\frac{1}{2}$	0 ... 6 500	0 ... 238,9
25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
40	$1\frac{1}{2}$	0 ... 45 000	0 ... 1 654
50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573
80	3	0 ... 180 000	0 ... 6 615
100	4	0 ... 350 000	0 ... 12 860
150	6	0 ... 800 000	0 ... 29 400
250	10	0 ... 2 200 000	0 ... 80 850

**Campi di misura per gas**

I valori fondoscala dipendono dalla densità del gas e possono essere calcolati con la seguente formula:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G \cdot x$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valore fondoscala massimo per gas [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valore fondoscala massimo per liquidi [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ non può mai essere maggiore di $\dot{m}_{\max(F)}$
$\rho_G$	Densità del gas in [kg/m <sup>3</sup> ] alle condizioni operative
$x$	Costante che dipende dal diametro nominale

DN		$x$
[mm]	[in]	[kg/m <sup>3</sup> ]
8	$\frac{3}{8}$	60
15	$\frac{1}{2}$	80
25	1	90
40	$1\frac{1}{2}$	90
50	2	90
80	3	110

	DN		x
	[mm]	[in]	[kg/m <sup>3</sup> ]
	100	4	130
	150	6	200
	250	10	200

**Esempio di calcolo per gas:**

- Sensore: Promass F, DN 50
- Gas: aria con una densità di 60,3 kg/m<sup>3</sup> (a 20 °C e 50 bar)
- Campo di misura (liquido): 70 000 kg/h
- x = 90 kg/m<sup>3</sup> (per Promass F, DN 50)

Valore fondoscala massimo possibile:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x = 70\,000 \text{ kg/h} \cdot 60,3 \text{ kg/m}^3 : 90 \text{ kg/m}^3 = 46\,900 \text{ kg/h}$$

**Campo di misura consigliato**

Paragrafo "Soglia di portata" →  118

Campo di portata  
consentito

Superiore a 1000 : 1.

Quantità di portata superiori al valore fondoscala preimpostato non escludono l'unità dell'elettronica con il risultato, che i valori del totalizzatore sono registrati correttamente.

Segnale di ingresso

**Valori misurati esterni**

Per migliorare l'accuratezza di alcune variabili misurate o per calcolare la portata volumetrica compensata per i gas, il sistema di automazione può trasmettere in modo continuo diversi valori misurati al misuratore:

- Pressione operativa per migliorare l'accuratezza (Endress+Hauser consiglia di usare un dispositivo di misura in pressione assoluta, ad es. Cerabar M o Cerabar S)
- Temperatura del fluido per migliorare l'accuratezza (ad es. iTEMP)
- Densità di riferimento per calcolare la portata volumetrica compensata per i gas

 Endress+Hauser può fornire vari trasmettitori di pressione e misuratori di temperatura: v. paragrafo "Accessori" →  102

Si consiglia di acquisire dei valori misurati esterni per calcolare le seguenti variabili di misura:

- Portata massica
- Portata volumetrica compensata

*Comunicazione digitale*

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante EtherNet/IP.

## 16.4 Uscita

Segnale di uscita

**EtherNet/IP**

Standard	Secondo IEEE 802.3

Segnale di allarme

A seconda dell'interfaccia, le informazioni sul guasto sono visualizzate come segue:

**EtherNet/IP**

<b>Diagnostica del dispositivo</b>	Le condizioni del dispositivo possono essere richiamate in Input Assembly
------------------------------------	---

**Display locale**

<b>Display alfanumerico</b>	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
<b>Retroilluminazione</b>	La retroilluminazione rossa segnala un errore del dispositivo.



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

**Interfaccia/protocollo**

- Mediante comunicazione digitale:  
EtherNet/IP
- Mediante interfaccia service  
Interfaccia service CDI-RJ45

<b>Display alfanumerico</b>	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
-----------------------------	---

**Web browser**

<b>Display alfanumerico</b>	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
-----------------------------	---

**Diodi a emissione di luce (LED)**

<b>Informazioni di stato</b>	<p>Lo stato è indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensione di alimentazione attiva</li> <li>▪ Trasmissione dati attiva</li> <li>▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo.</li> <li>▪ Rete EtherNet/IP disponibile</li> <li>▪ Connessione EtherNet/IP stabilita</li> </ul> <p> Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  81</p>
------------------------------	---

Taglio bassa portata

I punti di commutazione per il taglio bassa portata sono impostabili dall'utente.

Isolamento galvanico

Le seguenti connessioni sono isolate galvanicamente tra loro:

- Uscite
- Alimentazione

Dati specifici del protocollo

**Dati specifici del protocollo**

<b>Protocollo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CIP Networks Library Volume 1: Common Industrial Protocol</li> <li>▪ CIP Networks Library Volume 2: EtherNet/IP Adaptation of CIP</li> </ul>
<b>Tipo di comunicazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10Base-T</li> <li>▪ 100Base-TX</li> </ul>
<b>Profilo del dispositivo</b>	Dispositivo generico (tipo di prodotto: 0x2B)
<b>ID produttore</b>	0x49E
<b>ID tipo di dispositivo</b>	0x104A

<b>Velocità di trasmissione</b>	Automatica 10/100 Mbit con rilevamento bidirezionale simultaneo e non simultaneo		
<b>Polarità</b>	Polarità automatica per la correzione automatica di coppie incrociate TxD e RxD		
<b>Connessioni CIP supportate</b>	Max. 3 connessioni		
<b>Connessioni esplicite</b>	Max. 6 connessioni		
<b>Connessioni I/O</b>	Max. 6 connessioni (scanner)		
<b>Opzioni di configurazione per il misuratore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica per l'indirizzamento IP</li> <li>▪ Software specifico del produttore (FieldCare)</li> <li>▪ Profilo Add-on di livello 3 per i sistemi di controllo Rockwell Automation</li> <li>▪ Web browser</li> <li>▪ Scheda tecnica elettronica (EDS) incorporata nel misuratore</li> </ul>		
<b>Configurazione dell'interfaccia EtherNet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Velocità: 10 MBit, 100 MBit, auto (impostazione di fabbrica)</li> <li>▪ Duplex: half-duplex, full-duplex, auto (impostazione di fabbrica)</li> </ul>		
<b>Configurazione dell'indirizzo del dispositivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica per l'indirizzamento IP (ultimi otto caratteri)</li> <li>▪ DHCP</li> <li>▪ Software specifico del produttore (FieldCare)</li> <li>▪ Profilo Add-on di livello 3 per i sistemi di controllo Rockwell Automation</li> <li>▪ Web browser</li> <li>▪ Software EtherNet/IP, ad es. RSLinx (Rockwell Automation)</li> </ul>		
<b>Device Level Ring (DLR)</b>	No		
<b>Input fisso</b>			
<b>RPI</b>	5 ms...10 s (impostazione di fabbrica: 20 ms)		
<b>Exclusive Owner Multicast</b>		<b>Istanza</b>	<b>Dimensione [byte]</b>
	Configurazione dell'istanza:	0x68	398
	Configurazione O → T:	0x66	64
	Configurazione T → O:	0x64	44
<b>Exclusive Owner Multicast</b>		<b>Istanza</b>	<b>Dimensione [byte]</b>
	Configurazione dell'istanza:	0x69	-
	Configurazione O → T:	0x66	64
	Configurazione T → O:	0x64	44
<b>Ingresso solo multicast</b>		<b>Istanza</b>	<b>Dimensione [byte]</b>
	Configurazione dell'istanza:	0x68	398
	Configurazione O → T:	0xC7	-
	Configurazione T → O:	0x64	44
<b>Ingresso solo multicast</b>		<b>Istanza</b>	<b>Dimensione [byte]</b>
	Configurazione dell'istanza:	0x69	-
	Configurazione O → T:	0xC7	-
	Configurazione T → O:	0x64	44
<b>Gruppo ingressi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostica del dispositivo corrente</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperature</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> </ul>		

Input configurabile			
RPI	5 ms...10 s (impostazione di fabbrica: 20 ms)		
Exclusive Owner Multicast		Istanza	Dimensione [byte]
	Configurazione dell'istanza:	0x68	398
	Configurazione O → T:	0x66	64
	Configurazione T → O:	0x65	88
Exclusive Owner Multicast		Istanza	Dimensione [byte]
	Configurazione dell'istanza:	0x69	-
	Configurazione O → T:	0x66	64
	Configurazione T → O:	0x65	88
Ingresso solo multicast		Istanza	Dimensione [byte]
	Configurazione dell'istanza:	0x68	398
	Configurazione O → T:	0xC7	-
	Configurazione T → O:	0x65	88
Ingresso solo multicast		Istanza	Dimensione [byte]
	Configurazione dell'istanza:	0x69	-
	Configurazione O → T:	0xC7	-
	Configurazione T → O:	0x65	88
Gruppo ingressi configurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostica del dispositivo corrente</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperature</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>		
Output fisso			
Gruppo uscite	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attivazione reset dei totalizzatori 1-3</li> <li>▪ Attivazione compensazione della pressione</li> <li>▪ Attivazione compensazione della densità di riferimento</li> <li>▪ Attivazione compensazione della temperatura</li> <li>▪ Reset totalizzatori 1-3</li> <li>▪ Valore di pressione esterna</li> <li>▪ Unità di pressione</li> <li>▪ Densità di riferimento esterna</li> <li>▪ Unità della densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura esterna</li> <li>▪ Unità temp.</li> </ul>		

Configurazione	
<b>Gruppo di configurazione</b>	<p>Di seguito sono elencate solo le configurazioni più utilizzate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protezione scrittura software</li> <li>■ Unità di portata massica</li> <li>■ Unità di massa</li> <li>■ Unità di portata volumetrica</li> <li>■ Unità di volume</li> <li>■ Unità di portata volumetrica compensata</li> <li>■ Unità di volume compensato</li> <li>■ Unità di densità</li> <li>■ Unità della densità di riferimento</li> <li>■ Unità temp.</li> <li>■ Unità di pressione</li> <li>■ Lunghezza</li> <li>■ Totalizzatore 1-3:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Assegnazione</li> <li>■ Unità</li> <li>■ Modo operativo</li> <li>■ Modalità di sicurezza</li> </ul> </li> <li>■ Ritardo allarme</li> </ul>

## 16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  28

Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo →  29

Tensione di alimentazione L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV).

### Trasmettitore

20 ... 30 V c.c.

Potenza assorbita **Trasmettitore**

Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Potenza assorbita
Opzione N: EtherNet/IP	3,5 W

Consumo di corrente **Trasmettitore**

Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Consumo di corrente	Max. massima
Opzione N: EtherNet/IP	145 mA	18 A (< 0,125 ms)

Mancanza rete

- I totalizzatori si arrestano all'ultimo valore misurato.
- In base alla versione del dispositivo, la configurazione è salvata nella memoria del dispositivo o in quella a innesto (HistoROM DAT).
- I messaggi di errore (comprese le ore di funzionamento totali) sono archiviati.

Collegamento elettrico →  29

Equalizzazione di potenziale →  31

Morsetti **Trasmittitore**  
Morsetti a molla per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

Ingressi cavo

- Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
  - M20
  - G ½"
  - NPT ½"

Specifiche del cavo →  27

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Acqua con +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) a2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Specifiche in base al protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  102

Errore di misura massimo v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm<sup>3</sup> = 1 kg/l; T = temperatura del fluido

### Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  113

#### *Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

±0,05 % v.i. (PremiumCal; codice d'ordine per "Taratura portata", opzione D, per portata massica)  
±0,10 %v.i..

#### *Portata massica (gas)*

±0,25 % v.i.

#### *Densità (liquidi)*

Alle condizioni di riferimento	Taratura di densità standard	A campo ampio Specifico di densità <sup>1) 2)</sup>
[g/cm <sup>3</sup> ]	[g/cm <sup>3</sup> ]	[g/cm <sup>3</sup> ]
±0,0005	±0,0005	±0,001

- 1) Campo valido per la taratura di densità speciale: 0 ... 2 g/cm<sup>3</sup>, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)
- 2) Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

#### *Temperatura*

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T - 32) °F)

**Stabilità punto di zero**

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0,030	0,001
15	$\frac{1}{2}$	0,200	0,007
25	1	0,540	0,019
40	$1\frac{1}{2}$	2,25	0,083
50	2	3,50	0,129
80	3	9,0	0,330
100	4	14,0	0,514
150	6	32,0	1,17
250	10	88,0	3,23

**Valori di portata**

Valori di portata come parametro di turndown in base al diametro nominale.

*Unità ingegneristiche SI*

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
100	350 000	35 000	17 500	7 000	3 500	700
150	800 000	80 000	40 000	16 000	8 000	1 600
250	2 200 000	220 000	110 000	44 000	22 000	4 400

*Unità ingegneristiche US*

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
$1\frac{1}{2}$	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
3	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
4	12 860	1 286	643,0	257,2	128,6	25,72
6	29 400	2 940	1 470	588	294	58,80
10	80 850	8 085	4 043	1 617	808,5	161,7

**Accuratezza delle uscite**

 L'accuratezza dell'uscita deve essere considerata all'interno dell'errore di misura se sono utilizzate delle uscite analogiche, ma può essere tralasciata per le uscite con bus di campo (ad es. Modbus RS485, EtherNet/IP).

Le uscite hanno le seguenti specifiche di base per l'accuratezza.

**Ripetibilità**

v.i. = valore istantaneo;  $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$ ; T = temperatura del fluido

**Ripetibilità di base**

 Elementi fondamentali della struttura →  113

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

$\pm 0,025 \%$  v.i. (PremiumCal, per portata massica)

$\pm 0,05 \%$  v.i.

*Portata massica (gas)*

$\pm 0,20 \%$  v.i.

*Densità (liquidi)*

$\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$

*Temperatura*

$\pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,0025 \cdot T \text{ }^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,45 \text{ }^\circ\text{F} \pm 0,0015 \cdot (T-32) \text{ }^\circ\text{F}$ )

**Tempo di risposta**

Il tempo di risposta varia a seconda della configurazione (smorzamento).

**Effetto della temperatura del fluido****Portata massica e portata volumetrica**

v.f.s. = del valore di fondo scala

Se la temperatura per la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura addizionale del sensore è tipicamente  $\pm 0,0002 \%$  v.f.s./ $^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,0001 \%$  v. f.s./ $^\circ\text{F}$ ).

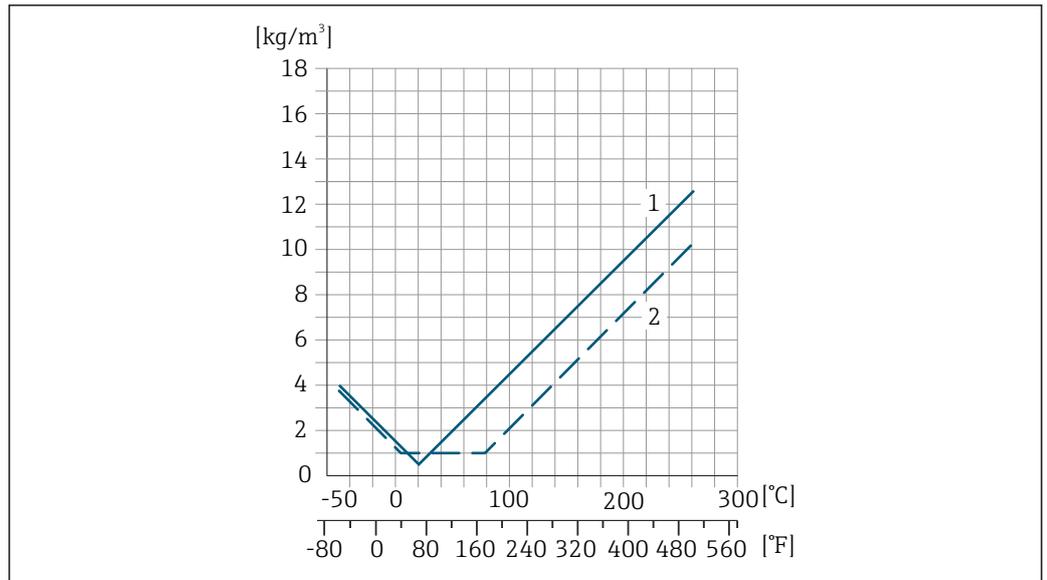
L'effetto si riduce se la regolazione dello zero è eseguita alla temperatura di processo.

**Densità**

Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipica del sensore è  $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 \text{ }^\circ\text{F}$ ). Si può eseguire la taratura di densità in campo.

**Specifiche di densità a campo ampio (taratura di densità speciale)**

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido (→  110), l'errore misurato è  $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 \text{ }^\circ\text{F}$ )



- 1 Taratura di densità in campo, ad es. a +20 °C (+68 °F)
- 2 Taratura di densità speciale

**Temperatura**

$\pm 0,005 \cdot T \text{ } ^\circ\text{C} (\pm 0,005 \cdot (T - 32) \text{ } ^\circ\text{F})$

**Influenza della pressione del fluido**

La tabella seguente mostra gli effetti dovuti a una differenza tra pressione di taratura e pressione di processo sulla precisione della portata massica.

v.i. = valore istantaneo



L'effetto può essere compensato:

- Richiamando il valore di pressione misurato attualmente mediante l'ingresso in corrente.
- Configurando un valore fisso per la pressione nei parametri del dispositivo.



Istruzioni di funzionamento .

DN		[% v.i./bar]	[% v.i./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	Nessuna influenza	
15	1/2	Nessuna influenza	
25	1	Nessuna influenza	
40	1 1/2	-0,003	-0,0002
50	2	-0,008	-0,0006
80	3	-0,009	-0,0006
100	4	-0,007	-0,0005
150	6	-0,009	-0,0006
250	10	-0,009	-0,0006

**Elementi fondamentali della struttura**

v.i. = valore istantaneo, v.f.s. = valore fondoscala

BaseAccu = accuratezza di base in % v.i., BaseRepeat = ripetibilità di base in % v.i.

MeasValue = valore misurato; ZeroPoint = stabilità del punto di zero

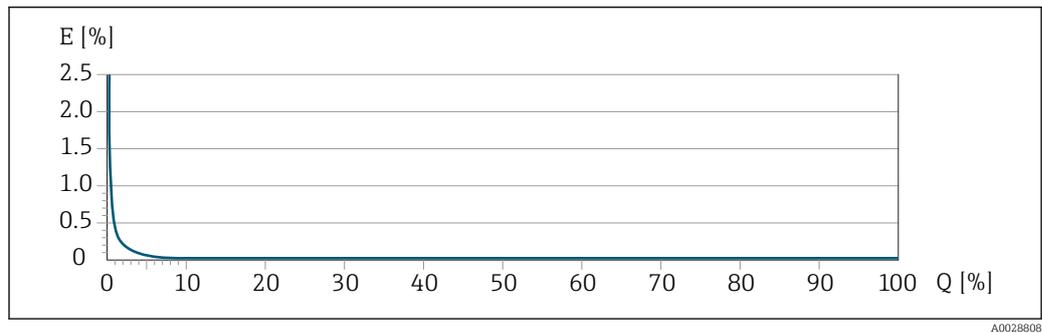
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

Portata	Errore di misura massimo in % v.i.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small>	$\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small>
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small>	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small>

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

Flow rate	Ripetibilità massima in % v.i.
$\geq \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small>	$\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small>
$< \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small>	$\pm 1/2 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small>

Esempio per errore di misura massimo



E Errore di misura massimo in % v.i. (esempio con PremiumCal)  
 Q Portata in % del valore fondoscala massimo

## 16.7 Installazione

Condizioni di installazione → 19

## 16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente → 21 → 21

### 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.

Temperatura di immagazzinamento -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F) (versione standard)  
 -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F) (Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JM)

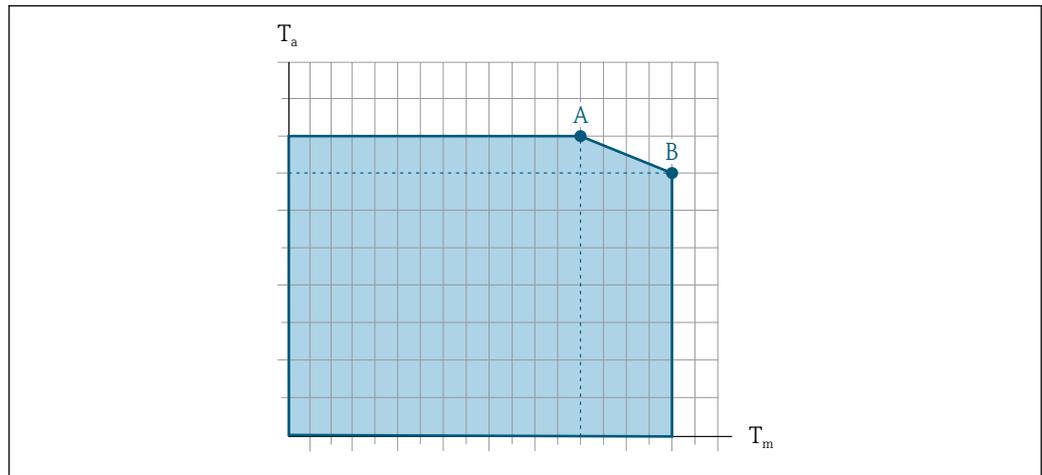
Classe climatica	DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)
Grado di protezione	<b>Trasmettitore e sensore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Di serie: IP66/67, custodia Type 4X</li> <li>■ Con il codice d'ordine per "Opzioni del sensore", opzione CM: si può ordinare anche IP69</li> <li>■ Se la custodia è aperta: IP20, custodia Type 1</li> <li>■ Modulo display: IP20, custodia Type 1</li> </ul>
Resistenza alle vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oscillazione, sinusoidale, secondo IEC 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Picco 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm</li> <li>■ Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g</li> </ul> </li> <li>■ Oscillazione, rumore bianco secondo IEC 60068-2-64 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ Totale: 1,54 g rms</li> </ul> </li> </ul>
Resistenza agli urti	Urto, semisinusoidale secondo IEC 60068-2-27 6 ms 30 g
Resistenza agli urti	Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31
Pulizia interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pulizia SIP</li> <li>■ Pulizia CIP</li> </ul>
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)</li> <li>■ Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011 (Classe A)</li> </ul> <p> I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.</p>

## 16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

Versione standard	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HA, SA, SB, SC
Versione per temperatura estesa	-50 ... +240 °C (-58 ... +464 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione SD, SE, SF, TH

**Influenza della temperatura ambiente sulla temperatura del fluido**



A0031121

15 Rappresentazione esemplificativa, valori nella tabella sottostante.

$T_a$  Campo di temperatura ambiente

$T_m$  Temperatura del fluido

A Temperatura del fluido massima consentita  $T_m$  con  $T_{a\ max} = 60\ ^\circ\text{C}$  (140 °F); temperature del fluido superiori  $T_m$  richiedono una temperatura ambiente ridotta  $T_a$

B Temperatura ambiente massima consentita  $T_a$  per la temperatura del fluido massima specificata  $T_m$  del sensore

**i** Valori per i dispositivi impiegati in area pericolosa:  
Documentazione Ex separata (XA) per il dispositivo .

Versione	Non coibentato				Isolato			
	A		B		A		B	
	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$
Versione standard	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	-	-	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)
Versione per temperatura estesa	60 °C (140 °F)	160 °C (320 °F)	55 °C (131 °F)	240 °C (464 °F)	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	50 °C (122 °F)	240 °C (464 °F)

Densità 0 ... 5 000 kg/m<sup>3</sup> (0 ... 312 lb/cf)

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura

**i** Una panoramica delle caratteristiche nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo è riportata nella documentazione "Informazioni tecniche"

Corpo del sensore

Per le versioni standard con campo di temperatura -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F), il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni.

Per tutte le altre versioni per temperatura, il sensore è riempito con gas inerte secco.

**i** Se si danneggia un tubo di misura (ad es. a causa di caratteristiche di processo come fluidi corrosivi o abrasivi), il fluido rimane inizialmente nel sensore.

Se si rompe un tubo di misura, la pressione all'interno della sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo. Se l'operatore valuta che la pressione di rottura del sensore non garantisce un adeguato margine di sicurezza, il dispositivo deve essere dotato di un disco di rottura. Serve per evitare la formazione di una pressione troppo elevata all'interno del sensore. Di conseguenza, l'uso del disco di rottura è consigliato

tassativamente nelle applicazioni con elevata pressione del gas, soprattutto in quelle con pressione di processo superiore a 2/3 della pressione di rottura del sensore.

Se si devono eliminare le perdite di fluido in un dispositivo di scarico, il sensore deve essere dotato di un disco di rottura. Collegare lo scarico ad un attacco filettato addizionale .

Se il sensore deve essere pulito con gas (rilevamento del gas), deve essere dotato di attacchi di pressurizzazione.

 Aprire gli attacchi di pressurizzazione solo se il contenitore può essere riempito immediatamente con un gas inerte secco. Per la pulizia con gas utilizzare solo bassa pressione.

Massima pressione:

- DN 08 ... 150 (3/8 ... 6"): 5 bar (72,5 psi)
- DN 250 (10"):
  - Temperatura del fluido  $\leq 100$  °C (212 °F): 5 bar (72,5 psi)
  - Temperatura del fluido  $> 100$  °C (212 °F): 3 bar (43,5 psi)

### Pressione di rottura della custodia del sensore

Le seguenti pressioni di rottura del sensore sono valide solo per i dispositivi standard e/o i dispositivi dotati di attacchi di pressurizzazione chiusi (non aperti/come alla consegna).

Se un dispositivo, dotato di attacchi di pressurizzazione (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CH "Attacco di pressurizzazione"), è collegato al sistema di pressurizzazione, la pressione massima è definita dallo stesso sistema di pressurizzazione o dal dispositivo, in base al componente ha la classifica di pressione più bassa.

Se il dispositivo è dotato di disco di rottura (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CA "Disco di rottura"), la pressione di attivazione del disco di rottura è decisiva .

La pressione di rottura del sensore si riferisce a una pressione interna tipica, che è raggiunta prima del guasto meccanico del sensore e che è stata determinata durante la prova del tipo. La relativa dichiarazione della prova del tipo può essere ordinata con il dispositivo (codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LN "Pressione di rottura del sensore, prova del tipo").

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	400	5 800
15	$\frac{1}{2}$	350	5 070
25	1	280	4 060
40	$1\frac{1}{2}$	260	3 770
50	2	180	2 610
80	3	120	1 740
100	4	95	1 370
150	6	75	1 080
250	10	50	720

 Per informazioni sulle dimensioni, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"

#### Disco di rottura

Per aumentare il livello di sicurezza, si può utilizzare una versione del dispositivo dotata di disco di rottura con pressione di attivazione di 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CA "Disco di rottura").

L'uso dei dischi di rottura non può essere abbinato con la camicia riscaldante disponibile separatamente.



Per informazioni sulle dimensioni del disco di rottura: consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"

---

#### Soglia di portata

Selezionare il diametro nominale, ottimizzando il campo di portata richiesto e la perdita di carico ammessa.



Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" → 104

- Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo
- In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale
- Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Per la misura di gas applicare le seguenti regole.
  - La velocità di deflusso nei tubi di misura non deve superare la metà della velocità del suono (0,5 Mach).
  - La portata massica massima dipende dalla densità del gas: formula → 104



Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 102

---

#### Perdita di carico



Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 102

Promass F con perdita di carico ridotta: codice d'ordine "Opzione del sensore", opzione CE "Perdita di carico ridotta"

---

#### Pressione del sistema

→ 21

## 16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica".

Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange EN/DIN PN 40. Specifiche di peso con trasmettitore incluso: codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio rivestito".

### Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]
8	9
15	10
25	12
40	17
50	28
80	53
100	94
150	152
250	398

### Peso in unità ingegneristiche US

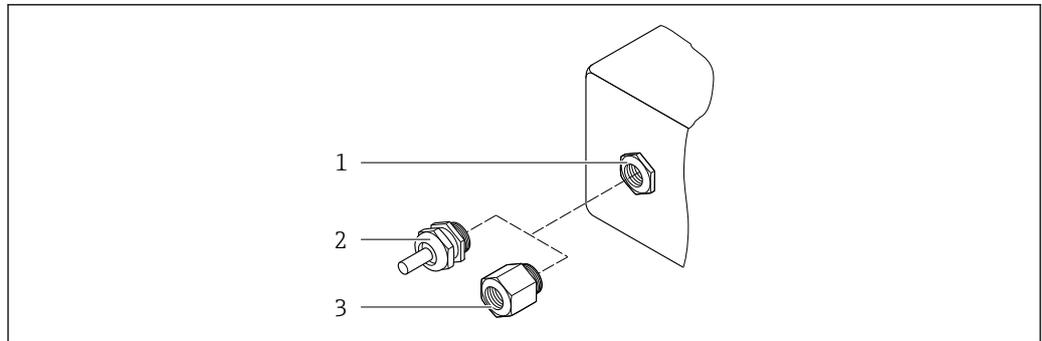
DN [in]	Peso [lb]
3/8	20
1/2	22
1	26
1½	37
2	62
3	117
4	207
6	335
10	878

Materiali

**Custodia del trasmettitore**

- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A** "Compatta, alluminio rivestito":  
Rivestimento in alluminio AlSi10Mg
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B** "Compatta, igienica, inox":
  - Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
  - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica sensore", opzione CC  
Versione igienica, per massima resistenza anticorrosione: acciaio inox 1.4404 (316L)
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **C** "Ultracompatta, igienica, inox":
  - Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
  - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica sensore", opzione CC  
Versione igienica, per massima resistenza anticorrosione: acciaio inox 1.4404 (316L)
- Materiale della finestra per display locale opzionale (→  122):
  - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A**: vetro
  - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B e C**: plastica

**Ingressi cavo/pressacavi**



 16 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

- 1 Filettatura femmina M20 × 1,5
- 2 Pressacavo M20 × 1,5
- 3 Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" o NPT ½"

*Codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio, rivestita"*

I vari ingressi cavo sono adatti per area sicura e pericolosa.

Ingresso cavo/pressacavo	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	Ottone nichelato
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"	
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	

*Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Compatta, igienica, inox"*

I vari ingressi cavo sono adatti per area sicura e pericolosa.

Ingresso cavo/pressacavo	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	Acciaio inox, 1.4404 (316L)
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"	
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	

### Connettore del dispositivo

Collegamento elettrico	Materiale
Connettore M12x1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresso: acciaio inox, 1.4404 (316L)</li> <li>▪ Custodia dei contatti: poliammide</li> <li>▪ Contatti: ottone placcato oro</li> </ul>

### Corpo del sensore

 Il materiale del sensore dipende dall'opzione selezionata nel codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate".

Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate"	Materiale
Opzione HA, SA, SD, TH	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Superficie esterna resistente ad acidi e alcali</li> <li>▪ Acciaio inox 1.4301 (304)</li> </ul> <p> Con codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione <b>CC</b> "Sensore 316L": acciaio inox, 1.4404 (316L)</p>
Opzione SB, SC, SE, SF	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Superficie esterna resistente ad acidi e alcali</li> <li>▪ Acciaio inox 1.4301 (304)</li> </ul>

### Tubi di misura

- DN 8...100 (3/8...4"): acciaio inox, 1.4539 (904L);  
Manifold: acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 150 (6"), DN 250 (10"): acciaio inox, 1.4404 (316/316L);  
Manifold: acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 8...250 (3/8...10"): Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022);  
Manifold: Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

### Connessioni al processo

- Flange secondo EN 1092-1 (DIN2501) / secondo ASME B 16.5 / secondo JIS B2220:
  - Acciaio inox, 1.4404 (F316/F316L)
  - Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
  - Flange scorrevoli: acciaio inox, 1.4301 (F304); parti bagnate Alloy C22
- Tutte le altre connessioni al processo:  
Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

 Connessioni al processo disponibili →  122

### Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

- Connessioni al processo
- Connessioni della flangia fisse:
    - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
    - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
    - Scartamento in conformità con NAMUR NE 132
    - Flangia ASME B16.5
    - Flangia JIS B2220
    - Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento
  - Connessioni clamp:
    - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
  - Filettatura:
    - Filettatura DIN 11851, DIN 11866 serie A
    - Filettatura SMS 1145
    - Filettatura ISO 2853, ISO 2037
    - Filettatura DIN 11864-1 Form A, DIN 11866 serie A
  - Attacchi filettati VCO:
    - 8-VCO-4
    - 12-VCO-4

 Materiali della connessione al processo

- Rugosità
- Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate. Può essere ordinata la seguente qualità di rugosità.
- Non lucidate
  - $Ra_{max} = 0,76 \mu m$  (30  $\mu in$ )
  - $Ra_{max} = 0,38 \mu m$  (15  $\mu in$ )
  - $Ra_{max} = 0,38 \mu m$  (15  $\mu in$ ) elettropulite

## 16.11 Interfaccia operatore

- Display locale
- Il display locale è disponibile solo con il seguente codice d'ordine del dispositivo:  
Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione **B**: a 4 righe; retroilluminato, mediante comunicazione
- Elemento del display**
- Display a cristalli liquidi, a 4 righe ognuna di 16 caratteri.
  - Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo.
  - Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso.
  - Temperatura ambiente consentita per il display:  $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \dots +140 \text{ }^\circ\text{F}$ ). La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

### Scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale

 Nel caso di versione della custodia "Compatta, rivestita in alluminio", il display locale deve essere scollegato solo manualmente dal modulo dell'elettronica principale. Nel caso di versioni della custodia "Compatta, igienica, inox" e "Ultracompatta, igienica, inox", il display locale è integrato nel coperchio della custodia e si scollega dal modulo dell'elettronica principale quando si apre il coperchio della custodia.

#### *Versione della custodia "Compatta, rivestita in alluminio"*

Il display locale è innestato nel modulo dell'elettronica principale. La connessione elettronica tra display locale e modulo dell'elettronica principale è realizzata mediante un cavo di collegamento.

Per alcuni interventi eseguiti sul misuratore (ad es. collegamento elettrico), si consiglia di scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale:

1. Premere i fermi laterali del display locale.
2. Togliere il display locale dal modulo dell'elettronica principale. Nel toglierlo, considerare con attenzione la lunghezza del cavo di collegamento.

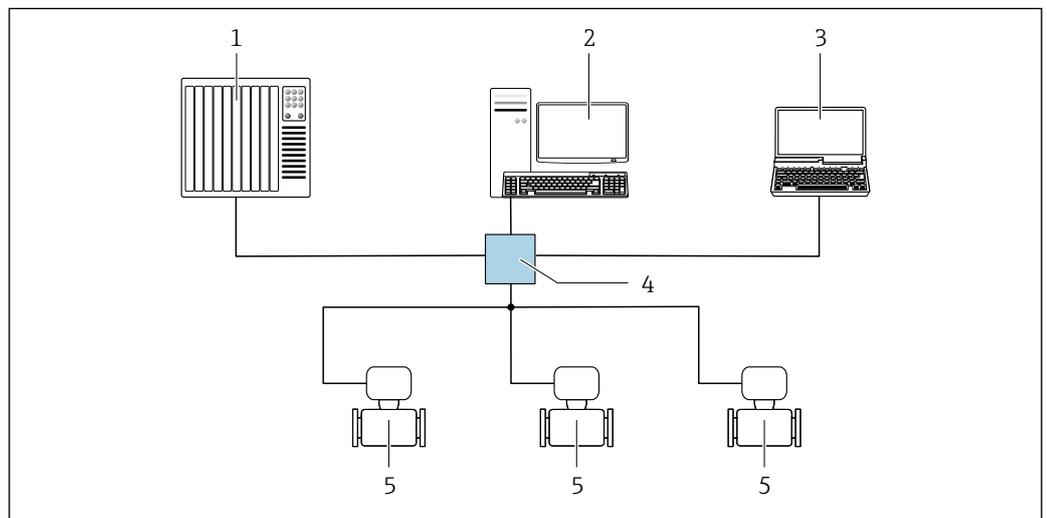
Terminato l'intervento, innestare nuovamente il display locale.

Funzionalità a distanza

### Mediante rete EtherNet/IP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con EtherNet/IP.

*Topologia a stella*

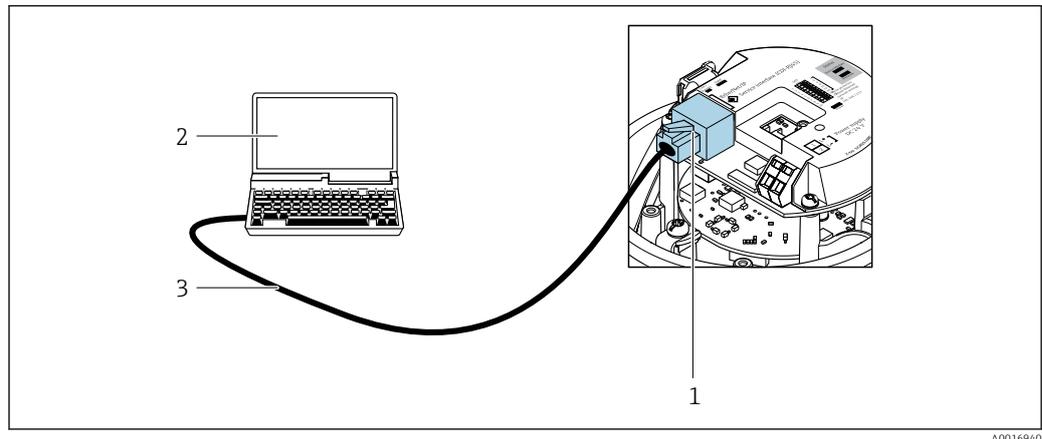


17 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete EtherNet/IP: topologia a stella

- 1 Sistema di automazione, ad es. "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Postazione per il controllo del misuratore: con profilo Custom Add-On per "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) o con Electronic Data Sheet (EDS)
- 3 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Switch Ethernet
- 5 Misuratore

Interfaccia service

### Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

*EtherNet/IP*

**18** Connessione per codice d'ordine per "Uscita", opzione N: EtherNet/IP

- 1 Interfaccia service (CDI-RJ45) e interfaccia EtherNet/IP del misuratore con accesso al web server integrato
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo "FieldCare" e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 3 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45

## Lingue

Può essere controllato nelle seguenti lingue:

- Mediante il tool operativo "FieldCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese
- Mediante web browser  
Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco, Svedese, Coreano

## 16.12 Certificati e approvazioni

**i** I certificati e le approvazioni attualmente disponibili possono essere reperiti tramite il configuratore di prodotto.

## Marchio CE

Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EU.

Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio CE.

## Simbolo RCM-tick

Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).

## Approvazione Ex

I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento.

Compatibilità sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Approvazione 3A           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A" sono approvati 3-A.</li> <li>■ L'approvazione 3-A si riferisce al misuratore.</li> <li>■ Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore. I trasmettitori remoti devono essere installati secondo lo standard 3-A.</li> <li>■ Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A. Ogni singolo accessorio può essere pulito. In alcuni casi potrebbe essere necessario smontarlo.</li> </ul> </li> <li>■ Testato EHEDG Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG" sono stati collaudati e rispettano i requisiti EHEDG. Per rispettare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere impiegato con connessioni al processo secondo EHEDG, documento di posizione intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (raccordi del tubo e connessioni al processo di facile pulizia) (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</li> </ul>
Compatibilità farmaceutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FDA 21 CFR 177</li> <li>■ USP &lt;87&gt;</li> <li>■ USP &lt;88&gt; Classe VI 121 °C</li> <li>■ Certificato di Idoneità TSE/BSE</li> <li>■ cGMP</li> </ul> <p> I dispositivi con codice d'ordine "Test, certificato", opzione JG "Conformità ai requisiti cGMP, dichiarazione" soddisfano i requisiti cGMP per superfici delle parti bagnate, design, conformità del materiale CFR 21 FDA, test USP Classe VI e conformità TSE/BSE.</p> <p>La dichiarazione del produttore specifica del numero di serie è fornita con il dispositivo.</p>
Certificazione EtherNet/IP	<p>Il misuratore è certificato e registrato da ODVA (Open Device Vendor Association). Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificato secondo ODVA Conformance Test</li> <li>■ EtherNet/IP Performance Test</li> <li>■ Conformità EtherNet/IP PlugFest</li> <li>■ Il dispositivo può comunicare anche con strumenti certificati di altri produttori (interoperabilità)</li> </ul>
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con l'identificazione PED/G1/x (x = categoria) riportata sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali" riportati nell'Appendice I della Direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/EU.</li> <li>■ I dispositivi senza questo contrassegno (PED) sono stati progettati e costruiti secondo le procedure di buona ingegneria. Soddisfano i requisiti di cui all'articolo 4, paragrafo 3, della direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/UE. Il campo applicativo è indicato nelle tabelle 6...9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/EU.</li> </ul>
Altre norme e direttive	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529 Classe di protezione garantita dalle custodie (codice IP)</li> <li>■ IEC/EN 60068-2-6 Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale).</li> <li>■ IEC/EN 60068-2-31 Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi.</li> </ul>

- EN 61010-1  
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio -  
Requisiti generali
- IEC/EN 61326  
Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC).
- NAMUR NE 21  
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di  
controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32  
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con  
microprocessori
- NAMUR NE 43  
Livello del segnale unificato per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con  
segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53  
Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con  
elettronica digitale
- NAMUR NE 80  
Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del  
processo
- NAMUR NE 105  
Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da  
campo
- NAMUR NE 107  
Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131  
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- NAMUR NE 132  
Misuratore massico Coriolis
- NACE MR0103  
Materiali resistenti alla corrosione da solfuri negli ambienti aggressivi dei processi di  
raffinazione.
- NACE MR0175/ISO 15156-1  
Materiali per impieghi in ambienti con acido solfidrico nella produzione di petrolio e gas.

### 16.13 Pacchetti applicativi

Sono disponibili numerosi pacchetti applicativi per ampliare le funzionalità del dispositivo. Possono essere utili per gestire aspetti legati alla sicurezza o requisiti applicativi specifici.

I pacchetti applicativi possono essere ordinati a Endress+Hauser con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com).



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:  
Documentazione speciale del dispositivo → 128

Heartbeat Technology	
Pacchetto	Descrizione
Heartbeat Verification +Monitoring	<p><b>Heartbeat Verification</b> Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo.</li> <li>▪ Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso.</li> <li>▪ Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative.</li> <li>▪ Chiara valutazione del punto di misura (corretto/errato) con collaudo ad elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore.</li> <li>▪ Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione di rischio dell'operatore.</li> </ul> <p><b>Monitoraggio Heartbeat</b> Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (come corrosione, abrasione, depositi, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo.</li> <li>▪ Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.</li> <li>▪ Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. sacche di gas.</li> </ul>

Concentrazione	
Pacchetto	Descrizione
Concentrazione	<p><b>Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido</b> La densità misurata è convertita nella concentrazione di una sostanza di una miscela binaria, mediante il pacchetto applicativo "Concentrazione":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezione di fluidi predefiniti (ad es. diverse soluzioni zuccherine, acidi, alcali, sali, etanolo, ecc.)</li> <li>▪ Unità ingegneristiche di uso comune o definite dall'utente (°Brix, °Plato, % massa, % volume, mol/l, ecc.) per applicazioni standard.</li> <li>▪ Calcolo della concentrazione da tabelle definite dall'utente.</li> </ul> <p>I valori misurati sono trasmessi mediante le uscite digitali e analogiche del dispositivo.</p>

Densità speciale	
Pacchetto	Descrizione
Densità speciale	<p>Molte applicazioni utilizzano la densità come valore misurato fondamentale per monitorare la qualità o controllare i processi. Il dispositivo misura di serie la densità del fluido e rende disponibile questo valore per il sistema di controllo. Il pacchetto applicativo "Densità speciale" offre misure di densità a elevata precisione per un ampio campo di densità e temperatura, soprattutto per applicazioni soggette a condizioni di processo variabili.</p>

## 16.14 Accessori

 Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine →  101

## 16.15 Documentazione supplementare

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
  - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) indicato sulla targhetta

Documentazione standard **Istruzioni di funzionamento brevi***Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore*

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass F	KA01261D

*Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore*

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	KA01332D

**Informazioni tecniche**

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass F 100	TI01034D

**Descrizione dei parametri del dispositivo**

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	GP01036D

Documentazione  
supplementare in base al  
tipo di dispositivo

**Istruzioni di sicurezza**

Contenuto	Codice della documentazione
ATEX/IECEX Ex i	XA00159D
ATEX/IECEX Ex nA	XA01029D
cCSAus IS	XA00160D
INMETRO Ex i	XA01219D
INMETRO Ex nA	XA01220D
NEPSI Ex i	XA01249D
NEPSI Ex nA	XA01262D

**Documentazione speciale**

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione PED	SD00142D
Misura della concentrazione	SD01152D
Heartbeat Technology	SD01153D
Web server	SD01822D

**Istruzioni di installazione**

Indice	Commento
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>W@M Device Viewer</i> →  99</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  101</li> </ul>

## Indice analitico

### A

Abilitazione della protezione scrittura . . . . .	71
Accesso in lettura . . . . .	38
Accesso in scrittura . . . . .	38
Accuratezza . . . . .	110
Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	88
Ambiente	
Resistenza agli urti . . . . .	115
Resistenza alle vibrazioni . . . . .	115
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	114
Apparecchiature di misura e prova . . . . .	98
Applicator . . . . .	104
Applicazione . . . . .	103
Approvazione 3A . . . . .	125
Approvazione Ex . . . . .	124
Approvazioni . . . . .	124
Area di stato	
Per la visualizzazione operativa . . . . .	37
Area di visualizzazione	
Per la visualizzazione operativa . . . . .	37
Assegnazione dei morsetti . . . . .	28, 30
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura . . . . .	38
Accesso in scrittura . . . . .	38

### B

Blocco del dispositivo, stato . . . . .	73
---	----

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	10
Campo di misura	
Esempio di calcolo per gas: . . . . .	105
Liquidi . . . . .	104
Per gas . . . . .	104
Campo di misura, consigliato . . . . .	118
Campo di portata consentito . . . . .	105
Campo di temperatura	
Temperatura del fluido . . . . .	115
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	17
Campo temperatura di immagazzinamento . . . . .	114
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . . . .	116
Caratteristiche operative . . . . .	110
Cavo di collegamento . . . . .	27
Certificati . . . . .	124
Certificato di Idoneità TSE/BSE . . . . .	125
Certificato EHDEG . . . . .	125
Certificazione EtherNet/IP . . . . .	125
cGMP . . . . .	125
Checklist	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	26
Verifica finale delle connessioni . . . . .	33
Classe climatica . . . . .	115
Codice d'ordine . . . . .	14
Codice d'ordine esteso	
Sensore . . . . .	15

Trasmettitore . . . . .	14
Codice d'ordine . . . . .	15
Codice di accesso . . . . .	38
Input errato . . . . .	38
Coibentazione . . . . .	22
Collegamento elettrico	
Grado di protezione . . . . .	33
Misuratore . . . . .	27
RSLogix 5000 . . . . .	45, 123
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) . . . . .	46, 123
Mediante rete Ethernet . . . . .	45, 123
Web server . . . . .	46, 123
Come identificare il misuratore . . . . .	14
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	115
Compatibilità farmaceutica . . . . .	125
Compatibilità sanitaria . . . . .	125
Componenti del dispositivo . . . . .	12
Comportamento diagnostico	
Descrizione . . . . .	83
Simboli . . . . .	83
Condizioni di installazione	
Coibentazione . . . . .	22
Dimensioni di installazione . . . . .	21
Disco di rottura . . . . .	23
Luogo di montaggio . . . . .	19
Orientamento . . . . .	20
Pressione di sistema . . . . .	21
Riscaldamento del sensore . . . . .	22
Tratti rettilinei in entrata e in uscita . . . . .	21
Tubo a scarico libero . . . . .	19
Vibrazioni . . . . .	23
Condizioni di stoccaggio . . . . .	17
Condizioni operative di riferimento . . . . .	110
Connessione	
ved Collegamento elettrico	
Connessione del misuratore . . . . .	29
Connessione elettrica	
Commubox FXA291 . . . . .	46
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI) . . . . .	46
Connessioni al processo . . . . .	122
Consumo di corrente . . . . .	109
Controllo alla consegna . . . . .	13
Controllo funzionale . . . . .	55
Corpo del sensore . . . . .	116
Cronologia degli eventi . . . . .	93
<b>D</b>	
Data di fabbricazione . . . . .	14, 15
Data di rilascio del software . . . . .	49
Dati tecnici, panoramica . . . . .	103
Definizione del codice di accesso . . . . .	71
Densità . . . . .	116
Destinazione d'uso . . . . .	9

DeviceCare	48
File descrittivo del dispositivo	49
Diagnostica	
Simboli	82
Dichiarazione di conformità	11
Dimensioni di installazione	21
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni di installazione	
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	125
Direzione del flusso	20, 25
Disabilitazione della protezione scrittura	71
Disco di rottura	
Istruzioni di sicurezza	23
Pressione di attivazione	117
Display	
Evento diagnostico attuale	92
Evento diagnostico precedente	92
Display locale	
ved Display operativo	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo	37
Documentazione	
Funzione	6
Documentazione del dispositivo	
Documentazione supplementare	8
Documento	
Simboli	6
<b>E</b>	
Elementi fondamentali della struttura	
Errore di misura massimo	113
Ripetibilità	113
Elementi operativi	83
Elenco degli eventi	93
Elenco diagnostica	92
Equalizzazione di potenziale	31
Errore di misura massimo	110
EtherNet/IP	
Informazioni diagnostiche	88
<b>F</b>	
FDA	125
FieldCare	46
File descrittivo del dispositivo	49
Funzioni	46
Interfaccia utente	48
Stabilire una connessione	47
File descrittivi del dispositivo	49
File di sistema	
Data di rilascio	49
Provenienza	49
Versione	49
Filosofia operativa	36
Filtraggio del registro degli eventi	93
Firmware	
Data di rilascio	49

Versione	49
Funzionalità a distanza	123
Funzionamento	73
Funzioni	
ved Parametri	
<b>G</b>	
Grado di protezione	33, 115
Gruppo fisso	88
<b>I</b>	
ID del tipo di dispositivo	49
ID produttore	49
Impostazione della lingua dell'interfaccia	55
Impostazioni	
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	77
Amministrazione	69
Azzeramento del totalizzatore	77
Controllo di tubo parzialmente pieno	64
Descrizione tag	56
Interfaccia di comunicazione	60
Lingua dell'interfaccia	55
Normale	59
Regolazione del sensore	67
Reset del dispositivo	94
Reset del totalizzatore	77
Simulazione	70
Taglio bassa portata	63
Totalizzatore	68
Unità di sistema	56
Impostazioni dei parametri	
Amministrazione (Sottomenu)	69, 94
Comunicazione (Sottomenu)	60
Configurazione (Menu)	56
Configurazione avanzata (Sottomenu)	65
Diagnostica (Menu)	92
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	77
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	95
Measured variables (Sottomenu)	74
Regolazione del sensore (Sottomenu)	67
Regolazione dello zero (Sottomenu)	67
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata)	64
Selezione fluido (Sottomenu)	59
Simulazione (Sottomenu)	70
Taglio bassa portata (Procedura guidata)	63
Totalizzatore (Sottomenu)	76
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	68
Unità di sistema (Sottomenu)	56
Valori calcolati (Sottomenu)	65
Web server (Sottomenu)	44
Influenza	
Pressione del fluido	113
Temperatura del fluido	112
Informazioni diagnostiche	
Diodi a emissione di luce	81
Display locale	82
FieldCare	86

Interfaccia di comunicazione . . . . .	88	Modulo elettronica I/O . . . . .	12, 30
Panoramica . . . . .	89	Modulo elettronica principale . . . . .	12
Rimedi . . . . .	89	Morsetti . . . . .	110
Struttura, descrizione . . . . .	83, 86, 87	<b>N</b>	
Web browser . . . . .	85	Nome del dispositivo	
Informazioni sulla presente documentazione . . . . .	6	Sensore . . . . .	15
Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .	49	Normativa per i materiali a contatto con alimenti . . . . .	125
Ingressi cavo		Norme e direttive . . . . .	125
Dati tecnici . . . . .	110	Numero di serie . . . . .	14
Ingresso . . . . .	104	<b>O</b>	
Ingresso cavo		Operazioni di manutenzione . . . . .	98
Grado di protezione . . . . .	33	Opzioni operative . . . . .	34
Installazione . . . . .	19	Orientamento (verticale, orizzontale) . . . . .	20
Integrazione di sistema . . . . .	49	<b>P</b>	
Isolamento galvanico . . . . .	106	Pacchetti applicativi . . . . .	126
Ispezione		Parti di ricambio . . . . .	99
Connessione . . . . .	33	Perdita di carico . . . . .	118
Merci ricevute . . . . .	13	Peso	
Istruzioni di montaggio speciali		Trasporto (note) . . . . .	17
Compatibilità sanitaria . . . . .	23	Unità ingegneristiche SI . . . . .	119
Istruzioni speciali per la connessione . . . . .	31	Unità ingegneristiche US . . . . .	119
<b>L</b>		Potenza assorbita . . . . .	109
Lettura dei valori di misura . . . . .	74	Preparativi per il montaggio . . . . .	24
Lingue, opzioni operative . . . . .	124	Preparazioni al collegamento . . . . .	29
Luogo di montaggio . . . . .	19	Pressione del fluido	
<b>M</b>		Influenza . . . . .	113
Mancanza rete . . . . .	109	Pressione di sistema . . . . .	21
Marchi registrati . . . . .	8	Principio di misura . . . . .	103
Marchio CE . . . . .	11, 124	Procedura guidata	
Materiali . . . . .	120	Definire codice di accesso . . . . .	71
Menu		Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	64
Configurazione . . . . .	56	Taglio bassa portata . . . . .	63
Diagnostica . . . . .	92	Protezione delle impostazioni dei parametri . . . . .	71
Funzionamento . . . . .	73	Protezione scrittura	
Per impostazioni specifiche . . . . .	65	Mediante codice di accesso . . . . .	71
Per la configurazione del misuratore . . . . .	55	Mediante microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	71
Menu operativo		Protezione scrittura hardware . . . . .	71
Menu, sottomenu . . . . .	35	Pulizia	
Sottomenu e ruoli utente . . . . .	36	Pulizia delle parti esterne . . . . .	98
Struttura . . . . .	35	Pulizia in linea (CIP) . . . . .	98
Messa in servizio . . . . .	55	Pulizia interna . . . . .	98
Configurare il misuratore . . . . .	55	Sterilizzazione in linea (SIP) . . . . .	98
Impostazioni avanzate . . . . .	65	Pulizia CIP . . . . .	115
Messaggi di errore		Pulizia delle parti esterne . . . . .	98
ved Messaggi di diagnostica		Pulizia interna . . . . .	98, 115
Messaggio diagnostico . . . . .	82	Pulizia SIP . . . . .	115
Microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	71	<b>R</b>	
Misuratore		Requisiti per il personale . . . . .	9
Configurazione . . . . .	55	Resistenza agli urti . . . . .	115
Conversione . . . . .	99	Resistenza alle vibrazioni . . . . .	115
Montaggio del sensore . . . . .	25	Restituzione del dispositivo . . . . .	99
Preparazione al collegamento elettrico . . . . .	29	Revisione del dispositivo . . . . .	49
Preparazione al montaggio . . . . .	24	Revisioni firmware . . . . .	97
Rimozione . . . . .	100	Ricerca guasti	
Riparazioni . . . . .	99	Generale . . . . .	79
Smaltimento . . . . .	100	Richiamare le informazioni diagnostiche, EtherNet/IP . . . . .	88
Struttura . . . . .	12		

Rimedi	
Chiudere . . . . .	84
Richiamare . . . . .	84
Riparazione . . . . .	99
Riparazione del dispositivo . . . . .	99
Riparazione di un dispositivo . . . . .	99
Riparazioni	
Note . . . . .	99
Ripetibilità . . . . .	112
Riscaldamento del sensore . . . . .	22
Ritaratura . . . . .	98
Root del dispositivo	
Trasmettitore . . . . .	14
Rotazione del modulo display . . . . .	25
Rugosità . . . . .	122
Ruoli utente . . . . .	36
<b>S</b>	
Scopo della documentazione . . . . .	6
Segnale di allarme . . . . .	105
Segnale di uscita . . . . .	105
Segnali di stato . . . . .	82, 85
Sensore	
Montaggio . . . . .	25
Serial number . . . . .	15
Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione . . . . .	98
Riparazione . . . . .	99
Sicurezza . . . . .	9
Sicurezza del prodotto . . . . .	11
Sicurezza operativa . . . . .	10
Sicurezza sul posto di lavoro . . . . .	10
Simboli	
Nell'area di stato del display locale . . . . .	37
Per bloccare . . . . .	37
Per il comportamento diagnostico . . . . .	37
Per il numero del canale di misura . . . . .	37
Per il segnale di stato . . . . .	37
Per la comunicazione . . . . .	37
Per la variabile misurata . . . . .	37
Simbolo RCM-tick . . . . .	124
Sistema di misura . . . . .	103
Smaltimento . . . . .	100
Smaltimento degli imballaggi . . . . .	18
Soglia di portata . . . . .	118
Sostituzione	
Componenti del dispositivo . . . . .	99
Sottomenu	
Amministrazione . . . . .	69, 94
Comunicazione . . . . .	55, 60
Configurazione avanzata . . . . .	65
Elenco degli eventi . . . . .	93
Gestione totalizzatore/i . . . . .	77
Informazioni sul dispositivo . . . . .	95
Measured variables . . . . .	74
Panoramica . . . . .	36
Regolazione del sensore . . . . .	67
Regolazione dello zero . . . . .	67
Selezione fluido . . . . .	59
Simulazione . . . . .	70
Totalizzatore . . . . .	76
Totalizzatore 1 ... n . . . . .	68
Unità di sistema . . . . .	56
Valori calcolati . . . . .	65
Valori misurati . . . . .	74
Variabili di processo . . . . .	65
Web server . . . . .	44
Struttura	
Menu operativo . . . . .	35
Misuratore . . . . .	12
Struttura del sistema	
Sistema di misura . . . . .	103
ved Design del misuratore	
<b>T</b>	
Taglio bassa portata . . . . .	106
Targhetta	
Sensore . . . . .	15
Trasmettitore . . . . .	14
Temperatura del fluido	
Influenza . . . . .	112
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	17
Tempo di risposta . . . . .	112
Tensione di alimentazione . . . . .	109
Totalizzatore	
Configurazione . . . . .	68
Trasmettitore	
Connessione dei cavi segnali . . . . .	30
Rotazione del modulo display . . . . .	25
Trasmissione ciclica dei dati . . . . .	50
Trasporto del misuratore . . . . .	17
Tratti rettilinei in entrata . . . . .	21
Tratti rettilinei in uscita . . . . .	21
Tubo a scarico libero . . . . .	19
<b>U</b>	
Uscita . . . . .	105
Uso del misuratore	
Casi limite . . . . .	9
Uso non corretto . . . . .	9
ved Destinazione d'uso	
USP Classe VI) . . . . .	125
Utensili	
Connessione elettrica . . . . .	27
Per il montaggio . . . . .	24
Trasporto . . . . .	17
Utensili per il collegamento . . . . .	27
Utensili per il montaggio . . . . .	24
<b>V</b>	
Valori misurati	
ved Variabili di processo	
Valori visualizzati	
Per lo stato di blocco . . . . .	73
Variabili di processo	
Calcolate . . . . .	104
Misurate . . . . .	104

## Verifica

Installazione . . . . .	26
Verifica finale dell'installazione (checklist) . . . . .	26
Verifica finale dell'installazione . . . . .	55
Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . .	33
Vibrazioni . . . . .	23

**W**

W@M . . . . .	98, 99
W@M Device Viewer . . . . .	14, 99



71511952

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

---