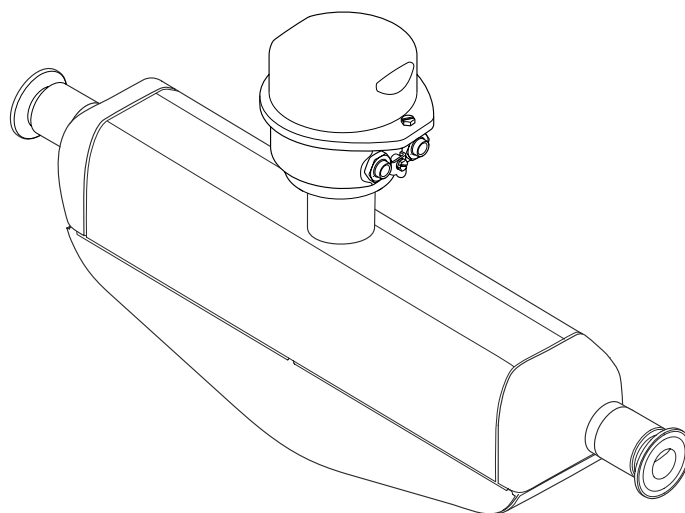


# Istruzioni di funzionamento

## **Proline Promass P 100**

### **HART**

Misuratore di portata Coriolis



- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per non mettere in pericolo le persone o l'impianto, leggere attentamente la sezione "Istruzioni di sicurezza generali" e tutte le altre indicazioni per la sicurezza, riportate nel documento e specifiche per le procedure di lavoro.
- Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici senza alcun preavviso. L'ufficio vendite Endress+Hauser vi fornirà le informazioni correnti e gli aggiornamenti al presente manuale.

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>6</b>		
1.1	Funzione del documento .....	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		
1.4	Marchi registrati .....	8		
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza .....</b>	<b>9</b>		
2.1	Requisiti per il personale .....	9		
2.2	Uso previsto .....	9		
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	10		
2.4	Sicurezza operativa .....	10		
2.5	Sicurezza del prodotto .....	10		
2.6	Sicurezza IT .....	10		
<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 HART ...	12		
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>13</b>		
4.1	Controllo alla consegna .....	13		
4.2	Identificazione del prodotto .....	13		
4.2.1	Targhetta trasmettitore .....	14		
4.2.2	Targhetta del sensore .....	15		
4.2.3	Simboli sul dispositivo .....	16		
<b>5</b>	<b>Immagazzinamento e trasporto ....</b>	<b>17</b>		
5.1	Condizioni di immagazzinamento .....	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 forza ...	18		
5.3	Smaltimento degli imballaggi .....	18		
<b>6</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>19</b>		
6.1	Requisiti di installazione .....	19		
6.1.1	Posizione d'installazione .....	19		
6.1.2	Requisiti ambientali e di processo ...	21		
6.1.3	Istruzioni speciali per l'installazione ..	23		
6.2	Installazione del misuratore .....	25		
6.2.1	Attrezzi richiesti .....	25		
6.2.2	Preparazione del misuratore .....	25		
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>28</b>		
7.1	Sicurezza elettrica .....	28		
7.2	Requisiti di collegamento .....	28		
7.2.1	Utensili richiesti .....	28		
7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	28		
7.2.3	Assegnazione morsetti .....	29		
7.2.4	Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo .....	30		
7.2.5	Preparazione del misuratore .....	30		
7.3	Connessione del misuratore .....	31		
7.3.1	Connessione del trasmettitore .....	31		
7.4	Equalizzazione del potenziale .....	33		
7.4.1	Requisiti .....	33		
7.5	Istruzioni speciali per la connessione .....	33		
7.5.1	Esempi di connessione .....	33		
7.6	Garantire la classe di protezione .....	35		
7.7	Verifica finale delle connessioni .....	35		
<b>8</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>37</b>		
8.1	Panoramica delle opzioni operative .....	37		
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo .....	38		
8.2.1	Struttura del menu operativo .....	38		
8.2.2	Filosofia operativa .....	39		
8.3	Visualizzazione dei valori misurati mediante il display locale (disponibile in opzione) .....	40		
8.3.1	Display operativo .....	40		
8.3.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate .....	41		
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser .....	42		
8.4.1	Campo di funzioni .....	42		
8.4.2	Prerequisiti .....	42		
8.4.3	Collegamento del dispositivo .....	43		
8.4.4	Accesso .....	44		
8.4.5	Interfaccia utente .....	45		
8.4.6	Disabilitazione del web server .....	46		
8.4.7	Disconnessione .....	46		
8.5	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo .....	47		
8.5.1	Connessione del tool operativo .....	47		
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370 .....	48		
8.5.3	FieldCare .....	48		
8.5.4	DeviceCare .....	49		
8.5.5	AMS Device Manager .....	50		
8.5.6	SIMATIC PDM .....	50		
8.5.7	Field Communicator 475 .....	50		

<b>9</b>	<b>Integrazione del sistema</b> . . . . .	<b>51</b>		
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . .	51		
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo . . . . .	51		
9.1.2	Tool operativi . . . . .	51		
9.2	Variabili misurate mediante protocollo HART . . . . .	51		
9.2.1	Variabili del dispositivo . . . . .	52		
9.3	Altre impostazioni . . . . .	53		
<b>10</b>	<b>Messa in servizio</b> . . . . .	<b>56</b>		
10.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni . . . . .	56		
10.2	Impostazione della lingua dell'interfaccia . . . .	56		
10.3	Configurazione dello strumento di misura . . . .	56		
10.3.1	Definizione del nome del tag . . . . .	56		
10.3.2	Selezione e impostazione del fluido . .	58		
10.3.3	Configurazione dell'uscita in corrente . . . . .	60		
10.3.4	Configurazione dell'uscita impulsi/ frequenza/contatto . . . . .	62		
10.3.5	Configurazione dell'ingresso HART . . . .	68		
10.3.6	Configurazione del condizionamento dell'uscita . . . . .	70		
10.3.7	Configurazione del taglio bassa portata . . . . .	73		
10.3.8	Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	74		
10.4	Impostazioni avanzate . . . . .	75		
10.4.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso . . . . .	75		
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema . .	75		
10.4.3	Variabili di processo calcolate . . . . .	77		
10.4.4	Regolazione dei sensori . . . . .	79		
10.4.5	Configurazione del totalizzatore . . . . .	83		
10.4.6	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . . .	84		
10.5	Simulazione . . . . .	85		
10.6	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	87		
10.6.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso . . . . .	87		
10.6.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura . . . . .	88		
<b>11</b>	<b>Interfaccia utente</b> . . . . .	<b>89</b>		
11.1	Lettura dello stato di blocco del dispositivo . .	89		
11.2	Impostazione della lingua operativa . . . . .	89		
11.3	Configurazione del display . . . . .	89		
11.4	Lettura dei valori di misura . . . . .	89		
11.4.1	Sottomenu "Measured variables" . . . . .	89		
11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore" . . . . .	92		
11.4.3	Variabili di uscita . . . . .	92		
11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	93		
11.6	Azzeramento di un totalizzatore . . . . .	93		
11.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" . . .	94		
11.6.2	Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" . . . . .	95		
<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti</b> . . . . .	<b>96</b>		
12.1	Ricerca guasti generale . . . . .	96		
12.2	Informazioni diagnostiche mediante LED . . . .	97		
12.2.1	Trasmettitore . . . . .	97		
12.3	Informazioni diagnostiche nel web browser . .	98		
12.3.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	98		
12.3.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	100		
12.4	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare . . . . .	100		
12.4.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	100		
12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	101		
12.5	Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .	101		
12.5.1	Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	101		
12.5.2	Adattamento del segnale di stato . . .	102		
12.6	Panoramica delle informazioni diagnostiche	102		
12.7	Eventi diagnostici in corso . . . . .	106		
12.8	Elenco di diagnostica . . . . .	107		
12.9	Logbook eventi . . . . .	107		
12.9.1	Lettura del registro eventi . . . . .	107		
12.9.2	Filtraggio del registro degli eventi . .	107		
12.9.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	108		
12.10	Reset del misuratore . . . . .	109		
12.10.1	Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo" . . . . .	109		
12.11	Informazioni sul dispositivo . . . . .	109		
12.12	Versioni firmware . . . . .	112		
<b>13</b>	<b>Manutenzione</b> . . . . .	<b>113</b>		
13.1	Intervento di manutenzione . . . . .	113		
13.1.1	Pulizia delle parti esterne . . . . .	113		
13.1.2	Pulizia interna . . . . .	113		
13.2	Apparecchiature di misura e prova . . . . .	113		
13.3	Servizi di Endress+Hauser . . . . .	113		
<b>14</b>	<b>Riparazione</b> . . . . .	<b>114</b>		
14.1	Note generali . . . . .	114		
14.1.1	Riparazione e conversione . . . . .	114		
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione . . . . .	114		
14.2	Parti di ricambio . . . . .	114		
14.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	114		
14.4	Restituzione . . . . .	114		
14.5	Smaltimento . . . . .	115		
14.5.1	Smontaggio del misuratore . . . . .	115		
14.5.2	Smaltimento del misuratore . . . . .	115		

---

<b>15</b>	<b>Accessori</b> .....	<b>116</b>
15.1	Accessori specifici del dispositivo .....	116
15.1.1	Per il sensore .....	116
15.2	Accessori specifici per la comunicazione ....	116
15.3	Accessori specifici per l'assistenza .....	117
15.4	Componenti di sistema .....	118
<b>16</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>119</b>
16.1	Applicazione .....	119
16.2	Funzionamento e struttura del sistema ....	119
16.3	Ingresso .....	120
16.4	Uscita .....	121
16.5	Alimentazione .....	124
16.6	Caratteristiche operative .....	125
16.7	Montaggio .....	129
16.8	Ambiente .....	129
16.9	Processo .....	130
16.10	Costruzione meccanica .....	132
16.11	Operatività .....	135
16.12	Certificati e approvazioni .....	137
16.13	Pacchetti applicativi .....	139
16.14	Accessori .....	140
16.15	Documentazione supplementare .....	140
	<b>Indice analitico</b> .....	<b>142</b>

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Funzione del documento

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 immagazzinamento fino a installazione, connessione, funzionamento e messa in servizio, comprese le fasi di 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 potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.






#### **ATTENZIONE**

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



#### **AVVISO**

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente dannosa, che può causare danni al prodotto o a qualcos'altro nelle vicinanze se non evitata.

### 1.2.2 Simboli elettrici

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




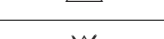



### 1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Chiave a brugola
	Chiave fissa


### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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


### 1.2.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
	Riferimenti
	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:
- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
  - *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

La seguente documentazione è disponibile in base alla versione del dispositivo ordinata:

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	<p><b>Per la pianificazione del dispositivo</b>            Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica di accessori e altri prodotti specifici ordinabili.</p>
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	<p><b>Guida per l'accesso rapido al 1° valore misurato</b>            Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.</p>
Istruzioni di funzionamento (BA)	<p><b>È il documento di riferimento dell'operatore</b>            Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.</p>
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	<p><b>Riferimento per i parametri specifici</b>            Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.</p>
Istruzioni di sicurezza (XA)	<p>A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Le Istruzioni di sicurezza fanno parte delle Istruzioni di funzionamento.</p> <p> Le informazioni sulle Istruzioni di sicurezza (XA) riguardanti il dispositivo sono riportate sulla targhetta.</p>
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	<p>Rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.</p>

## 1.4 Marchi registrati

**HART®**

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

**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 Uso previsto

#### Applicazione e fluidi

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

A seconda della versione ordinata, il misuratore può essere utilizzato anche per misurare fluidi potenzialmente esplosivi<sup>1)</sup>, infiammabili, tossici e ossidanti.

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

Per conservare le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Facendo riferimento alla targhetta, controllare se è ammesso l'uso del dispositivo ordinato nell'area pericolosa (ad esempio, protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il misuratore solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Rispettare il campo di temperatura ambiente specificato.
- ▶ 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 costruttore non è responsabile degli eventuali 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.

1) Non valido per misuratori IO-Link

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

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

**Rischi residui****⚠ ATTENZIONE****Rischio di ustioni da caldo o freddo! L'uso di fluidi e componenti elettronici a temperature alte o basse può produrre superfici calde o fredde sul dispositivo.**

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

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

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

## 2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

- ▶ Azionare il dispositivo soltanto se in perfette condizioni tecniche e in assenza di anomalie.
- ▶ L'operatore deve garantire che il funzionamento del dispositivo sia privo di interferenze.

**Modifiche al dispositivo**

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti!

- ▶ Se, in ogni caso, fossero richieste delle modifiche, consultare il produttore.

**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.

## 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. Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio CE sul dispositivo..

## 2.6 Sicurezza IT

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

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

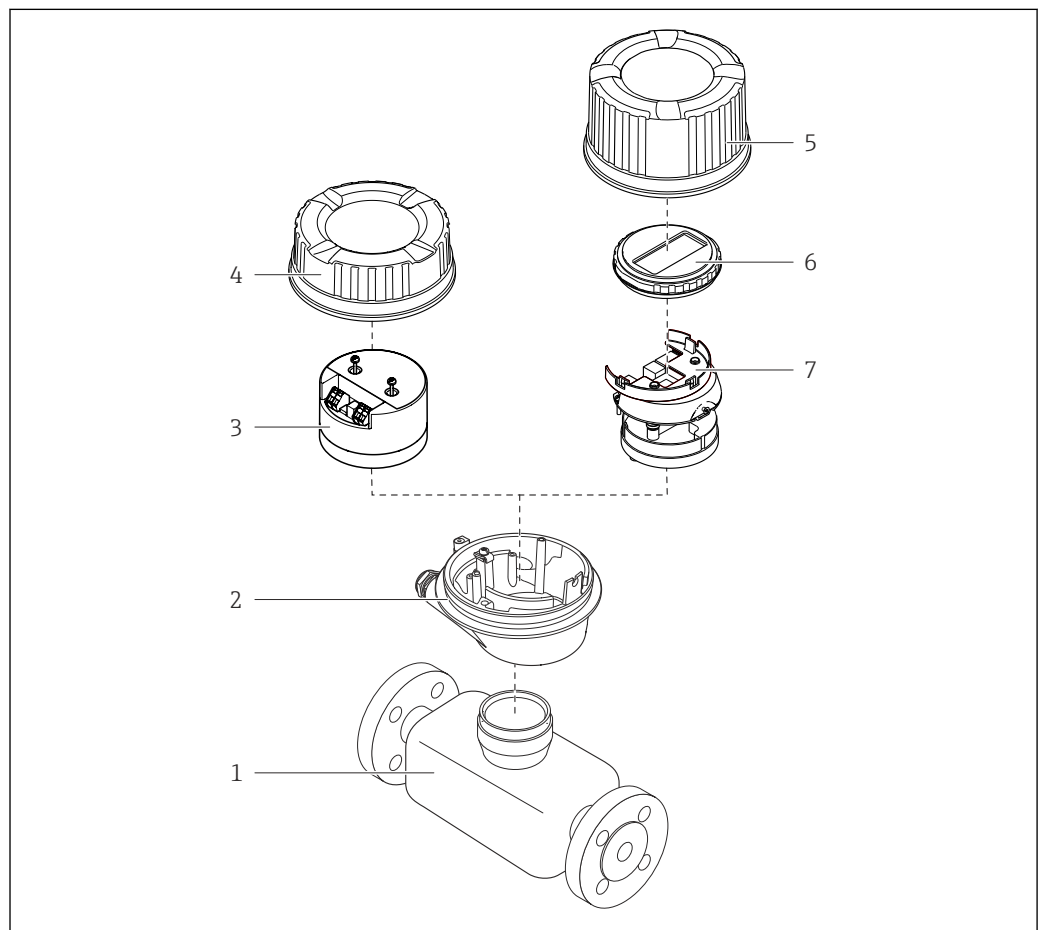
### 3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:  
Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.

#### 3.1 Design del prodotto

##### 3.1.1 Versione del dispositivo con protocollo di comunicazione HART



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 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
  - ↳ Informare immediatamente il produttore di tutti i danni rilevati.  
Non installare componenti danneggiati.
2. Verificare la fornitura con la bolla di consegna.
3. Confrontare i dati riportati sulla targhetta con le specifiche d'ordine riportate nel documento di consegna.
4. Controllare la presenza di tutta la documentazione tecnica e tutti gli altri documenti necessari , ad es. certificati.

 Nel caso non sia rispettata una delle condizioni, contattare il costruttore.

### 4.2 Identificazione del prodotto

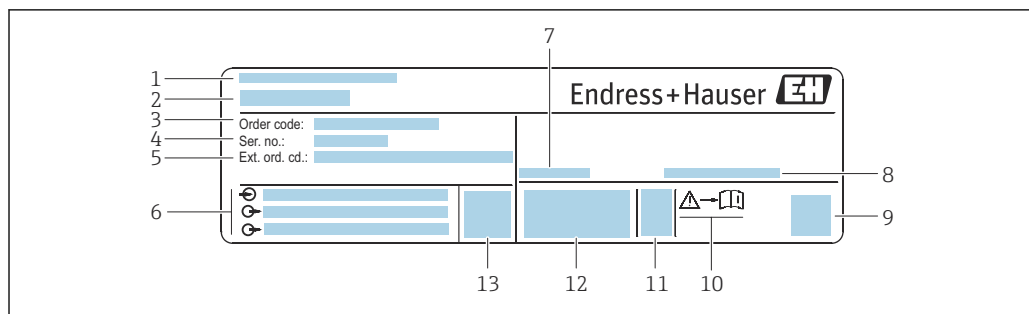
Il dispositivo può essere identificato come segue:

- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Endress+Hauser Operations App* oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta con *Endress+Hauser Operations App*: vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo.


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


- Le sezioni "Documentazione aggiuntiva del dispositivo standard" e "Documentazione supplementare in base al tipo di dispositivo"
- *Device Viewer*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta.

### 4.2.1 Targhetta trasmettitore

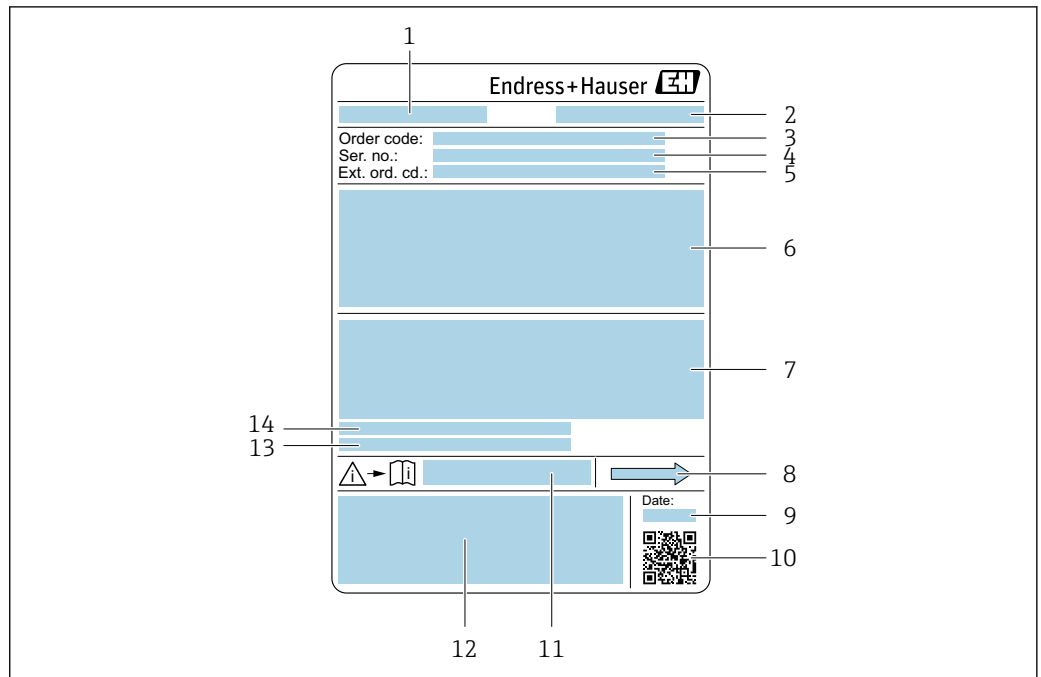


A0030222

 2 Esempio di targhetta trasmettitore

- 1 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Codice d'ordine esteso
- 6 Dati della connessione elettrica, ad esempio ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )
- 8 Classe di protezione
- 9 Codice matrice 2D
- 10 Numero di documento della documentazione aggiuntiva in materia di sicurezza →  141
- 11 Data di produzione: anno-mese
- 12 Marchio CE, marchio RCM-Tick
- 13 Versione firmware (FW)

## 4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

### 3 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Nome del sensore
- 2 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 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 2-D
- 11 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza
- 12 Marchio CE, marchio RCM-Tick
- 13 Rugosità
- 14 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )




### 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 sul dispositivo

Simbolo	Significato
	<b>AVVISO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata. Consultare la documentazione del misuratore per scoprire il tipo di potenziale pericolo e le misure per evitarlo.
	<b>Riferimento alla documentazione</b> Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo.
	<b>Messa a terra di protezione</b> Un morsetto che deve essere collegato a terra prima di stabilire qualsiasi altro collegamento.



## 5 Immagazzinamento e trasporto

### 5.1 Condizioni di immagazzinamento

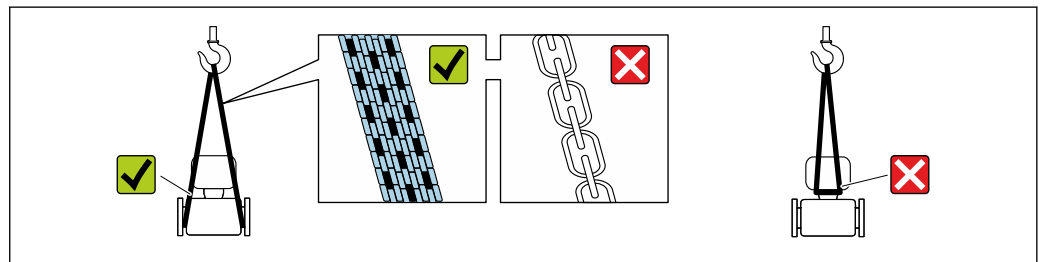
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ 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 depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole. Evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento → 📄 129

### 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.

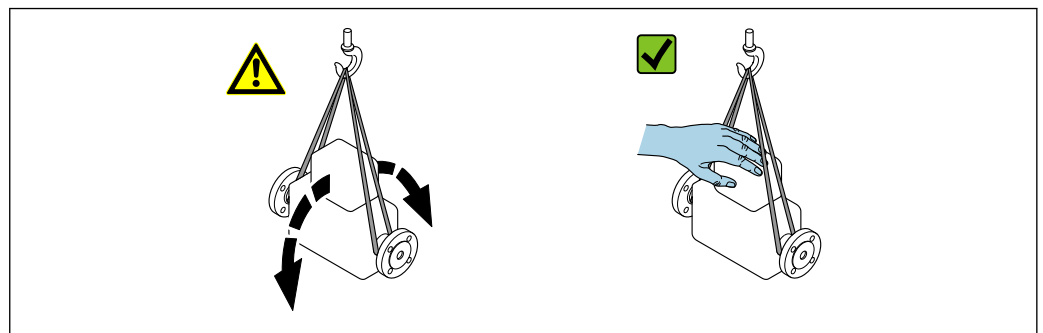
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠️ 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%:

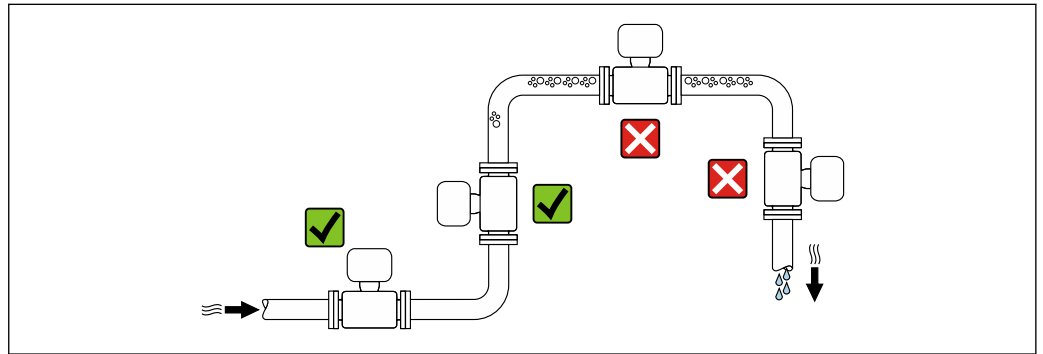
- Imballaggio esterno del dispositivo
  - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC,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

## 6 Installazione

### 6.1 Requisiti di installazione

#### 6.1.1 Posizione d'installazione

##### Punto di installazione



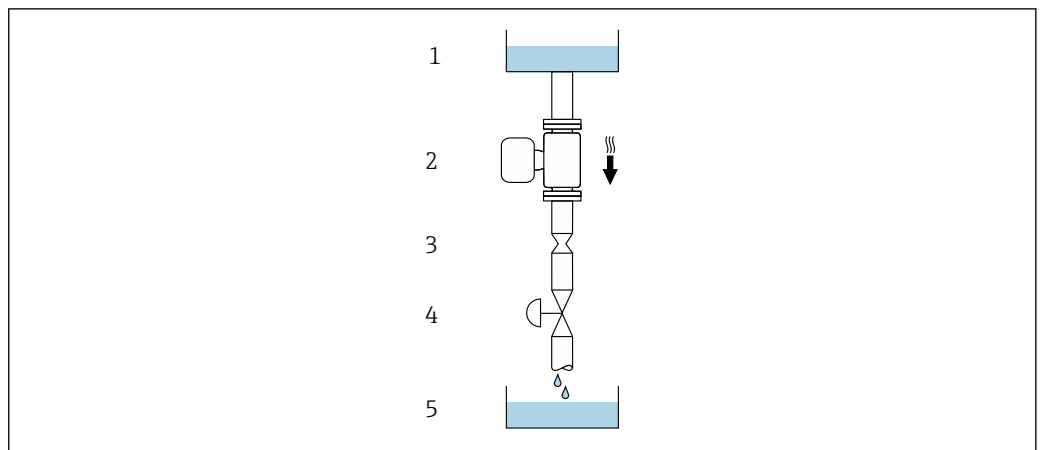
A0028772

Per evitare errori di misura derivanti dall'accumulo di bolle di gas nel tubo di misura, evitare le seguenti posizioni di montaggio nella tubazione:

- Punto più alto della tubazione.
- Direttamente a monte di uno scarico libero della tubazione 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

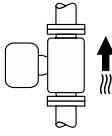
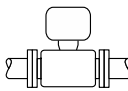
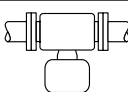

4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Sensore
- 3 Orifizio, restrizione nel tubo
- 4 Valvola
- 5 Recipiente di riempimento

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	1 1/2	22	0,87
50	2	28	1,10

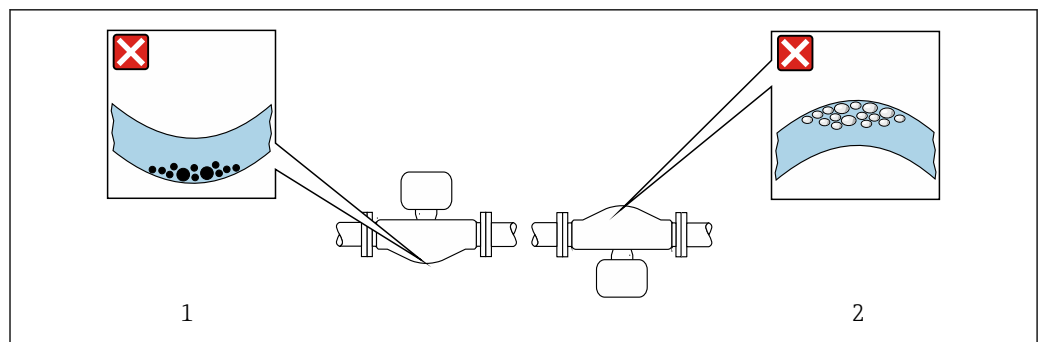
**Orientamento**

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 	✓✓ <sup>1)</sup>
<b>B</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto 	✓✓ <sup>2)</sup> Eccezione: → ☒ 5, ☒ 20
<b>C</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso 	✓✓ <sup>3)</sup> Eccezione: → ☒ 5, ☒ 20
<b>D</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale 	✓✓

- 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.

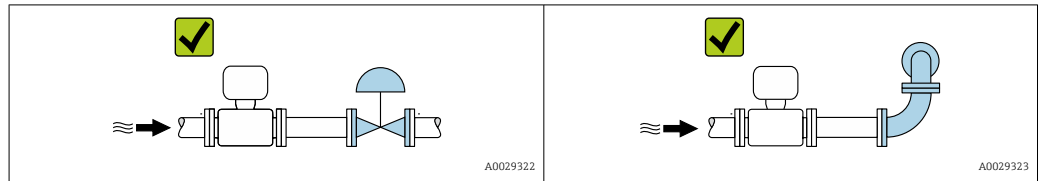


☒ 5 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

- 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", sezione "Costruzione meccanica"

## 6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

### Campo di temperatura ambiente

<b>Misuratore</b>	<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 luce diretta del sole, in particolare nelle regioni a clima caldo.

### Pressione statica

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

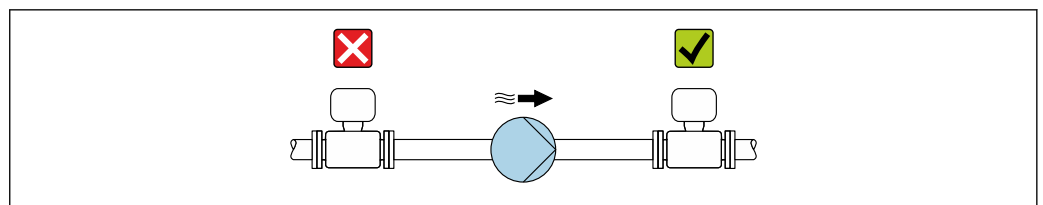
La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:

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

- ▶ Accertarsi che la pressione statica sia sufficientemente elevata per evitare cavitazione e degassamento.

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)



### Isolamento termico

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.

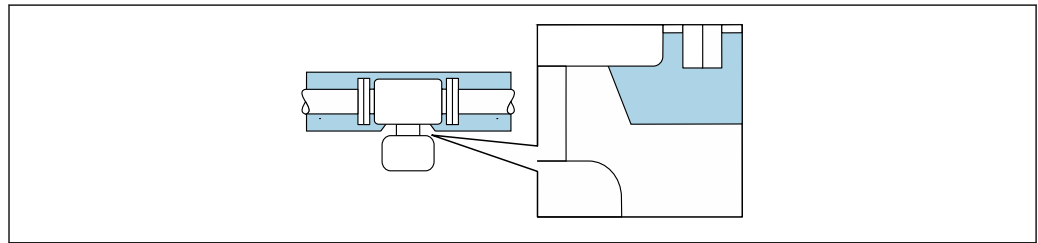
Le seguenti versioni del dispositivo sono consigliate nel caso di coibentazione:

- Versione con collo di estensione per coibentazione:  
Codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CG con lunghezza del collo di estensione di 105 mm (4,13 in).
- Versione per temperatura estesa:  
Codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione TD o TG con lunghezza del collo di estensione di 105 mm (4,13 in).

#### AVVISO

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

- ▶ Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, custodia del trasmettitore verso il basso.
- ▶ Non coibentare la custodia del trasmettitore .
- ▶ Temperatura massima consentita sul lato inferiore della custodia del trasmettitore: 80 °C (176 °F)
- ▶ Per quanto riguarda l'isolamento termico con un collo di estensione esposto: si consiglia di evitare l'isolamento del collo di estensione per garantire una dissipazione ottimale del calore.



A0034391

6 Isolamento termico con collo di estensione esposto

#### Riscaldamento

#### AVVISO

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

- ▶ Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore.
- ▶ Tenere conto dei requisiti di orientamento del dispositivo in funzione della temperatura del fluido.

#### AVVISO

#### Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento

- ▶ Accertarsi che la temperatura all'estremità 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.
- ▶ Considerare la diagnostica del processo "830 Temperatura ambiente troppo alta" e "832 Temperatura dell'elettronica troppo alta" se non è possibile evitare il surriscaldamento con una progettazione idonea del sistema.

### Opzioni di riscaldamento

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

- Riscaldamento elettrico, ad esempio con riscaldatori a fascia elettrici <sup>2)</sup>
- Mediante tubi che trasportano acqua calda o vapore
- Mediante camice riscaldanti

### Vibrazioni

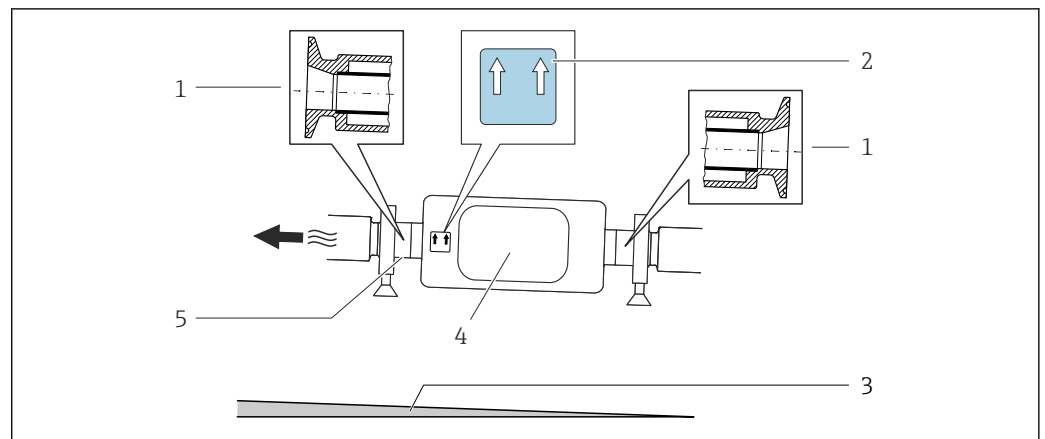
L'alta frequenza di oscillazione dei tubi di misura assicura che il funzionamento sia corretto ed il sistema di misura non sia influenzato dalle vibrazioni dello stabilimento.

## 6.1.3 Istruzioni speciali per l'installazione

### Drenabilità



Quando installato in verticale, il tubo di misura può essere completamente svuotato e protetto da eventuali depositi.

Se il sensore è installato in una linea orizzontale, si possono utilizzare delle connessioni clamp eccentriche per garantire il completo svuotamento. Se il sistema è inclinato in una direzione specifica e con una certa pendenza, la gravità può essere sfruttata per ottenere uno svuotamento completo. Il sensore deve essere montato nella posizione corretta per garantire il completo svuotamento anche in posizione orizzontale. I contrassegni sul sensore indicano la posizione di montaggio corretta per ottimizzare lo svuotamento.



- 1 Connessione clamp eccentrica
- 2 L'etichetta "Questo lato in alto" indica il lato superiore
- 3 Per DN 8 - 25 (da 3/8 a 1"): gradiente: circa 2% o 21 mm/m (0.24 in/ft); per DN 40 - 50 (da 1½ a 2"): gradiente circa 2° o 35 mm/m (0.42 in/ft)
- 4 Trasmittitore
- 5 Riga sul lato inferiore che indica il punto più basso della connessione al processo eccentrica.

### Compatibilità igienica

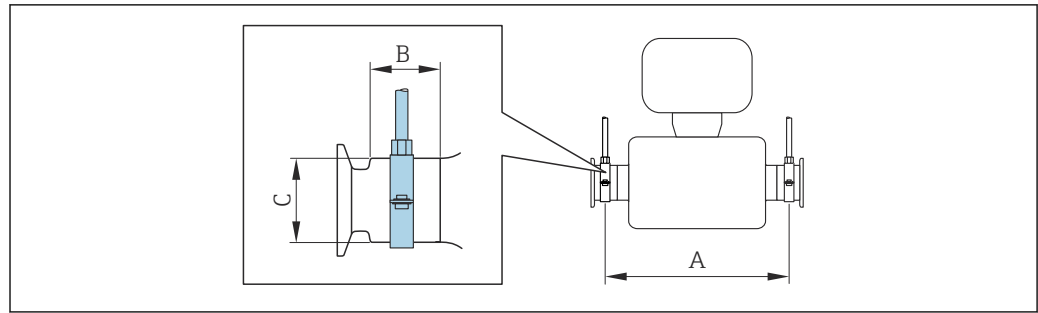
 Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" →  137

### Fissaggio con collare di montaggio nel caso di connessioni igieniche

Non sono necessari supporti addizionali del sensore per scopi operativi. In ogni caso, se l'installazione richiedesse un supporto addizionale, rispettare le seguenti dimensioni.

2) In genere si consiglia l'uso di riscaldatori a fascia elettrici paralleli (flusso di elettricità bidirezionale). Occorre effettuare particolari osservazioni se è necessario usare un cavo di riscaldamento monofilo. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione EA01339D "Istruzioni di installazione per sistemi di riscaldamento elettrici superficiali".

Utilizzare un collare di montaggio con rivestimento tra collare e misuratore.



A0030298

DN		A		B		C	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	$\frac{3}{8}$	298	11,73	33	1,3	28	1,1
15	$\frac{1}{2}$	402	15,83	33	1,3	28	1,1
25	1	542	21,34	33	1,3	38	1,5
40	1 $\frac{1}{2}$	658	25,91	36,5	1,44	56	2,2
50	2	772	30,39	44,1	1,74	75	2,95

### Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 125. 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 la massima precisione di misura anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione

**i** Per ottenere la massima precisione di misura possibile a basse portate, l'installazione deve proteggere il sensore dalle sollecitazioni meccaniche durante il funzionamento.

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

- l'eventuale flusso nel dispositivo viene impedito durante la regolazione
- le condizioni di processo (es. pressione, temperatura) sono stabili e rappresentative

La verifica e la regolazione non possono essere eseguite in presenza delle seguenti condizioni di processo:

- Sacche di gas

Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. La ripetizione del lavaggio può favorire l'eliminazione delle sacche di gas

- Circolazione termica

In caso di differenze di temperatura (ad esempio tra l'ingresso del tubo di misura e la sezione di uscita), può verificarsi un flusso indotto anche con le valvole chiuse a causa della circolazione termica nel dispositivo

- Perdite nelle valvole

Se le valvole non sono ermetiche, il flusso non viene adeguatamente impedito durante la determinazione del punto di zero

Se non è possibile evitare queste condizioni, si consiglia di mantenere l'impostazione di fabbrica per il punto di zero.



## 6.2 Installazione del misuratore

### 6.2.1 Attrezzi richiesti

#### Per il sensore

Per flange e altre connessioni al processo: utilizzare un idoneo strumento di montaggio.

### 6.2.2 Preparazione del misuratore

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

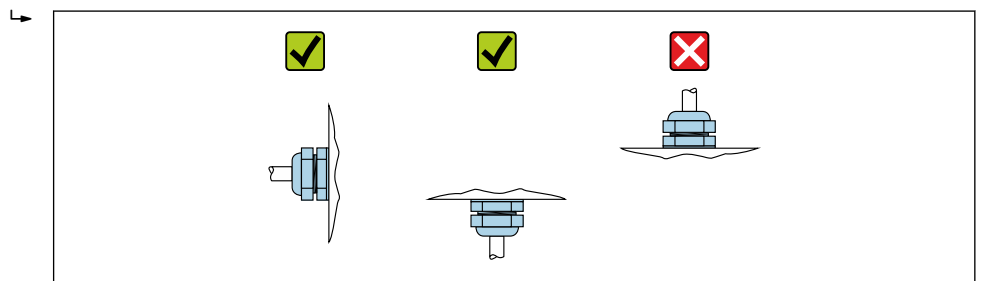
### 6.2.3 Montaggio del misuratore

#### **⚠ 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 della freccia sulla targhetta del sensore punti nella stessa direzione del flusso del fluido.
2. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

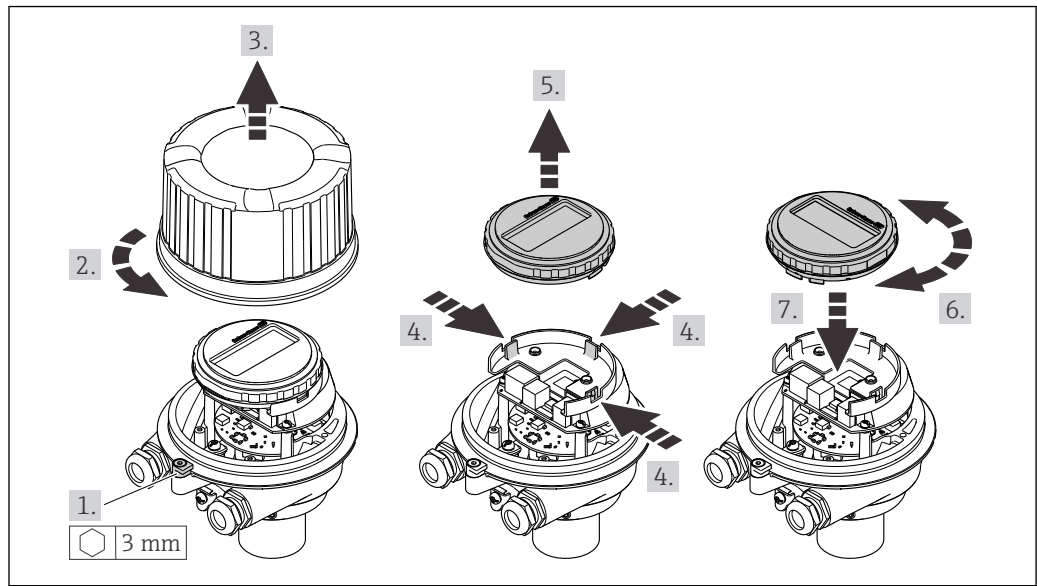
### 6.2.4 Rotazione del modulo display

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

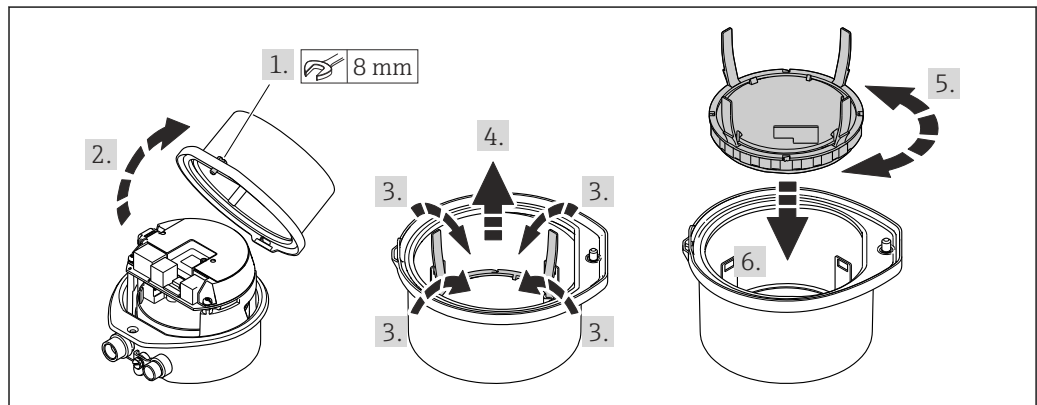
Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità del display.

**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"/>
Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura di processo → 130</li> <li>■ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche").</li> <li>■ Temperatura ambiente → 129</li> <li>■ Campo di misura</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Il sensore è stato orientato correttamente → 20? <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 freccia sul sensore corrisponde alla direzione del flusso del fluido? → 20?	<input type="checkbox"/>
Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	<input type="checkbox"/>

Il dispositivo è sufficientemente protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?	<input type="checkbox"/>

## 7 Collegamento elettrico

### AVVERTENZA

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

- ▶ Prevedere un dispositivo di disinserimento (interruttore di potenza automatico o interruttore di protezione) per scollegare facilmente il misuratore dalla tensione di alimentazione.
- ▶ Oltre al fusibile del dispositivo, prevedere un'unità di protezione da sovracorrente con max 16 A nell'installazione sul campo.

### 7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

### 7.2 Requisiti di collegamento

#### 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 per il 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

-  Per la misura fiscale, tutte le linee di segnale devono essere cavi schermati (intrecciati in rame stagnato, copertura ottica  $\geq 85\%$ ). La schermatura del cavo deve essere collegata su ambedue i lati.

*Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART*

Doppino intrecciato schermato.

 Vedere <https://www.fieldcommgroup.org> "SPECIFICHE DEL PROTOCOLLO HART".

*Impulsi /frequenza /uscita di commutazione*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

### 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 morsetti

#### Trasmettitore

Versione della connessione 4-20 mA HART con uscita impulsi/frequenza/contatto

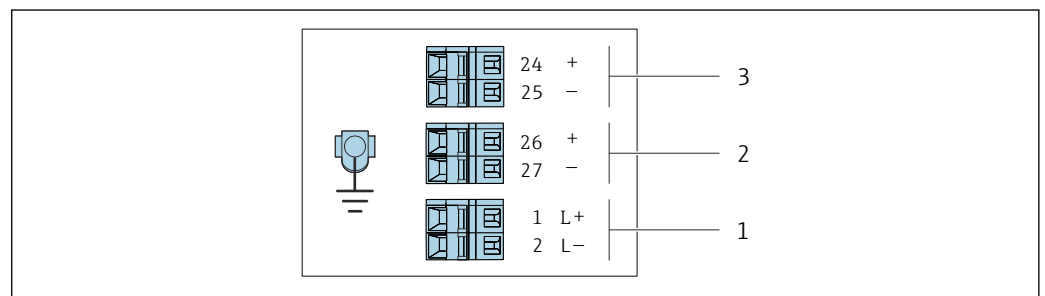
Codice d'ordine per "Custodia", opzione B

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"
	Uscite	Alimentazione	
Opzioni A, B	Morsetti	Morsetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione A: accoppiamento M20x1</li> <li>■ Opzione B: filettatura M20x1</li> <li>■ Opzione C: filettatura G 1/2"</li> <li>■ Opzione D: filettatura NPT 1/2"</li> </ul>
Opzioni A, B	Connettori del dispositivo →  30	Morsetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione L: connettore M12x1 + filettatura NPT 1/2"</li> <li>■ Opzione N: connettore M12x1 + raccordo M20</li> <li>■ Opzione P: connettore M12x1 + filettatura G 1/2"</li> <li>■ Opzione U: connettore M12x1 + filettatura M20</li> </ul>
Opzioni A, B, C	Connettori del dispositivo →  30	Connettori del dispositivo →  30	Opzione Q: 2 x connettore M12x1

Codice d'ordine per "Custodia":

- Opzione A: compatta, alluminio rivestito
- Opzione B: compatta, igienica, inox
- Opzione C: ultracompatta, igienica, inox



A0016888

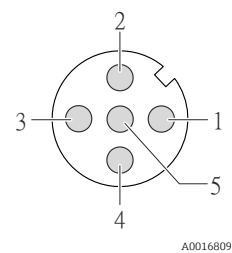
 7 Assegnazione dei morsetti 4-20 mA HART con uscita impulsi/frequenza/contatto

- 1 Alimentazione: 24 V c.c.
- 2 Uscita 1: 4-20 mA HART (attiva)
- 3 Uscita 2: uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)

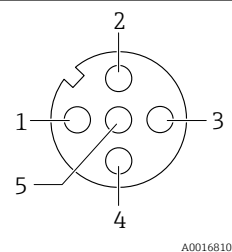
Codice d'ordine "Uscita"	Numero del morsetto					
	Alimentazione		Uscita 1		Uscita 2	
	2 (L-)	1 (L+)	27 (-)	26 (+)	25 (-)	24 (+)
Opzione B	24 V c.c.		4-20 mA HART (attiva)		Uscita impulsi/frequenza/ contatto (passiva)	
Codice d'ordine per "Uscita": Opzione B: 4-20 mA HART con uscita impulsi/frequenza/contatto						

## 7.2.4 Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo

### Tensione di alimentazione

 A0016809	Pin	Assegnazione	
	1	L+	24 V c.c.
2		Non assegnato	
3		Non assegnato	
4	L-	DC 24 V	
5		Messa a terra/schermatura	
Codifica		Connettore/ingresso	
A		Connettore	

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

 A0016810	Pin	Assegnazione	
	1	+	4-20 mA HART (attiva)
2	-	4-20 mA HART (attiva)	
3	+	Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)	
4	-	Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)	
5		Messa a terra/schermatura	
Codifica		Connettore/ingresso	
A		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 → 28.

## 7.3 Connessione del misuratore

### AVVISO

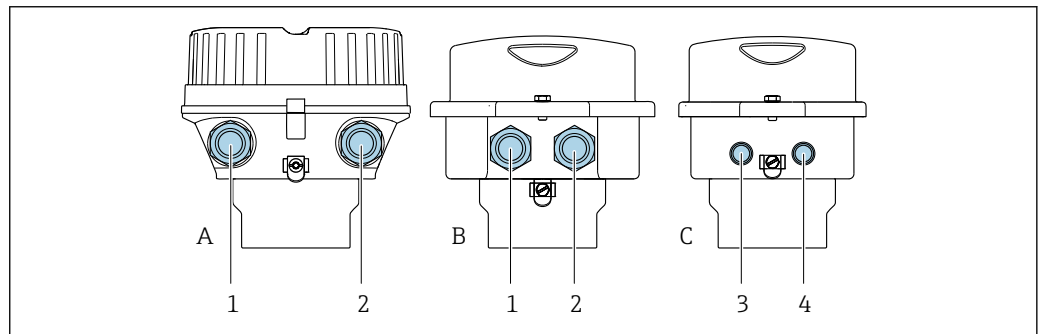
**Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!**

- ▶ I lavori di collegamento elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato adeguatamente formato.
- ▶ 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.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

### 7.3.1 Connessione del trasmettitore

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

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



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

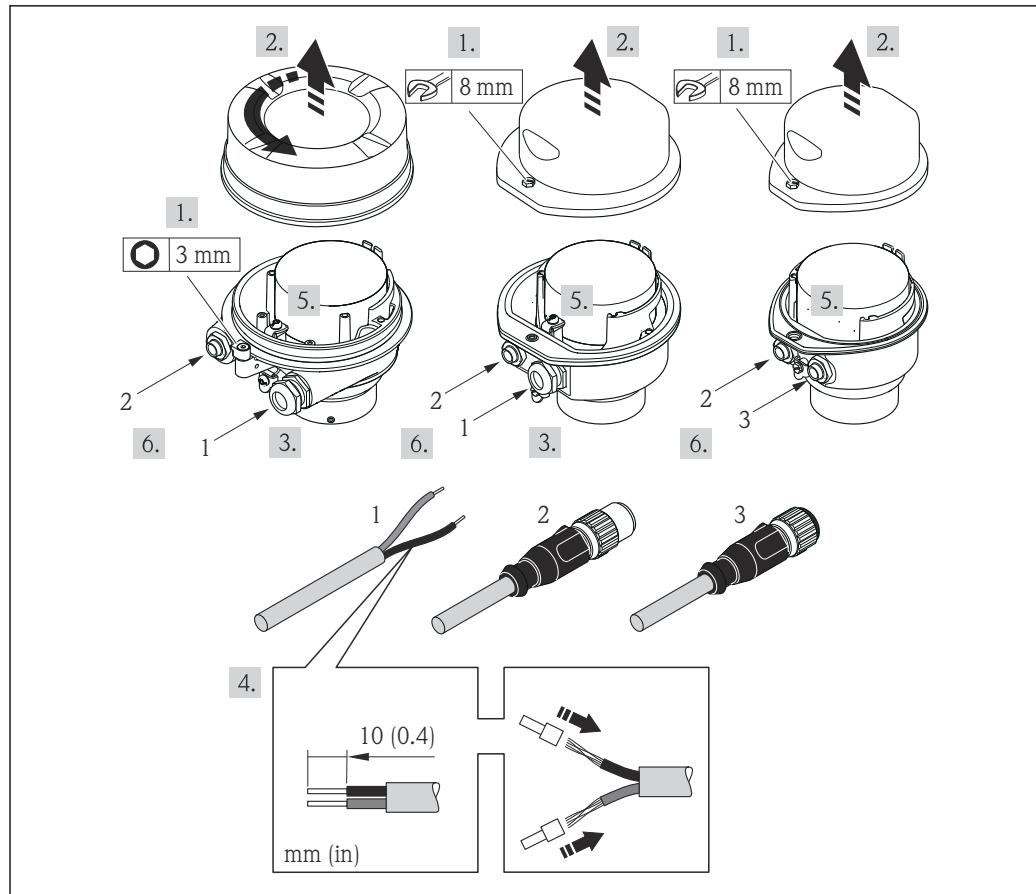
2 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione

C Versione della custodia: ultracompatta, igienica, inox

3 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale

4 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione

A0016924



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 → 135.
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.



## 7.4 Equalizzazione del potenziale

### 7.4.1 Requisiti

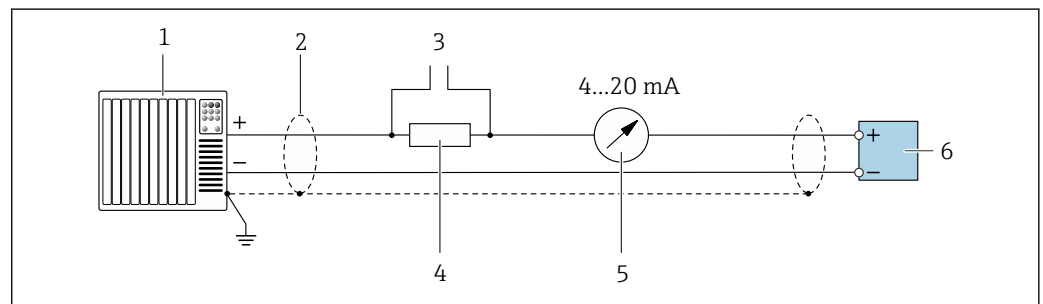
Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative, come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm<sup>2</sup> (10 AWG) e un capocorda per collegamenti di equipotenzialità

## 7.5 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.5.1 Esempi di connessione

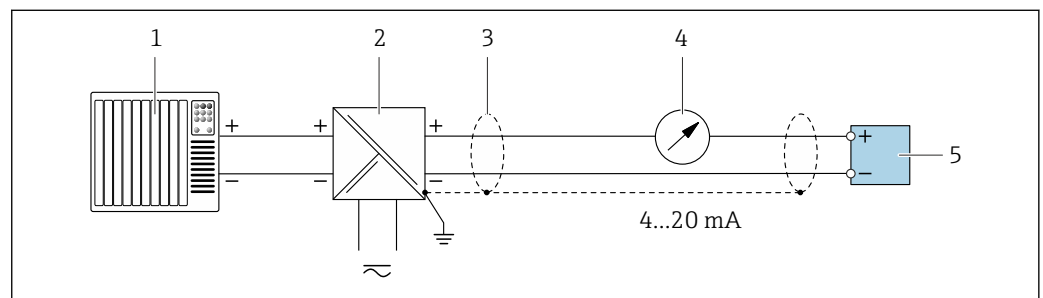
#### Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART



A0029055

10 Esempio di connessione per uscita in corrente 4 ... 20 mA HART (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo presente a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra da entrambe le estremità per la conformità ai requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 3 Connessione per dispositivi operativi HART → 47
- 4 Resistore per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ): non superare il carico massimo di
- 5 Display analogico: rispettare il carico massimo
- 6 Trasmettitore

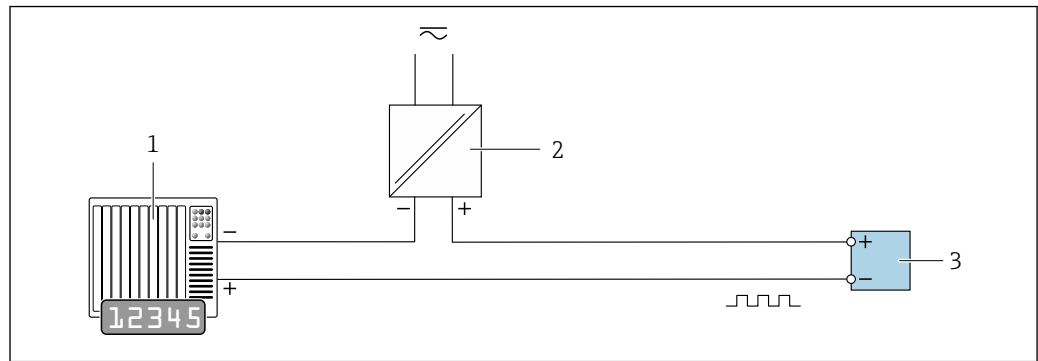


A0028762

11 Esempio di connessione per uscita in corrente 4 ... 20 mA HART (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Schermatura del cavo presente a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra da entrambe le estremità per la conformità ai requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo
- 5 Trasmettitore

### Uscita impulsi/frequenza

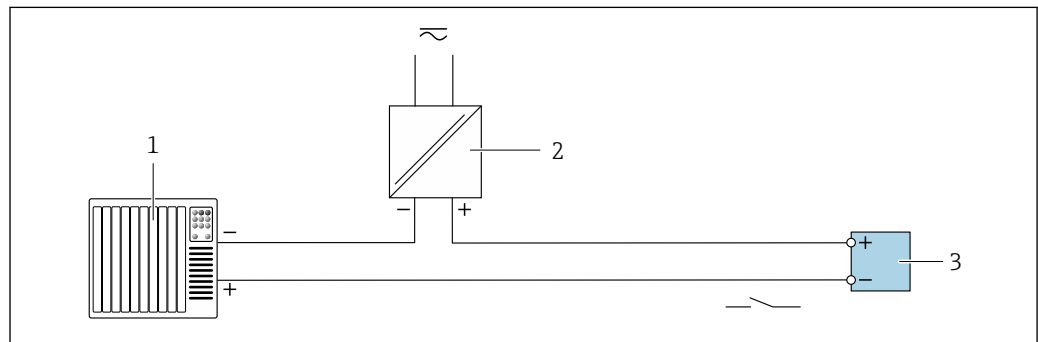


A0028761

12 Esempio di connessione per uscita impulsi/frequenza (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a impulsi/frequenza (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 k $\Omega$ )
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmittitore: osservare i valori di ingresso

### Uscita contatto

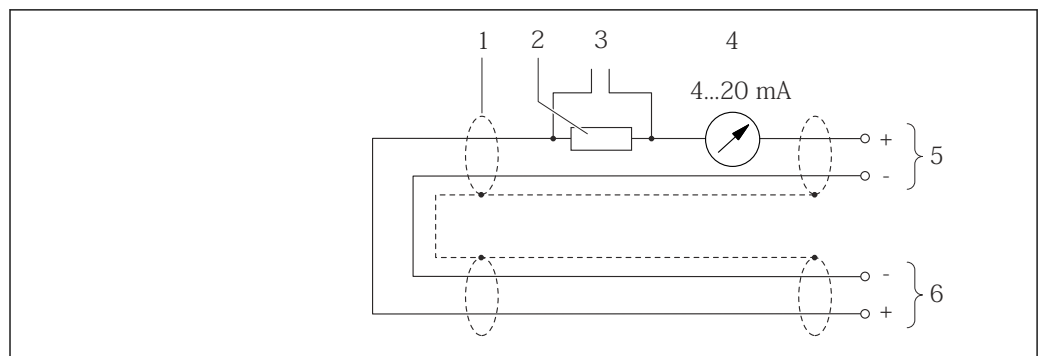


A0028760

13 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso switch (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 k $\Omega$ )
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmittitore: osservare i valori di ingresso

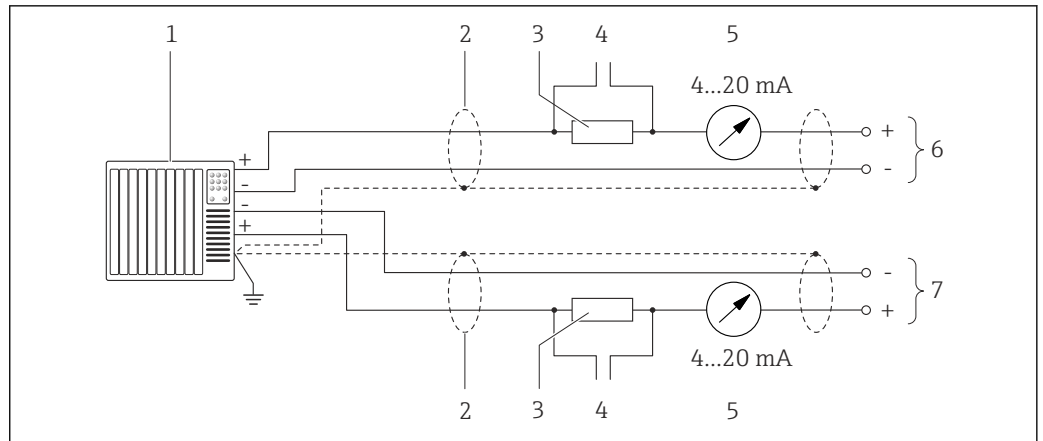
### Ingresso HART



A0019828

14 Esempio di connessione per l'ingresso HART (modalità di burst) mediante l'uscita in corrente (attiva)

- 1 Schermatura del cavo presente a un'estremità. Rispettare le specifiche del cavo
- 2 Resistore per la comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ): rispettare il carico massimo
- 3 Collegamento per dispositivi HART
- 4 Display analogico
- 5 Trasmittitore
- 6 Sensore per la variabile misurata esterna



15 Esempio di connessione per l'ingresso HART (modalità di master) mediante l'uscita in corrente (attiva)

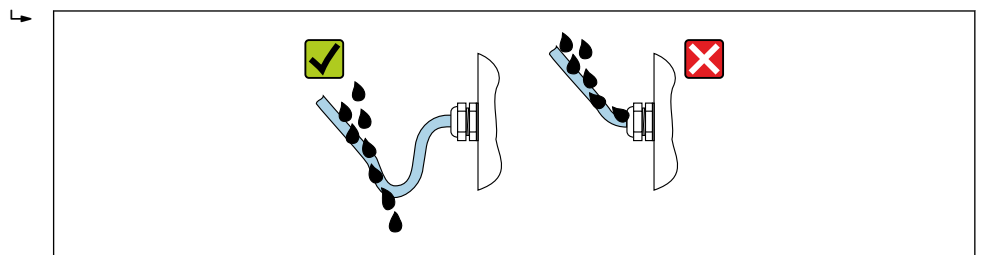
- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC).  
Prerequisito: sistema di automazione con HART versione 6, i comandi HART 113 e 114 possono essere elaborati.
- 2 Schermatura del cavo presente a un'estremità. Rispettare le specifiche del cavo
- 3 Resistore per la comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ): rispettare il carico massimo
- 4 Collegamento per dispositivi HART
- 5 Display analogico
- 6 Trasmettitore
- 7 Sensore per la variabile misurata esterna

## 7.6 Garantire la classe di protezione

Il misuratore soddisfa 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").



6. I pressacavi forniti non garantiscono la protezione della custodia quando lo strumento non è in uso. Quindi è necessario sostituirli con tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

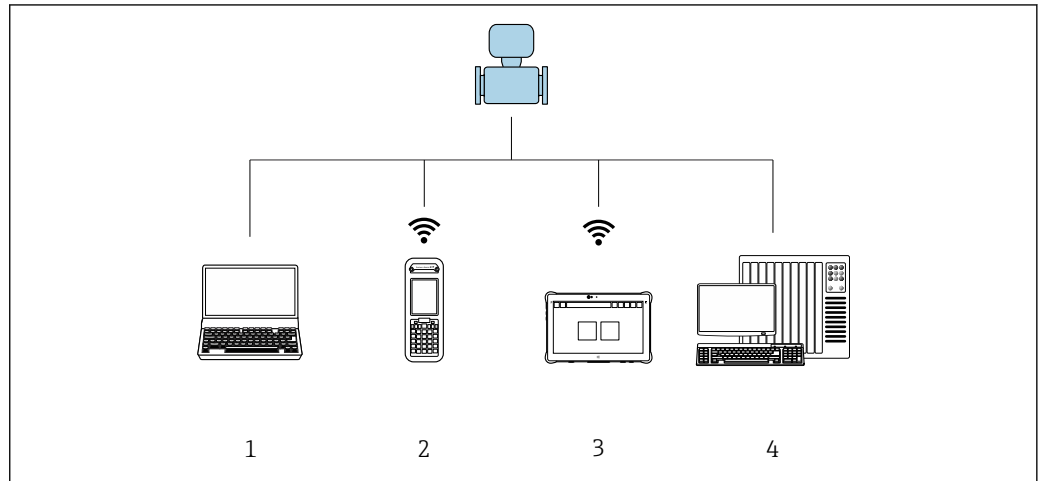
## 7.7 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati rispettano i requisiti → 28?	<input type="checkbox"/>

I cavi installati non sono in tensione e sono disposti in modo sicuro?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" →  35?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo: Tutti i connettori sono serrati saldamente →  31?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta del trasmettitore →  124?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti →  29 o l'assegnazione dei pin dei connettori del dispositivo →  30 è corretta?	<input type="checkbox"/>
Se la tensione di alimentazione è presente: Il LED di alimentazione sul modulo dell'elettronica del trasmettitore è illuminato di verde →  12?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le viti di fissaggio sono state serrate con la corretta coppia di serraggio?</li> <li>■ Il fermo di sicurezza è serrato saldamente?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative





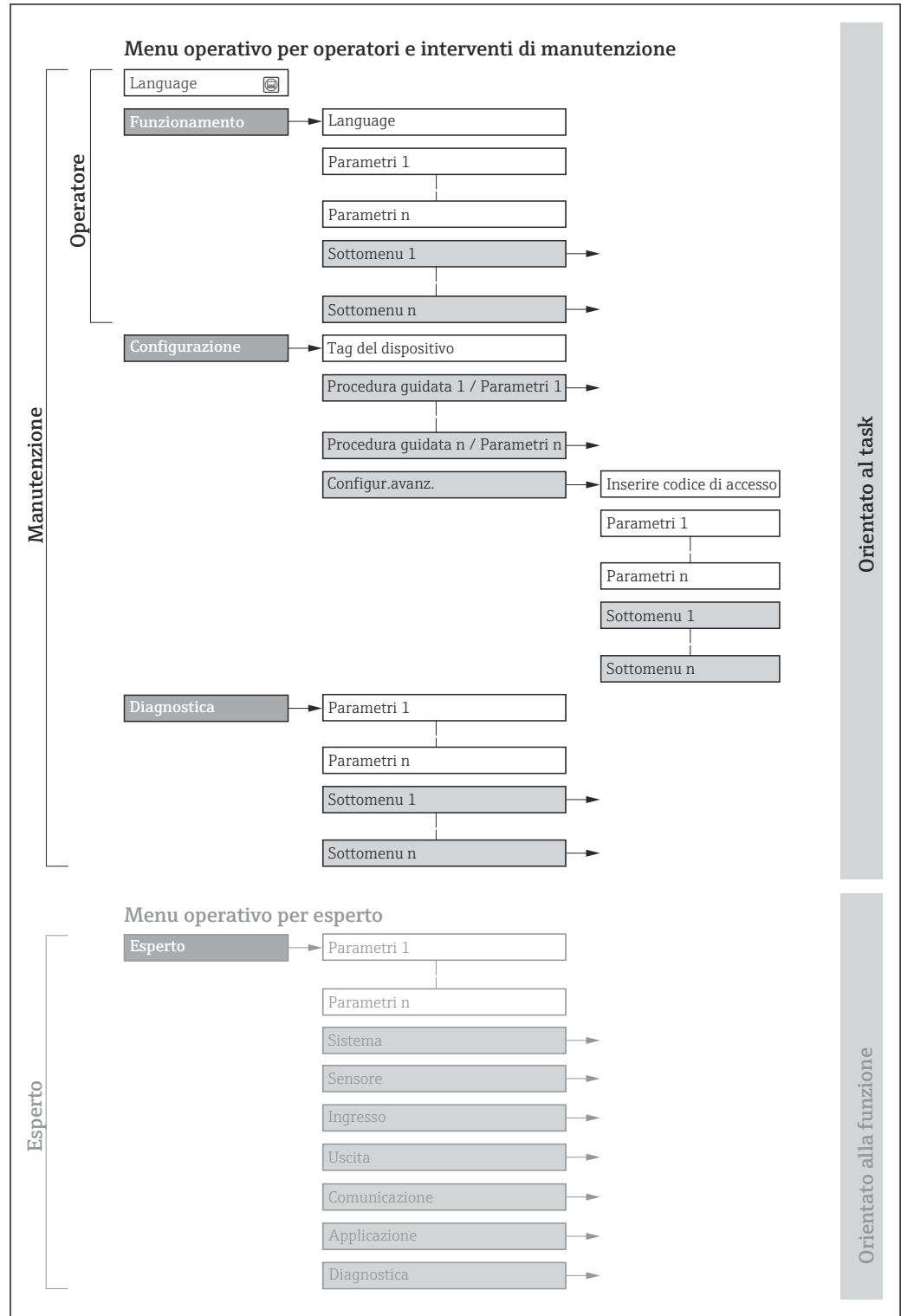
A0019598

- 1 Computer con web browser o con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 2 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 3 Field Xpert SMT70
- 4 Sistema di automazione (ad es. PLC)


## 8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

### 8.2.1 Struttura del menu operativo

 Panoramica del menu operativo per utenti esperti: v. la documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo" fornita con il misuratore →  141



A0018237-IT

 16 *Struttura schematica del menu operativo*


## 8.2.2 Filosofia operativa

I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (ad es. operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene attività tipiche nel ciclo di vita del dispositivo.

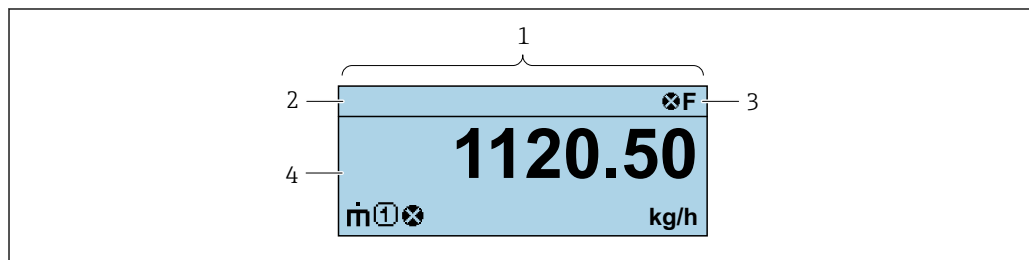
Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'operazioni e	<b>Ruolo "Operatore", "Manutenzione"</b> Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Lettura dei valori misurati</li> </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 delle uscite</li> </ul>	<p>Sottomenu per una rapida messa in servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione delle unità di sistema</li> <li>▪ Definizione del fluido</li> <li>▪ Configurazione delle uscite</li> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Definizione del condizionamento dell'uscita</li> <li>▪ Configurazione del taglio bassa portata</li> <li>▪ Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno</li> </ul> <p>Configurazione avanzata</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per una configurazione delle misure più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali)</li> <li>▪ Configurazione dei totalizzatori</li> <li>▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)</li> </ul>
Diagnostica	<b>Ruolo "Manutenzione"</b> Ricerca guasti: <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>	<p>Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa.</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 Technology Verifica su richiesta della funzionalità del dispositivo e documentazione dei risultati di verifica</li> <li>▪ Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori in 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 dell'errore in casi difficili</li> </ul>	<p>Contiene tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema Contiene tutti i parametri di livello superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato</li> <li>▪ Sensore Configurazione della misura.</li> <li>▪ Uscita Configurazione delle uscite analogiche in corrente, dell'uscita impulsi/frequenza e dell'uscita contatto</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 Descrizione tag
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)

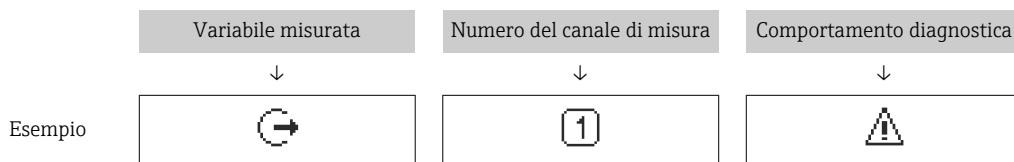
#### Area di stato

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

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


#### Area di visualizzazione

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










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).	

#### Comportamento diagnostico

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

 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: 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

Con il web server integrato, è possibile azionare e configurare il dispositivo con un web browser Interfaccia service (CDI-RJ45) interfaccia WLAN. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza 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*



Hardware	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfaccia	Il computer deve avere un'interfaccia RJ45.	L'unità di controllo deve avere un'interfaccia WLAN.
Collegamento	Cavo Ethernet standard con connettore RJ45.	Connessione mediante Wireless LAN.
Display	Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo)	

#### *Software del computer*



Software	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemi operativi consigliati	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Windows 8 o superiore.</li> <li>▪ Sistemi operativi per dispositivi mobili: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ iOS</li> <li>▪ Android</li> </ul> </li> </ul> <p> Supportato Microsoft Windows XP.</p> <p> Supportato Microsoft Windows 7.</p>	
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 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>Usa un server proxy per la LAN</i> <b>non deve essere selezionata</b> .
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html nella barra dell'indirizzo del web browser, ad es. http://192.168.1.212/servlet/basic.html. 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. Disinserire tutte le altre connessioni di rete.

 In caso di problemi di connessione: →  96


*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 →  46

**8.4.3 Collegamento del dispositivo****Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)***Preparazione del misuratore**Configurazione del protocollo Internet del computer*

Le seguenti informazioni si riferiscono alle impostazioni Ethernet predefinite del dispositivo.

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard →  136.
3. 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.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. 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>Subnet mask</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.

A0053670

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo (→ ⓘ 57)
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset access code (→ ⓘ 85)

**i** Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → ⓘ 96

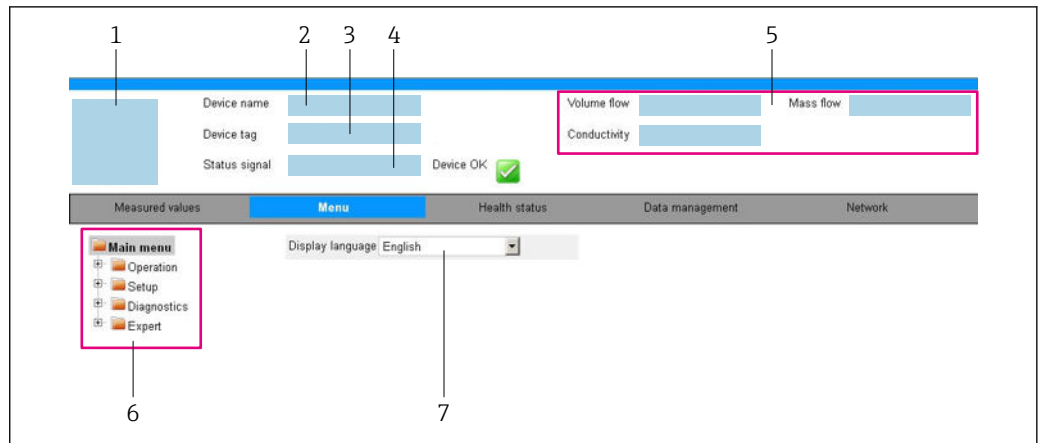
#### 8.4.4 Accesso

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.

Codice di accesso	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 → 99
- Valori misurati istantanei

#### Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati dal dispositivo
Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accesso al menu operativo dal misuratore</li> <li>■ La struttura del menu operativo è la medesima per i tool operativi</li> <li>📖 Informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo: descrizione dei parametri dello strumento</li> </ul>
Stato dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità
Gestione dati	Scambio di dati tra computer e misuratore: <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> </ul>
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>
Logout	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

### Area di navigazione

I menu, i relativi sottomenu e i parametri possono essere selezionati nell'area di navigazione.

### 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>

### Campo di applicazione 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 tutte le funzionalità 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

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

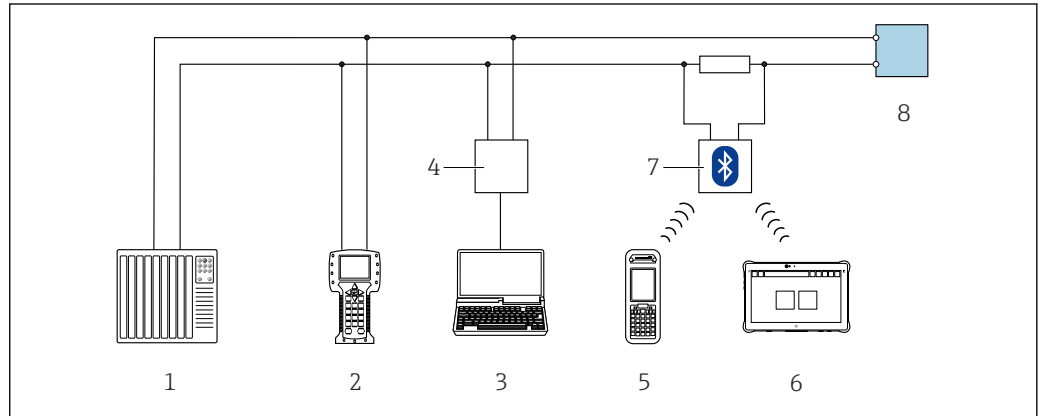
1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
  - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
  - Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  43.

## 8.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

### 8.5.1 Connessione del tool operativo

#### Mediante protocollo HART

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con uscita HART.

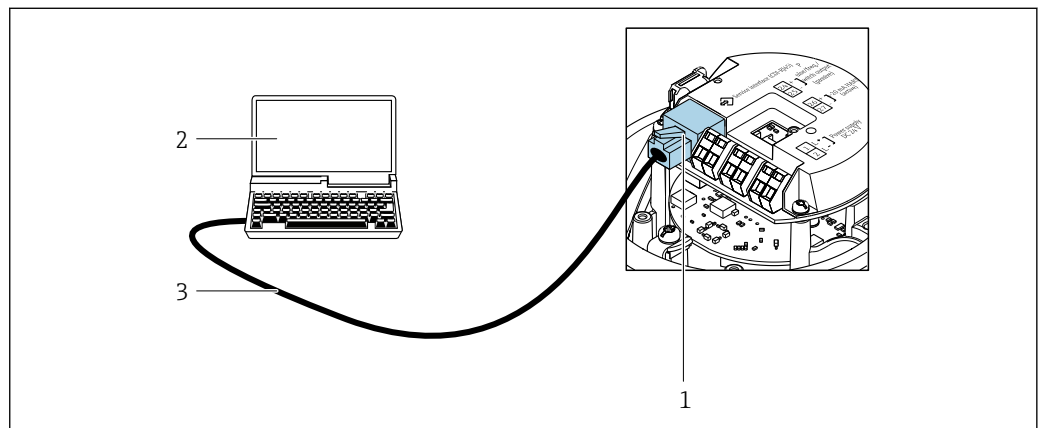


17 Opzioni per le funzionalità a distanza mediante protocollo HART

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Computer con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 8 Trasmettitore

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

##### HART



18 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione B: 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/stato

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

## 8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

### Campo di applicazione della funzione

Field Xpert SFX350 e Field Xpert SFX370 sono computer mobili per le operazioni di messa in servizio e manutenzione. Consentono di configurare e diagnosticare i dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus in **aree sicure** (SFX350, SFX370) e in **aree pericolose** (SFX370).



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni → 51

## 8.5.3 FieldCare

### Campo di funzioni

Tool di gestione delle risorse asset management di Endress+Hauser basato su FDT (Field Device Technology). Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti, presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.

Accesso mediante:

- Protocollo HART
- Interfaccia service CDI-RJ45

Funzioni tipiche:

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 51

### Stabilire una connessione

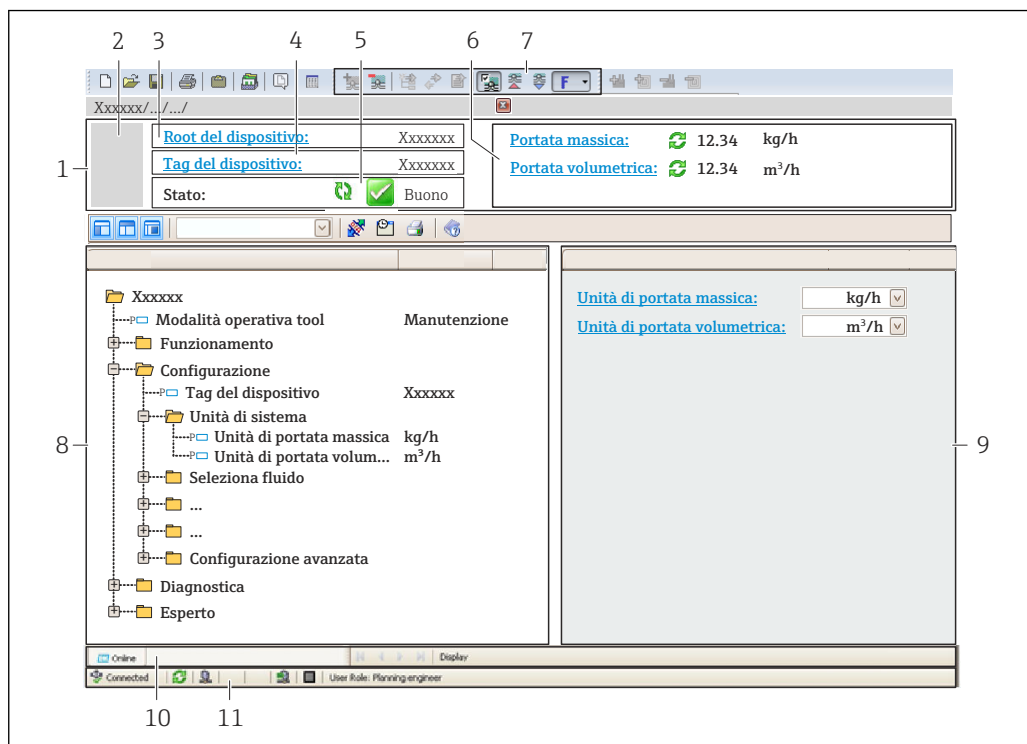
1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
  - ↳ Si apre la finestra **Add device**.
3. Selezionare l'opzione **CDI Communication TCP/IP** dall'elenco e premere **OK** per confermare.
4. Cliccare con il pulsante destro su **CDI Communication TCP/IP** e selezionare 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 .
7. Stabilire la connessione in linea con il dispositivo.



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento 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 → 99
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura del menu operativo
- 9 Work area
- 10 Area d'azione
- 11 Area di stato

### 8.5.4 DeviceCare

#### Campo di 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.



Brochure sull'innovazione IN01047S





Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 51

### 8.5.5 AMS Device Manager

#### Campo di funzioni

Programma di Emerson Process Management per operatività e configurazione dei misuratori mediante protocollo HART.

 Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  51

### 8.5.6 SIMATIC PDM

#### Campo di funzioni

SIMATIC PDM è un programma standardizzato di un produttore indipendente di Siemens per l'uso, la configurazione, la manutenzione e la diagnosi di dispositivi da campo intelligenti tramite il protocollo HART.

 Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  51

### 8.5.7 Field Communicator 475

#### Campo di applicazione della funzione

Terminale portatile industriale di Emerson Process Management per configurare e visualizzare il valore misurato a distanza mediante protocollo HART.

#### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  51

## 9 Integrazione del sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla copertina del manuale</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	0x11	ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
Codice del tipo di dispositivo	0x4A	Tipo di dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Revisione del protocollo HART	7	---
Revisione del dispositivo	2	<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>

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  112

#### 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 Protocollo HART	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>▪ Chiavetta USB (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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Field Xpert SMT70</li> <li>▪ Field Xpert SMT77</li> </ul>	Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area
SIMATIC PDM (Siemens)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile

## 9.2 Variabili misurate mediante protocollo HART

Le seguenti variabili misurate (variabili del dispositivo HART) sono assegnate alle variabili dinamiche in fabbrica:

Variabili dinamiche	Variabili misurate (variabili del dispositivo HART)
Variabile dinamica primaria (PV)	Portata massica
Seconda variabile dinamica (SV)	Totalizzatore 1
Terza variabile dinamica (TV)	Densità
Quarta variabile dinamica (QV)	Temperatura

L'assegnazione delle variabili misurate alle variabili dinamiche può essere modificata e assegnata liberamente mediante tool operativo utilizzando i seguenti parametri:

- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna PV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna SV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna TV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna QV

Le seguenti variabili misurate possono essere assegnate alle variabili dinamiche:

#### Variabili misurate per PV (variabile dinamica primaria)

- Disattivo/a
- Portata massica
- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità
- Densità di riferimento
- Temperatura
- Temperatura del tubo trasportante
- Temperatura dell'elettronica
- Frequenza di oscillazione 0
- Frequenza fluttuazione 0
- Smorzamento oscillazione 0
- Oscillation damping fluctuation 0
- Segnale asimmetrico
- Corrente eccitazione 0

#### Variabili misurate per SV, TV, QV (seconda, terza e quarta variabile dinamica)

- Portata massica
- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità
- Densità di riferimento
- Temperatura
- Temperatura dell'elettronica
- Frequenza di oscillazione
- Ampiezza di oscillazione
- Smorzamento di oscillazione
- Segnale asimmetrico
- Pressione esterna
- Totalizzatore 1...3

### 9.2.1 Variabili del dispositivo

Tutte le variabili del dispositivo sono assegnate in modo permanente. Possono essere trasmesse al massimo otto variabili del dispositivo.

Assegnazione	Variabili del dispositivo
0	Portata massica
1	Portata volumetrica
2	Portata volumetrica compensata

Assegnazione	Variabili del dispositivo
3	Densità
4	Densità di riferimento
5	Temperatura
6	Totalizzatore 1
7	Totalizzatore 2
8	Totalizzatore 3
13	Portata massica trasportato <sup>1)</sup>
14	Portata massica trasportante <sup>1)</sup>
15	Concentrazione <sup>1)</sup>

1) Visibile in base alle opzioni d'ordine o alle impostazioni del dispositivo



### 9.3 Altre impostazioni

Funzionalità della modalità di burst secondo specifica HART 7:

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Uscita HART → Configurazione Burst  
→ Configurazione Burst 1 ... n

► Configurazione Burst 1 ... n	
Burst mode 1 ... n	→ 54
Comando Burst 1 ... n	→ 54
Variabile Burst 0	→ 54
Variabile Burst 1	→ 54
Variabile Burst 2	→ 54
Variabile Burst 3	→ 54
Variabile Burst 4	→ 54
Variabile Burst 5	→ 54
Variabile Burst 6	→ 54
Variabile Burst 7	→ 54
Modo trigger	→ 54
Livello trigger	→ 55

Minimo periodo update	→  55
Massimo periodo update	→  55

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Burst mode 1 ... n	Attivare la modalità di burst HART per il messaggio di burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>
Comando Burst 1 ... n	Selezione del comando HART da inviare al master HART.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comando 1</li> <li>▪ Comando 2</li> <li>▪ Comando 3</li> <li>▪ Comando 9</li> <li>▪ Comando 33</li> <li>▪ Comando 48</li> </ul>
Variabile Burst 0	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato *</li> <li>▪ Portata massica trasportante *</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento *</li> <li>▪ Concentrazione *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Pressione</li> <li>▪ Ingresso HART</li> <li>▪ Percent Of Range</li> <li>▪ Corrente misurata</li> <li>▪ Variabile primaria</li> <li>▪ Variabile secondaria (SV)</li> <li>▪ Variabile terziaria (TV)</li> <li>▪ Quarta variabile</li> <li>▪ Non utilizzato</li> </ul>
Variabile Burst 1	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .
Variabile Burst 2	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .
Variabile Burst 3	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .
Variabile Burst 4	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .
Variabile Burst 5	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .
Variabile Burst 6	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .
Variabile Burst 7	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .
Modo trigger	Selezionare l'evento che attiva il messaggio di burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Continuo</li> <li>▪ Campo</li> <li>▪ Salita</li> <li>▪ Caduta</li> <li>▪ In carica</li> </ul>



Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Livello trigger	Inserire il valore di attivazione burst. Il valore di attivazione burst determina il tempo del messaggio di burst X in combinazione con l'opzione selezionata in parametro <b>Modo trigger</b> .	Numero positivo a virgola mobile
Minimo periodo update	Inserire l'intervallo di tempo minimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X.	Numero intero positivo
Massimo periodo update	Inserire l'intervallo di tempo massimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X.	Numero intero positivo

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

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano state eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "verifica finale dell'installazione" →  26
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  35

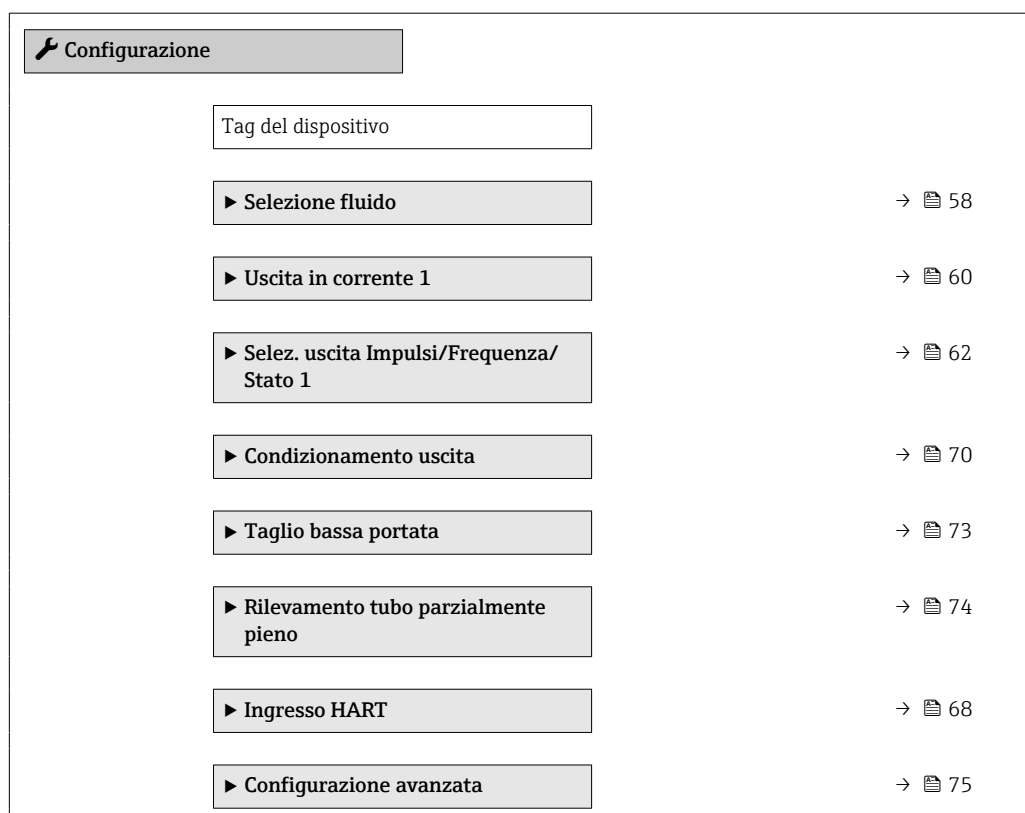
### 10.2 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

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



### 10.3 Configurazione dello strumento di misura

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



#### 10.3.1 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" →  49



**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

### 10.3.2 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	→ 59
Seleziona tipo di gas	→ 59
Velocità del suono di riferimento	→ 59
Coeff. di temperatura velocità del suono	→ 59
Compensazione di pressione	→ 59
Valore di pressione	→ 59
Pressione esterna	→ 59

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Seleziona fluido	–	Questa funzione consente di selezionare il tipo di mezzo: "Gas" o "Liquido". Selezionare l'opzione "Altro" in casi eccezionali per inserire manualmente le caratteristiche del mezzo (ad esempio, liquidi ad alta compressibilità come l'acido solforico).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquido</li> <li>▪ gas</li> </ul>
Seleziona tipo di gas	In sottomenu <b>Selezione fluido</b> , è selezionata l'opzione <b>gas</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	In parametro <b>Selezione tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione <b>altri</b> .	Inserire la velocità del suono del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s
Coeff. di temperatura velocità del suono	In parametro <b>Selezione tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione <b>altri</b> .	Inserire il coefficiente di temperatura per la velocità del suono del gas.	Numero positivo a virgola mobile
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	In parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione <b>Valore fisso</b> o l'opzione <b>Ingresso corrente 1...n</b> .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile
Pressione esterna	In parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione <b>Valore esterno</b> .		

### 10.3.3 Configurazione dell'uscita in corrente

Il sottomenu sottomenu **Uscita in corrente** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'uscita in corrente.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente 1

#### Struttura del sottomenu

▶ Uscita in corrente 1	
Assegna uscita in corrente	→ 61
Range di corrente	→ 61
Valore 0/4 mA	→ 61
Valore 20 mA	→ 61
Modalità di guasto	→ 62
Corrente di guasto	→ 62

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita in corrente	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato *</li> <li>▪ Portata massica trasportante *</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Concentrazione *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante *</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Smorzamento fluttuazione tubo 0</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> </ul>	–
Range di corrente	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> <li>▪ Corrente fissata</li> </ul>	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> </ul>
Valore 0/4 mA	In parametro <b>Range di corrente</b> (→ 61), è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
Valore 20 mA	In parametro <b>Range di corrente</b> (→ 61), è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	In parametro <b>Assegna uscita in corrente</b> (→ ☰ 61) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 61): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Min.</li> <li>▪ Max.</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Valore definito</li> </ul>	-
Corrente di guasto	Il opzione <b>Valore definito</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Modalità di guasto</b> .	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	-

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

### 10.3.4 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto



Il menu sottomenu **Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato** contiene tutti i parametri che devono essere impostati per la configurazione del tipo di uscita selezionato.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1

#### Struttura della sottomenu "Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1"

▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1	
Misura desiderata	→ ☰ 63
Assegna uscita impulsi	→ ☰ 63
Assegna uscita in frequenza	→ ☰ 65
Funzione uscita di commutazione	→ ☰ 67
Assegna livello diagnostica	→ ☰ 67
Assegna soglia	→ ☰ 67
Assegna controllo direzione di flusso	→ ☰ 67
Assegna stato	→ ☰ 67
Valore dell'impulso	→ ☰ 63
Larghezza impulso	→ ☰ 64
Modalità di guasto	→ ☰ 64



Valore di frequenza minimo	→  65
Valore di frequenza massimo	→  65
Valore di misura alla frequenza minima	→  65
Valore di misura alla frequenza massima	→  66
Modalità di guasto	→  66
Frequenza di errore	→  66
Valore di attivazione	→  68
Valore di disattivazione	→  68
Modalità di guasto	→  68
Segnale di uscita invertito	→  64

### Configurazione dell'uscita impulsi

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	-	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ impulsi</li> <li>■ frequenza</li> <li>■ Contatto</li> </ul>	-
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato*</li> <li>■ Portata massica trasportante*</li> </ul>	-
Valore dell'impulso	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→  63) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→  63).	Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Larghezza impulso	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 63) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 63).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 ms	–
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 63) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 63).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Nessun impulso</li> </ul>	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Si</li> </ul>	–

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








### Configurazione dell'uscita in frequenza

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1



## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ impulsi</li> <li>■ frequenza</li> <li>■ Contatto</li> </ul>	–
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→  63).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato*</li> <li>■ Portata massica trasportante*</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Concentrazione*</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura del tubo trasportante*</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0*</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento fluttuazione tubo 0</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> </ul>	–
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→  63) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→  65).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10000,0 Hz	–
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→  63) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→  65).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10000,0 Hz	–
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→  63) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→  65).	Inserire valore misurato per frequenza minima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di misura alla frequenza massima	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ ☰ 63) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 65).	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Smorzamento uscita	L'opzione <b>frequenza</b> è selezionata nel parametro <b>Misura desiderata</b> e nel parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 65) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato*</li> <li>▪ Portata massica trasportante*</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Concentrazione*</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante*</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0</li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 0*</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Oscillation damping fluctuation 0</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> </ul>	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0 ... 999,9 s	-
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ ☰ 63) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 65).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Valore definito</li> <li>▪ 0 Hz</li> </ul>	-
Frequenza di errore	In parametro <b>Misura desiderata</b> (→ ☰ 63) è selezionata l'opzione opzione <b>frequenza</b> , in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 65) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Modalità di guasto</b> è selezionato opzione <b>Valore definito</b> .	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	-
Segnale di uscita invertito	-	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Si</li> </ul>	-

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

### Configurazione dell'uscita contatto

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ impulsi</li> <li>▪ frequenza</li> <li>▪ Contatto</li> </ul>	–
Funzione uscita di commutazione	L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> .	Selezione funzione commutazione uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> <li>▪ Comportamento diagnostica</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Controllo direzione deflusso</li> <li>▪ Stato</li> </ul>	–
Assegna livello diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nella funzione parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b>.</li> <li>▪ Nella funzione parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Comportamento diagnostica</b>.</li> </ul>	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allarme</li> <li>▪ Allarme + Avviso</li> <li>▪ Avviso</li> </ul>	–
Assegna soglia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato *</li> <li>▪ Portata massica trasportante *</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Concentrazione *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> <li>▪ Smorzamento tubo di misura</li> </ul>	–
Assegna controllo direzione di flusso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Controllo direzione deflusso</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezione della variabile di proceso per il monitoraggio della direzione del flusso.		–
Assegna stato	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Stato</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
Ritardo di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
Valore di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
Ritardo di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Si</li> </ul>	–

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





### 10.3.5 Configurazione dell'ingresso HART

Il menu procedura guidata **Ingresso HART** contiene tutti i parametri che devono essere impostati per la configurazione dell'ingresso HART.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso HART

► Ingresso HART	
Capture mode	→ ⓘ 69
ID del dispositivo	→ ⓘ 69
Tipo di dispositivo	→ ⓘ 69
ID del produttore	→ ⓘ 69
Comando Burst	→ ⓘ 69

Numero slot	→  69
Timeout	→  69
Modalità di guasto	→  70
Valore guasto	→  70

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Capture mode	-	Selezione Capture Mode via comunicazione Burst o Master.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Rete burst</li> <li>▪ Rete master</li> </ul>	-
ID del dispositivo	L'opzione opzione <b>Rete master</b> è selezionata in parametro <b>Capture mode</b> .	Inserire ID di uno strumento esterno.	Valore a 6 cifre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tramite funzionamento locale: inserire come numero esadecimale o decimale</li> <li>▪ tramite tool operativo: inserire come numero decimale</li> </ul>	-
Tipo di dispositivo	Nella funzione parametro <b>Capture mode</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Rete master</b> .	Inserire tipo dispositivo di uno strumento esterno.	Numero esadecimale a 2 cifre	0x00
ID del produttore	L'opzione opzione <b>Rete master</b> è selezionata in parametro <b>Capture mode</b> .	Inserire ID costruttore di uno strumento esterno.	Valore a 2 cifre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tramite funzionamento locale: inserire come numero esadecimale o decimale</li> <li>▪ tramite tool operativo: inserire come numero decimale</li> </ul>	-
Comando Burst	Le opzioni opzione <b>Rete burst</b> o opzione <b>Rete master</b> sono selezionate in parametro <b>Capture mode</b> .	Comando per leggere variabile di processo dall'esterno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comando 1</li> <li>▪ Comando 3</li> <li>▪ Comando 9</li> <li>▪ Comando 33</li> </ul>	-
Numero slot	L'opzione opzione <b>Rete burst</b> o opzione <b>Rete master</b> è selezionata in parametro <b>Capture mode</b> .	Selezionare posizione variabile di processo esterna con comando Burst.	1 ... 4	-
Timeout	L'opzione opzione <b>Rete burst</b> o opzione <b>Rete master</b> è selezionata in parametro <b>Capture mode</b> .	Inserire tempo limite per la lettura della variabile di processo da dispositivo esterno.   Se si supera il tempo di attesa, viene visualizzato il messaggio diagnostico <b>F410 Trasferimento dati</b> .	1 ... 120 s	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	In parametro <b>Capture mode</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Rete burst</b> o opzione <b>Rete master</b> .	Definizione comportamento nel caso di perdita della variabile di processo esterna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allarme</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> <li>▪ Valore definito</li> </ul>	-
Valore guasto	Sono rispettate le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In parametro <b>Capture mode</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Rete burst</b> o opzione <b>Rete master</b>.</li> <li>▪ Nella funzione parametro <b>Modalità di guasto</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore definito</b>.</li> </ul>	Valore da inserire nello strumento se non è disponibile il valore d'ingresso dal dispositivo esterno.	Numero a virgola mobile con segno	-

### 10.3.6 Configurazione del condizionamento dell'uscita

Il sottomenu sottomenu **Condizionamento uscita** contiene tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il condizionamento dell'uscita.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Condizionamento uscita

#### Struttura della sottomenu "Condizionamento uscita"

► Condizionamento uscita	
Assegna uscita in corrente	→ 71
Smorzamento uscita 1	→ 71
Modalità di misura uscita 1	→ 71
Assegna uscita in frequenza	→ 71
Smorzamento uscita 1	→ 72
Modalità di misura uscita 1	→ 72
Assegna uscita impulsi	→ 72
Modalità di misura uscita 1	→ 72
Modalità operativa totalizzatore 1	→ 72

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna uscita in corrente	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura del tubo trasportante *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento fluttuazione tubo 0</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> </ul>
Smorzamento uscita	–	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0 ... 999,9 s
Modalità di misura uscita	–	Selezionare la modalità di misura per l'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul>
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 63).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura del tubo trasportante *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento fluttuazione tubo 0</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> </ul>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Smorzamento uscita	–	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0 ... 999,9 s
Modalità di misura uscita	–	Selezionare la modalità di misura per l'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Flusso indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul>
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> </ul>
Modalità di misura uscita	–	Selezionare la modalità di misura per l'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Flusso indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul>
Modalità operativa totalizzatore	–	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>

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



### 10.3.7 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	→ 73
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 73
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 73
Soppressione shock di pressione	→ 73

#### 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 nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 73).	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 nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 73).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 73).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	–

### 10.3.8 Configurazione del rilevamento 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


<b>► Rilevamento tubo parzialmente pieno</b>	
Assegna variabile di processo	→ 74
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→ 74
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→ 74
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→ 74

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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>	Densità
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 74).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 200 kg/m<sup>3</sup></li> <li>▪ 12,5 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 74).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 000 kg/m<sup>3</sup></li> <li>▪ 374,6 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 74).	Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo solo parzialmente riempito" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto.	0 ... 100 s	–

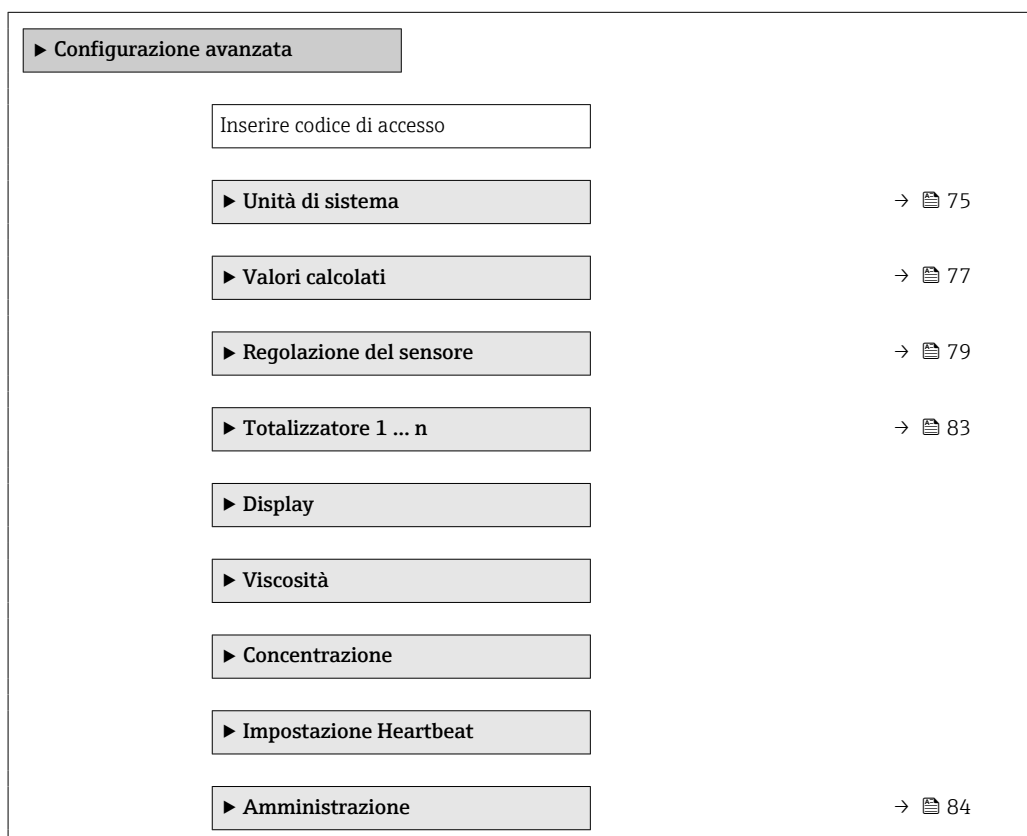
## 10.4 Impostazioni avanzate

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

 Il numero dei sottomenu può variare in base alla versione del dispositivo, ad es. la viscosità è disponibile solo con Promass I.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata



### 10.4.1 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

### 10.4.2 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. Nella documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare") è riportata invece una descrizione.

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Unità di sistema

► Unità di sistema	
Unità di portata massica	→ 76
Unità di massa	→ 76
Unità di portata volumetrica	→ 76
Unità di volume	→ 76
Unità di portata volumetrica compensata	→ 77
Unità di volume compensato	→ 77
Unità di densità	→ 77
Unità della densità di riferimento	→ 77
Unità di densità 2	→ 77
Unità di misura temperatura	→ 77
Unità di pressione	→ 77

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per 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 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>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per 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 paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6''): opzione m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>

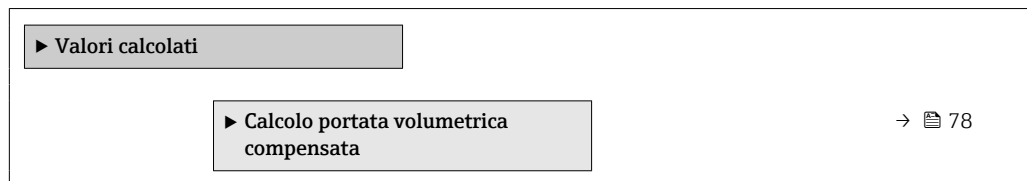
Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro <b>Portata volumetrica compensata</b> (→ ☰ 91)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ NI/h ▪ Sft <sup>3</sup> /min
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ NI ▪ Sft <sup>3</sup>
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Uscita ▪ Simulazione variabili di processo ▪ Regolazione della densità (menu <b>Esperto</b> )	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ kg/l ▪ lb/ft <sup>3</sup>
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione ▪ kg/NI ▪ lb/Sft <sup>3</sup>
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ kg/l ▪ lb/ft <sup>3</sup>
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Parametro <b>Temperatura dell'elettronica</b> (6053) ▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6051) ▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6052) ▪ Parametro <b>Temperatura esterna</b> (6080) ▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6108) ▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6109) ▪ Parametro <b>Temperatura del tubo trasportante</b> (6027) ▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6029) ▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6030) ▪ Parametro <b>Temperatura di riferimento</b> (1816) ▪ Parametro <b>Temperatura</b>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ °C ▪ °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Effetto</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: ▪ Parametro <b>Valore di pressione</b> (→ ☰ 59) ▪ Parametro <b>Pressione esterna</b> (→ ☰ 59) ▪ Valore di pressione	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ bar a ▪ psi a

### 10.4.3 Variabili di processo calcolate

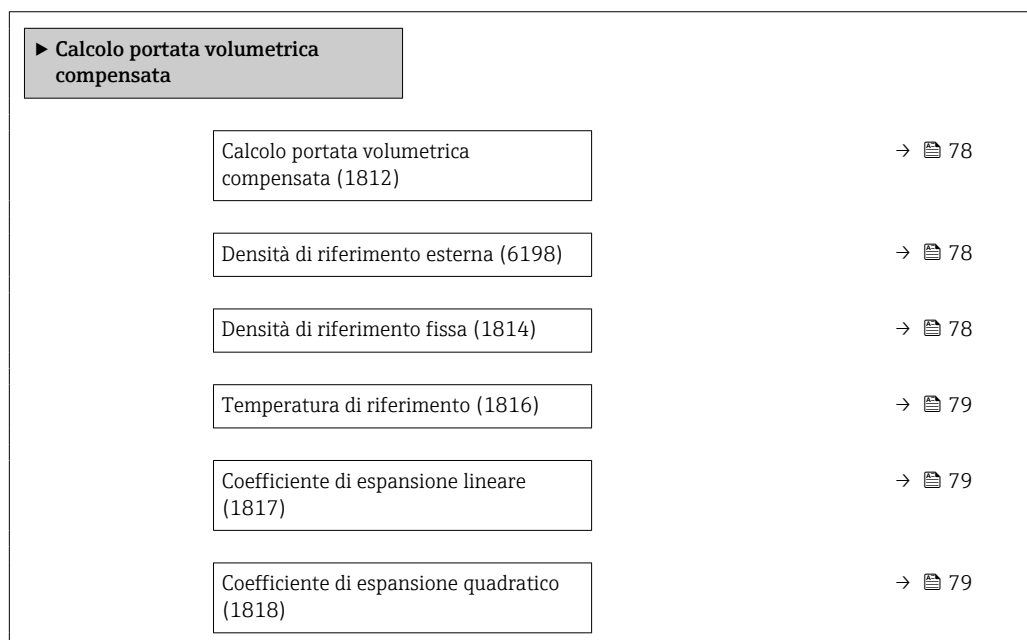
Il sottomenu **Valori calcolati** comprende i parametri per calcolare la portata volumetrica compensata.

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

**Sottomenu "Calcolo portata volumetrica compensata"****Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati → Calcolo portata volumetrica compensata

**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> </ul>	-
Densità di riferimento esterna	-	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	-

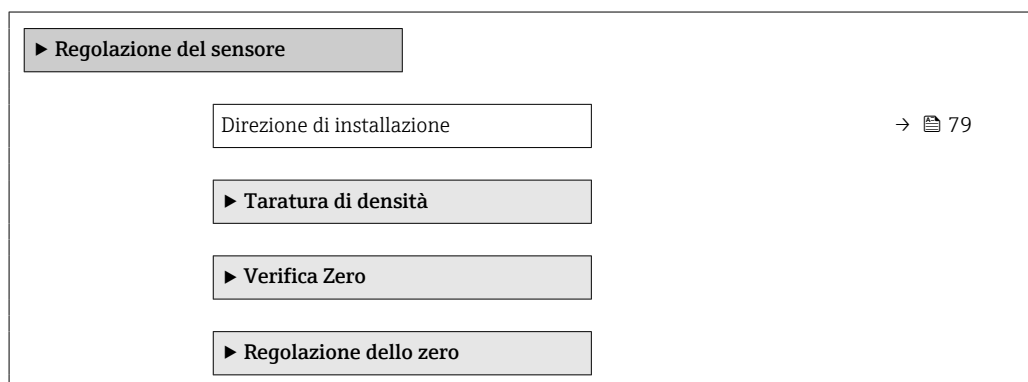
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Temperatura di riferimento	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	-273,15 ... 99999 °C	Specifica per il paese: ■ +20 °C ■ +68 °F
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	-

#### 10.4.4 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 della densità

 Con la regolazione della densità, si ottiene un elevato livello di precisione solo nel punto di regolazione e alla densità e alla temperatura corrispondenti. Tuttavia, il livello di precisione di una regolazione di densità dipende sempre dalla qualità dei dati di misura di riferimento forniti. Pertanto non sostituisce la taratura di densità speciale.

*Esecuzione della regolazione di densità*

- i** Considerare quanto segue prima di eseguire la regolazione:
- La regolazione di densità ha senso solo in caso di lievi variazioni nelle condizioni operative e se viene eseguita nelle condizioni operative.
  - La regolazione della densità riproduce in scala il valore di densità calcolato internamente utilizzando pendenza ed offset specifici dell'utente.
  - È possibile eseguire una regolazione di densità a 1 punto o 2 punti.
  - Per una regolazione di densità a 2 punti, si deve prevedere una differenza di almeno 0,2 kg/l tra i due valori di densità target.
  - Il fluido di riferimento deve essere privo di gas o pressurizzato in modo da comprimere l'eventuale gas contenuto.
  - Le misure della densità di riferimento devono essere eseguite alla stessa temperatura del fluido che prevale nel processo, altrimenti non sarà accurata.
  - La correzione risultante dalla regolazione della densità può essere eliminata con opzione **Ripristina originale**.

**Opzione "Regolazione 1 punto"**

1. In parametro **Modalità regolazione di densità**, selezionare opzione **Regolazione 1 punto** e confermare.
2. In parametro **Setpoint densità 1**, inserire il valore di densità e confermare.
  - ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Opzione **Misura fluido 1**  
Ripristina originale
3. Selezionare opzione **Misura fluido 1** e confermare.
4. Se il display indica che parametro **Progresso** ha raggiunto il 100% e viene visualizzato opzione **Ok** in parametro **Eseguire taratura densità**, confermare.
  - ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Calcola  
Annulla/a
5. Selezionare opzione **Calcola** e confermare.

Se la regolazione è stata correttamente completata, parametro **Fattore regolazione densità** e parametro **Offset regolazione densità** e i relativi valori calcolati sono visualizzati sul display.

**Opzione "Regolazione 2 punti"**

1. In parametro **Modalità regolazione di densità**, selezionare opzione **Regolazione 2 punti** e confermare.
2. In parametro **Setpoint densità 1**, inserire il valore di densità e confermare.
3. In parametro **Setpoint densità 2**, inserire il valore di densità e confermare.
  - ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Misura fluido 1  
Ripristina originale
4. Selezionare opzione **Misura fluido 1** e confermare.
  - ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Misura fluido 2  
Ripristina originale



5. Selezionare opzione **Misura fluido 2** e confermare.

- ↳ In parametro **Eeguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Calcola  
Annulla/a

6. Selezionare opzione **Calcola** e confermare.

Se viene visualizzato opzione **Errore taratura di densità** in parametro **Eeguire taratura densità**, richiamare le opzioni e selezionare opzione **Annulla/a**. La regolazione della densità è annullata e può essere ripetuta.

Se la regolazione è stata correttamente completata, parametro **Fattore regolazione densità** e parametro **Offset regolazione densità** e i relativi valori calcolati sono visualizzati sul display.

### Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Regolazione del sensore → Taratura di densità


► Taratura di densità	
Modalità regolazione di densità	→ 81
Setpoint densità 1	→ 81
Setpoint densità 2	→ 81
Eeguire taratura densità	→ 82
Progresso	→ 82
Fattore regolazione densità	→ 82
Offset regolazione densità	→ 82

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Modalità regolazione di densità	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Regolazione 1 punto</li> <li>■ Regolazione 2 punti</li> </ul>	-
Setpoint densità 1	-		Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro <b>Unità di densità</b> (0555).	-
Setpoint densità 2	In parametro <b>Modalità regolazione di densità</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>Regolazione 2 punti</b> .		Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro <b>Unità di densità</b> (0555).	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Eeguire taratura densità	–		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Occupato/a</li> <li>■ Ok</li> <li>■ Errore taratura di densità</li> <li>■ Misura fluido 1</li> <li>■ Misura fluido 2</li> <li>■ Calcola</li> <li>■ Ripristina originale</li> </ul>	–
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Fattore regolazione densità	–		Numero a virgola mobile con segno	–
Offset regolazione densità	–		Numero a virgola mobile con segno	–

### Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  125. 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 la massima precisione di misura anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione



Per ottenere la massima precisione di misura possibile a basse portate, l'installazione deve proteggere il sensore dalle sollecitazioni meccaniche durante il funzionamento.

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

- l'eventuale flusso nel dispositivo viene impedito durante la regolazione
- le condizioni di processo (es. pressione, temperatura) sono stabili e rappresentative

La verifica dello zero e la regolazione dello zero non possono essere eseguite in presenza delle seguenti condizioni di processo:

- Sacche di gas  
Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. La ripetizione del lavaggio può favorire l'eliminazione delle sacche di gas
- Circolazione termica  
In caso di differenze di temperatura (ad esempio tra l'ingresso del tubo di misura e la sezione di uscita), può verificarsi un flusso indotto anche con le valvole chiuse a causa della circolazione termica nel dispositivo
- Perdite nelle valvole  
Se le valvole non sono ermetiche, il flusso non viene adeguatamente impedito durante la determinazione del punto di zero

Se non è possibile evitare queste condizioni, si consiglia di mantenere l'impostazione di fabbrica per il punto di zero.

**Navigazione**

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

<b>► Regolazione dello zero</b>	
Controllo regolazione dello zero	→ 83
Progresso	→ 83

**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>■ Annulla/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 %	–

**10.4.5 Configurazione del totalizzatore**

In, **sottomenu "Totalizzatore 1 ... n"** è possibile configurare lo specifico totalizzatore.

**Navigazione**

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

<b>► Totalizzatore 1 ... n</b>	
Assegna variabile di processo	→ 84
Unità del totalizzatore	→ 84
Modalità operativa del totalizzatore	→ 84
Modalità di guasto	→ 84

### 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> (→ ☰ 84) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 84) del 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 nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 84) del 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

### 10.4.6 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

▶ **Amministrazione**


Definire codice di accesso

Reset del dispositivo

→ ☰ 85

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione
Definire codice di accesso	Limitazione d'accesso in scrittura ai parametri per proteggere la configurazione del dispositivo contro i cambiamenti non desiderati.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali
Confermare codice di accesso	Conferma del codice di accesso inserito.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Reset codice d'accesso	Reset codice d'accesso alle impostazioni di fabbrica.  Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice di reset può essere inserito solo mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Web browser</li> <li>▪ DeviceCare, FieldCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45)</li> <li>▪ bus di campo</li> </ul>	Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali
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>

## 10.5 Simulazione


L'opzione sottomenu **Simulazione** consente di simulare varie variabili di processo nel processo e nella modalità di allarme del processo e di verificare le catene di segnali a valle (commutazioni di valvole o circuiti di regolazione chiuso). La simulazione può essere eseguita anche in assenza di una misura reale (assenza di portata di fluido nel dispositivo).

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

► Simulazione	
Assegna simulazione variabile misurata	→ ⓘ 86
Valore variabile di processo	→ ⓘ 86
Simulazione corrente uscita 1	→ ⓘ 86
Valore corrente uscita 1	→ ⓘ 86
Simulazione frequenza 1	→ ⓘ 86
Valore di frequenza 1	→ ⓘ 86
Simulazione impulsi 1	→ ⓘ 86
Valore dell'impulso 1	→ ⓘ 86
Simulazione commutazione dell'uscita 1	→ ⓘ 86
Stato di commutazione 1	→ ⓘ 86
Simulazione allarme del dispositivo	→ ⓘ 86
Categoria evento diagnostica	→ ⓘ 87
Simulazione evento diagnostica	→ ⓘ 87

## 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> (→ ☰ 86).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Simulazione corrente uscita 1	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>
Valore corrente uscita 1	Nella funzione Parametro <b>Simulazione corrente uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 ... 22,5 mA
Simulazione frequenza 1	Nella funzione parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>frequenza</b> .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>
Valore di frequenza 1	Nella funzione Parametro <b>Simulazione frequenza</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulazione impulsi 1	Nella funzione parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>impulsi</b> .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> (→ ☰ 64) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Valore fisso</li> <li>■ Valore conteggio decrementale</li> </ul>
Valore dell'impulso 1	Nella funzione Parametro <b>Simulazione impulsi</b> (→ ☰ 86) è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535
Simulazione commutazione dell'uscita 1	Nella funzione parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b> .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>
Stato di commutazione 1	Nella funzione Parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita</b> (→ ☰ 86) Parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n</b> Parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>
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>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
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

## 10.6 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:

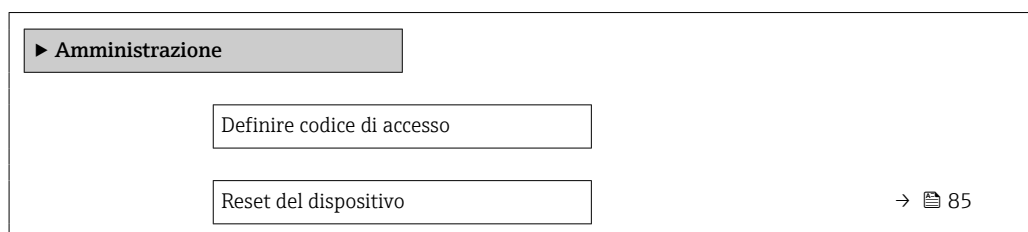
- Protezione scrittura mediante codice di accesso per web browser →  87
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura →  88

### 10.6.1 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** (→  84).
  2. Definire un codice numerico di 16 caratteri (max) come codice di accesso.
  3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso .
    - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.
-  **Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso .**
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso .
  - Parametro **Modalità operativa tool** mostra il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso.
    - Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa tool
    - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  41

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

## 10.6.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

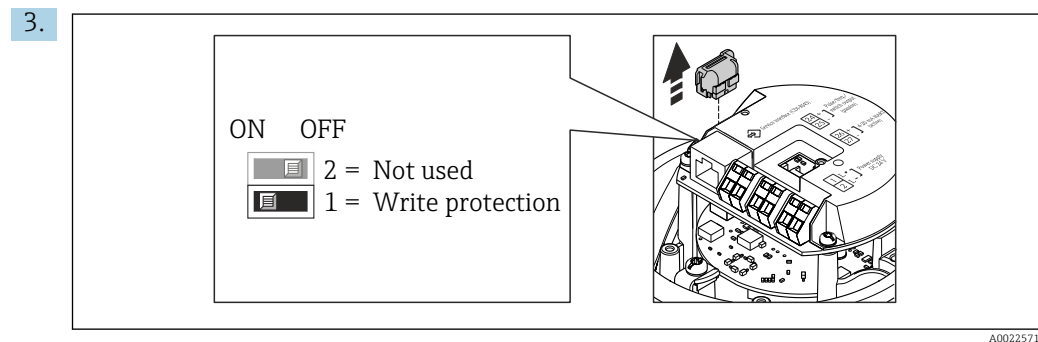
Il contatto di protezione scrittura consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo ad eccezione dei seguenti parametri:

- 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)
- Mediante protocollo HART

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia, svitarne o aprirne il coperchio e, se necessario, scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale → ☰ 135.



Scollegare il T-DAT dal modulo dell'elettronica principale.

4. Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale sulla posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale sulla posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
  - ↳ Se è abilitata la protezione scrittura hardware: il parametro **Condizione di blocco** visualizza l'opzione **Blocco scrittura hardware** ; se è disabilitata, il parametro **Condizione di blocco** non visualizza opzioni .
5. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.



## 11 Interfaccia utente

### 11.1 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 DIP switch per il blocco dell'hardware è attivato sul modulo dell'elettronica principale. 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.

### 11.2 Impostazione della lingua operativa

 Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa →  56
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  136

### 11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:




Sulle impostazioni avanzate per il display locale

### 11.4 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	→  89
▶ Totalizzatore	→  92
▶ Valore di uscita	→  92

#### 11.4.1 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

► Variabili misurate	
Portata massica	→  90
Portata volumetrica	→  90
Portata volumetrica compensata	→  91
Densità	→  91
Densità di riferimento	→  91
Temperatura	→  91
Pressione	→  91
Concentrazione	→  91
Portata massica trasportato	→  91
Portata massica trasportante	→  91
Portata volumetr. compensata trasportato	→  91
Portata volumetr.compensata trasportante	→  91
Portata volumetrica trasportato	→  91
Portata volumetrica trasportante	→  91

**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 è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  76)	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  76).	Numero a virgola mobile con segno

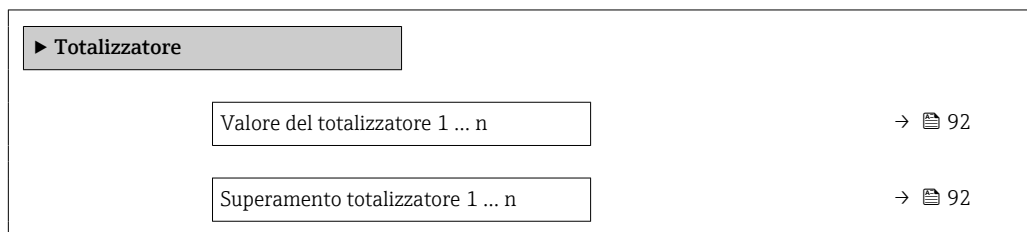
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b> (→ ⓘ 77)	Numero a virgola mobile con segno
Densità	–	Visualizza la densità attuale. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di densità</b> (→ ⓘ 77).	Numero a virgola mobile con segno
Densità di riferimento	–	Visualizza la densità di riferimento che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità della densità di riferimento</b> (→ ⓘ 77)	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	–	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Interrelazione</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di misura temperatura</b> (→ ⓘ 77)	Numero a virgola mobile con segno
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> (→ ⓘ 77).	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 è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→ ⓘ 76)	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 attualmente misurata del fluido trasportante. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→ ⓘ 76)	Numero a virgola mobile con segno
Target corrected volume flow	–		Numero a virgola mobile con segno
Carrier corrected volume flow	–		Numero a virgola mobile con segno
Target volume flow	–		Numero a virgola mobile con segno
Carrier volume flow	–		Numero a virgola mobile con segno

### 11.4.2 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> (→ ☰ 84) di 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	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 84) 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

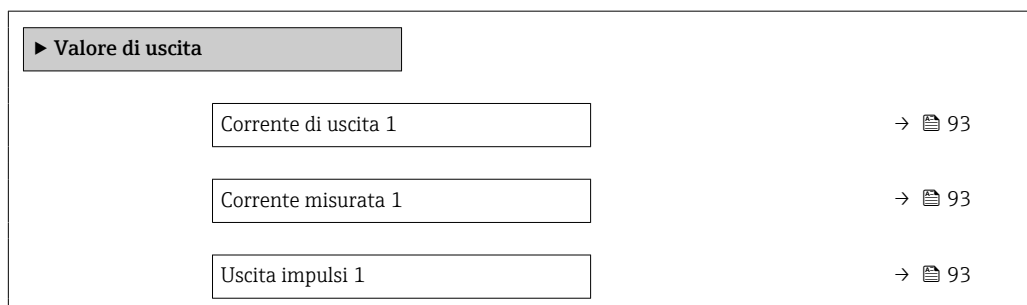
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

### 11.4.3 Variabili di uscita

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita



Uscita frequenza 1	→ 93
Stato di commutazione 1	→ 93

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Corrente di uscita 1	–	Visualizza il valore di corrente calcolato attualmente per l'uscita in corrente.	3,59 ... 22,5 mA
Corrente misurata 1	–	Visualizza il valore di corrente misurato attualmente per l'uscita in corrente.	0 ... 30 mA
Uscita impulsi 1	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Misura desiderata</b> .	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile
Uscita frequenza 1	In parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>frequenza</b> .	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Stato di commutazione 1	L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> .	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>

## 11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ 56)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 75)

## 11.6 Azzeramento di un totalizzatore

I totalizzatori sono azzerati in sottomenu **Funzionamento**:






- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

### Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► <b>Gestione totalizzatore/i</b>	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ 94
Valore preimpostato 1 ... n	→ 94
Valore del totalizzatore 1 ... n	→ 94
Azzerati tutti i totalizzatori	→ 94

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  84) di 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> (→  84) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Interrelazione</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro <b>Unità del totalizzatore</b> (→  84) per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg</li> <li>▪ 0 lb</li> </ul>
Valore del totalizzatore	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  84) di 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	-
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>	-

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

### 11.6.1 Campo di applicazione 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 <sup>1)</sup>	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore viene impostato al suo valore di inizio scala definito dal parametro <b>Valore preimpostato</b> .
Azzerà + totalizza	Il totalizzatore è azzerato e il processo di totalizzazione si riavvia.
Preimpostato + totalizza <sup>1)</sup>	Il totalizzatore è impostato al valore iniziale definito in parametro <b>Valore preimpostato</b> e il processo di totalizzazione si riavvia.

1) Visibile in base alle opzioni d'ordine o alle impostazioni del dispositivo

### 11.6.2 Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Azzerati + totalizza	Azzeramento di tutti i totalizzatori e riavvio del processo di totalizzazione. La funzione elimina tutti i valori di portata precedentemente sommati.

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
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.
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 → 31.
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.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.</li> <li>▪</li> </ul>	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.</li> <li>▪</li> </ul>	Ordinare la parte di ricambio → 114.
Il display locale non è leggibile, 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 <math>\oplus</math> + <math>\boxplus</math>.</li> <li>▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\ominus</math> + <math>\boxplus</math>.</li> </ul>
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 114.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 102
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 → 114.</li> </ul>





Per i segnali di uscita

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
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 corretta tensione di alimentazione → 31.
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

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Impossibilità di accesso di scrittura ai parametri.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione <b>OFF</b> → 88.
La connessione tramite protocollo HART non è possibile.	Resistore di comunicazione mancante o installato in modo errato	Installare il resistore di comunicazione (250 Ω) correttamente. Rispettare il carico massimo .

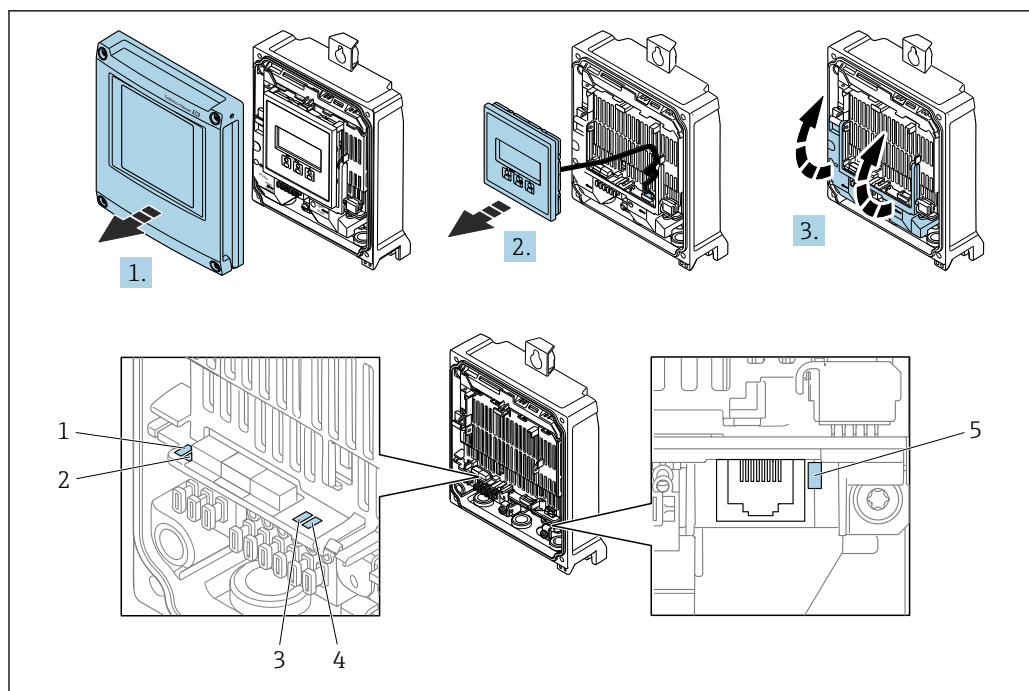


Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
La connessione tramite protocollo HART non è possibile.	Commubox <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Collegato non correttamente.</li> <li>▪ Configurato non correttamente.</li> <li>▪ Il driver non è installato correttamente.</li> <li>▪ La porta USB sul PC non è configurata correttamente.</li> </ul>	Consultare la documentazione relativa a Commubox FXA195 HART:  Informazioni tecniche TI00404F
Impossibile connettersi al web server.	Il web server è disabilitato.	Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario →  46.
	L'interfaccia Ethernet sul PC non è configurata correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP).</li> <li>▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT.</li> </ul>
Impossibile connettersi al web server.	L'indirizzo IP sul PC non è configurato correttamente.	Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 →  43
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione.</li> <li>▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.</li> </ul>
La visualizzazione del contenuto del web browser è di difficile lettura o incompleta.	La versione utilizzata per il web browser non è ottimale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizzare la versione web browser corretta →  42.</li> <li>▶ Svuotare la cache del web browser.</li> <li>▶ Riavviare il web browser.</li> </ul>
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser.
Visualizzazione incompleta o assente dei contenuti nel web browser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript non abilitato.</li> <li>▪ JavaScript non può essere abilitato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abilitare JavaScript.</li> <li>▶ Inserire http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html come indirizzo IP.</li> </ul>
Il funzionamento con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000) non è possibile.	Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
L'aggiornamento del firmware con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000 o porte TFTP) non è possibile.	Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

## 12.2 Informazioni diagnostiche mediante LED

### 12.2.1 Trasmettitore

I diversi LED del trasmettitore forniscono informazioni sullo stato del dispositivo.



A0029689

- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Non utilizzato
- 4 Comunicazione
- 5 Interfaccia service (CDI) attiva

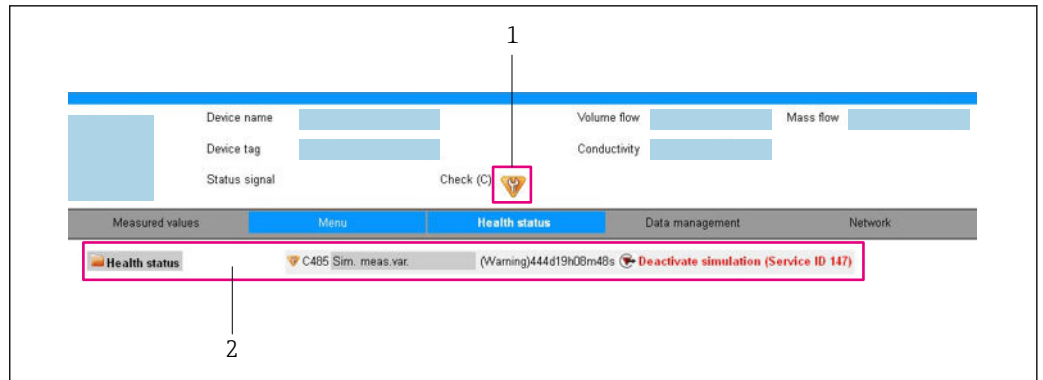
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.

LED	Colore	Significato
Tensione di alimentazione	Off	Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata
	Verde	Tensione di alimentazione ok
Stato 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
Collegamento/Attività	Arancione	Il collegamento è disponibile ma non si ha attività
	Arancione lampeggiante	Attività presente
Comunicazione	Bianco lampeggiante	La comunicazione HART è attiva.

## 12.3 Informazioni diagnostiche nel web browser

### 12.3.1 Opzioni diagnostiche

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



A0032880

- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 99 e rimedi con ID di servizio

**i** Inoltre, gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in menu **Diagnostica**:

- Mediante parametro → 106
- Mediante sottomenu → 107

### Segnali di stato

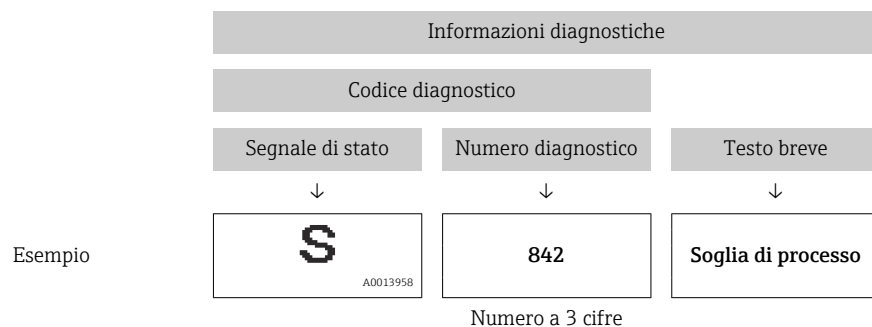
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

Simbolo	Significato
	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)</li> <li>▪ Non rispettando la configurazione impostata dall'utente (ad es. portata massima nel parametro <b>20 mA value</b>)</li> </ul>
	<b>Manutenzione necessaria</b> È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane 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.



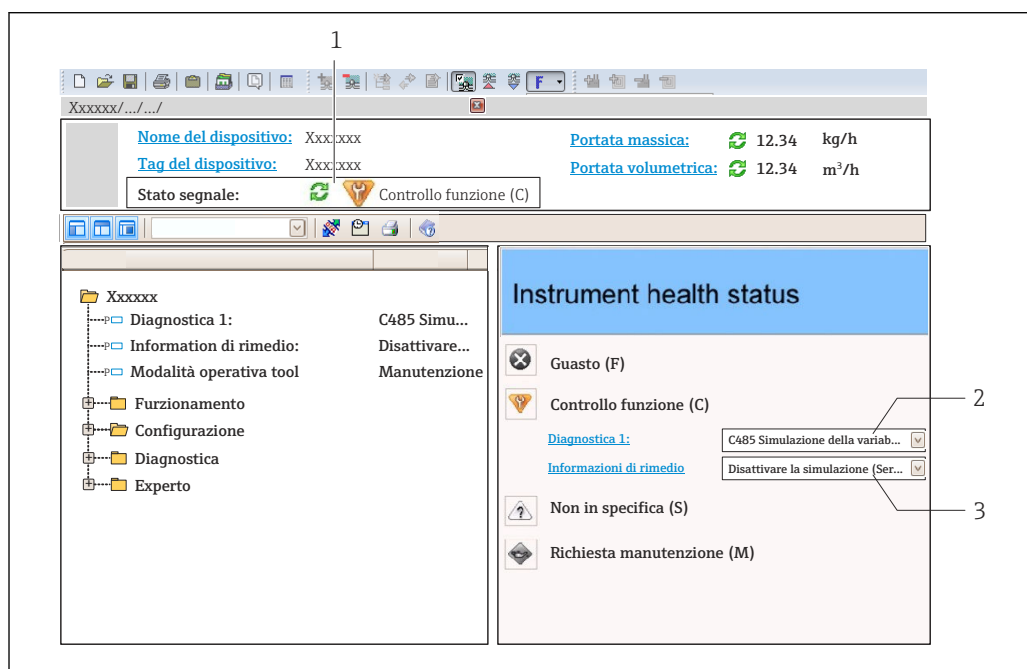
### 12.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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.

## 12.4 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

### 12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



A0021799-IT

- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 99
- 3 Rimedi con ID di service

**i** Inoltre, gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in menu **Diagnostica**:

- Mediante parametro → 106
- Mediante sottomenu → 107

### 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
	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).



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

Opzioni	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è inserito solo in sottomenu <b>Registro degli eventi</b> (sottomenu <b>Elenco degli eventi</b> ) e non è visualizzato in sequenza alternata con la visualizzazione del valore misurato. Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è inserito solo nel sottomenu <b>Registro degli eventi</b> .
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

### 12.5.2 Adattamento del segnale di stato

Ogni voce delle informazioni diagnostiche è assegnata in fabbrica a uno specifico segnale di stato. L'utente può modificare questa assegnazione per informazioni diagnostiche specifiche nel parametro sottomenu **Categoria evento diagnostica**.





Esperto → Comunicazione → Categoria evento diagnostica

#### Segnali di stato disponibili

Configurazione secondo specifica HART 7 (Condensed Status), in conformità NAMUR NE107.

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>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
<b>S</b> <small>A0013958</small>	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)</li> <li>▪ Non rispettando la configurazione impostata dall'utente (ad es. portata massima nel parametro <b>20 mA value</b>)</li> </ul>
<b>M</b> <small>A0013957</small>	<b>Manutenzione necessaria</b> È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.
<b>N</b> <small>A0023076</small>	Non ha effetto sullo stato condensato.

### 12.6 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. Modificare le informazioni diagnostiche →  101
-  Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche

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
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

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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
375	Comunicazione I/O: Fallita	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
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
431	Regolazione 1	Funzione trimming uscita	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
441	Uscita in corrente 1	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning <sup>1)</sup>
442	Uscita frequenza	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	S	Warning <sup>1)</sup>
443	Uscita impulsi	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning <sup>1)</sup>
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
491	Simulazione corrente uscita 1	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita in frequenza	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning




Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
494	Simulazione commutazione dell'uscita	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	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>
<b>Diagnostica del processo</b>				
803	Loop di corrente	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	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




Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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.

## 12.7 Eventi diagnostici in corso

Menu **Diagnostica** permette all'utente di visualizzare separatamente l'evento diagnostico attuale e quello precedente.






 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  100
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  101
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  101


 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  107.

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  106
Precedenti diagnostiche	→  106
Tempo di funzionamento dal restart	→  107
Tempo di funzionamento	→  107

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  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 già verificati due eventi diagnostici.	Mostra il precedente evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.


Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Tempo di funzionamento dal restart	-	Mostra da quanto tempo il dispositivo è in funzione dall'ultima ripartenza.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Tempo di funzionamento	-	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)




## 12.8 Elenco di diagnostica

Possono essere visualizzati fino a 5 eventi diagnostici ancora in attesa nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** insieme alle informazioni diagnostiche associate. Se sono in corso più di 5 eventi di diagnostica, il display visualizza quelli che hanno la priorità massima.

### Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  100
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  101
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  101

## 12.9 Logbook eventi



### 12.9.1 Lettura del registro eventi

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




### Percorso di navigazione


Menu **Diagnostica** → sottomenu **Registro degli eventi** → Elenco eventi




La cronologia degli eventi comprende:



- Eventi diagnostici →  102
- Eventi informativi →  108

Oltre al tempo operativo di quando si è verificato l'evento, a ogni evento è assegnato un simbolo che indica se l'evento si è verificato o è terminato:

- Evento di diagnostica
  - : occorrenza dell'evento
  - : termine dell'evento
- Evento di informazione
  - : occorrenza dell'evento

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  100
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  101
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  101

 Per filtrare i messaggi di evento visualizzati →  107

### 12.9.2 Filtraggio del registro degli eventi

Utilizzando la funzione parametro **Opzioni filtro** si può definire quale categoria del messaggio di evento è visualizzata nel sottomenu **Elenco degli eventi**.

### Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

**Categorie di filtro**

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


**12.9.3 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
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!
I1278	Rilevato reset modulo I/O
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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
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

## 12.10 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  85).

### 12.10.1 Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"







Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Reset impostazioni consegna	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è reimpostato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono reimpostati alle impostazioni di fabbrica.  Questa opzione non è visualizzata se non sono state ordinate impostazioni personalizzate.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina ogni parametro con i dati memorizzati nella memoria volatile (RAM) all'impostazione di fabbrica (p.e. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.








## 12.11 Informazioni sul dispositivo

Il menu sottomenu **Informazioni sul dispositivo** comprende tutti i parametri che visualizzano diverse informazioni per l'identificazione del dispositivo.






### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

► Informazioni sul dispositivo	
Tag del dispositivo	→  110
Numero di serie	→  110
Versione Firmware	→  110
Root del dispositivo	→  110
Codice d'ordine	→  110
Codice d'ordine esteso 1	→  110

Codice d'ordine esteso 2	→  110
Codice d'ordine esteso 3	→  110
Versione ENP	→  110
Revisione del dispositivo	→  111
ID del dispositivo	→  111
Tipo di dispositivo	
ID del produttore	
Indirizzo IP	→  111
Subnet mask	→  111
Default gateway	→  111


**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	-
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	-
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	-
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Max. 32 caratteri, ad es. lettere o numeri.	-
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.  Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	-
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	-


Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Revisione del dispositivo	Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	–
ID del dispositivo	Inserire ID di uno strumento esterno.	Numero esadecimale a 6 cifre	–
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)	–
Subnet mask	Consente di visualizzare la maschera di sottorete. Se la funzione DHCP client è disattivata ed è abilitato l'accesso scrittura, si può inserire anche Subnet mask.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–
Default gateway	Visualizza il gateway predefinito. Se la funzione DHCP client è disattivata ed è abilitato l'accesso scrittura, si può inserire anche Default gateway.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–


## 12.12 Versioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
04.2013	01.00.00	Opzione 76	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01192D/06/EN/01.13
10.2014	01.01.zz	Opzione 70	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Secondo la specifica HART 7</li> <li>▪ Integrazione del display locale opzionale</li> <li>▪ Nuova unità di misura "Barile di birra (BBL)"</li> <li>▪ Monitoraggio dello smorzamento del tubo di misura</li> <li>▪ Simulazione degli eventi diagnostici</li> <li>▪ Verifica esterna della corrente e dell'uscita PFS tramite il pacchetto applicativo Heartbeat Technology</li> <li>▪ Valore fisso per la simulazione degli impulsi</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01192D/06/EN/02.14

 Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service.

Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service.

 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 di download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads
- Specificando quanto segue:
  - Radice del prodotto, ad es. 8E1B  
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
  - Ricerca testo: informazioni del produttore
  - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica



## 13 Manutenzione

### 13.1 Intervento di manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

#### 13.1.1 Pulizia delle parti esterne

Quando si puliscono le parti esterne dei misuratori, usare sempre detersivi 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 detersivi ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita per il misuratore .

Rispettare il seguente punto per la pulizia con scovoli:

Rispettare il diametro interno del tubo di misura e della connessione al processo.

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova


Endress+Hauser offre un'ampia gamma di apparecchiature di misura e prova, come Netilion 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: →  117

### 13.3 Servizi di Endress+Hauser

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

 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 conversione di un misuratore, rispettare le seguenti note:

- ▶ 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 tutte le riparazioni e le conversioni e inserire i dettagli in Netilion Analytics.

### 14.2 Parti di ricambio

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

Tutte le parti di ricambio per il misuratore, insieme al codice d'ordine, sono elencate qui e possono essere ordinate. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le relative Istruzioni di installazione.

-  Numero di serie del misuratore:
  - È indicato sulla targhetta del dispositivo.
  - Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→  110) nelle 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

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

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:  
<https://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Selezionare la regione.
2. In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

## 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, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

### 14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

#### **⚠ 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ordinato con il misuratore: Codice d'ordine per "Accessorio incluso" <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione RB "Camicia riscaldante, filettatura femmina G 1/2"</li> <li>▪ Opzione RC "Camicia riscaldante, filettatura femmina G 3/4"</li> <li>▪ Opzione RD "Camicia riscaldante, filettatura femmina NPT 1/2"</li> <li>▪ Opzione RE "Camicia riscaldante, filettatura femmina NPT 3/4"</li> </ul> </li> <li>▪ Se ordinato successivamente: Utilizzare il codice d'ordine con radice del prodotto DK8003.</li> </ul> <p> Documentazione speciale SD02160D</p>



### 15.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA195 HART	<p>Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e porta USB.</p> <p> Informazioni tecniche TI00404F</p>
Commubox FXA291	<p>Connette i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e con la porta USB di un PC o laptop.</p> <p> Informazioni tecniche TI00405C</p>
Convertitore di loop HART HMX50	<p>Utilizzato per valutare le variabili di processo dinamiche HART e convertirle in segnali in corrente analogici o in valori di soglia.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00429F</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00371F</li> </ul> </p>
Adattatore SWA70 wireless HART	<p>Serve per la connessione wireless dei dispositivi da campo. L'adattatore WirelessHART può essere facilmente integrato nei dispositivi da campo e nelle infrastrutture esistenti; garantisce la sicurezza dei dati e delle trasmissioni e può essere utilizzato in parallelo ad altre reti wireless con una complessità di cablaggio minima.</p> <p> Istruzioni di funzionamento BA00061S</p>
Fieldgate FXA42	<p>Trasmissione dei valori misurati dei misuratori analogici 4...20 mA e dei misuratori digitali</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01297S</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA01778S</li> <li>▪ Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/fxa42">www.endress.com/fxa42</a></li> </ul> </p>



Field Xpert SMT50	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT50 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree 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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Informazioni tecniche TI01555S</li> <li>Istruzioni di funzionamento BA02053S</li> <li>Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt50">www.endress.com/smt50</a></li> </ul>
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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Informazioni tecniche TI01342S</li> <li>Istruzioni di funzionamento BA01709S</li> <li>Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt70">www.endress.com/smt70</a></li> </ul>
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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Informazioni tecniche TI01418S</li> <li>Istruzioni di funzionamento BA01923S</li> <li>Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt77">www.endress.com/smt77</a></li> </ul>

### 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 con 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 precisione di misura.</li> <li>▪ Visualizzazione grafica dei risultati di 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: Attraverso Internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></p>
Netilion	<p>IIoT ecosystem: sbloccare le conoscenze</p> <p>Con l'ecosistema Netilion IIoT, Endress+Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione.</p> <p>Sfruttando decenni di esperienza nell'automazione di processo, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT progettato per estrarre senza sforzo informazioni utili da dati. Queste informazioni permettono di ottimizzare il processo, apportando maggiore disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto, e in ultima analisi un impianto più redditizio.</p> <p><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></p>

Accessori	Descrizione
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. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.</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. Registra correttamente i valori misurati, sorveglia i valori di soglia e analizza 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 dei liquidi.

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 e struttura 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: Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.</p> <p>Per informazioni sulla struttura del misuratore →  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

### Campo di misura per liquidi

DN		Campo di misura, valori di fondo scala $\dot{m}_{\min(F)}$ ... $\dot{m}_{\max(F)}$	
[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

### Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  131

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 misura 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 di misura (Endress+Hauser consiglia di usare un misuratore in pressione assoluta, ad es. Cerabar M o Cerabar S)
- Temperatura del fluido per migliorare l'accuratezza di misura (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. la sezione "Accessori" →  118

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

- Portata massica
- Portata volumetrica compensata



*Protocollo HART*


I valori misurati sono trasferiti dal sistema di automazione al misuratore mediante protocollo HART. Il trasmettitore di pressione deve supportare le seguenti funzioni specifiche del protocollo:

- Protocollo HART
- Modalità burst

**16.4 Uscita**



Segnale di uscita

**Uscita in corrente**

<b>Uscita in corrente</b>	4-20 mA HART (attiva)
<b>Valori di uscita massimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 24 V c.c. (no flusso)</li> <li>■ 22,5 mA</li> </ul>
<b>Carico</b>	0 ... 700 $\Omega$
<b>Risoluzione</b>	0,38 $\mu$ A
<b>Smorzamento</b>	Regolabile: 0,07 ... 999 s
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

**Uscita impulsi/frequenza/contatto**

<b>Funzione</b>	Può essere impostata come uscita impulsi uscita in frequenza o uscita contatto
<b>Versione</b>	Passiva, open collector
<b>Valori di ingresso massimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 30 V c.c.</li> <li>■ 25 mA</li> </ul>
<b>Caduta di tensione</b>	Per 25 mA: $\leq 2$ V c.c.
<b>Uscita impulsi</b>	
<b>Larghezza impulso</b>	Regolabile: 0,05 ... 2000 ms
<b>Frequenza di impulso massima</b>	10 000 Impulse/s
<b>Valore impulso</b>	Flangia regolabile/
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> </ul>
<b>Uscita in frequenza</b>	
<b>Frequenza in uscita</b>	Regolabile: 0 ... 12 500 Hz
<b>Smorzamento</b>	Regolabile: 0 ... 999 s
<b>Rapporto impulso/pausa</b>	1:1

<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>
<b>Uscita contatto</b>	
<b>Comportamento di commutazione</b>	Binario, conduce o non conduce
<b>Ritardo di commutazione</b>	Regolabile: 0 ... 100 s
<b>Numero di cicli di commutazione</b>	Illimitato
<b>Funzioni assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> <li>▪ Azione di diagnostica</li> <li>▪ Valore di soglia <ul style="list-style-type: none"> <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>▪ Totalizzatore 1-3</li> </ul> </li> <li>▪ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllo tubo parzialmente pieno</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> </ul> </li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

Segnale in caso di allarme

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

#### Uscita in corrente 4...20 mA

4...20 mA

<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 ... 20 mA secondo raccomandazioni NAMUR NE 43</li> <li>▪ 4 ... 20 mA secondo US</li> <li>▪ Valore min.: 3,59 mA</li> <li>▪ Valore max.: 22,5 mA</li> <li>▪ Valore definibile tra: 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul>
---------------------------	---


#### Uscita impulsi/frequenza/contatto

<b>Uscita impulsi</b>	
<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore effettivo</li> <li>▪ Nessun impulso</li> </ul>
<b>Uscita frequenza</b>	
<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore effettivo</li> <li>▪ 0 Hz</li> <li>▪ Valore definibile tra: 0 ... 12 500 Hz</li> </ul>

Uscita contatto	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Apertura</li> <li>▪ Chiusura</li> </ul>

### Display locale

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

 Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

### Interfaccia/protocollo


- Mediante comunicazione digitale:  
Protocollo HART
- Mediante interfaccia service  
Interfaccia service CDI-RJ45

Display alfanumerico	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
----------------------	---

### Web browser

Display alfanumerico	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
----------------------	---

### Diodi a emissione di luce (LED)


Informazioni di stato	Lo stato è indicato da diversi LED Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo: <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> </ul>  Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce
-----------------------	--

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**

- Per informazioni sui file descrittivi del dispositivo
- Per informazioni su variabili dinamiche e variabili misurate (variabili del dispositivo HART) →  51

## 16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti ■ →  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 B: 4-20 mA HART con uscita impulsi/frequenza/contatto	3,5 W

Consumo di corrente **Trasmettitore**

Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Consumo di corrente	Max. massima
Opzione B: Uscita 4-20mA HART, impulsi/frequenza/contatto	145 mA	18 A (< 0,125 ms)

Fusibile del dispositivo Fusibile a filamento sottile (azione lenta) T2A

Interruzione dell'alimentazione

- 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.


Connessione elettrica →  31

Equalizzazione del potenziale →  33

Morsetti **Trasmettitore**  
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 →  28

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Acqua
  - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
  - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Dati come da protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  117

Errore di misura massimo

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

### Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  128

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

$\pm 0,10 \%$  v.i.

*Densità (liquidi)*

Alle condizioni di riferimento	Taratura di densità standard <sup>1)</sup>	A campo ampio Specifica di densità <sup>2) 3)</sup>
[g/cm <sup>3</sup> ]	[g/cm <sup>3</sup> ]	[g/cm <sup>3</sup> ]
$\pm 0,0005$	$\pm 0,01$	$\pm 0,002$

1) Valida sull'intero campo di temperatura e densità

2) Campo valido per la taratura di densità speciale:  $0 \dots 2 \text{ g/cm}^3$ ,  $+10 \dots +80 \text{ °C}$  ( $+50 \dots +176 \text{ °F}$ )

3) Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

*Temperatura*

$\pm 0,5 \text{ °C} \pm 0,005 \cdot T \text{ °C}$  ( $\pm 0,9 \text{ °F} \pm 0,003 \cdot (T - 32) \text{ °F}$ )

### Stabilità punto di zero

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0,20	0,007
15	$\frac{1}{2}$	0,65	0,024
25	1	1,80	0,066
40	$1\frac{1}{2}$	4,50	0,165
50	2	7,0	0,257

### Valori di portata

Valori di portata come parametri 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	2000	200	100	40	20	4
15	6500	650	325	130	65	13
25	18000	1800	900	360	180	36
40	45000	4500	2250	900	450	90
50	70000	7000	3500	1400	700	140

*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
1½	1654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146

**Accuratezza delle uscite**

**i** 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.

*Uscita in corrente*

<b>Precisione</b>	±5 µA max
-------------------	-----------

*Uscita impulsi/frequenza*

v.i. = valore istantaneo

<b>Precisione</b>	±50 ppm v.i. max (sull'intero campo di temperatura ambiente)
-------------------	--

**Ripetibilità**

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

**Ripetibilità di base**

**i** Elementi fondamentali della struttura →  128

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

±0,05 % v.i.

*Densità (liquidi)*

±0,00025 g/cm<sup>3</sup>

*Temperatura*

±0,25 °C ± 0,0025 · T °C (±0,45 °F ± 0,0015 · (T-32) °F)

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

**Influenza della temperatura ambiente** **Uscita in corrente**

v.i. = valore istantaneo

<b>Coefficiente di temperatura</b>	Max. $\pm 0,005\%$ v.i./°C
------------------------------------	----------------------------

**Uscita impulsi/frequenza**

<b>Coefficiente di temperatura</b>	Nessun effetto addizionale. Incluso nell'accuratezza.
------------------------------------	---

**Effetto della temperatura del fluido** **Portata massica**

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 dei sensori è tipicamente  $\pm 0,0002\%$  v.f.s./°C ( $\pm 0,0001\%$  v. f.s./°F).

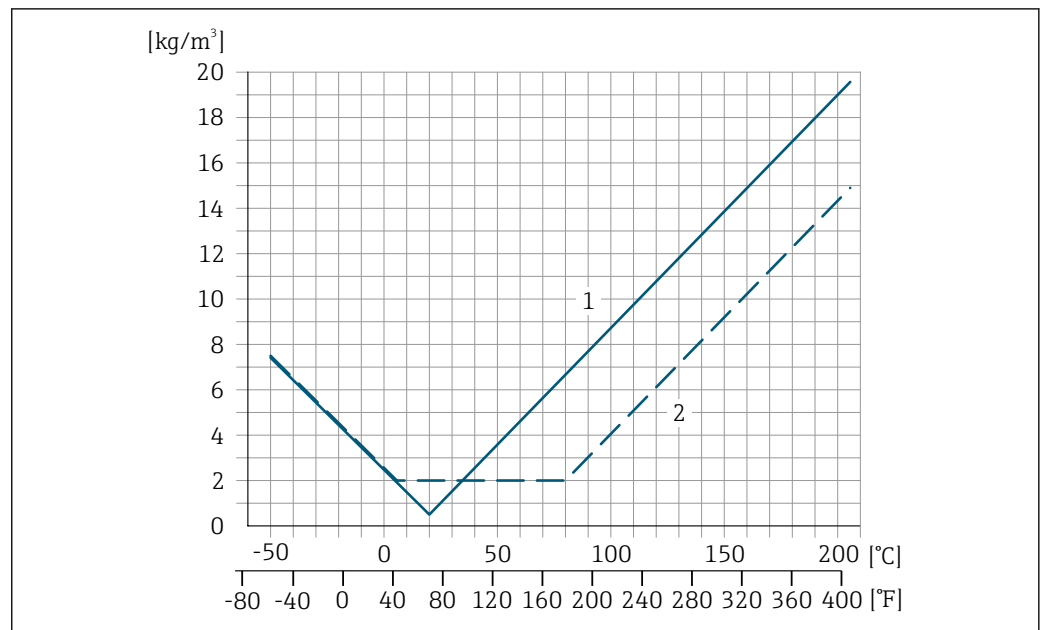
L'effetto si riduce se la regolazione dello zero è eseguita alla temperatura di processo.

**Densità**

Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipica dei sensori è  $\pm 0,0001\text{ g/cm}^3/\text{°C}$  ( $\pm 0,00005\text{ g/cm}^3/\text{°F}$ ). Si può eseguire la regolazione di densità in campo.

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido ( $\rightarrow$  125), l'errore di misura è  $\pm 0,0001\text{ g/cm}^3/\text{°C}$  ( $\pm 0,00005\text{ g/cm}^3/\text{°F}$ )



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

**Temperatura**

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

Influenza della pressione del fluido

La tabella che segue Indica come la pressione di processo (pressione relativa) influisca sull'accuratezza della portata massica .

v.i. = valore istantaneo



L'effetto può essere compensato:

- Richiamando il valore di pressione misurato attualmente mediante l'ingresso in corrente o un ingresso digitale.
- 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	-0,002	-0,0001
15	1/2	-0,006	-0,0004
25	1	-0,005	-0,0003
40	1 1/2	-0,007	-0,0005
50	2	-0,006	-0,0004

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

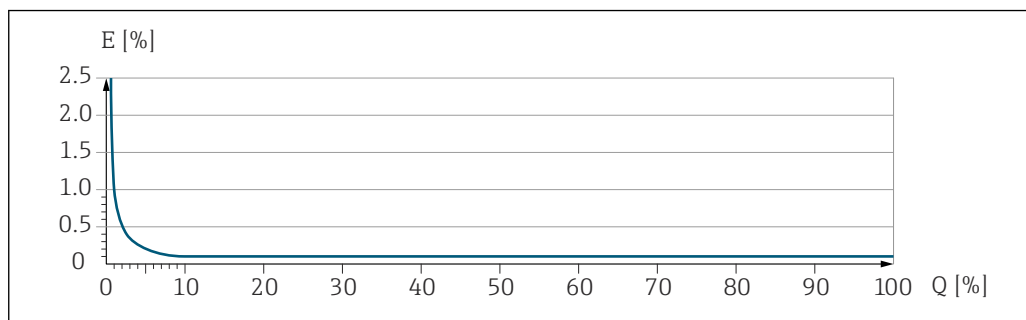
*Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata*

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*

Portata	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 di errore di misura massimo**

A0030317

*E* Errore di misura massimo in % v.i. (esempio)  
*Q* Portata in % del valore di fondo scala massimo

## 16.7 Montaggio

Requisiti di montaggio → 19

## 16.8 Ambiente

Campo di temperature 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

**Trasmettitore e sensore**

- Standard: corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4
- Con il codice d'ordine per "Opzioni sensore", opzione CM: si può ordinare anche IP69
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2
- Modulo display: IP20, corpo Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

Resistenza agli urti e alle vibrazioni

**Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6**

- 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm di picco
- 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g di picco

**Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64**

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz
- Totale: 1,54 g rms

**Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27**

6 ms 30 g

**Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31**

## Pulizia interna

- Pulizia CIP
- Pulizia SIP
- Lavaggio con scovoli

**Opzioni**

Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione  
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA<sup>3)</sup>

Compatibilità  
elettromagnetica (EMC)

- Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)
- Secondo IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4
- Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011 (Classe A)



I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.



Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

**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 BB, BC, BD
Versione per temperatura estesa	-50 ... +205 °C (-58 ... +401 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione TD, TG

Caratteristiche nominali di  
pressione-temperatura

Per una panoramica dei valori nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo, v. le Informazioni tecniche

## Corpo del sensore

Il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni.



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 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.

Pressione massima: 5 bar (72,5 psi)

**Pressione di rottura del corpo 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).

3) La pulizia si riferisce al solo misuratore. Eventuali accessori forniti non vengono puliti.

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 che ha la classifica di pressione più bassa.

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	$\frac{3}{8}$	190	2 755
15	$\frac{1}{2}$	175	2 538
25	1	165	2 392
40	$1\frac{1}{2}$	152	2 204
50	2	103	1 494



Per informazioni sulle dimensioni, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", sezione "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" → 120

- 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 calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 117

#### Perdita di carico



Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 117

#### 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", sezione "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, compreso il trasmettitore: codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio rivestito".

#### Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]
8	12
15	14
25	20
40	36
50	59

#### Peso in unità ingegneristiche US

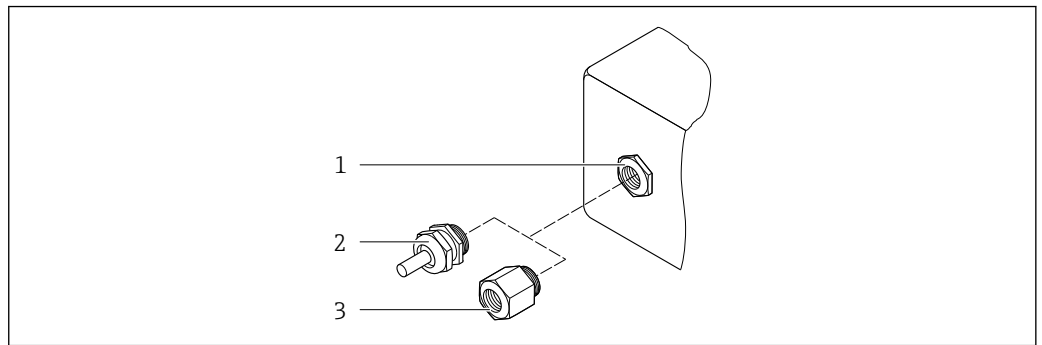
DN [in]	Peso [lb]
3/8	26
1/2	31
1	44
1 1/2	79
2	130

### 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)
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **C** "Ultracompatta, igienica, inox":  
Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
- Materiale della finestra per display locale opzionale (→ 135):
  - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A**: vetro
  - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B** e **C**: plastica

### Ingressi cavo/pressacavi



19 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"

#### 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 interna G ½"	
Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna NPT ½"	

#### Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Compatta, igienica, acciaio 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 interna G ½"	
Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna 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



- Superficie esterna resistente ad acidi e alcali
- Acciaio inox 1.4301 (304)

### Tubi di misura

Acciaio inox, 1.4435 BN2 (316L)

### Connessioni al processo

- Flange secondo EN 1092-1 (DIN 2501) / secondo ASME B16.5 / secondo JIS B2220:  
Acciaio inox, 1.4404 (F316/F316L)
- Tutte le altre connessioni al processo:  
Acciaio inox, 1.4435 BN2 (316L)

 Connessioni al processo disponibili →  134

### Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

### Accessori

*Custodia protettiva*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

*Barriera di sicurezza Promass 100*

Custodia: poliammide

### Connessioni al processo

- Connessioni della flangia fisse:
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
  - Flangia ASME B16.5
  - Flangia JIS B2220
  - Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento
  - Flangia piccola BBS (orbitale sterile), DIN 11866 serie A, femmina
  - Flangia piccola BBS (orbitale sterile), DIN 11866 serie B, femmina
- Connessioni clamp:
  - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
  - Clamp DIN 11864-3 Form A, DIN 11866 serie A, con accoppiamento
  - Clamp DIN 32676, DIN 11866 serie A
  - Clamp ISO 2852, ISO 2037
  - Clamp ISO 2852, DIN 11866 serie B
  - BBS Quick-Connect (orbitale sterile), DIN11866 serie A, femmina
  - BBS Quick-Connect (orbitale sterile), DIN11866 serie B, femmina
  - Clamp Neumo BioConnect, DIN11866 serie A, clamp Form R
- Connessioni clamp eccentriche:
  - Tri-Clamp eccentrica, DIN 11866 serie C
  - Clamp DIN 11864-3 Form A, DIN 11866 serie A, con accoppiamento
  - Clamp DIN 32676, DIN 11866 serie A
  - Clamp ISO 2852, DIN 11866 serie B
  - BBS Quick-Connect (orbitale sterile), DIN11866 serie A, femmina
  - BBS Quick-Connect (orbitale sterile), DIN11866 serie B, femmina
  - Clamp Neumo BioConnect, DIN11866 serie A, clamp Form R
- 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
  - Filettatura BBS (orbitale sterile), DIN 11866 serie A
  - Filettatura BBS (orbitale sterile), DIN 11866 serie B

 Materiali della connessione al processo

## Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.

*Possano essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:*

Categoria	Metodo	Codice d'ordine opzione/i "Materiale tubo di misura, parti bagnate"
$Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in}$ ) <sup>1)</sup>	Lucidato meccanicamente	BB, TD
$Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in}$ ) <sup>1)</sup>	Meccanico ed elettropulito	BC, TG

1) Ra secondo ISO 21920

## 16.11 Operatività


## 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:

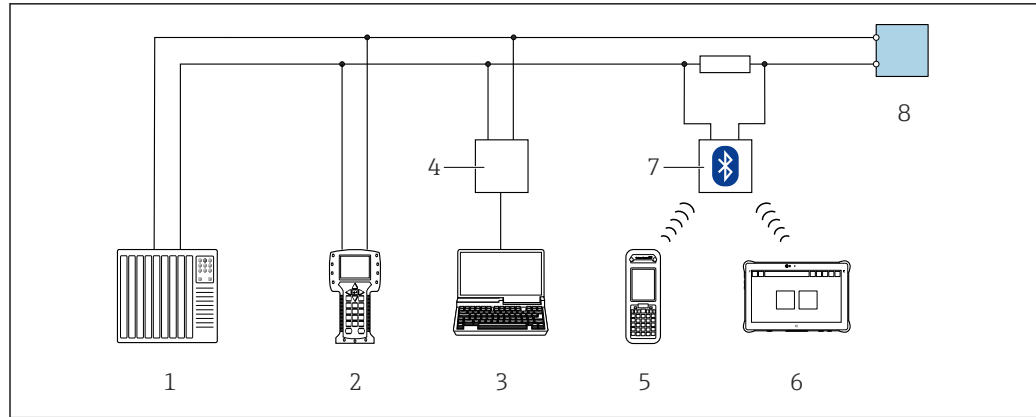
1. Premere i fermi laterali del display locale.
2. Togliere il display locale dal modulo dell'elettronica principale. Nel toglierlo, considerare con attenzione la lunghezza del cavo di collegamento.

Terminato l'intervento, innestare nuovamente il display locale.

## Funzionamento a distanza

### Mediante protocollo HART

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con uscita HART.



A0028747

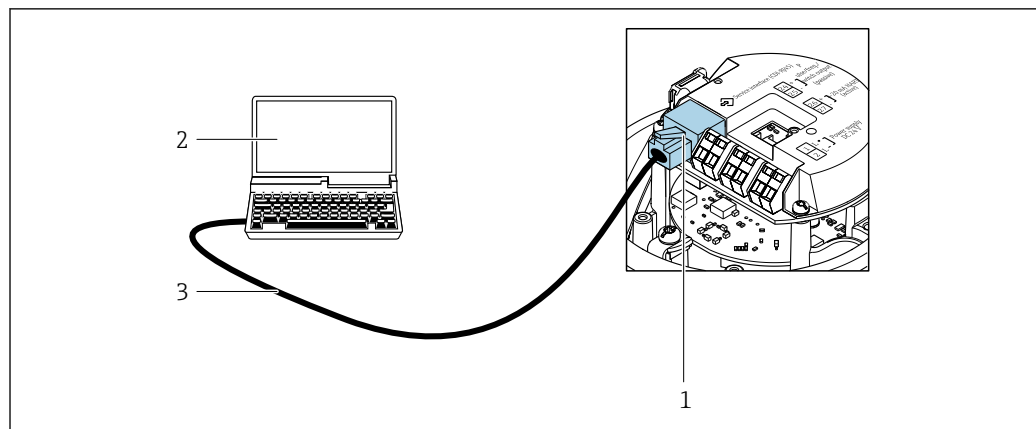
▣ 20 Opzioni per le funzionalità a distanza mediante protocollo HART

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Computer con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 8 Trasmettitore

## Interfaccia service

## Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

## HART



A0016926

▣ 21 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione B: 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/stato

- 1 Interfaccia service (CDI-RJ45) del misuratore con accesso al web server integrato
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato 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 certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo [www.endress.com](http://www.endress.com) sulla pagina del relativo prodotto:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Downloads**.

Marchio CE	<p>Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE.</p> <p>Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.</p>
Marcatura UKCA	<p>Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.</p> <p>Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:          Endress+Hauser Ltd.          Floats Road          Manchester M23 9NF          Regno Unito  <a href="http://www.uk.endress.com">www.uk.endress.com</a></p>
Marcatura RCM	<p>Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).</p>
Approvazione Ex	<p>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.</p>
Compatibilità igienica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Approvazione 3A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solo i misuratori 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.</li> </ul> <p>Il modulo display remoto deve essere installato in conformità allo Standard 3-A.</p> <li>■ Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A.</li> <p>Ciascun accessorio può essere pulito. In certi casi può essere necessario lo smontaggio.</p> </li> <li>■ <b>Testato EHEDG</b> <p>Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG" sono stati collaudati e rispettano i requisiti EHEDG.</p> <p>Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere usato con connessioni al processo in conformità con il documento di posizione EHEDG intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccordi per tubi e connessioni al processo facili da pulire) (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</p> <p>Per soddisfare i requisiti previsti per la certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere installato in posizione tale da consentire il drenaggio .</p> </li> </ul> <p> Osservare le istruzioni speciali per l'installazione</p>

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> </ul>
Certificazione HART	<p><b>Interfaccia HART</b></p> <p>Il misuratore è certificato e registrato da FieldComm Group. Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificazione secondo HART 7</li> <li>■ Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità)</li> </ul>
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con l'identificazione <ul style="list-style-type: none"> <li>a) PED/G1/x (x = categoria) o</li> <li>b) PESR/G1/x (x = categoria)</li> </ul> sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali" <ul style="list-style-type: none"> <li>a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> </li> <li>■ I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o PESR) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Art. 4 Par. 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) Part 1, Par. 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> La portata delle applicazioni è indicata <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nelle tabelle 6 ... 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) nella Schedule 3, Par. 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> </li> </ul>
Standard e direttive esterne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529 Classi di protezione assicurate 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> <li>■ EN 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali</li> <li>■ EN 61326-1/-2-3 Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio</li> <li>■ NAMUR NE 21 Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio</li> <li>■ NAMUR NE 32 Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori</li> <li>■ NAMUR NE 43 Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.</li> <li>■ NAMUR NE 53 Software per dispositivi da campo e di elaborazione dei segnali con elettronica digitale</li> <li>■ NAMUR NE 80 Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo</li> </ul>

- 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
- ETSI EN 300 328  
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

### 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 → 141

---

#### Heartbeat Technology

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

##### Heartbeat Verification

Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura".

- Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo.
- Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso.
- Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative.
- Chiara valutazione del punto di misura (corretto/errato) con collaudo ad elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore.
- Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione di rischio dell'operatore.

##### Heartbeat Monitoring

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:

- Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (ad es. corrosione, abrasione, depositi, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo.
- Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.
- Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. sacche di gas .



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

---

#### Misura della concentrazione

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"  
Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido.

La densità misurata è convertita nella concentrazione di una sostanza di una miscela binaria, mediante il pacchetto applicativo "Concentrazione" :

- Selezione di fluidi predefiniti (ad es. diverse soluzioni zuccherine, acidi, alcali, sali, etanolo, ecc.).
- Unità ingegneristiche di uso comune o definite dall'utente (°Brix, °Plato, % massa, % volume, mol/l, ecc.) per applicazioni standard .
- Calcolo della concentrazione da tabelle definite dall'utente.

I valori misurati sono trasmessi mediante le uscite digitali e analogiche del dispositivo.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

## Densità speciale

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

Molte applicazioni utilizzano la densità come valore misurato fondamentale per monitorare la qualità o controllare i processi. Il misuratore 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.



Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

## 16.14 Accessori



Panoramica degli accessori ordinabili → 116

## 16.15 Documentazione supplementare



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

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

## Documentazione standard

### Istruzioni di funzionamento brevi

#### *Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore*

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass P	KA01286D

#### *Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore*

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	KA01334D

### Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass P 100	TI01036D

**Descrizione dei parametri del dispositivo**

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	GP01033D

Documentazione  
supplementare in funzione  
del 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	SD01820D

**Istruzioni di installazione**

Contenuto	Nota
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>Device Viewer</i> →  114</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  116</li> </ul>

## Indice analitico

### A

Abilitazione della protezione scrittura . . . . .	87
Accesso in lettura . . . . .	41
Accesso in scrittura . . . . .	41
Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	101
Adattamento del segnale di stato . . . . .	102
AMS Device Manager . . . . .	50
Funzione . . . . .	50
Apparecchiature di misura e prova . . . . .	113
Applicazione . . . . .	119
Approvazione 3A . . . . .	137
Approvazione Ex . . . . .	137
Approvazioni . . . . .	137
Area di stato	
Per la visualizzazione operativa . . . . .	40
Area di visualizzazione	
Per la visualizzazione operativa . . . . .	40
Assegnazione dei morsetti . . . . .	31
Assegnazione morsetti . . . . .	29
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura . . . . .	41
Accesso in scrittura . . . . .	41

### B

Blocco del dispositivo, stato . . . . .	89
---	----

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	10
Campo di applicazione della funzione	
Field Communicator . . . . .	50
Field Communicator 475 . . . . .	50
Field Xpert . . . . .	48
Campo di funzioni	
AMS Device Manager . . . . .	50
SIMATIC PDM . . . . .	50
Campo di misura	
Liquidi . . . . .	120
Campo di misura, consigliato . . . . .	131
Campo di portata consentito . . . . .	120
Campo di temperatura	
Temperatura del fluido . . . . .	130
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	17
Campo di temperatura di immagazzinamento . . . . .	129
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . . . .	130
Caratteristiche operative . . . . .	125
Cavo di collegamento . . . . .	28
Certificati . . . . .	137
Certificato di Idoneità TSE/BSE . . . . .	138
Certificazione HART . . . . .	138
cGMP . . . . .	138
Checklist	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	26
Verifica finale delle connessioni . . . . .	35
Classe climatica . . . . .	129
Classe di protezione . . . . .	35

### Cleaning

Pulizia CIP . . . . .	113
Pulizia interna . . . . .	113
Pulizia SIP . . . . .	113
Codice d'ordine . . . . .	14, 15
Codice d'ordine esteso	
Sensore . . . . .	15
Trasmettitore . . . . .	14
Codice del tipo di dispositivo . . . . .	51
Codice di accesso . . . . .	41
Input errato . . . . .	41
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento elettrico	
Classe di protezione . . . . .	35
Commubox FXA195 (USB) . . . . .	47, 135
Field Communicator 475 . . . . .	47, 135
Field Xpert SFX350/SFX370 . . . . .	47, 135
Misuratore . . . . .	28
Modem VIATOR Bluetooth . . . . .	47, 135
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) . . . . .	47, 136
Mediante protocollo HART . . . . .	47, 135
Tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . .	47, 135
Web server . . . . .	47, 136
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	130
Compatibilità farmaceutica . . . . .	138
Compatibilità igienica . . . . .	137
Componenti del dispositivo . . . . .	12
Condizioni ambiente	
Resistenza agli urti e alle vibrazioni . . . . .	129
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	129
Condizioni di immagazzinamento . . . . .	17
Condizioni operative di riferimento . . . . .	125
Connessione del misuratore . . . . .	31
Connessioni al processo . . . . .	134
Consumo di corrente . . . . .	124
Controllo alla consegna . . . . .	13
Corpo del sensore . . . . .	130

### D

Data di produzione . . . . .	14, 15
Data di rilascio del software . . . . .	51
Dati specifici della comunicazione . . . . .	51
Dati tecnici, panoramica . . . . .	119
Definizione del codice di accesso . . . . .	87
Device Viewer . . . . .	114
DeviceCare . . . . .	49
File descrittivo del dispositivo . . . . .	51
Dichiarazione di Conformità . . . . .	10
Dimensioni di installazione . . . . .	21
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni di installazione	
DIP switch	
ved Microinterruttore protezione scrittura	

Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) . . . . .	138	Fluido . . . . .	58
Direzione del flusso . . . . .	20, 25	Ingresso HART . . . . .	68
Disabilitazione della protezione scrittura . . . . .	87	Lingua dell'interfaccia . . . . .	56
Display locale		Regolazione del sensore . . . . .	79
ved Display operativo		Reset del dispositivo . . . . .	109
Display operativo . . . . .	40	Reset del totalizzatore . . . . .	93
Documento		Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	74
Funzione . . . . .	6	Simulazione . . . . .	85
Simboli . . . . .	6	Taglio di bassa portata . . . . .	73
<b>E</b>		Totalizzatore . . . . .	83
Effetto		Unità di sistema . . . . .	75
Temperatura del fluido . . . . .	127	Uscita di commutazione . . . . .	66
Elementi fondamentali della struttura		Uscita impulsi . . . . .	63
Errore di misura . . . . .	128	Uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .	62, 64
Ripetibilità . . . . .	128	Uscita in corrente . . . . .	60
Elenco degli eventi . . . . .	107	Impostazioni dei parametri	
Elenco di diagnostica . . . . .	107	Amministrazione (Sottomenu) . . . . .	84
Equalizzazione del potenziale . . . . .	33	Calcolo portata volumetrica compensata (Sottomenu) . . . . .	78
Errore di misura massimo . . . . .	125	Condizionamento uscita (Procedura guidata) . . . . .	70
Esecuzione della regolazione di densità . . . . .	80	Configurazione (Menu) . . . . .	56
<b>F</b>		Configurazione avanzata (Sottomenu) . . . . .	75
FDA . . . . .	137, 138	Configurazione Burst 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	53
Field Communicator		Diagnostica (Menu) . . . . .	106
Funzione . . . . .	50	Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) . . . . .	93
Field Communicator 475 . . . . .	50	Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . .	109
Field Xpert		Ingresso HART (Sottomenu) . . . . .	68
Funzione . . . . .	48	Measured variables (Sottomenu) . . . . .	89
Field Xpert SFX350 . . . . .	48	Regolazione del sensore (Sottomenu) . . . . .	79
FieldCare . . . . .	48	Regolazione dello zero (Sottomenu) . . . . .	82
File descrittivo del dispositivo . . . . .	51	Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata) . . . . .	74
Funzione . . . . .	48	Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 (Sottomenu) . . . . .	63, 64, 66
Interfaccia utente . . . . .	49	Selezione fluido (Sottomenu) . . . . .	58
Stabilire una connessione . . . . .	48	Simulazione (Sottomenu) . . . . .	85
File descrittivi del dispositivo . . . . .	51	Taglio bassa portata (Procedura guidata) . . . . .	73
Filosofia operativa . . . . .	39	Taratura di densità (Procedura guidata) . . . . .	80
Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	107	Totalizzatore (Sottomenu) . . . . .	92
Firmware		Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	83
Data di rilascio . . . . .	51	Unità di sistema (Sottomenu) . . . . .	75
Versione . . . . .	51	Uscita in corrente 1 (Sottomenu) . . . . .	60
Funzionamento a distanza . . . . .	135	Valore di uscita (Sottomenu) . . . . .	92
Funzione del documento . . . . .	6	Web server (Sottomenu) . . . . .	46
Funzioni		Indicazione	
ved Parametri		Evento diagnostico attuale . . . . .	106
Fusibile del dispositivo . . . . .	124	Evento diagnostico precedente . . . . .	106
<b>G</b>		Influenza	
Grado di protezione . . . . .	129	Pressione del fluido . . . . .	128
<b>I</b>		Temperatura ambiente . . . . .	127
ID produttore . . . . .	51	Informazioni diagnostiche	
Identificazione del misuratore . . . . .	13	DeviceCare . . . . .	100
Impostazione della lingua dell'interfaccia . . . . .	56	FieldCare . . . . .	100
Impostazioni		LED . . . . .	97
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	93	Panoramica . . . . .	102
Amministrazione . . . . .	84	Rimedi . . . . .	102
Condizionamento uscita . . . . .	70	Struttura, descrizione . . . . .	99, 101
Descrizione tag . . . . .	56	Web browser . . . . .	98
		Informazioni su questo documento . . . . .	6

Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .	51
Ingressi cavo	
Dati tecnici . . . . .	124
Ingresso cavo	
Classe di protezione . . . . .	35
Ingresso HART	
Impostazioni . . . . .	68
Installazione . . . . .	19
Integrazione del sistema . . . . .	51
Interfaccia utente . . . . .	89
Interruzione dell'alimentazione . . . . .	124
Intervento di manutenzione . . . . .	113
Isolamento galvanico . . . . .	123
Isolamento termico . . . . .	21
Ispezione	
Collegamento . . . . .	35
Installazione . . . . .	26
Merci ricevute . . . . .	13
Istruzioni di montaggio speciali	
Compatibilità igienica . . . . .	23
Istruzioni speciali per la connessione . . . . .	33
<b>L</b>	
Lettura dei valori di misura . . . . .	89
Lingue, opzioni operative . . . . .	136
<b>M</b>	
Marcatura RCM . . . . .	137
Marcatura UKCA . . . . .	137
Marchi registrati . . . . .	8
Marchio CE . . . . .	10, 137
Materiali . . . . .	132
Menu	
Configurazione . . . . .	56
Diagnostica . . . . .	106
Funzionamento . . . . .	89
Per impostazioni specifiche . . . . .	75
Per la configurazione del misuratore . . . . .	56
Menu operativo	
Menu, sottomenu . . . . .	38
Sottomenu e ruoli utente . . . . .	39
Struttura . . . . .	38
Messa in servizio . . . . .	56
Configurazione dello strumento di misura . . . . .	56
Impostazioni avanzate . . . . .	75
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Microinterruttore protezione scrittura . . . . .	88
Misuratore	
Configurazione . . . . .	56
Conversione . . . . .	114
Montaggio del sensore . . . . .	25
Preparazione al collegamento elettrico . . . . .	30
Preparazione per il montaggio . . . . .	25
Rimozione . . . . .	115
Riparazioni . . . . .	114
Smaltimento . . . . .	115
Struttura . . . . .	12
Modalità burst . . . . .	53

Modulo elettronica I/O . . . . .	12, 31
Modulo elettronica principale . . . . .	12
Morsetti . . . . .	124
<b>N</b>	
Netilion . . . . .	113
Nome del dispositivo	
Sensore . . . . .	15
Nome dispositivo	
Trasmettitore . . . . .	14
Normativa per i materiali a contatto con alimenti . . . . .	137
Norme e direttive . . . . .	138
Numero di serie . . . . .	14, 15
<b>O</b>	
Opzioni operative . . . . .	37
Orientamento (verticale, orizzontale) . . . . .	20
<b>P</b>	
Pacchetti applicativi . . . . .	139
Parti di ricambio . . . . .	114
Perdita di carico . . . . .	131
Peso	
Trasporto (note) . . . . .	17
Unità ingegneristiche SI . . . . .	132
Unità ingegneristiche US . . . . .	132
Potenza assorbita . . . . .	124
Precisione di misura . . . . .	125
Preparazioni al collegamento . . . . .	30
Preparazioni per il montaggio . . . . .	25
Pressione del fluido	
Influenza . . . . .	128
Pressione statica . . . . .	21
Principio di misura . . . . .	119
Procedura guidata	
Condizionamento uscita . . . . .	70
Definire codice di accesso . . . . .	87
Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	74
Taglio bassa portata . . . . .	73
Taratura di densità . . . . .	80
Protezione delle impostazioni dei parametri . . . . .	87
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso . . . . .	87
Tramite microinterruttore protezione scrittura . . . . .	88
Protezione scrittura hardware . . . . .	88
Protocollo HART	
Variabili del dispositivo . . . . .	51
Variabili misurate . . . . .	51
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne . . . . .	113
Pulizia CIP . . . . .	130
Pulizia delle parti esterne . . . . .	113
Pulizia interna . . . . .	113, 130
Pulizia SIP . . . . .	130
Punto di installazione . . . . .	19
<b>R</b>	
Registro eventi . . . . .	107
Regolazione della densità . . . . .	79



Requisiti di montaggio		Calcolo portata volumetrica compensata . . . . .	78
Dimensioni di installazione . . . . .	21	Configurazione avanzata . . . . .	75
Isolamento termico . . . . .	21	Configurazione Burst 1 ... n . . . . .	53
Orientamento . . . . .	20	Elenco degli eventi . . . . .	107
Pressione statica . . . . .	21	Gestione totalizzatore/i . . . . .	93
Punto di installazione . . . . .	19	Informazioni sul dispositivo . . . . .	109
Riscaldamento del sensore . . . . .	22	Ingresso HART . . . . .	68
Tratti rettilinei in entrata e in uscita . . . . .	21	Measured variables . . . . .	89
Tubo a scarico libero . . . . .	19	Panoramica . . . . .	39
Vibrazioni . . . . .	23	Regolazione del sensore . . . . .	79
Requisiti per il personale . . . . .	9	Regolazione dello zero . . . . .	82
Resistenza agli urti e alle vibrazioni . . . . .	129	Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 . . . . .	62, 63, 64, 66
Restituzione . . . . .	114	Selezione fluido . . . . .	58
Revisione del dispositivo . . . . .	51	Simulazione . . . . .	85
Ricerca guasti		Totalizzatore . . . . .	92
Generale . . . . .	96	Totalizzatore 1 ... n . . . . .	83
Riparazione . . . . .	114	Unità di sistema . . . . .	75
Note . . . . .	114	Uscita in corrente 1 . . . . .	60
Riparazione del dispositivo . . . . .	114	Valore di uscita . . . . .	92
Riparazione di un dispositivo . . . . .	114	Valori calcolati . . . . .	77
Ripetibilità . . . . .	126	Valori misurati . . . . .	89
Riscaldamento del sensore . . . . .	22	Variabili di processo . . . . .	77
Ritaratura . . . . .	113	Web server . . . . .	46
Rotazione del modulo display . . . . .	25	Struttura	
Rugosità . . . . .	135	Menu operativo . . . . .	38
Ruoli utente . . . . .	39	Misuratore . . . . .	12
<b>S</b>		Struttura del sistema	
Segnale di uscita . . . . .	121	Sistema di misura . . . . .	119
Segnale in caso di allarme . . . . .	122	ved Design del misuratore	
Segnali di stato . . . . .	99, 100	<b>T</b>	
Sensore		Taglio bassa portata . . . . .	123
Installazione . . . . .	25	Targhetta	
Servizi di Endress+Hauser		Sensore . . . . .	15
Manutenzione . . . . .	113	Trasmettitore . . . . .	14
Servizi Endress+Hauser		Temperatura ambiente	
Riparazione . . . . .	114	Influenza . . . . .	127
Sicurezza . . . . .	9	Temperatura del fluido	
Sicurezza del prodotto . . . . .	10	Effetto . . . . .	127
Sicurezza operativa . . . . .	10	Temperatura di immagazzinamento . . . . .	17
Sicurezza sul lavoro . . . . .	10	Tempo di risposta . . . . .	127
SIMATIC PDM . . . . .	50	Tensione di alimentazione . . . . .	124
Funzione . . . . .	50	Testato EHEDG . . . . .	137
Simboli		Totalizzatore	
Nell'area di stato del display locale . . . . .	40	Configurazione . . . . .	83
Per bloccare . . . . .	40	Trasmettitore	
Per il comportamento diagnostico . . . . .	40	Connessione dei cavi segnali . . . . .	31
Per il numero del canale di misura . . . . .	40	Rotazione del modulo display . . . . .	25
Per il segnale di stato . . . . .	40	Trasporto del misuratore . . . . .	17
Per la comunicazione . . . . .	40	Tratti rettilinei in entrata . . . . .	21
Per la variabile misurata . . . . .	40	Tratti rettilinei in uscita . . . . .	21
Sistema di misura . . . . .	119	Tubo a scarico libero . . . . .	19
Smaltimento . . . . .	115	<b>U</b>	
Smaltimento degli imballaggi . . . . .	18	Uso del misuratore	
Soglia di portata . . . . .	131	Casi limite . . . . .	9
Sostituzione		Uso non corretto . . . . .	9
Componenti del dispositivo . . . . .	114	ved Uso previsto	
Sottomenu			
Amministrazione . . . . .	84		

Uso previsto . . . . .	9
USP Classe VI) . . . . .	138
Utensile	
Trasporto . . . . .	17
Utensili	
Connessione elettrica . . . . .	28
Per il montaggio . . . . .	25
Utensili per il collegamento . . . . .	28
Utensili per il montaggio . . . . .	25

**V**

Valori visualizzati	
Per lo stato di blocco . . . . .	89
Variabili di processo	
Calcolate . . . . .	120
Misurate . . . . .	120
Variabili di uscita . . . . .	121
Variabili in ingresso . . . . .	120
Variabili misurate	
ved Variabili di processo	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	56
Verifica finale dell'installazione (checklist) . . . . .	26
Verifica finale delle connessioni . . . . .	56
Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . .	35
Versioni firmware . . . . .	112
Vibrazioni . . . . .	23

**W**

W@M Device Viewer . . . . .	13
-----------------------------	----





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

---