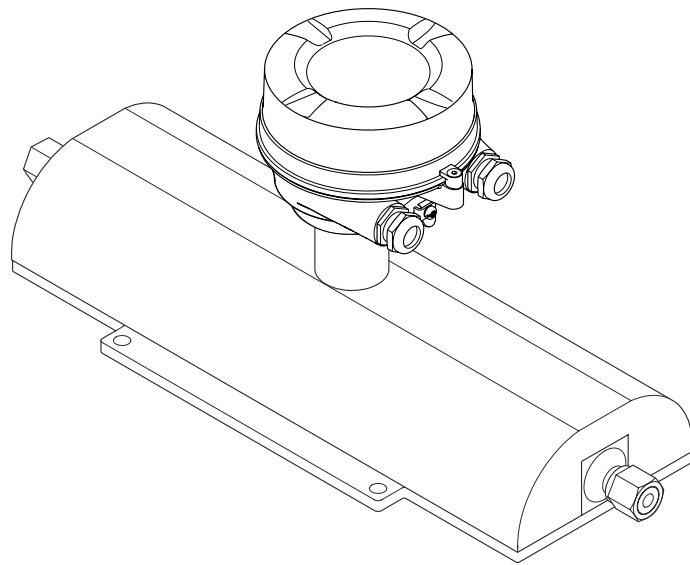


# Istruzioni di funzionamento

## **Proline Promass A 100**

## **PROFIBUS DP**

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 .....	11		
2.6	Sicurezza IT .....	11		
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>12</b>		
3.1	Design del prodotto .....	12		
3.1.1	Versione del dispositivo con protocollo di comunicazione PROFIBUS DP .....	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 ..	22		
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 .....	26		
6.2.4	Rotazione del modulo display .....	26		
6.3	Verifica finale dell'installazione .....	27		
<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 .....	30		
7.3.1	Connessione del trasmettitore .....	31		
7.4	Equalizzazione del potenziale .....	32		
7.4.1	Requisiti .....	32		
7.5	Istruzioni speciali per la connessione .....	33		
7.5.1	Esempi di connessione .....	33		
7.6	Impostazioni hardware .....	33		
7.6.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo .....	33		
7.6.2	Attivazione del resistore di terminazione .....	34		
7.7	Garantire la classe di protezione .....	35		
7.8	Verifica finale delle connessioni .....	36		
<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	FieldCare .....	48		
8.5.3	DeviceCare .....	49		

<b>9</b>	<b>Integrazione del sistema</b> . . . . .	<b>50</b>	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	86
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . . . . .	50	11.6	Azzeramento di un totalizzatore . . . . .	86
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo . . . . .	50	<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti</b> . . . . .	<b>88</b>
9.1.2	Tool operativi . . . . .	50	12.1	Ricerca guasti generale . . . . .	88
9.2	Device Master File (GSD) . . . . .	50	12.2	Informazioni diagnostiche mediante LED . . . . .	89
9.2.1	GSD specifico del produttore . . . . .	51	12.2.1	Trasmettitore . . . . .	89
9.2.2	Profilo GSD . . . . .	51	12.3	Informazioni diagnostiche nel web browser . . . . .	90
9.3	Integrazione in una rete PROFIBUS . . . . .	52	12.3.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	90
9.3.1	Modello di blocchi . . . . .	52	12.3.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	92
9.3.2	Assegnazione dei valori misurati nei blocchi funzione . . . . .	52	12.4	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare . . . . .	92
9.3.3	Controllo totalizzatore SET_TOT . . . . .	53	12.4.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	92
9.4	Trasmissione ciclica dei dati . . . . .	54	12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	93
9.4.1	Modello di blocchi . . . . .	54	12.5	Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .	93
9.4.2	Descrizione dei moduli . . . . .	54	12.5.1	Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	93
<b>10</b>	<b>Messa in servizio</b> . . . . .	<b>60</b>	12.6	Panoramica delle informazioni diagnostiche . . . . .	96
10.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni . . . . .	60	12.6.1	Diagnostica del sensore . . . . .	97
10.2	Connessione mediante FieldCare . . . . .	60	12.6.2	Diagnostica dell'elettronica . . . . .	102
10.3	Impostazione della lingua dell'interfaccia . . . . .	60	12.6.3	Diagnostica della configurazione . . . . .	110
10.4	Configurazione dello strumento di misura . . . . .	60	12.6.4	Diagnostica del processo . . . . .	115
10.4.1	Definizione del nome del tag . . . . .	61	12.7	Eventi diagnostici in corso . . . . .	124
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema . . . . .	61	12.8	Elenco di diagnostica . . . . .	125
10.4.3	Selezione e impostazione del fluido . . . . .	64	12.9	Logbook eventi . . . . .	125
10.4.4	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione . . . . .	65	12.9.1	Letture del registro eventi . . . . .	125
10.4.5	Configurazione degli ingressi . . . . .	67	12.9.2	Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	126
10.4.6	Configurazione del taglio bassa portata . . . . .	69	12.9.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	126
10.4.7	Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	70	12.10	Reset del misuratore . . . . .	127
10.5	Impostazioni avanzate . . . . .	71	12.10.1	Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo" . . . . .	127
10.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso . . . . .	71	12.11	Informazioni sul dispositivo . . . . .	127
10.5.2	Variabili di processo calcolate . . . . .	71	12.12	Versioni firmware . . . . .	129
10.5.3	Regolazione dei sensori . . . . .	73	<b>13</b>	<b>Manutenzione</b> . . . . .	<b>130</b>
10.5.4	Configurazione del totalizzatore . . . . .	77	13.1	Intervento di manutenzione . . . . .	130
10.5.5	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . . . .	79	13.1.1	Pulizia delle parti esterne . . . . .	130
10.6	Simulazione . . . . .	79	13.1.2	Pulizia interna . . . . .	130
10.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	80	13.2	Apparecchiature di misura e prova . . . . .	130
10.7.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso . . . . .	80	13.3	Servizi di Endress+Hauser . . . . .	130
10.7.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura . . . . .	81	<b>14</b>	<b>Riparazione</b> . . . . .	<b>131</b>
<b>11</b>	<b>Funzionamento</b> . . . . .	<b>83</b>	14.1	Note generali . . . . .	131
11.1	Letture dello stato di blocco del dispositivo . . . . .	83	14.1.1	Riparazione e conversione . . . . .	131
11.2	Impostazione della lingua operativa . . . . .	83	14.1.2	Note per la riparazione e la conversione . . . . .	131
11.3	Configurazione del display . . . . .	83	14.2	Parti di ricambio . . . . .	131
11.4	Letture dei valori di misura . . . . .	83	14.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	131
11.4.1	Sottomenu "Measured variables" . . . . .	83	14.4	Restituzione . . . . .	131
11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore" . . . . .	86	14.5	Smaltimento . . . . .	132
			14.5.1	Smontaggio del misuratore . . . . .	132
			14.5.2	Smaltimento del misuratore . . . . .	132

---

<b>15</b>	<b>Accessori</b> .....	<b>133</b>
15.1	Accessori specifici del dispositivo .....	133
15.1.1	Per il sensore .....	133
15.2	Accessori specifici per la comunicazione ....	133
15.3	Accessori specifici per l'assistenza .....	134
15.4	Componenti di sistema .....	135
<b>16</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>136</b>
16.1	Applicazione .....	136
16.2	Funzionamento e struttura del sistema .....	136
16.3	Ingresso .....	137
16.4	Uscita .....	138
16.5	Alimentazione .....	140
16.6	Caratteristiche operative .....	141
16.7	Montaggio .....	145
16.8	Ambiente .....	145
16.9	Processo .....	146
16.10	Costruzione meccanica .....	149
16.11	Operatività .....	152
16.12	Certificati e approvazioni .....	154
16.13	Pacchetti applicativi .....	155
16.14	Accessori .....	156
16.15	Documentazione supplementare .....	157
	<b>Indice analitico</b> .....	<b>159</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>



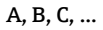
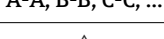



### 1.2.3 Simboli degli utensili

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

### **PROFIBUS®**

Marchio registrato da PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organizzazione degli utenti PROFIBUS), Karlsruhe, Germania

### **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 liquidi e gas.

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.

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

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

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

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

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

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

## 2.3 Sicurezza sul 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.

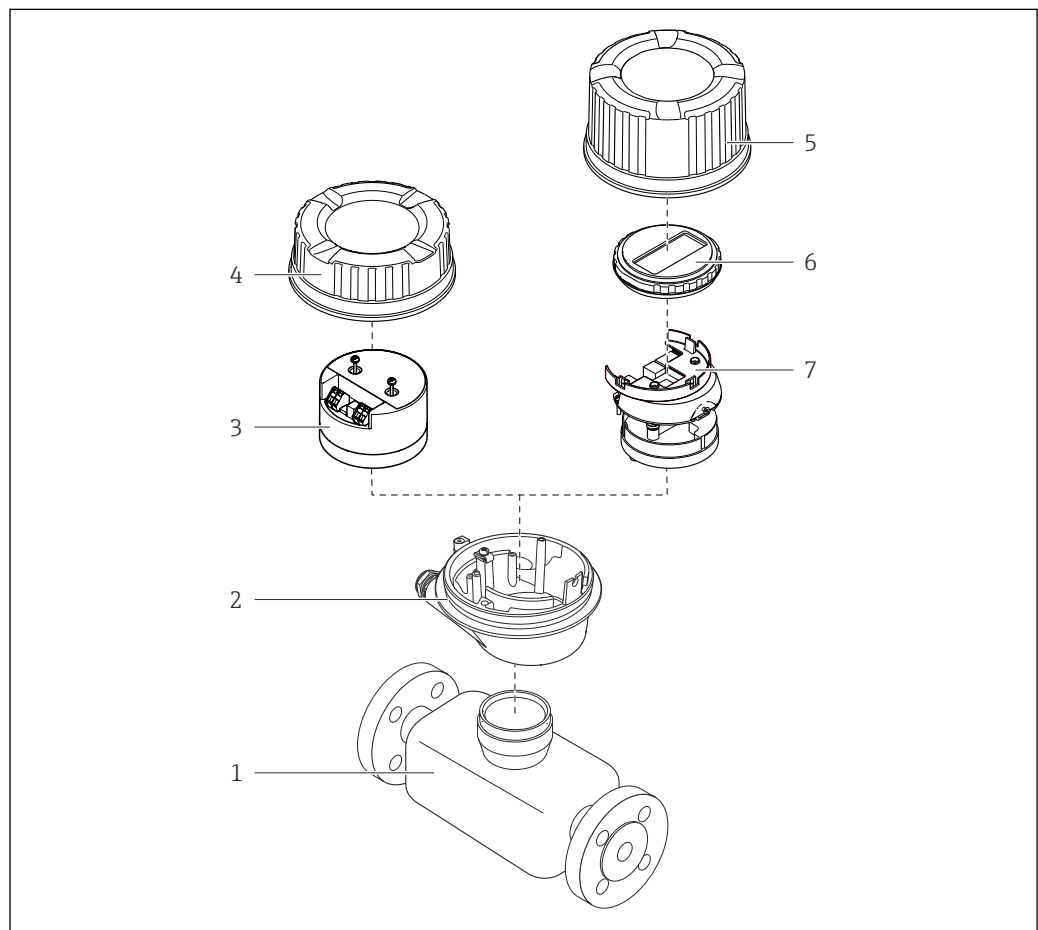
### 3 Descrizione del prodotto

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 PROFIBUS DP



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

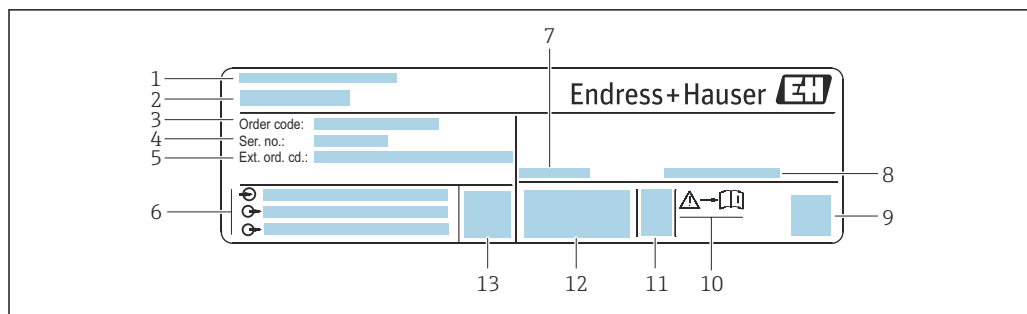
Il dispositivo può essere identificato come segue:

- 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

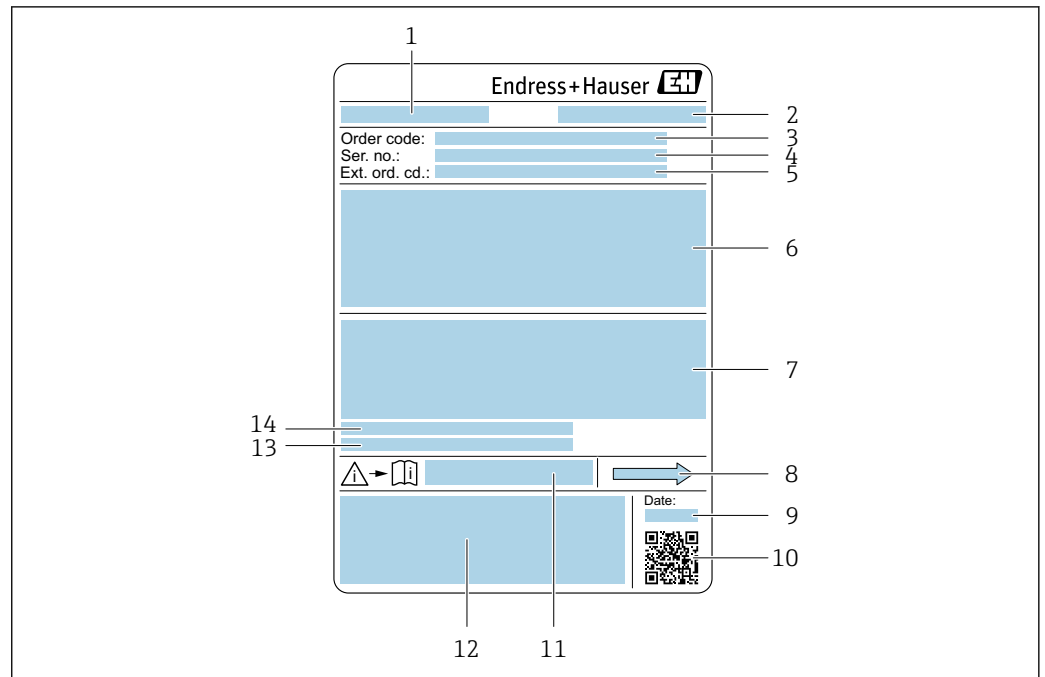


A0030222

 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 →  157
- 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 ( $T_a$ )




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

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

#### Codice d'ordine esteso

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

### 4.2.3 Simboli 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

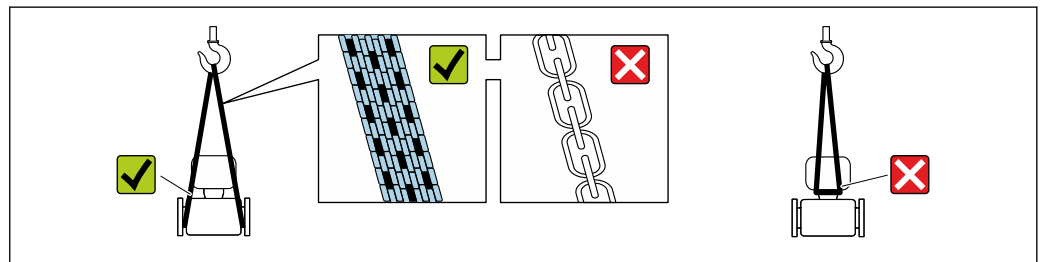
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ 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 → 📄 145

### 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.

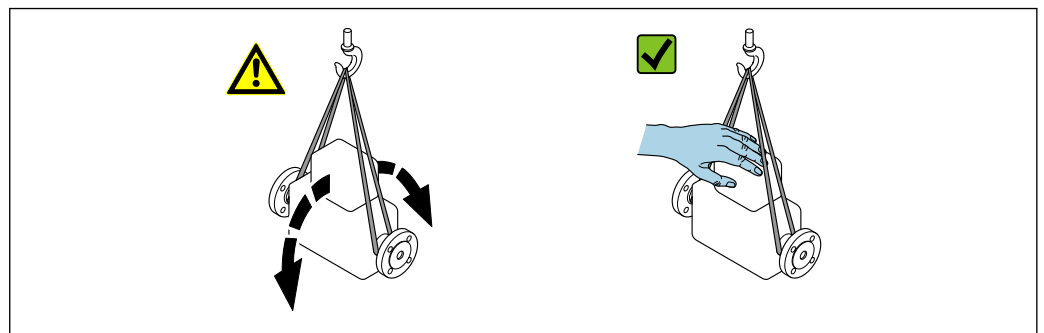
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠️ 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%:

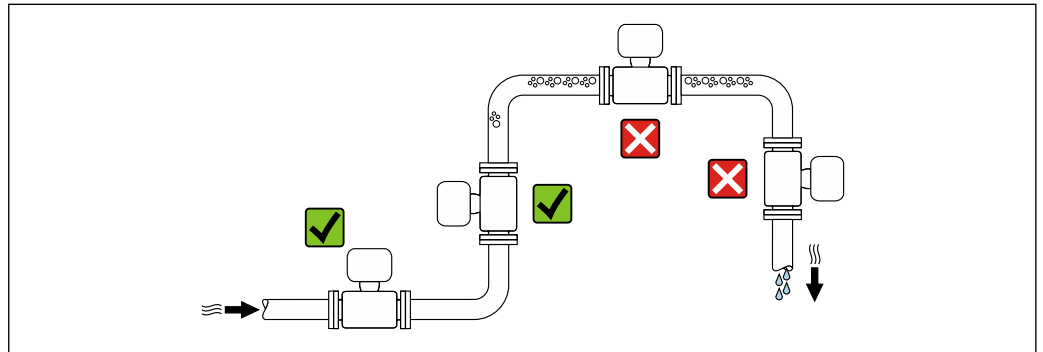
- Imballaggio esterno del dispositivo
  - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC, 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



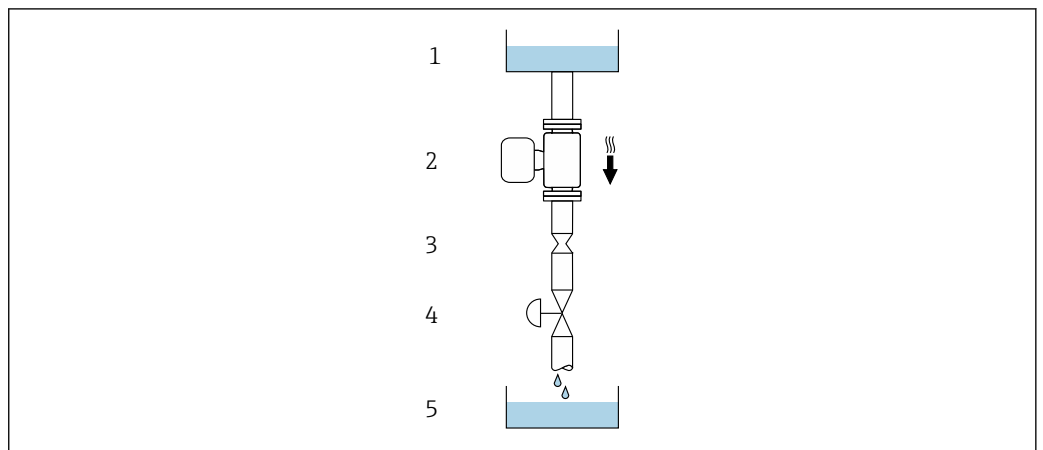
A0028772

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

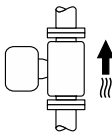
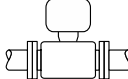
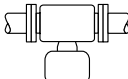

4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

- 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]
1	1/24	0,8	0,03
2	1/12	1,5	0,06
4	1/8	3,0	0,12

**Orientamento**

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

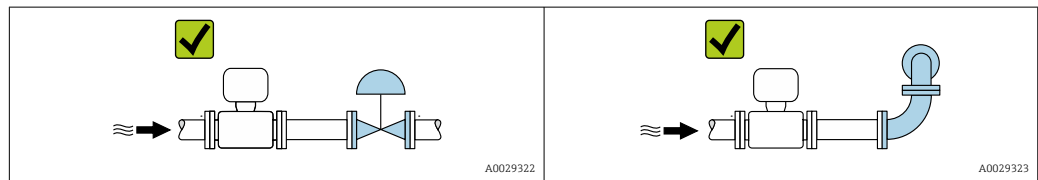
Orientamento		Raccomandazione	
<b>A</b>	Orientamento verticale	 A0015591	✓✓ <sup>1)</sup>
<b>B</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto	 A0015589	✓✓ <sup>2)</sup>
<b>C</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590	✓✓ <sup>3)</sup>
<b>D</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592	✗

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


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

**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

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

- ▶ In caso di funzionamento all'esterno:  
Evitare la luce diretta del sole, in particolare nelle regioni a clima caldo.

### Pressione statica

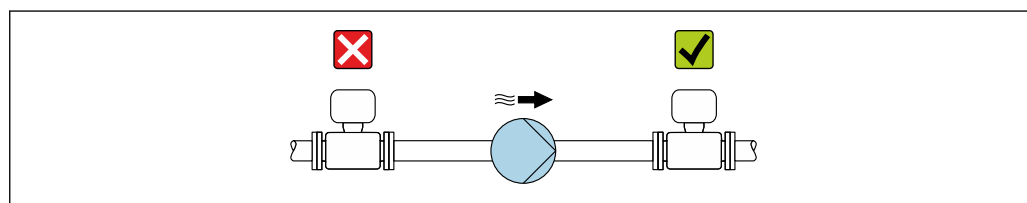
È importante che non siano presenti fenomeni di cavitazione e che i liquidi non siano degasanti.

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)



A0028777

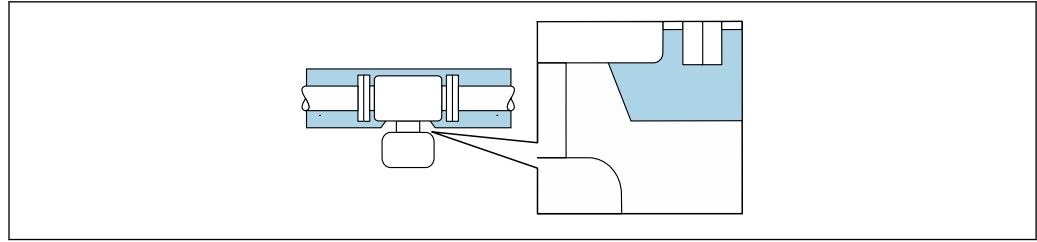
### Isolamento termico

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.

#### 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

5 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

#### Compatibilità igienica

**i** Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" → 154

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".

### Disco di rottura

Informazioni sul processo: → 📖 147.

#### **⚠️ AVVERTENZA**

#### **Pericolo dovuto a perdite di fluido!**

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

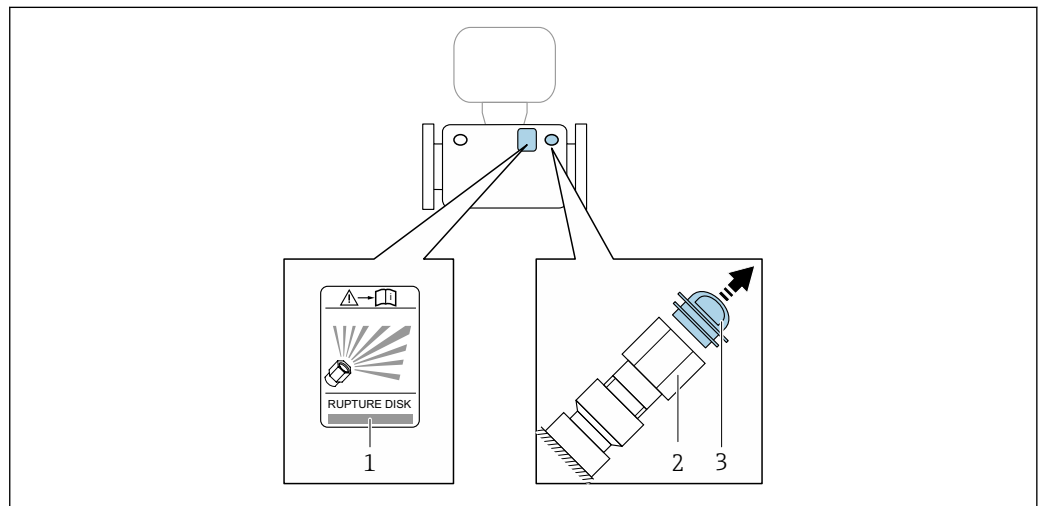
- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare danni personali e materiali se si attiva il disco di rottura.
- ▶ Osservare le informazioni riportate sull'adesivo del disco di rottura.
- ▶ Verificare che il funzionamento e il controllo del disco di rottura non siano ostacolati dall'installazione del dispositivo.
- ▶ Non usare una camicia riscaldante.
- ▶ Non rimuovere il disco di rottura.

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

La protezione utilizzata per il trasporto deve essere rimossa.

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

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



A0030346

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

📖 Per informazioni sulle dimensioni, vedere il documento "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica" (accessori).

### 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 → 📖 141. 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.

### Montaggio a parete

#### **⚠️ AVVERTENZA**

#### **Montaggio del sensore non corretto**

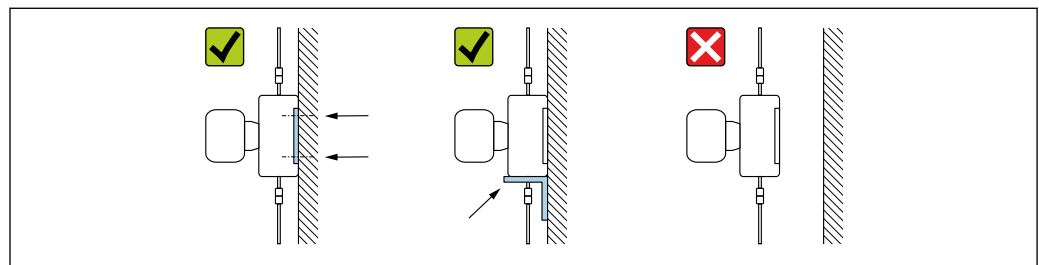
Pericolo di lesioni personali se si rompe il tubo di misura

- ▶ Il sensore non deve essere mai installato liberamente sospeso in un tubo
- ▶ Utilizzando la piastra di base, montare il sensore direttamente sul pavimento, alla parete o al soffitto.
- ▶ Sostenere il sensore su una base di supporto saldamente montata (ad es. staffa ad angolo).

Per l'installazione sono consigliate le seguenti versioni di montaggio.

#### **Verticale**

- Montaggio direttamente a parete utilizzando la piastra di base o
- dispositivo sostenuto su una staffa ad angolo montata a parete

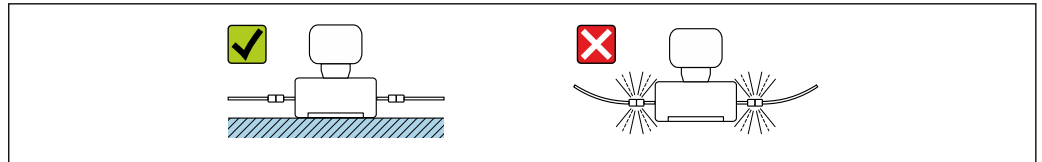


A0030286

#### **Orizzontale**

Dispositivo su una solida base di supporto

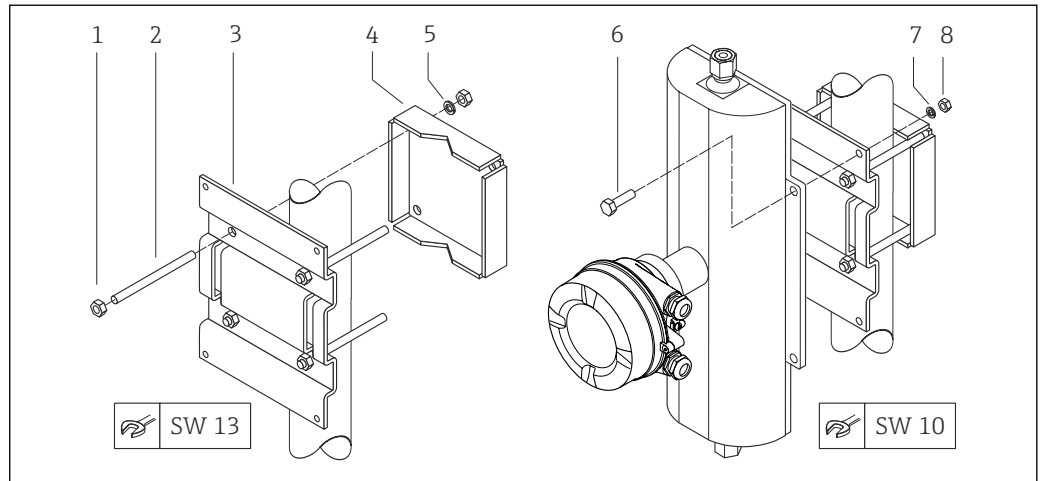




A0030287

### Elemento di fissaggio per palina

Il kit di montaggio con elemento di fissaggio per palina serve per assicurare il dispositivo a un tubo o a una palina (codice d'ordine per "Accessori", opzione PR).



A0019746

#### 6 Kit di montaggio con elemento di fissaggio per palina

- 1 8 x dado esagonale M8 × 0,8
- 2 4 x bullone filettato M8 × 150
- 3 1 x piastra con elemento di fissaggio per palina
- 4 1 x piastra di fissaggio per palina
- 5 4 x rondella elastica per M8
- 6 4 x bullone esagonale M6 × 20
- 7 4 x rondella elastica per M6
- 8 4 x dado esagonale M6 × 0,8

## 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.

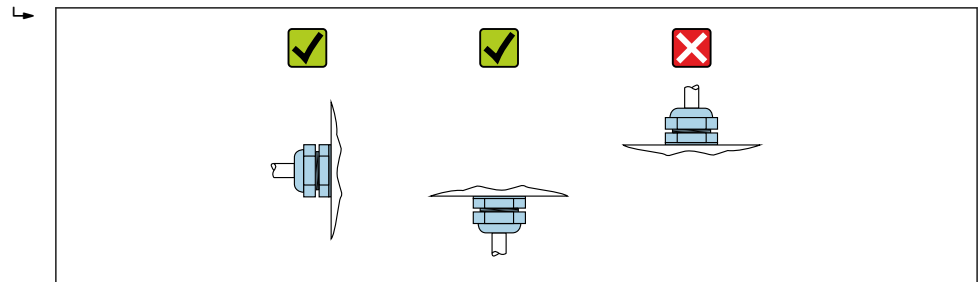
### 6.2.3 Montaggio del misuratore

#### **⚠️ 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

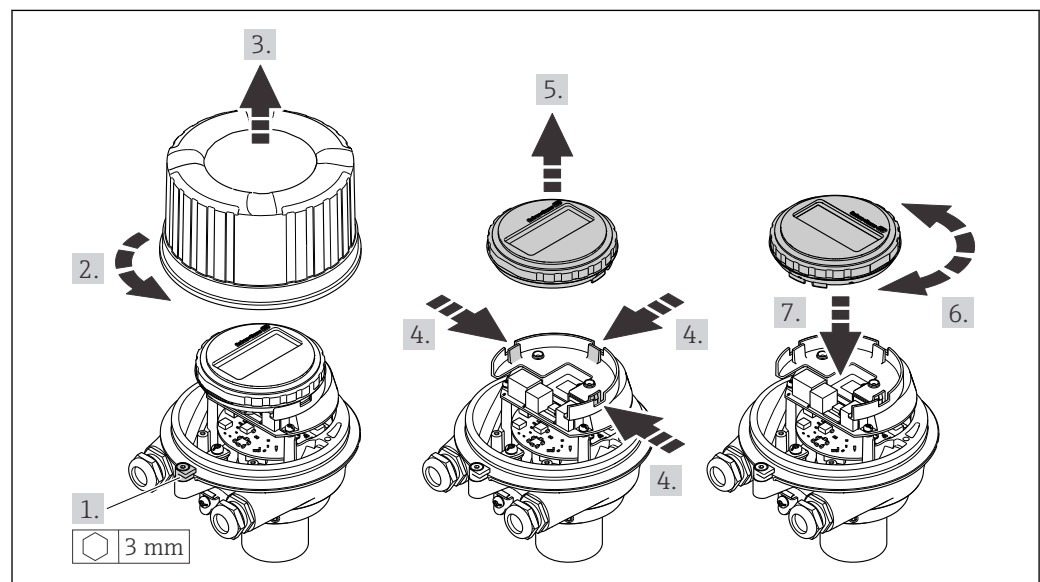
### 6.2.4 Rotazione del modulo display

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

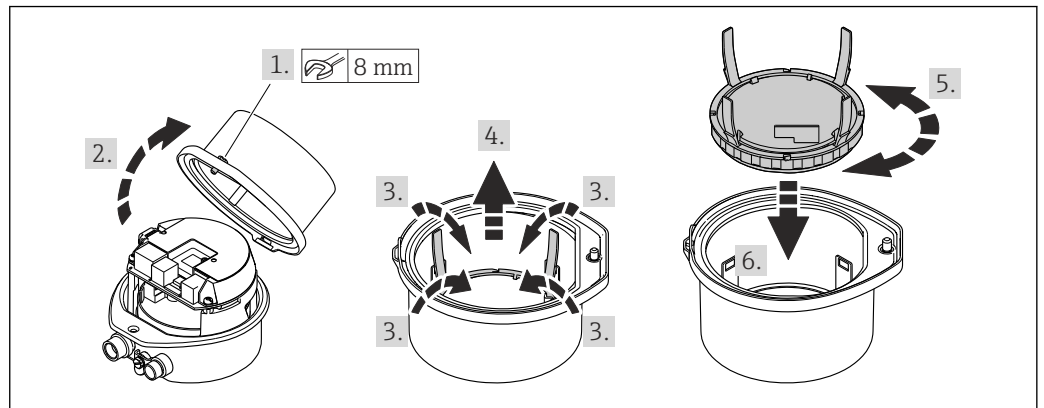
Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità del display.

#### 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 → 146</li> <li>▪ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche").</li> <li>▪ Temperatura ambiente → 145</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.

*PROFIBUS DP*

Doppino intrecciato schermato. Si consiglia il cavo tipo A.

-  Vedere <https://www.profibus.com> "Istruzioni di installazione PROFIBUS".


##### Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:  
M20  $\times$  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




#### Trasmittitore

Versione della connessione PROFIBUS DP

 Per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2

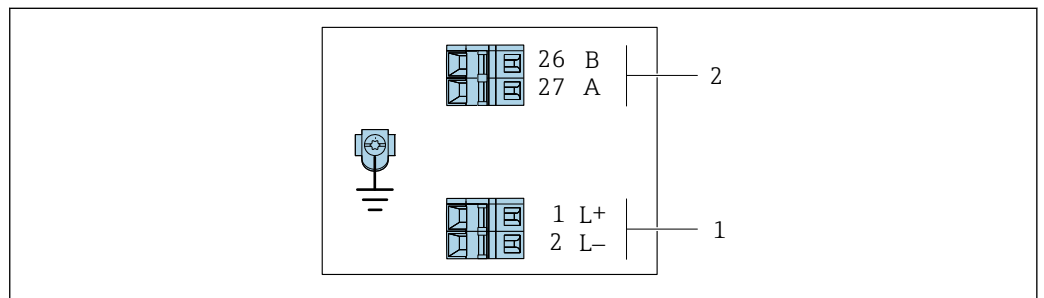
Codice d'ordine per "Custodia", opzione L

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


Codice d'ordine "Custodia"	Metodi di connessione disponibili		Opzioni consentite per il codice d'ordine "Collegamento elettrico"
	Uscita	Alimentazione	
Opzioni A, B	Morsetti	Morsetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opzione A: raccordo 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 a spina 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 a spina del dispositivo →  30	Connettori a spina del dispositivo →  30	Opzione Q: 2 x connettore M12x1

Codice d'ordine per "Custodia":

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



A0022716

 7 Assegnazione dei morsetti PROFIBUS DP

- 1 Alimentazione: 24 V c.c.
- 2 PROFIBUS DP

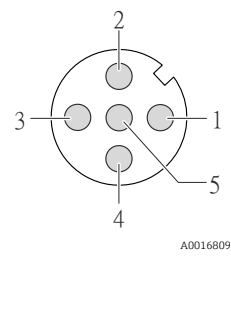
Codice d'ordine "Uscita"	Numeri morsetti			
	Alimentazione		Uscita	
	2 (L-)	1 (L+)	26 (RxD/TxD-P)	27 (RxD/TxD-N)
Opzione L	24 V c.c.		B	A

Codice d'ordine per "Uscita":  
Opzione L: PROFIBUS DP, per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2

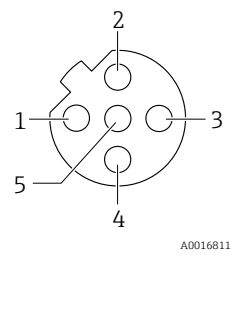
## 7.2.4 Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo

### Tensione di alimentazione

**i** Per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2.

	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)

	Pin	Assegnazione	
	1		Non assegnato
	2	A	PROFIBUS DP
	3		Non assegnato
	4	B	PROFIBUS DP
	5		Messa a terra/schermatura
Codifica		Connettore/ingresso	
B		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

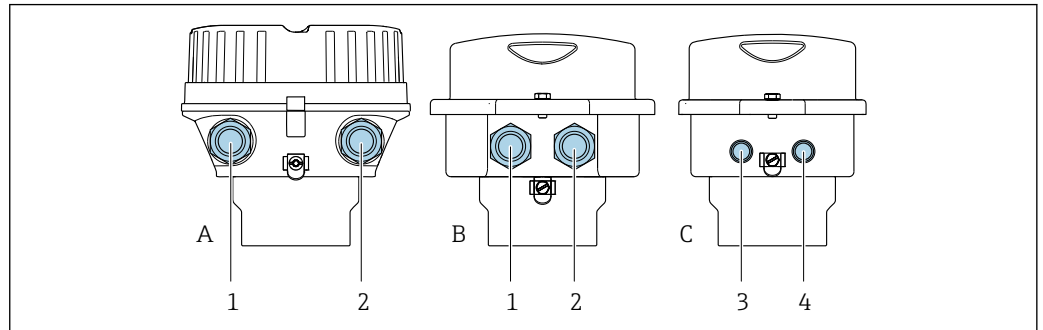
#### Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

- 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:

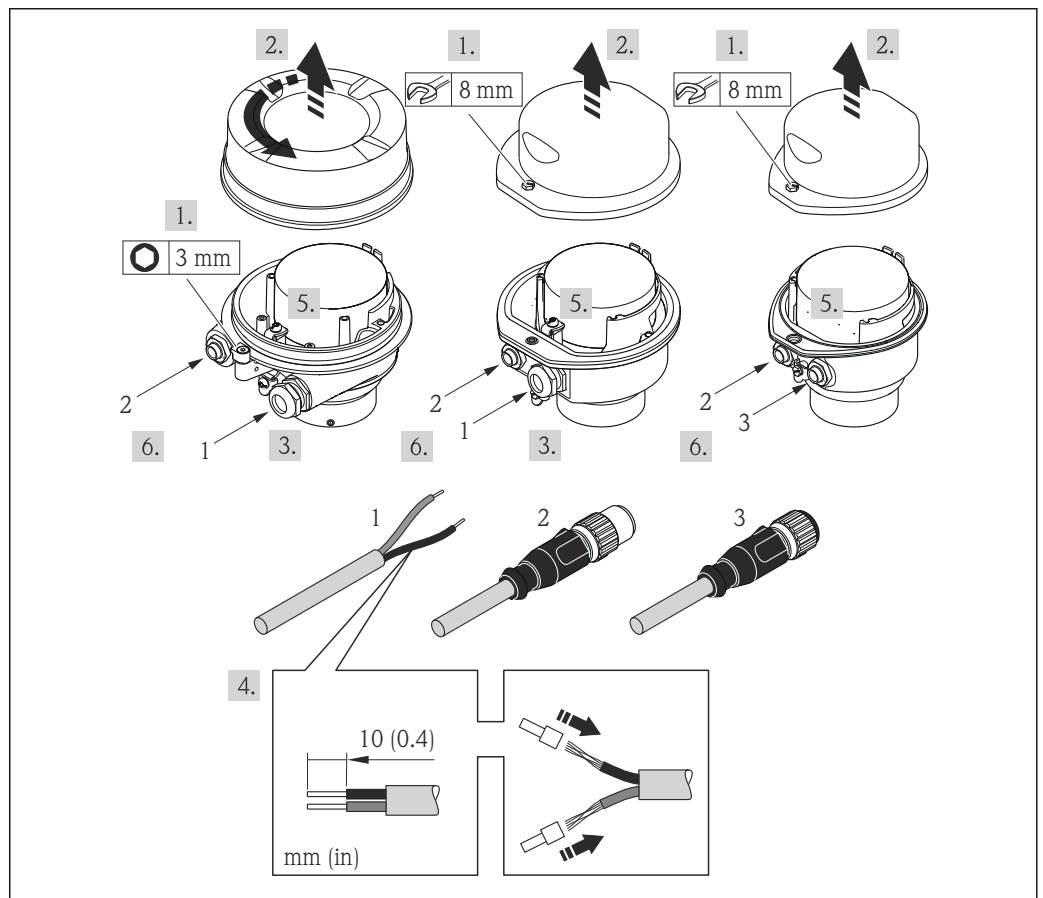
- Versione della custodia: compatta o ultracomatta
- Tipo di connessione: connettore del dispositivo o morsetti



A0016924

8 Versioni della custodia e versioni della connessione

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



A0017844

9 Versioni del dispositivo con esempi di connessione

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

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

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale, se necessario → 152.
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:

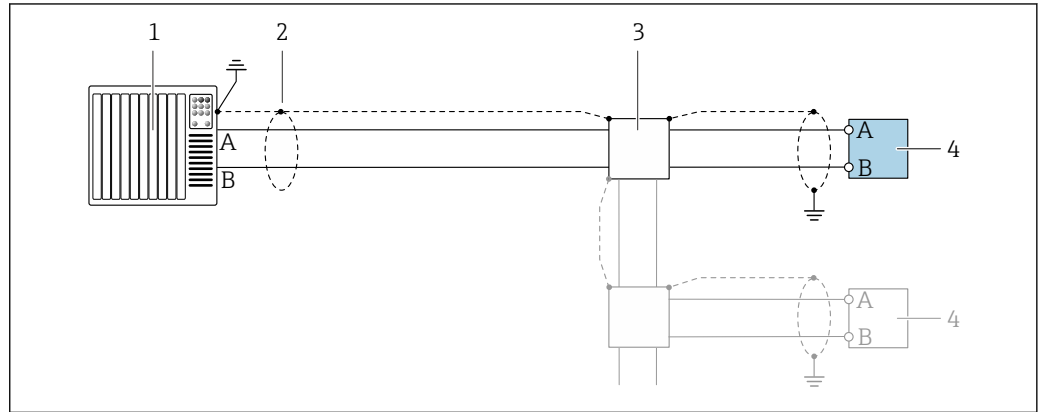
- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative, come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm<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

#### PROFIBUS DP



A0028765

10 Esempio di connessione per PROFIBUS DP, area sicura e Zona 2/Div. 2

- 1 Sistema di controllo (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 Scatola di distribuzione
- 4 Trasmettitore

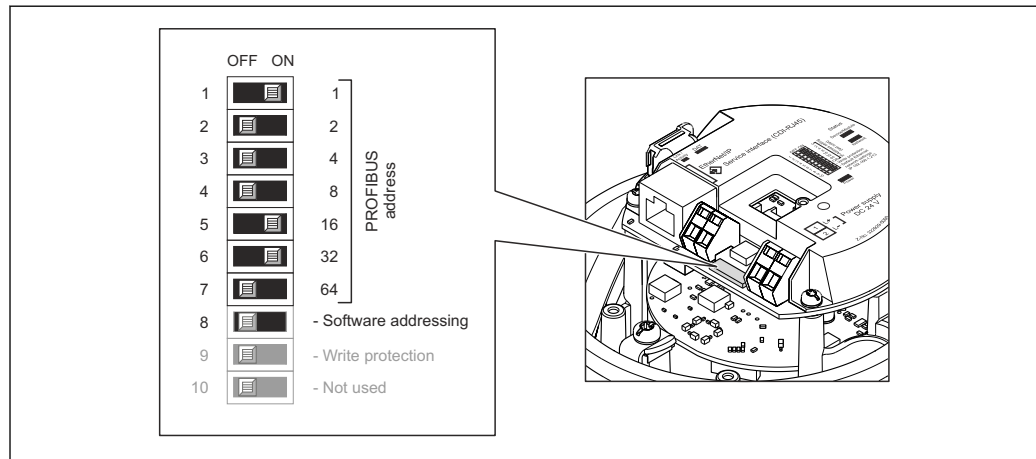
**i** Con velocità di trasmissione > 1,5 MBaud, si deve utilizzare un ingresso cavo EMC e la schermatura del cavo deve estendersi fino al morsetto, se possibile.

## 7.6 Impostazioni hardware

### 7.6.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

#### PROFIBUS DP

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

*Impostazione dell'indirizzo*

A0021265

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

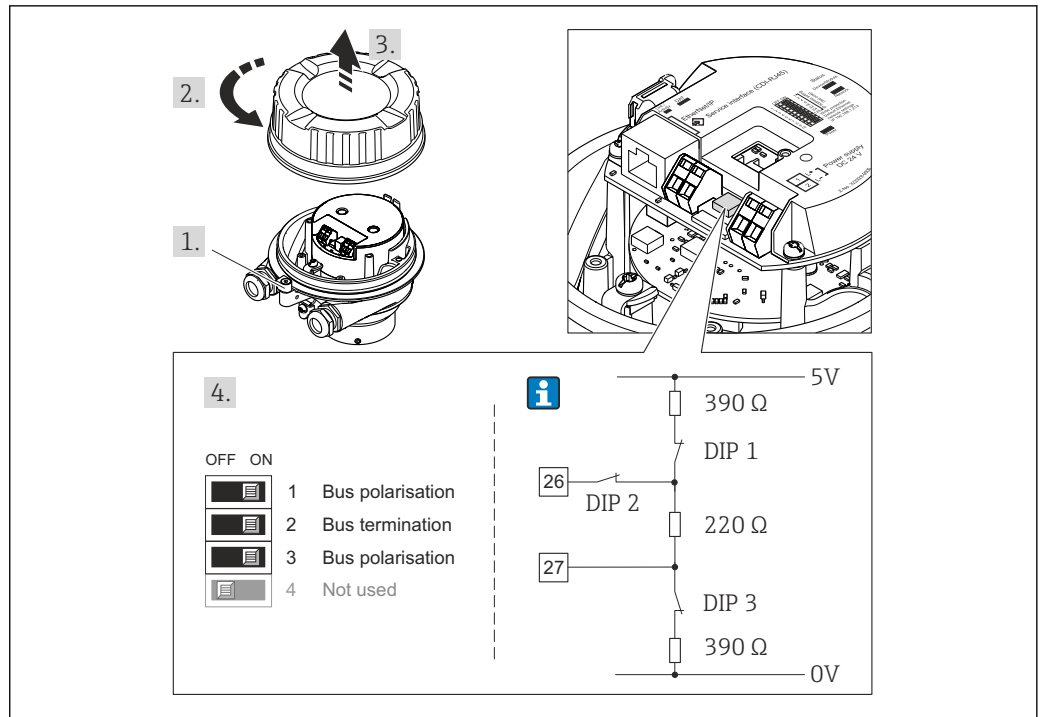
1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display dal modulo dell'elettronica principale, se necessario → 152.
3. Disabilitare l'indirizzamento software mediante DIP switch 8 (OFF).
4. Impostare l'indirizzo del dispositivo richiesto mediante i corrispondenti DIP switch.
  - ↳ Esempio → 11, 34:  $1 + 16 + 32 =$  indirizzo del dispositivo 49  
Il dispositivo richiede un riavvio dopo 10 s. Eseguito il riavvio, l'indirizzamento hardware è abilitato con l'indirizzo IP configurato.
5. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

## 7.6.2 Attivazione del resistore di terminazione

### PROFIBUS DP

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

- Se il dispositivo funziona con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud o inferiore:  
per l'ultimo trasmettitore del bus, terminare mediante DIP switch 2 (terminazione del bus) e DIP switch 1 e 3 (polarizzazione del bus). Impostazione: ON – ON – ON  
→ 12, 35.
  - Per velocità di trasmissione > 1,5 MBaud:  
a causa del carico capacitivo dell'utente e delle riflessioni di linea risultanti, garantire che sia utilizzata una terminazione bus esterna.
- i** In genere si consiglia di utilizzare una terminazione bus esterna, poiché l'intero segmento potrebbe interrompersi se un dispositivo terminato internamente è difettoso.



A0021274

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

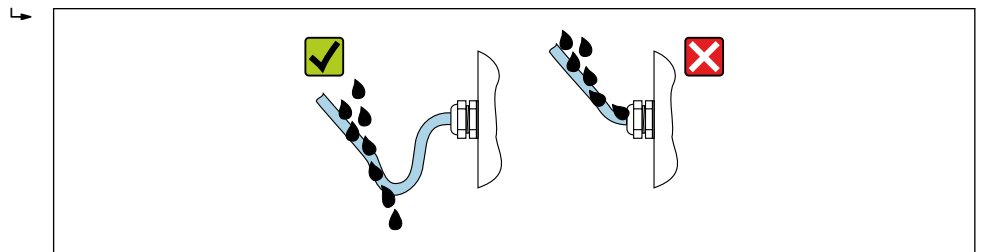
## 7.7 Garantire la classe di protezione

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").



A0029278

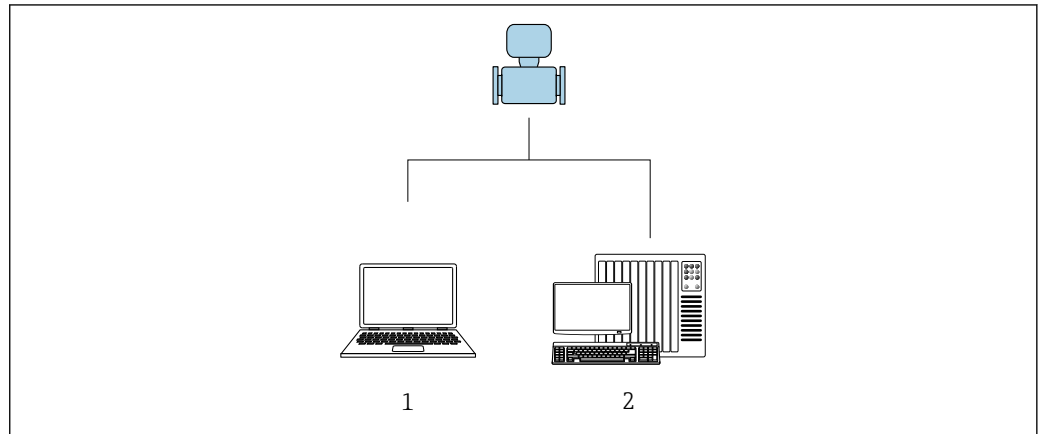
6. I pressacavi forniti non garantiscono la protezione della custodia quando lo strumento non è in uso. Quindi è necessario sostituirli con tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

## 7.8 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 →  140?	<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





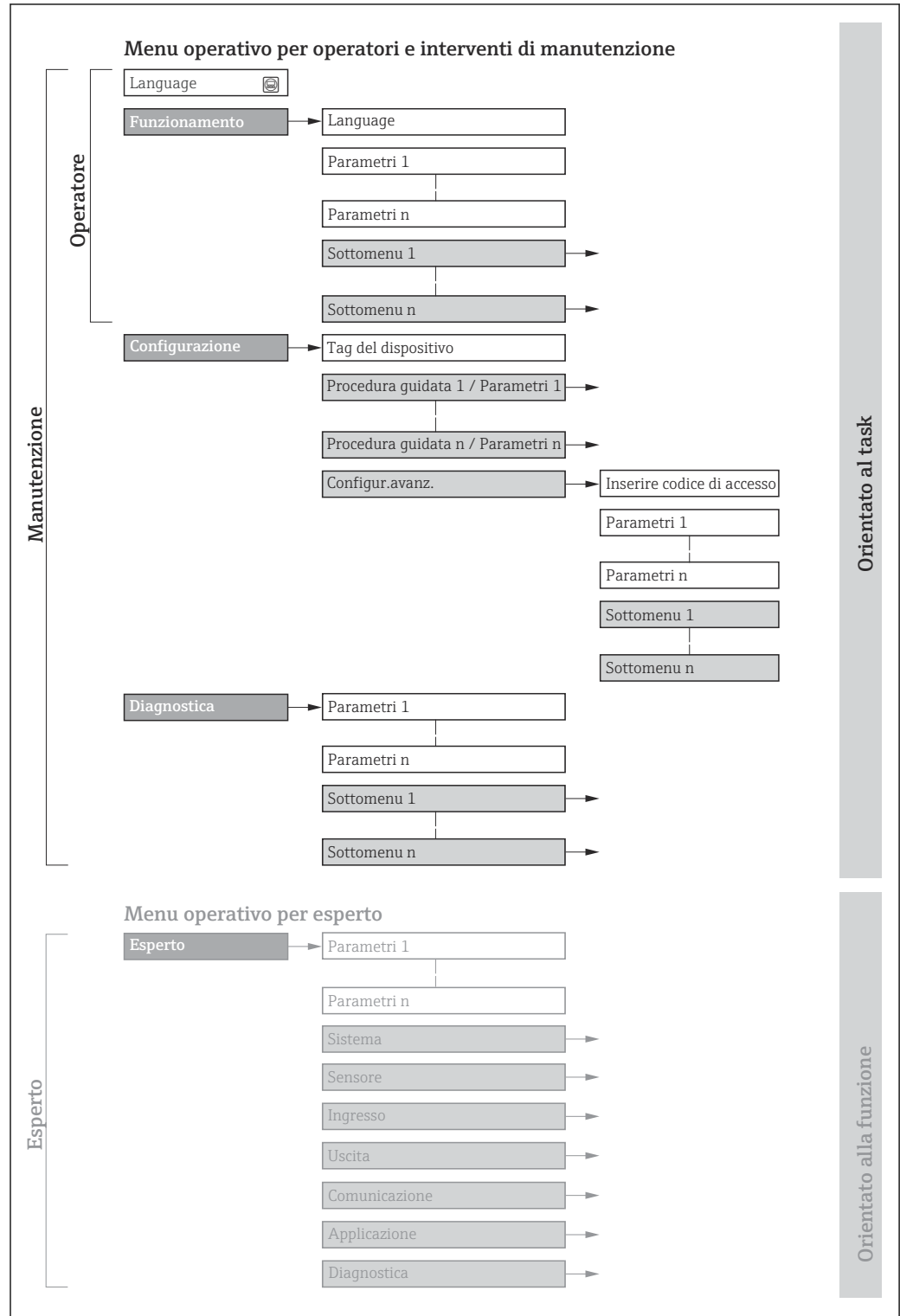
A0017760


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

## 8.2 Struttura e 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 →  157



 13 *Struttura schematica del menu operativo*

A0018237-IT


## 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.

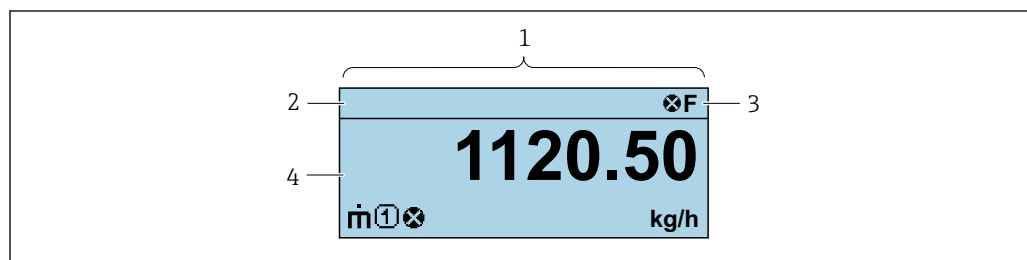
Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'operazioni e	<b>Ruolo "Operatore", "Manutenzione"</b> Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Lettura dei valori misurati</li> </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: Configurazione della misura	Sottomenu per una rapida messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione delle unità di sistema</li> <li>▪ Definizione del fluido</li> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Configurazione del taglio bassa portata</li> <li>▪ Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno</li> </ul> Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per una configurazione 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>	Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <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>▪ Analog inputs Serve per visualizzare l'ingresso analogico.</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>	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: <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>▪ Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server</li> <li>▪ Sottomenu per i blocchi funzione (ad es. "Ingressi analogici") Configurazione dei blocchi funzione</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:

	Variabile misurata	Numero del canale di misura	Comportamento diagnostica
	↓	↓	↓
Esempio			
			È visualizzato solo se è presente un evento diagnostico per questa variabile misurata.

#### Variabili misurate

Simbolo	Significato
	Portata massica




$\dot{V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul>
$\rho$	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> </ul>
$\theta$	Temperatura
$\Sigma$	Totalizzatore  Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.

*Numeri dei canali di misura*

Simbolo	Significato
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> ... <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span>	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: →  88


*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 →  153.
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
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset access code

**i** Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 88

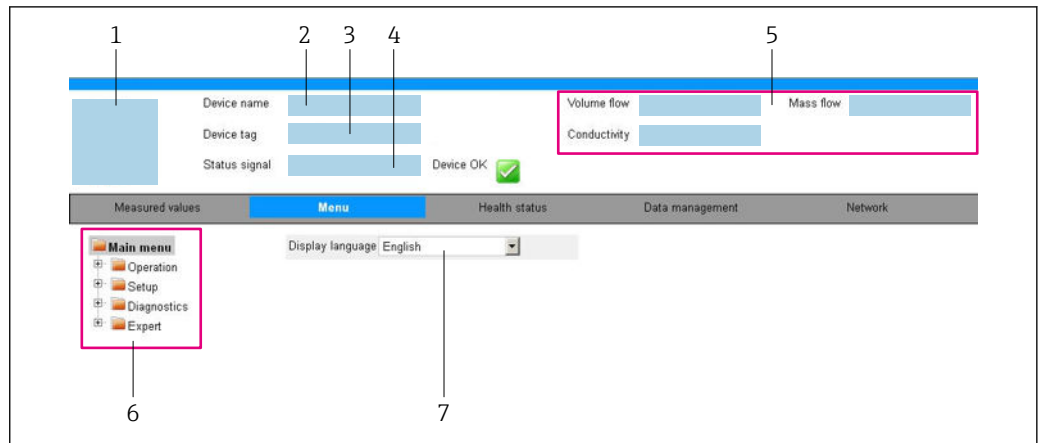
**8.4.4 Accesso**

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

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

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

### 8.4.5 Interfaccia utente



A0032879

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

#### Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 91
- 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	<p>Scambio di dati tra computer e misuratore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurazione del dispositivo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione)</li> <li>■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione)</li> </ul> </li> <li>■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file)</li> <li>■ Documenti - Esporta documenti:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura)</li> <li>■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification")</li> </ul> </li> <li>■ File per l'integrazione di sistema - Se si utilizzano bus di campo, caricare per l'integrazione di sistema i driver del dispositivo dal misuratore: PROFIBUS DP: file GSD</li> </ul>

Funzioni	Significato
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).

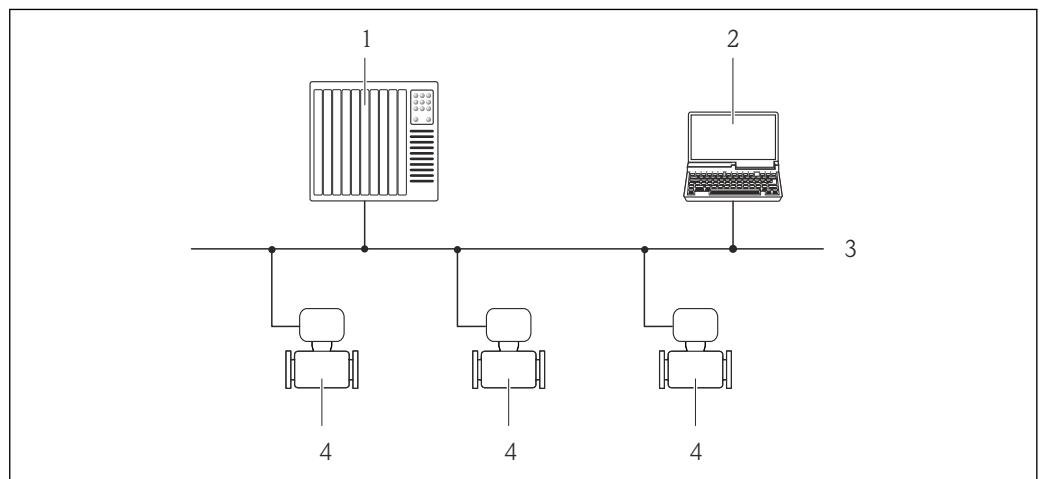
1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.  
↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:  
Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) → 43.

## 8.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

### 8.5.1 Connessione del tool operativo

#### Mediante rete PROFIBUS DP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con PROFIBUS DP.

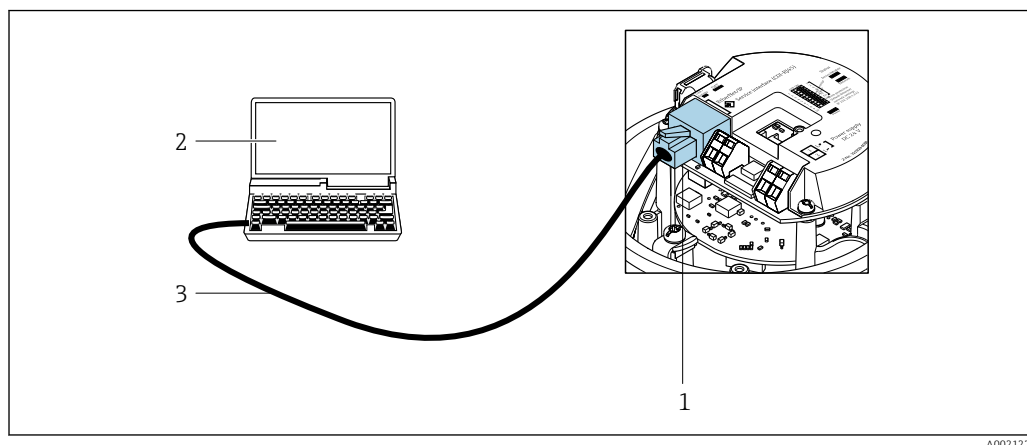


14 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFIBUS DP

- 1 Sistema di automazione
- 2 Computer con scheda di rete PROFIBUS
- 3 Rete PROFIBUS DP
- 4 Misuratore

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

## PROFIBUS DP



15 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione L: PROFIBUS DP

- 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 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:

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 → 50

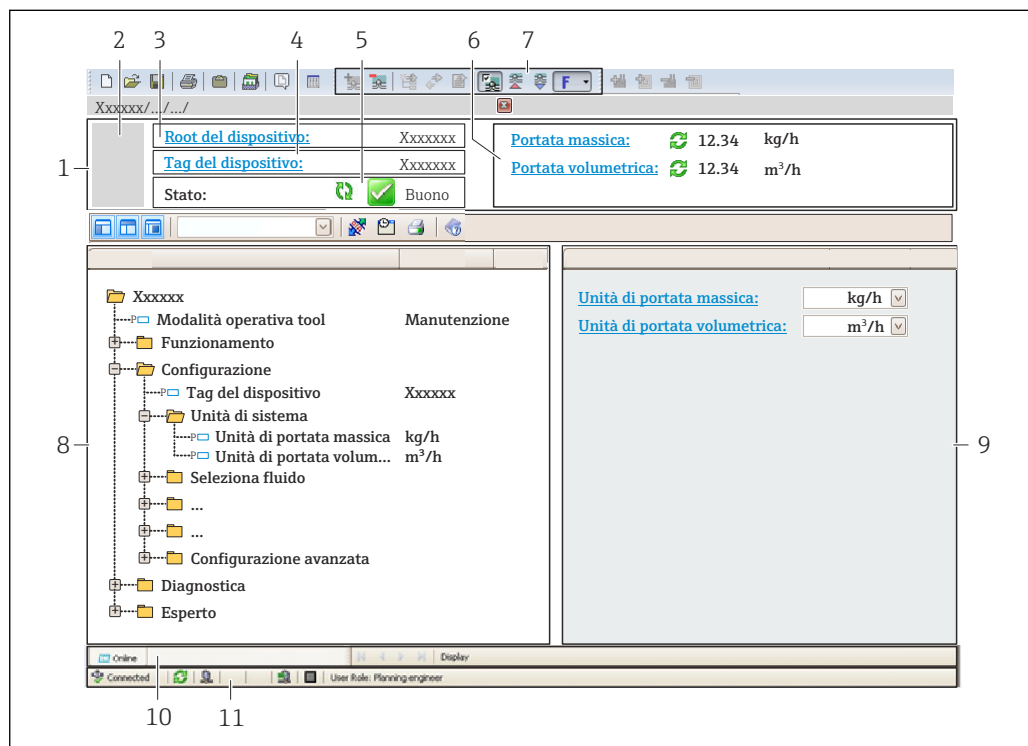
### Stabilire una connessione

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 →  91
- 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

### 8.5.3 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 →  50

## 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>▪ Parametro: parametro <b>Versione Firmware</b> Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware</li> </ul>
Data di rilascio della versione firmware	10.2014	---
ID produttore	0x11	Parametro: parametro <b>ID del produttore</b> Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
ID tipo dispositivo	0x1561	Parametro: parametro <b>Tipo di dispositivo</b> Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Versione del profilo	3.02	---



Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo

#### 9.1.2 Tool operativi

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

Tool operativo mediante protocollo PROFIBUS	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>

## 9.2 Device Master File (GSD)

Per integrare un dispositivo da campo in un sistema bus, il sistema PROFIBUS richiede una descrizione dei suoi parametri, come dati in uscita, dati in ingresso, formato dei dati, volume dei dati e velocità di trasmissione supportata.

Questi dati sono disponibili nel Device Master File (GSD), fornito al master PROFIBUS quando si esegue la messa in servizio del sistema di comunicazione. Possono essere integrati anche dei bitmap del dispositivo, che sono indicati con dei simboli nella struttura della rete.

Con il Device Master File (GSD) profilo 3.02, si possono sostituire tra loro dispositivi da campo di diversi produttori senza eseguire riconfigurazioni.

In generale, con il profilo 3.02 e versioni successive, è possibile utilizzare due GSD diversi: GSD specifico del produttore e GSD profilo.



- Prima di eseguire la configurazione, l'utente deve decidere quale GSD usare per il controllo del sistema.
- L'impostazione può essere modificata mediante un master in classe 2.

### 9.2.1 GSD specifico del produttore

Questo GSD garantisce la completa funzionalità del misuratore. Rende infatti disponibili tutte le funzioni e i parametri di processo specifici del dispositivo.

GSD specifico del produttore	Numero ID	Nome del file
PROFIBUS DP	0x1561	EH3x1561.gsd

L'uso del GSD specifico del produttore è definito nel parametro **Ident number selector** selezionando l'opzione **Produttore**.



Dove reperire il GSD specifico del produttore:

[www.endress.com](http://www.endress.com) → Area download

### 9.2.2 Profilo GSD

Differisce per il numero di blocchi ingresso analogico (AI) e per i valori misurati. Se un sistema è configurato con un profilo GSD, si possono sostituire dispositivi di produttori diversi. Tuttavia, si deve garantire che l'ordine dei valori di processo ciclici sia corretto.

Numero ID	Blocchi supportati	Canali supportati
0x9740	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Ingresso analogico</li> <li>▪ 1 Totalizzatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Canale Ingresso analogico: portata volumetrica</li> <li>▪ Canale Totalizzatore: portata volumetrica</li> </ul>
0x9741	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 Ingresso analogico</li> <li>▪ 1 Totalizzatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Canale Ingresso analogico 1: portata volumetrica</li> <li>▪ Canale Ingresso analogico 2: portata massica</li> <li>▪ Canale Totalizzatore: portata volumetrica</li> </ul>
0x9742	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 Ingresso analogico</li> <li>▪ 1 Totalizzatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Canale Ingresso analogico 1: portata volumetrica</li> <li>▪ Canale Ingresso analogico 2: portata massica</li> <li>▪ Canale Ingresso analogico 3: portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Canale Totalizzatore: portata volumetrica</li> </ul>

Il profilo GSD da utilizzare è definito in parametro **Ident number selector** selezionando l'opzione opzione **Profile 0x9740**, opzione **Profile 0x9741** o opzione **Profile 0x9742**.

## 9.3 Integrazione in una rete PROFIBUS

### 9.3.1 Modello di blocchi

- Blocco fisico
- Blocchi funzione
  - Blocco Ingresso analogico
  - Blocco Uscita analogica
  - Blocco Ingresso discreto
  - Blocco Uscita discreta
  - Blocco Totalizzatore



Valori tecnici per i singoli blocchi → 139

### 9.3.2 Assegnazione dei valori misurati nei blocchi funzione

Il valore di ingresso di un blocco funzione è definito mediante il parametro CANALE.

#### Ingresso analogico 1...8 (AI)

Canale	Variabile misurata
33122	Portata volumetrica
32961	Portata massica
33093	Portata volumetrica compensata
708	Velocità di deflusso
901	Portata massica trasportata
793	Portata massica trasportante
32850	Densità
33092	Densità di riferimento
794	Concentrazione
1039	Viscosità dinamica
1032	Viscosità cinematica
904	Viscosità dinamica con compensazione della temperatura
905	Viscosità cinematica con compensazione della temperatura
33101	Temperatura
263	Temperatura del tubo trasportante
1042	Temperatura dell'elettronica
1066	Frequenza di oscillazione 0
1067	Frequenza di oscillazione 1
1124	Ampiezza di oscillazione 0
876	Ampiezza di oscillazione 1
1062	Fluttuazione frequenza 0
1063	Fluttuazione frequenza 1
1117	Smorzamento oscillazione 0
1118	Smorzamento oscillazione 1
1054	Fluttuazione smorzamento tubo 0
1055	Fluttuazione smorzamento tubo 1
1125	Asimmetria del segnale

Canale	Variabile misurata
1056	Corrente eccitatore 0
1057	Corrente eccitatore 1
1440	HBSI

### Uscita analogica 1...3 (AO)

Canale	Variabile misurata
306	Pressione esterna <sup>1)</sup>
307	Temperatura esterna
488	Densità di riferimento esterna

1) Le variabili di compensazione devono essere trasmesse al dispositivo nell'unità SI di base.

La variabile misurata è accessibile mediante Esperto → Sensore → Compensazione esterna

### Ingresso digitale 1...2 (DI)

Canale	Segnale
894	Rilevamento di tubo vuoto
895	Taglio di bassa portata
1430	Stato verifica

### Uscita digitale 1...3 (DO)

Canale	Segnale
890	Regolazione dello zero
891	Portata in stand-by
1429	Avvio verifica

### Totalizzatore 1...3 (TOT)

Canale	Segnale
33122	Portata volumetrica
32961	Portata massica
33093	Portata volumetrica compensata
901	Portata massica trasportata
793	Portata massica trasportante

### 9.3.3 Controllo totalizzatore SET\_TOT

Valore	Comportamento
0	Totalizzazione
1	Reset + hold
2	Preset + hold

## 9.4 Trasmissione ciclica dei dati

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

### 9.4.1 Modello di blocchi

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

Misuratore				Sistema di controllo
Trasduttore Blocco	Blocco Ingresso analogico 1...8	→ 55	Valore in uscita AI	→
	Blocco totalizzatore 1...3	→ 56	Valore in uscita TOTAL	→
			Controllore SETTOT	←
			Configurazione MODETOT	←
	Blocco Uscita analogica 1...3	→ 58	Valori di ingresso AO	←
	Blocco Ingresso discreto 1...2	→ 58	Valori in uscita DI	→
Blocco Uscita discreta 1...3	→ 59	Valori di ingresso DO	←	
				PROFIBUS DP

### Ordine predefinito dei moduli

Il misuratore funziona come uno slave PROFIBUS modulare. A differenza di uno slave compatto, uno slave modulare ha una struttura variabile ed è costituito da diversi moduli singoli. Il Device Master File (file GSD) contiene una descrizione dei singoli moduli (dati in ingresso e in uscita) con le relative caratteristiche.

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

Slot	Modulo	Blocco funzione
1...8	AI	Blocco Ingresso analogico 1...8
9	TOTAL o SETTOT_TOTAL o SETTOT_MODETOT_TOTAL	Blocco totalizzatore 1
10		Blocco totalizzatore 2
11		Blocco totalizzatore 3
12...14	AO	Blocco Uscita analogica 1...3
15...16	DI	Blocco Ingresso discreto 1...2
17...19	DO	Blocco Uscita discreta 1...3

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

### 9.4.2 Descrizione dei moduli

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

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

**Modulo AI (Ingresso analogico)**

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

La variabile di ingresso selezionata, comprendente il suo stato, viene trasmessa ciclicamente al master PROFIBUS (classe 1) mediante il modulo AI. La variabile di ingresso è rappresentata dai primi quattro byte, nel formato di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Sono disponibili otto blocchi Ingresso analogico (slot 1...8).

*Selezione: variabile in ingresso*

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

CANALE	Variabile in ingresso
32961	Portata massica
33122	Portata volumetrica
33093	Portata volumetrica compensata
708	Velocità di deflusso
32850	Densità
33092	Densità di riferimento
33101	Temperatura
1042	Temperatura dell'elettronica
901	Portata massica trasportata <sup>1)</sup>
793	Portata massica trasportante <sup>1)</sup>
794	Concentrazione <sup>1)</sup>
263	Temperatura del tubo portante <sup>2)</sup>

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Concentrazione

2) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

*Impostazione di fabbrica*

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica
AI 1	Portata massica
AI 2	Densità
AI 3	Temperatura
AI 4	Portata volumetrica
AI 5	Portata volumetrica compensata
AI 6	Densità di riferimento
AI 7	Portata massica
AI 8	Portata massica

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'Ingresso analogico*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

**Modulo TOTAL**

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

Il valore del totalizzatore selezionato e lo stato vengono trasmessi ciclicamente a un master PROFIBUS (Classe 1) mediante il modulo TOTAL. Il valore del totalizzatore è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore del totalizzatore.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

*Selezione: valore del totalizzatore*

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

CANALE	Variabile di ingresso
32961	Portata massica
33122	Portata volumetrica
33093	Portata volumetrica compensata
901	Portata massica del fluido trasportato <sup>1)</sup>
793	Portata massica trasportante <sup>1)</sup>

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo "Concentrazione"

*Impostazione predefinita*

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

*Struttura dei dati**Dati in ingresso di TOTAL*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

**Modulo SETTOT\_TOTAL**

La combinazione del modulo comprende le funzioni SET\_TOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTALE: trasmette il valore del totalizzatore incluso lo stato al master PROFIBUS.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

*Selezione: controllo totalizzatore*

Valore SETTOT	Controllo totalizzatore
0	Avvia totalizzatore
1	Reset + mantieni
2	Preimpostato + mantieni



*Impostazione di fabbrica*

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

*Struttura dei dati**Dati in uscita di SETTOT*

Byte 1
Variabile di controllo 1

*Dati in ingresso di TOTAL*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

**Modulo SETTOT\_MODETOT\_TOTAL**

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

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

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

*Selezione: configurazione del totalizzatore*

Valore MODETOT	Configurazione del totalizzatore
0	Bilanciamento
1	Bilanciamento della portata positiva
2	Bilanciamento della portata negativa
3	Arresto della totalizzazione

*Impostazione di fabbrica*

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

*Struttura dei dati**Dati in uscita di SETTOT e MODETOT*

Byte 1	Byte 2
Variabile di controllo 1: SETTOT	Variabile di controllo 2: MODETOT

*Dati in ingresso di TOTAL*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

### Modulo AO (Uscita analogica)

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

Il valore di compensazione selezionato e lo stato vengono trasmessi ciclicamente dal master PROFIBUS (Classe 1) al misuratore mediante il modulo AO. Il valore di compensazione è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di compensazione.

Sono disponibili tre blocchi Uscita analogica (slot 12...14).

#### Valori di compensazione assegnati

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

CANALE	Blocco funzione	Valore di compensazione
306	AO 1	Pressione esterna <sup>1)</sup>
307	AO 2	Temperatura esterna <sup>1)</sup>
488	AO 3	Densità di riferimento esterna

1) I valori di compensazione devono essere trasmessi al dispositivo nell'unità SI di base



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

#### Struttura dei dati

##### Dati in uscita dell'Uscita analogica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato <sup>1)</sup>

1) Codifica di stato

### Modulo DI (Ingresso discreto)

Trasmette i valori dell'ingresso discreto dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1). I valori dell'ingresso discreto sono utilizzati dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo al master PROFIBUS (classe 1).

Il modulo DI trasmette ciclicamente il valore dell'ingresso discreto, compreso lo stato, al master PROFIBUS (classe 1). Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di ingresso.

Sono disponibili due blocchi Ingresso discreto (slot 15...16).

#### Selezione: funzione del dispositivo

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

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

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

*Impostazione di fabbrica*

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

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'Ingresso discreto*

Byte 1	Byte 2
Discreta	Stato

**Modulo DO (Uscita discreta)**

Trasmette i valori di uscita dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore. I valori dell'uscita discreta sono utilizzati dal master PROFIBUS (classe 1) per attivare e disattivare le funzioni del dispositivo.

Il modulo DO trasmette ciclicamente il valore dell'uscita discreta, compreso lo stato, al misuratore. Il valore dell'uscita discreta è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore in uscita.

Sono disponibili tre blocchi Uscita discreta (slot 17...19).

*Funzioni del dispositivo assegnate*

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

CANALE	Blocco funzione	Funzione del dispositivo	Valori: controllo (significato)
891	DO 1	Portata in stand-by	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (disattiva la funzione del dispositivo)</li> <li>▪ 1 (attiva la funzione del dispositivo)</li> </ul>
890	DO 2	Regolazione dello zero	
1429	DO 3	Verifica avvio <sup>1)</sup>	

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

*Struttura dei dati**Dati in uscita dell'Uscita discreta*

Byte 1	Byte 2
Discreta	Stato

**Modulo EMPTY\_MODULE**

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



Il misuratore funziona come slave PROFIBUS modulare. A differenza di uno slave compatto, uno slave PROFIBUS modulare ha una struttura variabile ed è costituito da diversi moduli singoli. Il file GSD contiene una descrizione dei singoli moduli e delle rispettive proprietà.

I moduli sono assegnati permanentemente agli slot. Durante la configurazione dei moduli si devono rispettare l'ordine e la disposizione dei moduli. In presenza di spazi vuoti tra i moduli configurati, utilizzare il modulo EMPTY\_MODULE.

## 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" →  27
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  36

### 10.2 Connessione mediante FieldCare

- Per connessione FieldCare
- Per la connessione mediante FieldCare →  48
- Per l'interfaccia utente di FieldCare →  49



### 10.3 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

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

### 10.4 Configurazione dello strumento di misura

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

🔧 Configurazione	
Tag del dispositivo	→  61
▶ Unità di sistema	→  61
▶ Selezione fluido	→  64
▶ Comunicazione	→  65
▶ Analog inputs	→  67
▶ Taglio bassa portata	→  69
▶ Rilevamento tubo parzialmente pieno	→  70
▶ Configurazione avanzata	→  71

### 10.4.1 Definizione del nome del tag

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

 Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" →  49

#### Navigazione


Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### 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


→  62
- Unità di massa


→  62
- Unità di portata volumetrica


→  62
- Unità di volume


→  62
- Unità di portata volumetrica compensata


→  62
- Unità di volume compensato

→  62
- Unità di densità

→  62
- Unità della densità di riferimento



→  62
- Unità di misura temperatura

→  63
- Unità di pressione

→  63

## 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 (DN &gt; 150 (6"): opzione <b>t/h</b>)</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 (DN &gt; 150 (6"): opzione <b>t</b>)</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 (DN &gt; 150 (6"): opzione <b>m<sup>3</sup>/h</b>)</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 <b>m<sup>3</sup></b>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro <b>Portata volumetrica compensata</b> (→ 85)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI/h (DN &gt; 150 (6"): opzione <b>Nm<sup>3</sup>/h</b>)</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/min</li> </ul>
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI (DN &gt; 150 (6"): opzione <b>Nm<sup>3</sup></b>)</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> <li>▪ Regolazione della densità (menu <b>Esperto</b>)</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/NI</li> <li>▪ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di misura temperatura	<p>Selezionare l'unità di temperatura.</p> <p><i>Effetto</i></p> <p>L'unità selezionata è utilizzata per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Temperatura dell'elettronica</b> (6053)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6051)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6052)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6108)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6109)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura del tubo trasportante</b> (6027)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6029)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6030)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura di riferimento</b> (1816)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura</b></li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unità di pressione	<p>Selezionare l'unità della pressione di processo.</p> <p><i>Effetto</i></p> <p>L'unità ingegneristica è ottenuta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Valore di pressione</b> (→  65)</li> <li>▪ Parametro <b>Pressione esterna</b> (→  65)</li> <li>▪ Valore di pressione</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bar a</li> <li>▪ psi a</li> </ul>

### 10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

► Selezione fluido	
Seleziona fluido	→ 65
Seleziona tipo di gas	→ 65
Velocità del suono di riferimento	→ 65
Coeff. di temperatura velocità del suono	→ 65
Compensazione di pressione	→ 65
Valore di pressione	→ 65
Pressione esterna	→ 65



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione


Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'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>Seleziona 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>Seleziona 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 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> .		

#### 10.4.4 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

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

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Comunicazione

<b>► Comunicazione</b>
<input type="text" value="Indirizzo dispositivo"/> →  66

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

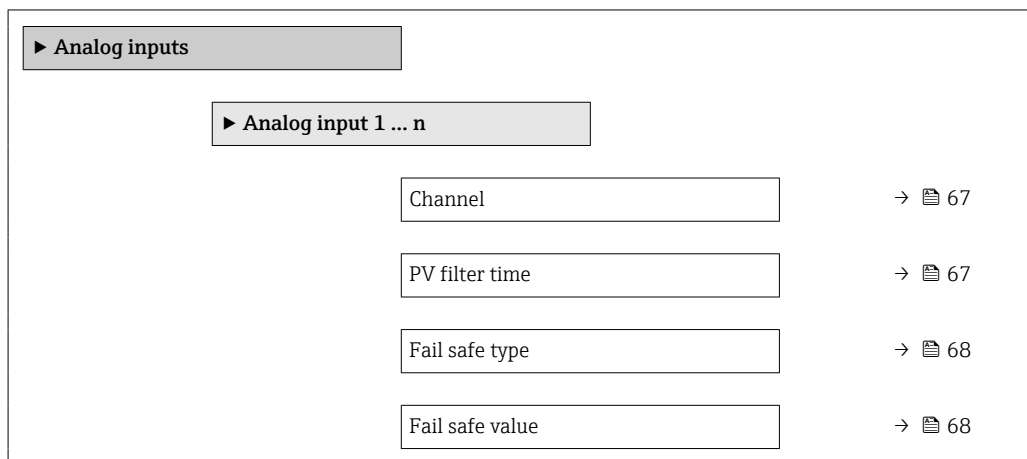
Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Indirizzo dispositivo	Inserire l'indirizzo del dispositivo.	0 ... 126

### 10.4.5 Configurazione degli ingressi

Il sottomenu **Analog inputs** guida l'utente sistematicamente ai singoli sottomenu **Analog input 1 ... n**. Da qui si accede ai parametri specifici di ogni ingresso analogico.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Analog inputs



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Channel	–	Selezionare 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>■ 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>
PV filter time	–	Specificare il tempo di soppressione dei picchi di segnale. Durante il tempo specificato, l'ingresso analogico non risponde agli incrementi anomali della variabile di processo.	Numero positivo a virgola mobile

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Fail safe type	–	Selezionare la modalità di guasto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail safe value</li> <li>■ Fallback value</li> <li>■ Off</li> </ul>
Fail safe value	Nel parametro <b>Fail safe type</b> , è selezionata l'opzione <b>Fail safe value</b> .	Specificare i valori di uscita da utilizzare in caso di errore.	Numero a virgola mobile con segno

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

### 10.4.6 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	→ 69
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 69
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 69
Soppressione shock di pressione	→ 69

#### 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> (→ 69).	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> (→ 69).	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> (→ 69).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	–

### 10.4.7 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	→  70
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→  70
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→  70
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→  70

#### 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> (→  70).	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> (→  70).	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> (→  70).	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	–

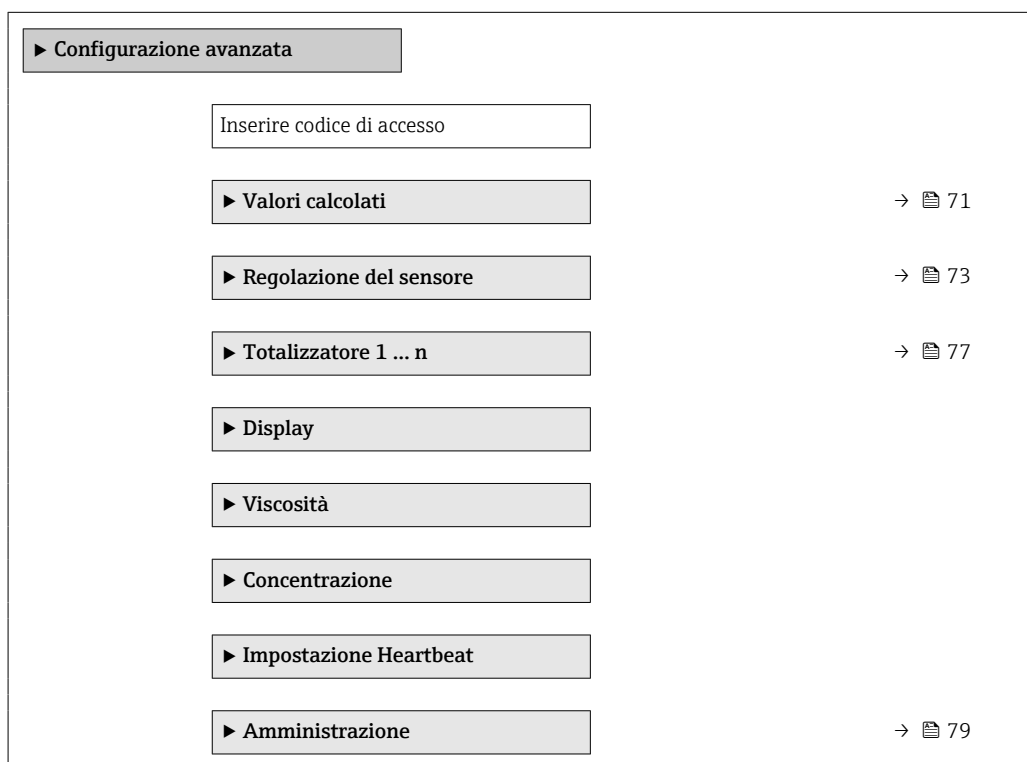
## 10.5 Impostazioni avanzate

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



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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

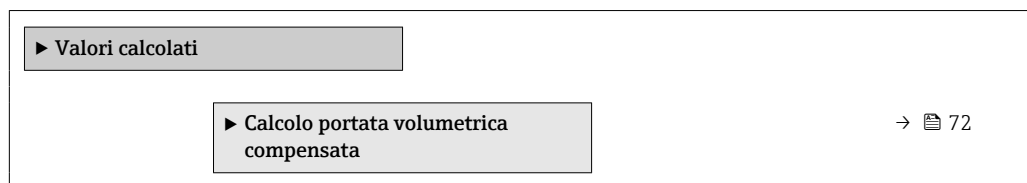
Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Inserire codice di accesso	Inserire il codice di accesso per disattivare la protezione di scrittura dei parametri.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali

### 10.5.2 Variabili di processo calcolate

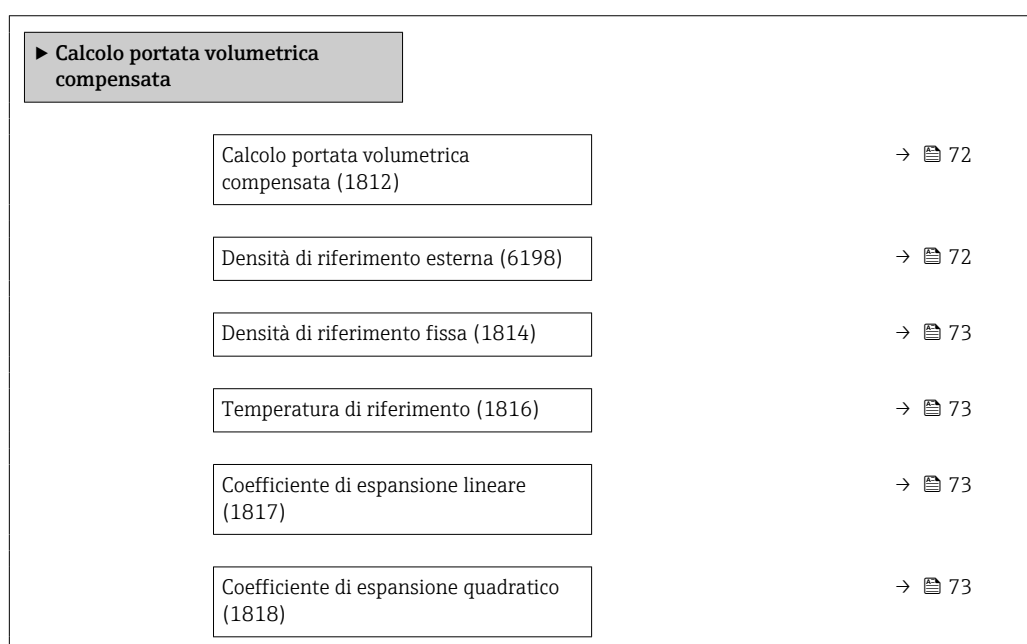
Il sottomenu **Valori calcolati** comprende i parametri per calcolare la portata volumetrica compensata.

**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> <li>▪ Densità di riferimento esterna</li> </ul>	–
Densità di riferimento esterna	Nella funzione parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Densità di riferimento esterna</b> .	Visualizzare densità di riferimento esterna.	Numero a virgola mobile con segno	–



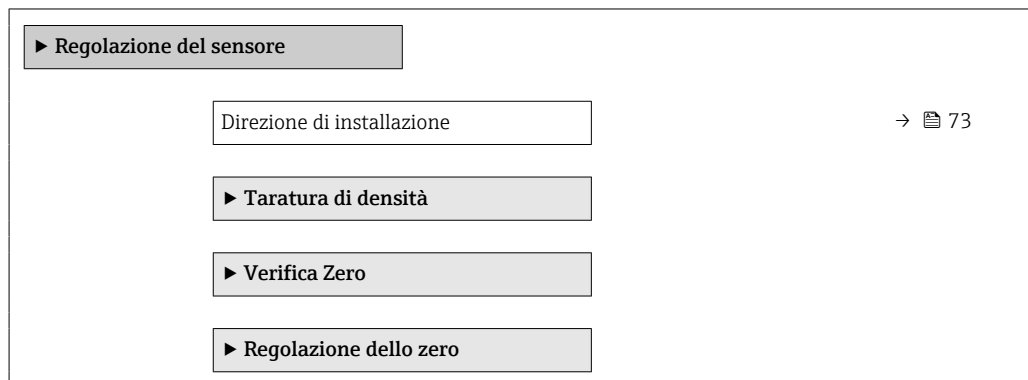
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Densità di riferimento fissa	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento fissa</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire un valore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

### 10.5.3 Regolazione dei sensori

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

## Regolazione della densità

- i** 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 **Eeguire 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

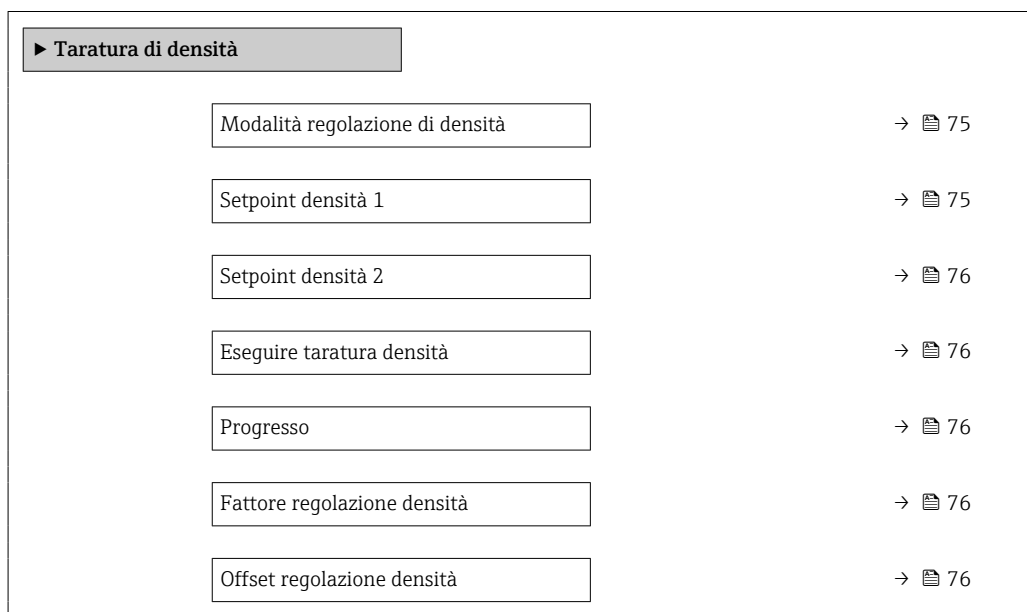
- 6. Selezionare opzione **Calcola** e confermare.

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




**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).	-


Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
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).	-
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 →  141. 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	→ 77
Progresso	→ 77

**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 %	–

**10.5.4 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	→ 78
Unità del totalizzatore	→ 78
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ 78
Modalità operativa del totalizzatore	→ 78
Modalità di guasto	→ 78

## 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>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato*</li> <li>▪ Portata massica trasportante*</li> </ul>	–
Unità del totalizzatore	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> : <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> </ul>	Selezionare l'unità ingegneristica per la variabile di processo del totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> : <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> </ul>	Controllare il valore del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvia totalizzatore</li> <li>▪ Reset + mantieni</li> <li>▪ Preimpostato + mantieni</li> </ul>	–
Modalità operativa del totalizzatore	Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> è selezionata una delle opzioni seguenti: <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> </ul>	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> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul>	–
Modalità di guasto	Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> è selezionata una delle opzioni seguenti: <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> </ul>	Definisce il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stop</li> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul>	–

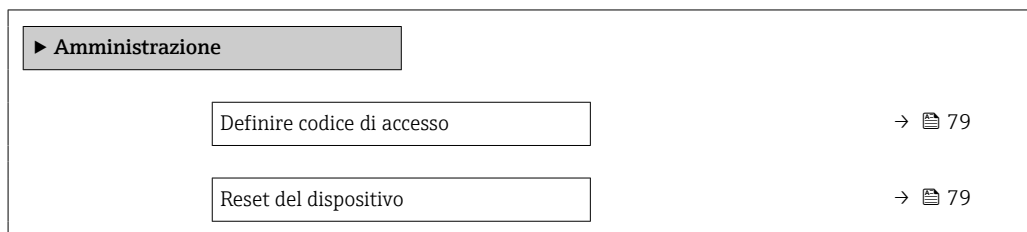
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

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

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

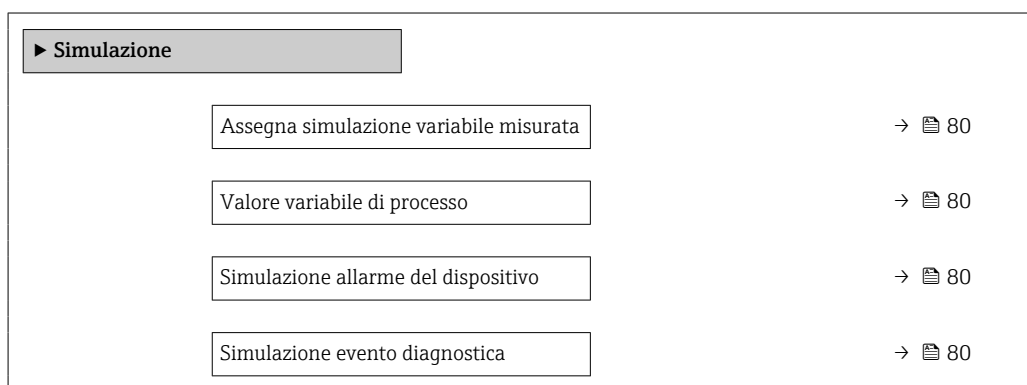
Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione
Definire codice di accesso	Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri.	0 ... 9999
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	<ul style="list-style-type: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

### 10.6 Simulazione

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



### 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> (→ ☰ 80).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensore</li> <li>▪ elettronica</li> <li>▪ Configurazione</li> <li>▪ Processo</li> </ul>
Simulazione evento diagnostica	–	Selezionare evento diagnostica per il processo di simulazione che è attivato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)</li> </ul>

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

## 10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

- Protezione scrittura mediante codice di accesso per web browser → ☰ 80
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura → ☰ 81

### 10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

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

#### Navigazione

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

▶ Amministrazione	
Definire codice di accesso	→ ☰ 79
Reset del dispositivo	→ ☰ 79



### Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso**.
  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.
- i**
- 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.

### 10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

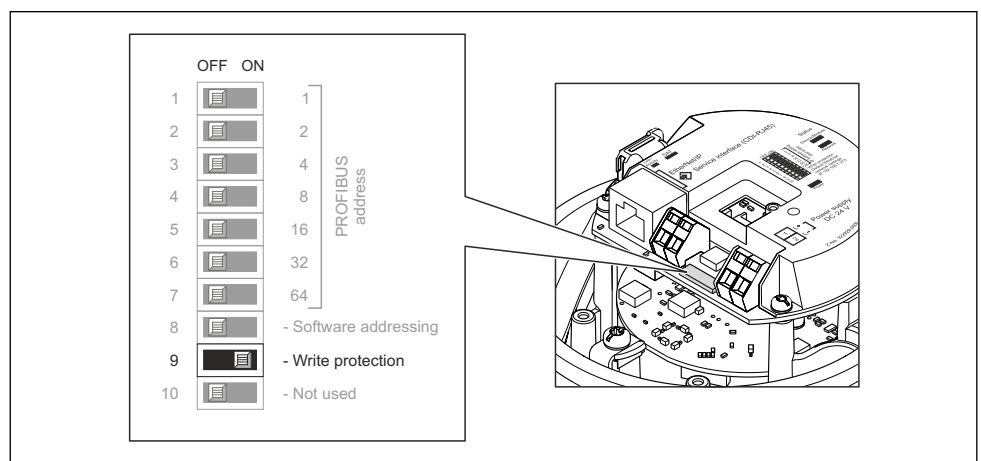
Il contatto di protezione scrittura consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo ad eccezione dei seguenti parametri:

- 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-RJ45)
- Mediante PROFIBUS DP

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, svitare o aprirne il coperchio e, se necessario, scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale → 152.
- 3.



A0021262

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 .

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

## 11 Funzionamento

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

### 11.2 Impostazione della lingua operativa

 Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa →  60
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  153

### 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	→  83
▶ Totalizzatore 1 ... n	→  86

#### 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	→  84
Portata volumetrica	→  84
Portata volumetrica compensata	→  85
Densità	→  85
Densità di riferimento	→  85
Temperatura	→  85
Pressione	→  85
Concentrazione	→  85
Portata massica trasportato	→  85
Portata massica trasportante	→  85
Portata volumetr. compensata trasportato	→  85
Portata volumetr.compensata trasportante	→  85
Portata volumetrica trasportato	→  85
Portata volumetrica trasportante	→  85

**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> (→  62)	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> (→  62).	Numero a virgola mobile con segno

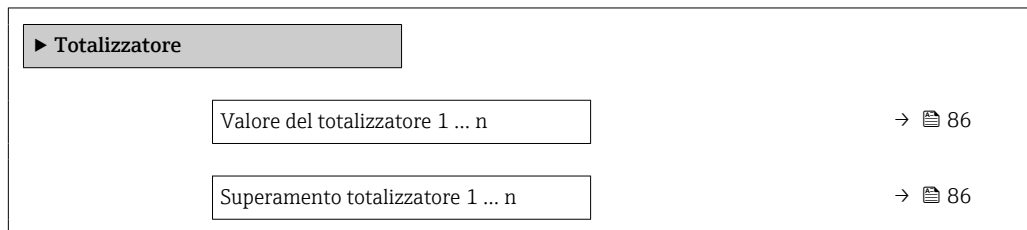
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b> (→ ⓘ 62)	Numero a virgola mobile con segno
Densità	–	Visualizza la densità attuale. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di densità</b> (→ ⓘ 62).	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> (→ ⓘ 62)	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> (→ ⓘ 63)	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> (→ ⓘ 63).	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> (→ ⓘ 62)	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> (→ ⓘ 62)	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> 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> 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

## 11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ ☰ 60)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ ☰ 71)

## 11.6 Azzeramento di un totalizzatore

I totalizzatori sono azzerati in sottomenu **Funzionamento**:  
Controllo totalizzatore 1 ... n

*Campo funzione di parametro "Controllo totalizzatore "*

Opzioni	Descrizione
Avvia totalizzatore	Il totalizzatore viene avviato.
Reset + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore è azzerato.

Opzioni	Descrizione
Preimpostato + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore viene impostato al suo valore di inizio scala definito dal parametro <b>Valore preimpostato 1 ... n</b> .
Opzione di arresto della totalizzazione	La totalizzazione si arresta.

### Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► <b>Gestione totalizzatore/i</b>	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ 87
Valore preimpostato 1 ... n	→ 87
Azzerare tutti i totalizzatori	→ 87

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> : <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> </ul>	Controllare il valore del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avvia totalizzatore</li> <li>■ Reset + mantieni</li> <li>■ Preimpostato + mantieni</li> </ul>
Valore preimpostato 1 ... n	–	Specifica il valore iniziale del totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Azzerare tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Azzerare + totalizza</li> </ul>

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

## 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 → 131.
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 + \boxplus</math>.</li> <li>▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\ominus + \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 → 131.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 96
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 → 131.</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> → 81.
La connessione tramite PROFIBUS DP non è possibile.	Il cavo del bus PROFIBUS DP non è collegato correttamente.	Controllare l'assegnazione dei morsetti → 29.
La connessione tramite PROFIBUS DP non è possibile.	Il connettore del dispositivo non è collegato correttamente.	Controllare l'assegnazione dei pin dei connettori del dispositivo .

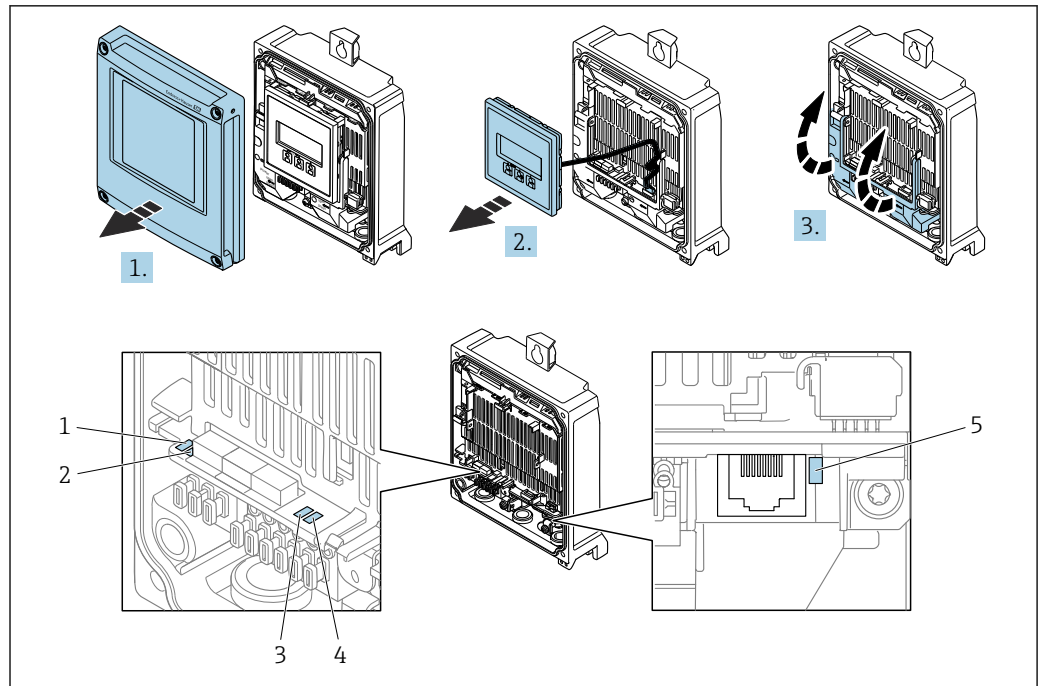


Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
La connessione tramite PROFIBUS DP non è possibile.	Il cavo PROFIBUS DP non è terminato correttamente.	Controllare il resistore di terminazione → ☰ 34.
Impossibile connettersi al web server.	Il web server è disabilitato.	Mediante il tool operativo "FieldCare" 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>▶ Svotare 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, collegamento/attività Ethernet

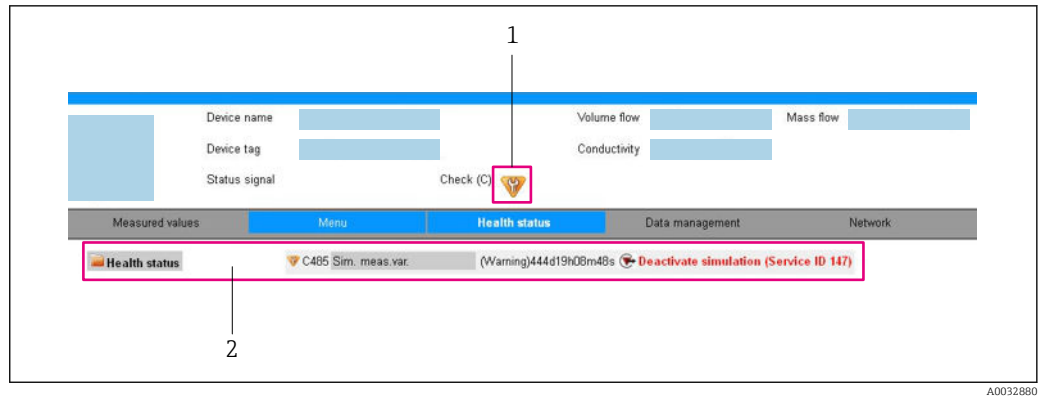
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.

LED	Colore	Significato
Tensione di alimentazione	Off	Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata
	Verde	Tensione di alimentazione ok
Allarme	Off	Stato del dispositivo ok
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Avviso"
	Rosso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Allarme"</li> <li>■ Bootloader attivo</li> </ul>
Comunicazione	Bianco lampeggiante	La comunicazione PROFIBUS DP 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.



- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 91 e rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 124
- Mediante sottomenu → 125

### Segnali di stato

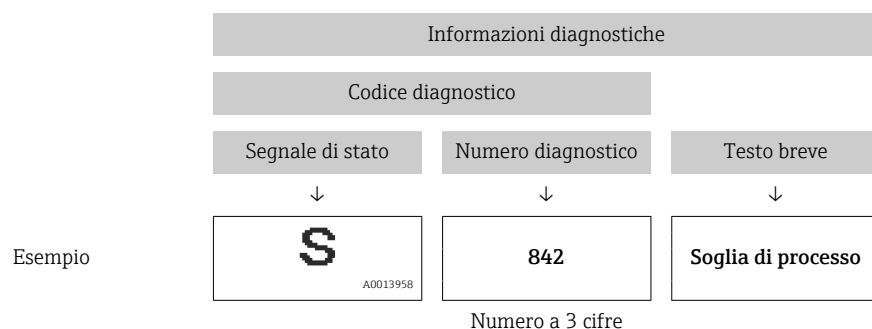
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

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: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
	<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.



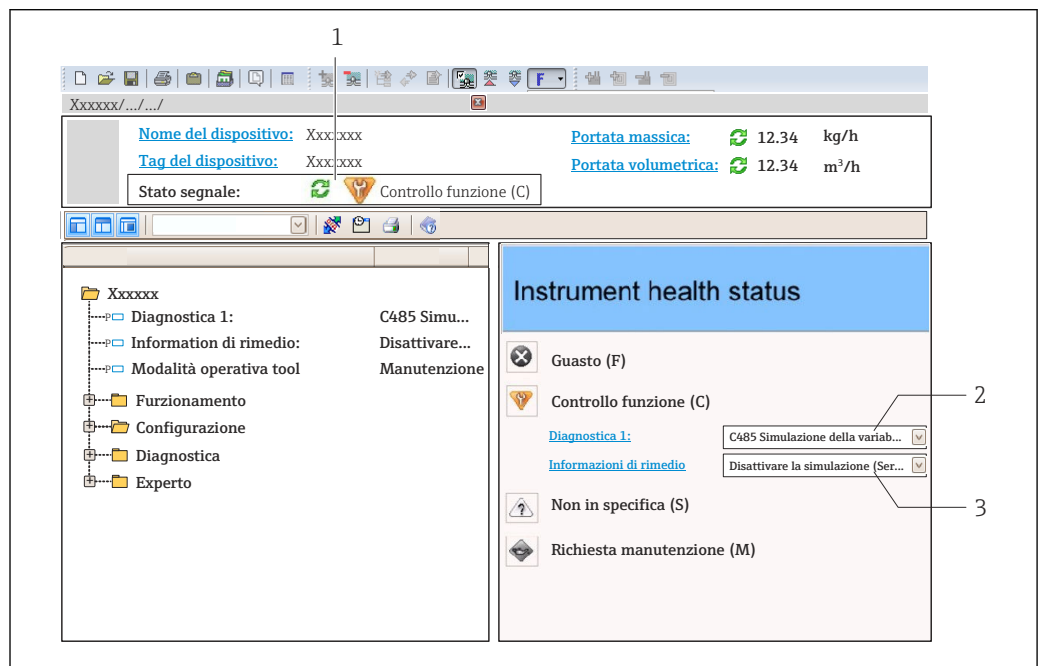
### 12.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

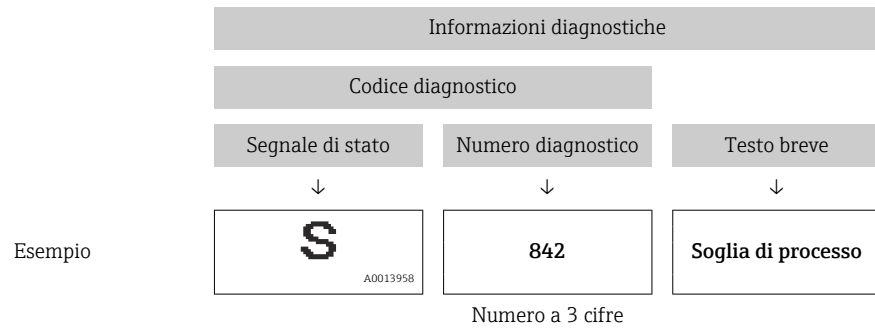
- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 91
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 124
- Mediante sottomenu → 125

### Informazioni diagnostiche

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



### 12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

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

L'utente si trova nel sottomenu menu **Diagnostica**.

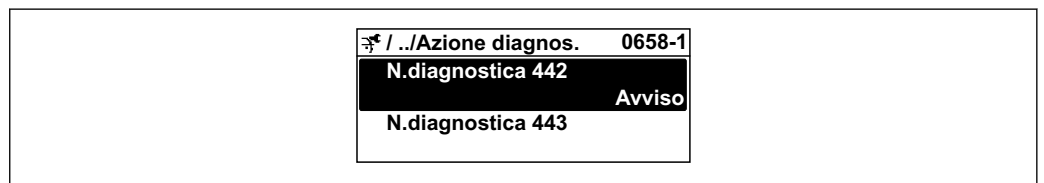
1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
  - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

## 12.5 Adattamento delle informazioni diagnostiche

### 12.5.1 Adattamento del comportamento diagnostico

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

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



A0019179-IT

### Comportamenti diagnostici disponibili

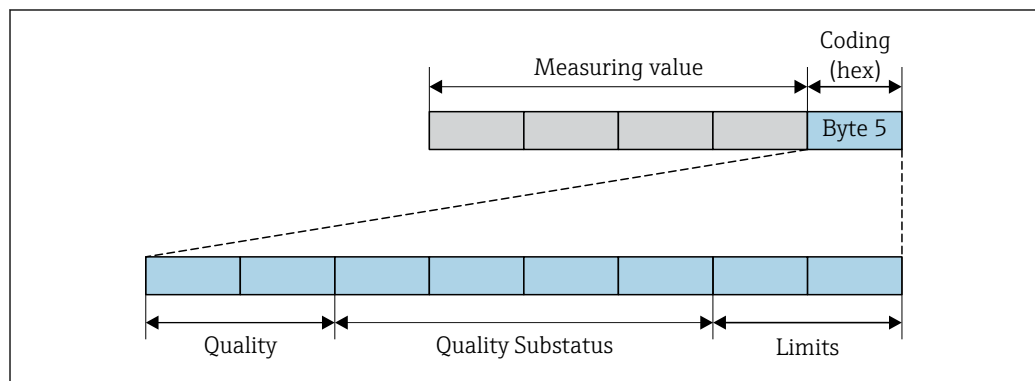
Possono essere assegnati i seguenti comportamenti diagnostici:

Comportamento diagnostico	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. I totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. L'uscita del valore misurato mediante PROFIBUS e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.

Comportamento diagnostico	Descrizione
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato soltanto in sottomenu <b>Registro degli eventi</b> (sottomenu <b>Elenco degli eventi</b> ) e non nella sequenza alternata con il display operativo.
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

### Visualizzazione dello stato del valore misurato

Se i blocchi funzione Ingresso analogico, Ingresso digitale e Totalizzatore sono configurati per la trasmissione ciclica dei dati, lo stato del dispositivo è codificato secondo la specifica PROFIBUS PA Profilo 3.02 ed è trasmesso con il valore misurato al master PROFIBUS (classe 1) mediante il byte di codifica (byte 5). Il byte di codifica è suddiviso in tre segmenti: Qualità, Sottostato della qualità e Soglie.



A0032228-IT

16 Struttura del byte di codifica

Il contenuto del byte di codifica dipende dalla modalità di guasto configurata nel singolo blocco funzione. A seconda della modalità di guasto configurata, le informazioni di stato relative alle specifiche di PROFINET PA Profile 4 vengono trasmesse a PROFIBUS Master (Classe 1) tramite le informazioni di stato del byte di codifica.

### Determinazione dello stato del valore misurato e dello stato del dispositivo mediante il comportamento diagnostico

Quando il comportamento diagnostico è stato assegnato, si modifica anche lo stato del valore misurato e lo stato del dispositivo per le informazioni diagnostiche. Lo stato del valore misurato e quello del dispositivo dipendono dal comportamento diagnostico selezionato e dal gruppo nel quale sono presenti le informazioni diagnostiche.

Le informazioni diagnostiche sono raggruppate come segue:

- Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199 → 95
- Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399 → 95
- Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599 → 96
- Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999 → 96

In base al gruppo nel quale sono presenti le informazioni diagnostiche, i seguenti stati del valore misurato e del dispositivo sono assegnati in modo fisso a un particolare comportamento diagnostico:

*Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199*

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Manutenzione allarme	0x24...0x27	F (Guasto)	Manutenzione allarme
Avviso	GOOD	Manutenzione richiesta	0xA8...0xAB	M (Manutenzione)	Manutenzione richiesta
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

*Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399**Numero diagnostico 200...301, 303...399*

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Allarme manutenzione	0x24...0x27	F (Guasto)	Allarme manutenzione
Avviso					
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

*Informazione diagnostica 302*

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Controllo funzionale, superamento locale	0x3C...0x3F	C	Verifica funzionale
Avviso	GOOD	Verifica funzionale	0xBC...0xBF	-	-

La registrazione dei dati continua all'avvio di Heartbeat Verification. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati.

- Stato del segnale: controllo funzionale
- Selezione del comportamento diagnostico: allarme o avviso (impostazione di fabbrica)

Quando si avvia Verifica Heartbeat, la registrazione dei dati si interrompe, l'ultimo valore misurato valido è generato in uscita e il contatore del totalizzatore si arresta.




Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Funzione verifica	0x3C...0x3F	C (Verifica)	Funzione verifica
Solo inserimento nel registro	BUONO	Funzione verifica	0xBC...0xBF	-	Funzione verifica
Off					
Solo inserimento nel registro	BUONO	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Processo al processo	0x28...0x2B	F (Guasto)	Condizione di processo non valida
Avviso	UNCERTA IN	Processo al processo	0x78...0x7B	S (Fuori specifica)	Condizione di processo non valida
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

## 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.
- Tutte le variabili misurate che riguardano la famiglia di dispositivi Promass sono sempre elencati in "Variabili misurate trattate". Le variabili misurate disponibili per il dispositivo in questione dipendono dalla relativa versione. Quando si assegnano le variabili misurate alle funzioni del dispositivo, ad es. alle singole uscite, si possono selezionare tutte le variabili misurate disponibili per questa versione del dispositivo.
-  Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  93



## 12.6.1 Diagnostica del sensore

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
022	Temperatura del sensore		1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
046	Limite sensore superato		1. Controllo sensore 2. Controllo condizioni processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
062	Connessione del sensore	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
082	Conservazione dei dati	1. Controllare modulo connessioni 2. Contattare Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
083	Contenuto della memoria elettronica	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
140	Sensore originale	1. Controllare o sostituire l'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
144	Errore di misura troppo elevato	1. Controllare o sostituire il sensore 2. Controllare le condizioni di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica trasportante</li> <li>■ Concentrazione</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Viscosità dinamica</li> <li>■ Viscosità cinematica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Integrità sensore</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato</li> <li>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>■ Temperatura</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
190	Special event 1	Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica trasportante</li> <li>■ Concentrazione</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Viscosità dinamica</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Viscosità cinematica</li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Integrità sensore</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato</li> <li>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
191	Special event 5	Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
192	Special event 9	Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

### 12.6.2 Diagnostica dell'elettronica

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
201	Guasto strumento	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
252	Moduli incompatibili	1. Controllare la scheda elettronica 2. Cambiare la scheda elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
262	Connessione del modulo	1. Controllare modulo connessioni 2. Sostituire elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
271	Guasto dell'elettronica principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare il dispositivo</li> <li>2. Sostituire l'elettronica principale</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm



Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
273	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
274	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Reset lo strumento 2. Contattare Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
311	Guasto dell'elettronica	1. Reset lo strumento 2. Contattare Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
311	Guasto dell'elettronica		1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
382	Conservazione dei dati		1. Inserire modulo DAT 2. Cambiare modulo DAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
383	Contenuto della memoria elettronica	1. Riavvia lo strumento 2. Controlla o cambia il modulo DAT 3. Contatta il Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
390	Special event 2	Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
391	Special event 6		Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
392	Special event 10		Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

### 12.6.3 Diagnostica della configurazione

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
411	Upload/download attivo	Upload/download attivo, si prega di attendere	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			C
	Comportamento diagnostico			Warning

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
411	Upload/download attivo		Upload/download attivo, si prega di attendere	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
437	Configurazione incompatibile		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare dispositivo</li> <li>2. contattare Endress Hauser</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
438	Dataset	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica trasportante</li> <li>■ Concentrazione</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Viscosità dinamica</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Viscosità cinematica</li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Integrità sensore</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato</li> <li>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			M
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
453	Portata in stand-by	Disattivare portata in stand-by	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica trasportante</li> <li>■ Concentrazione</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Viscosità dinamica</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Viscosità cinematica</li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Integrità sensore</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato</li> <li>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			C
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
482	FB not Auto/Cas	Valore stato PFS	-	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm



N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
484	Guasto modalità di simulazione		Disattivare la simulazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
485	Simulazione della variabile misurata		Disattivare la simulazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
495	Simulazione evento diagnostica		Disattivare la simulazione	-
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
497	Simulazione blocco uscita		Disattivare simulazione	-
	Segnale di stato			
	C	Comportamento diagnostico		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
537	Configurazione		1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	-
	Segnale di stato			
	F	Comportamento diagnostico		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
590	Special event 3		Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato			
	F	Comportamento diagnostico		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
591	Special event 7		Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
592	Special event 11		Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

#### 12.6.4 Diagnostica del processo

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
825	Temperatura di esercizio		1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		N.	Testo breve	Rimedi	Variabili di misura influenzate
825	Temperatura di esercizio		S	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato				
	Comportamento diagnostico	Warning			

Informazioni diagnosi		N.	Testo breve	Rimedi	Variabili di misura influenzate
825	Temperatura di esercizio		F	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato				
	Comportamento diagnostico	Alarm			

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
830	Temperatura sensore troppo elevata	Ridurre la temperatura ambiente del sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
831	Temperatura sensore troppo bassa	Aumentare temperatura ambiente del sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
842	Limite di processo	Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
843	Limite di processo	Controllare le condizioni di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno	1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
882	Ingresso segnale	1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm



Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
910	Tubi non oscillanti	1. Controllare la scheda elettronica 2. Ispezionare il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
912	Fluido disomogeneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
912	Non omogeneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
913	Fluido non idoneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare scheda elettronica o sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
944	Monitoraggio: Fallito	Controllare le condizioni di processo per il monitoraggio Heartbeat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Temperatura</li> </ul>	
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
948	Smorzamento tubo troppo elevato		1. Controllare le condizioni di processo	-
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		


N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
990	Special event 4		Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		




N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
991	Special event 8		Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Viscosità dinamica</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Viscosità cinematica</li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Integrità sensore</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportato</li> <li>▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		



N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
992	Special event 12		Contact service	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica trasportante</li> <li>■ Concentrazione</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Viscosità dinamica</li> <li>■ Viscosità cinematica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Integrità sensore</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato</li> <li>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</li> <li>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

## 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 →  92
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  93
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  93


 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  125.

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

 <b>Diagnostica</b>	
Diagnostica attuale	→  125
Precedenti diagnostiche	→  125
Tempo di funzionamento dal restart	→  125
Tempo di funzionamento	→  125

### 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.
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 →  92
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  93
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  93

## 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 →  96
- Eventi informativi →  126

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 →  92
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  93
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  93

 Per filtrare i messaggi di evento visualizzati →  126

### 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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1361	Login web server errato
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
I1446	Verifica strumento attiva
I1447	Registrazione dati riferim. applicazione
I1448	Dati riferimento applicazione salvati
I1449	Salvatag.DatiRiferim.ApplicazioneFallito
I1450	Monitoraggio Off
I1451	Monitoraggio On
I1457	Verifica errore di misura: Fallita
I1459	Verifica modulo I/O: Fallita
I1460	Verifica integrità sensore: Fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita

## 12.10 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  79).

### 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	→ ⓘ 128
Numero di serie	→ ⓘ 128
Versione Firmware	→ ⓘ 128
Root del dispositivo	→ ⓘ 128
Codice d'ordine	→ ⓘ 128
Codice d'ordine esteso 1	→ ⓘ 129
Codice d'ordine esteso 2	→ ⓘ 129
Codice d'ordine esteso 3	→ ⓘ 129
Versione ENP	→ ⓘ 129
PROFIBUS ident number	→ ⓘ 129
Status PROFIBUS Master Config	→ ⓘ 129
Indirizzo IP	
Subnet mask	
Default gateway	

### 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. @, %, /).	Promass 100 DP
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	-
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. /).	-
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Max. 32 caratteri, ad es. lettere o numeri.	-



Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
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	-
PROFIBUS ident number	Visualizza il numero di identificazione PROFIBUS.	0 ... FFFF	0x1561
Status PROFIBUS Master Config	Visualizza lo stato della configurazione del master PROFIBUS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attivo</li> <li>■ Non attivo</li> </ul>	-

## 12.12 Versioni firmware

Data rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
09.2013	01.00.00	Opzione 78	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01246D/06/IT/01.13
10.2014	01.01.zz	Opzione 69	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Integrazione di un display locale opzionale</li> <li>■ Nuova unità di misura "Barile di birra (BBL)"</li> <li>■ Simulazione degli eventi diagnostici</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01246D/06/IT/02.14

-  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 detergenti non aggressivi per la superficie della custodia o le guarnizioni.


#### 13.1.2 Pulizia interna

Rispettare quanto segue per la pulizia CIP e SIP:

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

### 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: →  134

### 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** (→  128) 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. Spegnerne 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> <p>Le camicie riscaldanti non possono essere utilizzate con sensori dotati di disco di rottura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ordinato con il misuratore: 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 SD02155D</p>

### 15.2 Accessori specifici per la comunicazione




Accessori	Descrizione
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>
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> <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> </p>

Field Xpert SMT70	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <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>
FieldCare	<p>Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT.</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S</li> </ul>
DeviceCare	<p>Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Brochure sull'innovazione IN01047S</li> </ul>

## 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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Informazioni tecniche TI00133R</li> <li> Istruzioni di funzionamento BA00247R</li> </ul>
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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Documento "Fields of Activity" FA00006T</li> </ul>

## 16 Dati tecnici

### 16.1 Applicazione

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

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


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

### 16.2 Funzionamento 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 $\dot{m}_{\min(F)} \dots$	
[mm]	[in]	$\dot{m}_{\max(F)}$ [kg/h]	[lb/min]
1	1/24	0 ... 20	0 ... 0,735
2	1/12	0 ... 100	0 ... 3,675
4	1/8	0 ... 450	0 ... 16,54

### Campo di misura per gas

Il valore di fondo scala dipende dalla densità e dalla velocità del suono del gas impiegato. Il valore di fondo scala può essere calcolato con le seguenti formule:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \text{minimo di } (\dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G \cdot x) \text{ e } (\rho_G \cdot (c_G/2) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n)$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valore di fondo scala massimo per gas [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valore di fondo scala massimo per liquidi [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ non può mai essere maggiore di $\dot{m}_{\max(F)}$
$\rho_G$	Densità del gas in [kg/m <sup>3</sup> ] alle condizioni operative
$x$	Costante di limitazione per portata gas max [kg/m <sup>3</sup> ]
$c_G$	Velocità del suono (gas) [m/s]
$d_i$	Diametro interno del tubo di misura [m]
$\pi$	Pi
$n = 1$	Numero di tubi di misura

DN		$x$
[mm]	[in]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1	1/24	32
2	1/12	32
4	1/8	32

Se si calcola il valore di fondo scala utilizzando le due formule:

1. Calcolare il valore di fondo scala con entrambe le formule.
2. Il valore più basso è quello che deve essere utilizzato.

### Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  147

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" →  135

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

- Portata massica
- Portata volumetrica compensata

### Comunicazione digitale

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione mediante PROFIBUS DP.

## 16.4 Uscita

Segnale di uscita

### PROFIBUS DP

Codifica del segnale	Codice NRZ
Trasferimento dati	9,6 kBaud...12 MBaud

Segnale in caso di allarme

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

### PROFIBUS DP

Messaggi di stato e di allarme	Diagnostica in conformità al Profilo 3.02 PROFIBUS PA
--------------------------------	---

**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:  
PROFIBUS DP
- 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)**

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

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

Isolamento galvanico Le seguenti connessioni sono isolate galvanicamente tra loro:


- Uscite
- Alimentazione

**Dati specifici del protocollo**

ID del produttore	0x11
Numero ident	0x1561
Versione profilo	3.02
File descrittivi del dispositivo (GSD, DTM, DD)	<p>Informazioni e file disponibili in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="https://www.endress.com/download">https://www.endress.com/download</a> Sulla pagina prodotto del dispositivo: PRODUCTS → Product Finder → Links</li> <li>▪ <a href="https://www.profibus.com">https://www.profibus.com</a></li> </ul>

<p><b>Valori in uscita</b> (dal misuratore al sistema di automazione)</p>	<p><b>Ingresso analogico 1...8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportata</li> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione</li> <li>▪ Ampiezza di oscillazione</li> <li>▪ Fluttuazione di frequenza</li> <li>▪ Smorzamento delle oscillazioni</li> <li>▪ Fluttuazione dello smorzamento del tubo</li> <li>▪ Asimmetria del segnale</li> <li>▪ Corrente eccitatore</li> </ul> <p><b>Ingresso digitale 1...2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> </ul> <p><b>Totalizzatore 1...3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul>
<p><b>Valori in ingresso</b> (da sistema di automazione a misuratore)</p>	<p><b>Uscita analogica 1...3 (assegnazione fissa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressione</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> </ul> <p><b>Uscita digitale 1...3 (assegnazione fissa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita digitale 1: attiva/disattiva ritorno a zero positivo</li> <li>▪ Uscita digitale 2: esegue la regolazione dello zero</li> <li>▪ Uscita digitale 3: attiva/disattiva uscita contatto</li> </ul> <p><b>Totalizzatore 1...3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totalizzazione</li> <li>▪ Reset e blocco</li> <li>▪ Preimpostazione e blocco</li> <li>▪ Arresto</li> <li>▪ Configurazione della modalità operativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totale portata netta</li> <li>▪ Totale portata avanti</li> <li>▪ Totale portata indietro</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Funzioni supportate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificazione e manutenzione Semplice identificazione del dispositivo da parte del sistema di controllo e targhetta</li> <li>▪ Upload/download PROFIBUS La lettura e la scrittura dei parametri risultano fino a dieci volte più veloci mediante l'upload/download PROFIBUS.</li> <li>▪ Informazioni di stato riassuntive Informazioni diagnostiche semplici e intuitive grazie alla classificazione dei possibili messaggi diagnostici</li> </ul>
<p><b>Configurazione dell'indirizzo del dispositivo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O</li> <li>▪ Mediante tool operativi (ad es. FieldCare)</li> </ul>

## 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 L: PROFIBUS DP	3,5 W

Consumo di corrente

**Trasmettitore**

Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Consumo di corrente	Max. massima
Opzione L: PROFIBUS DP	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

→  30

Equalizzazione del potenziale

→  32

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 →  134

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 →  144

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

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

*Portata massica (gas)*

$\pm 0,50 \%$  v.i.

*Densità (liquidi)*

Alle condizioni di riferimento	Taratura di densità standard <sup>1)</sup>	A campo ampio Specificità di densità <sup>2) 3)</sup>
[g/cm <sup>3</sup> ]	[g/cm <sup>3</sup> ]	[g/cm <sup>3</sup> ]
$\pm 0,0005$	$\pm 0,001$	$\pm 0,002$

- 1) Per dispositivi con codice d'ordine "Materiale del tubo di misura, superficie bagnata", opzione HB "Alloy C22, alta pressione, non lucidato", taratura di densità standard  $\pm 0,002 \text{ g/cm}^3$
- 2) Campo valido per la taratura di densità speciale:  $0 \dots 2 \text{ g/cm}^3$ ,  $+5 \dots +80 \text{ °C}$  ( $+41 \dots +176 \text{ °F}$ )
- 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]
1	$\frac{1}{24}$	0,0010	0,000036
2	$\frac{1}{12}$	0,0050	0,00018
4	$\frac{1}{8}$	0,0225	0,0008

### Valori di portata

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


*Unità ingegneristiche SI*

DN [mm]	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
1	20	2	1	0,4	0,2	0,04
2	100	10	5	2	1	0,2
4	450	45	22,5	9	4,5	0,9

*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]
1/24	0,735	0,074	0,037	0,015	0,007	0,001
1/12	3,675	0,368	0,184	0,074	0,037	0,007
1/8	16,54	1,654	0,827	0,331	0,165	0,033

**Accuratezza delle uscite**



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

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

Ripetibilità

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

**Ripetibilità di base**

 Elementi fondamentali della struttura →  144

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

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

*Portata massica (gas)*

$\pm 0,25 \%$  v.i.

*Densità (liquidi)*

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

*Temperatura*

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

Tempo di risposta

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

Effetto della temperatura del fluido

**Portata massica**

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./ $^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,0001 \%$  v. f.s./ $^\circ\text{F}$ ).

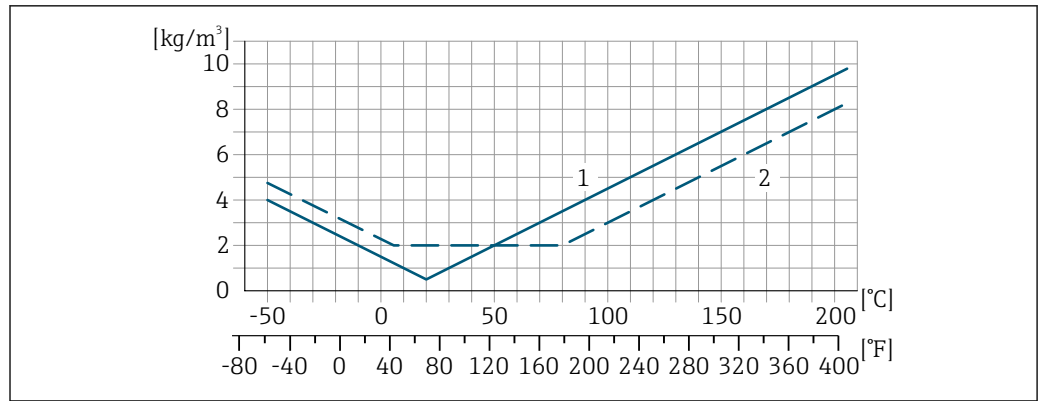
L'effetto si riduce se la regolazione dello zero è eseguita alla temperatura di processo.

**Densità**

Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipica dei sensori è  $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{F}$ ). 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 (→  142), l'errore di misura è  $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{F}$ )



A0016616

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

**Temperatura**

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

Influenza della pressione del fluido

Una differenza tra pressione di taratura e pressione di processo non ha effetto sull'accuratezza.

Effetto della densità di processo

In caso di differenza di densità tra la densità di taratura e la densità di processo, l'errore di misura della densità misurata solitamente è:

- $\pm 0,6\%$  per diametro nominale DN 4 ( $\frac{1}{2}$  in)
- $\pm 1,4\%$  per diametro nominale DN 2 ( $\frac{1}{12}$  in)
- $\pm 2,0\%$  per diametro nominale DN 1 ( $\frac{1}{12}$  in) e per dispositivi con codice d'ordine per "Materiale tubo di misura, parti bagnate:", opzione HB "Alloy C22, alta pressione, non lucidato"

È possibile eseguire una regolazione della densità in campo.

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

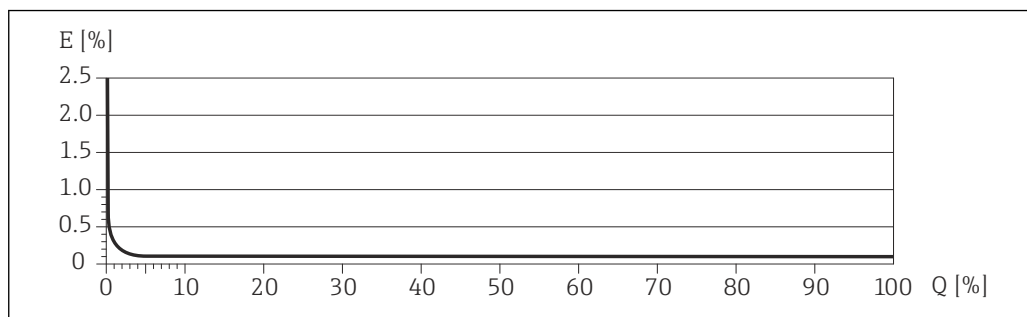
*Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata*

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.
$\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small>	$\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small>
$< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small>	$\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small>



**Esempio di errore di misura massimo**

A0024173

*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

**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)
- Versione del dispositivo con PROFIBUS DP: è conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 50170 Volume 2, IEC 61784

 Quanto segue vale per PROFIBUS DP: se le velocità di trasmissione > 1,5 MBaud, si deve utilizzare un ingresso cavo EMC e la schermatura del cavo deve estendersi il più possibile fino al morsetto.

 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


-50 ... +205 °C (-58 ... +401 °F)

**Guarnizioni**

Per kit di montaggio con connessioni avvitate:


- Viton: -15 ... +200 °C (-5 ... +392 °F)
- EPDM: -40 ... +160 °C (-40 ... +320 °F)
- Silicone: -60 ... +200 °C (-76 ... +392 °F)
- Kalrez: -20 ... +275 °C (-4 ... +527 °F)

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

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

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

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

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

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

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).

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.

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

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

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
1	1/24	175	2 538
2	1/12	155	2 248
4	1/8	130	1 885

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

#### Disco di rottura



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



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

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

#### Soglia di portata

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

 Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" →  137

- Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo
  - In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale
  - Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s).
  - Per la misura di gas applicare le seguenti regole.
    - La velocità di deflusso nei tubi di misura non deve superare la metà della velocità del suono (0,5 Mach).
    - La portata massica massima dipende dalla densità del gas: formula
-  Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* →  134

---

Perdita di carico

-  Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* →  134

---

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]
1	8
2	9
4	13

#### Peso in unità ingegneristiche US

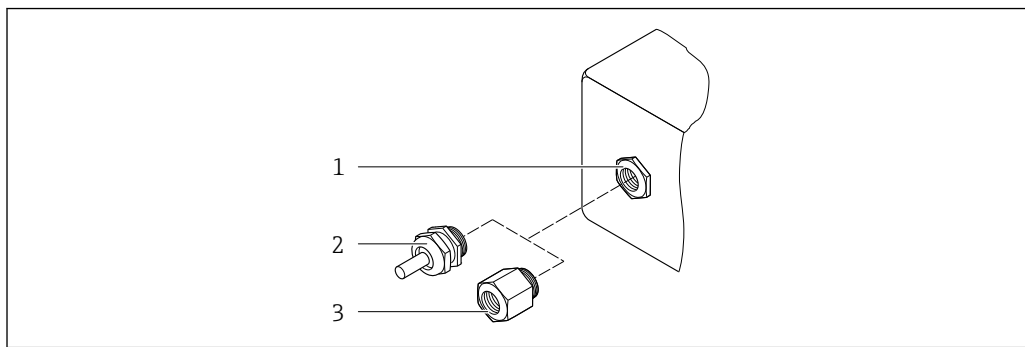
DN [in]	Peso [lb]
1/24	18
1/12	20
1/8	29

### 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 (→ 152):
  - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A**: vetro
  - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B e C**: plastica

### Ingressi cavo/pressacavi



A0020640

17 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, 1.4539 (904L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

**Connessioni al processo**

Attacco filettato VCO

- Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Tri-clamp

Acciaio inox, 1.4539 (904L)

Adattatore, flange secondo EN 1092-1 (DIN 2501), ASME B16.5, JIS B2220

- Acciaio inox, 1.4539 (904L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Adattatore, flange scorrevoli secondo EN 1092-1 (DIN 2501), ASME B16.5, JIS B2220



Acciaio inox, 1.4404 (F316L)

Adattatore SWAGELOK

Acciaio inox 1.4401 (316)

Adattatore, NPT

- Acciaio inox, 1.4539 (904L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

 Connessioni al processo disponibili →  151
**Guarnizioni**

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

**Guarnizioni per kit di montaggio**

- Viton
- EPDM
- Silicone
- Kalrez

**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
- Connessioni clamp:
  - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
- Attacchi filettati VCO:
  - 4-VCO-4
- Adattatore per attacchi filettati VCO:
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Flangia ASME B16.5
  - Flangia JIS B2220
  - SWAGELOK
  - NPT
  - NPT

 Materiali della connessione al processo

---

Rugosità	Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate. Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Non lucidate</li><li>▪ <math>Ra \leq 0,76 \mu\text{m}</math> (30 <math>\mu\text{in}</math>)</li><li>▪ <math>Ra \leq 0,38 \mu\text{m}</math> (15 <math>\mu\text{in}</math>)</li></ul>
----------	--

## 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>B</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.

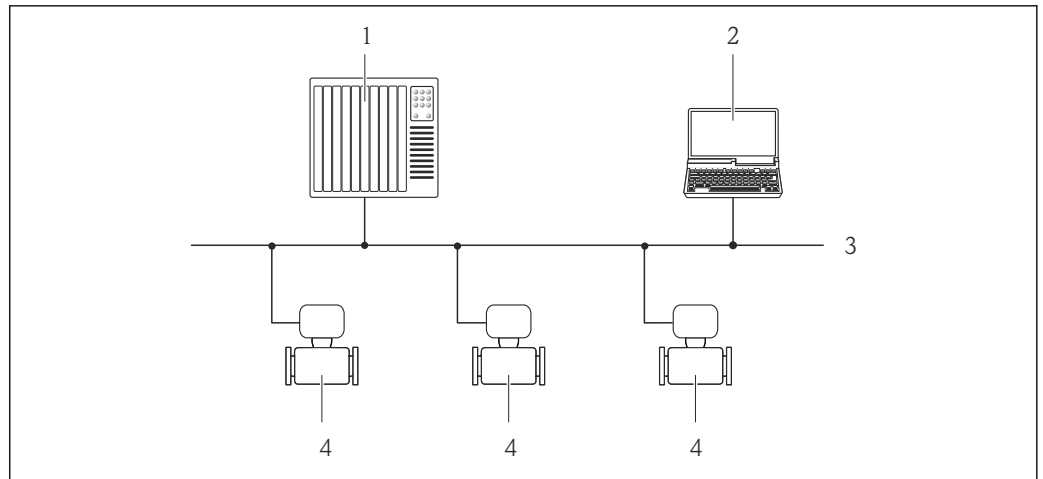
Terminato l'intervento, innestare nuovamente il display locale.

---

Funzionamento a distanza	<b>Mediante rete PROFIBUS DP</b>
--------------------------	----------------------------------

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con PROFIBUS DP.





A0020903

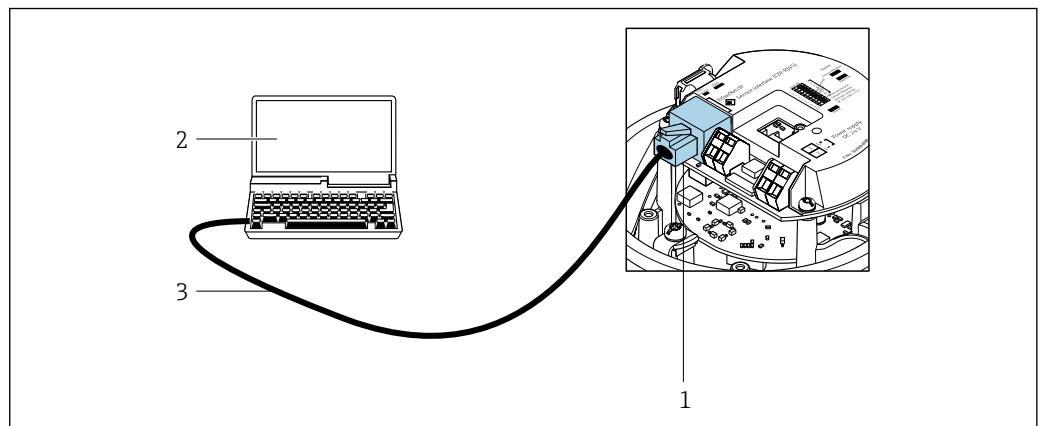
18 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFIBUS DP

- 1 Sistema di automazione
- 2 Computer con scheda di rete PROFIBUS
- 3 Rete PROFIBUS DP
- 4 Misuratore

## Interfaccia service

### Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

#### PROFIBUS DP



A0021270

19 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione L: PROFIBUS DP

- 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

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

Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.

---

### Marcatura UKCA

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.

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:

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

---

### Marcatura RCM

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

---

### Approvazione Ex

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

---

### Compatibilità igienica

Approvazione 3A

- Solo i misuratori con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A" sono approvati 3-A.
- L'approvazione 3-A si riferisce al misuratore.
- Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore.  
Il modulo display remoto deve essere installato in conformità allo Standard 3-A.
- Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A.  
Ciascun accessorio può essere pulito. In certi casi può essere necessario lo smontaggio.



Osservare le istruzioni speciali per l'installazione

---

### Certificazione PROFIBUS

#### Interfaccia PROFIBUS

Il misuratore è certificato e registrato da PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V./ PROFIBUS User Organization). Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:

- Certificazione secondo PA Profile 3.02
- Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità)

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 105 Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo</li> <li>■ NAMUR NE 107 Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo</li> <li>■ NAMUR NE 131 Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard</li> <li>■ NAMUR NE 132 Misuratore massico Coriolis</li> <li>■ ETSI EN 300 328 Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.</li> <li>■ EN 301489 Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).</li> </ul>
------------------------------	---

## 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 → 157

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 → 133

## 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 A	KA01282D

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

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	KA01333D

### Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass A 100	TI01104D

### Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	GP01034D

### 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	SD01821D

**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> →  131</li><li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  133</li></ul>

## Indice analitico

### A

Abilitazione della protezione scrittura . . . . .	80
Accesso in lettura . . . . .	41
Accesso in scrittura . . . . .	41
Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	93
Apparecchiature di misura e prova . . . . .	130
Applicator . . . . .	137
Applicazione . . . . .	136
Approvazione 3A . . . . .	154
Approvazione Ex . . . . .	154
Approvazioni . . . . .	154
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 . . . . .	83
---	----

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	10
Campo di misura	
Liquidi . . . . .	137
Per gas . . . . .	137
Campo di misura, consigliato . . . . .	147
Campo di portata consentito . . . . .	138
Campo di temperatura	
Temperatura del fluido . . . . .	146
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	17
Campo di temperatura di immagazzinamento . . . . .	145
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . . . .	146
Caratteristiche operative . . . . .	141
Cavo di collegamento . . . . .	28
Certificati . . . . .	154
Certificazione PROFIBUS . . . . .	154
Checklist	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	27
Verifica finale delle connessioni . . . . .	36
Classe climatica . . . . .	145
Classe di protezione . . . . .	35
Cleaning	
Pulizia CIP . . . . .	130
Pulizia interna . . . . .	130
Pulizia SIP . . . . .	130
Codice d'ordine . . . . .	14, 15
Codice d'ordine esteso	
Sensore . . . . .	15
Trasmettitore . . . . .	14
Codice di accesso . . . . .	41
Input errato . . . . .	41

### Collegamento

ved Collegamento elettrico

### Collegamento elettrico

Classe di protezione . . . . .	35
Misuratore . . . . .	28
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) . . . . .	47, 153
Mediante rete PROFIBUS DP . . . . .	47, 152
Web server . . . . .	47, 153
Compatibilità con modelli precedenti . . . . .	50
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	146
Compatibilità igienica . . . . .	154
Componenti del dispositivo . . . . .	12
Condizioni ambiente	
Resistenza agli urti e alle vibrazioni . . . . .	145
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	145
Condizioni di immagazzinamento . . . . .	17
Condizioni operative di riferimento . . . . .	141
Connessione del misuratore . . . . .	30
Connessioni al processo . . . . .	151
Consumo di corrente . . . . .	141
Controllo alla consegna . . . . .	13
Corpo del sensore . . . . .	146

### D

Data di produzione . . . . .	14, 15
Data di rilascio del software . . . . .	50
Dati tecnici, panoramica . . . . .	136
Definizione del codice di accesso . . . . .	81
Densità processo	
Effetto . . . . .	144
Device Master File	
GSD . . . . .	50
Device Viewer . . . . .	131
DeviceCare . . . . .	49
File descrittivo del dispositivo . . . . .	50
Dichiarazione di Conformità . . . . .	11
Dimensioni di installazione . . . . .	20
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni di installazione	
DIP switch	
ved Microinterruttore protezione scrittura	
Direzione del flusso . . . . .	20, 26
Disabilitazione della protezione scrittura . . . . .	80
Disco di rottura	
Istruzioni di sicurezza . . . . .	23
Pressione di attivazione . . . . .	147
Display locale	
ved Display operativo	
Display operativo . . . . .	40
Documento	
Funzione . . . . .	6
Simboli . . . . .	6

**E**

Effetto	
Densità processo	144
Temperatura del fluido	143
Elementi fondamentali della struttura	
Errore di misura	144
Ripetibilità	144
Elenco degli eventi	125
Elenco di diagnostica	125
Equalizzazione del potenziale	32
Errore di misura massimo	142
Esecuzione della regolazione di densità	74

**F**

FDA	154
FieldCare	48
File descrittivo del dispositivo	50
Funzione	48
Interfaccia utente	49
Stabilire una connessione	48
File descrittivi del dispositivo	50
Filosofia operativa	39
Filtraggio del registro degli eventi	126
Firmware	
Data di rilascio	50
Versione	50
Funzionamento	83
Funzionamento a distanza	152
Funzione del documento	6
Funzioni	
ved Parametri	
Fusibile del dispositivo	141

**G**

Grado di protezione	145
Guarnizioni	
Campo di temperatura del fluido	146

**I**

ID produttore	50
ID tipo dispositivo	50
Identificazione del misuratore	13
Impostazione della lingua dell'interfaccia	60
Impostazioni	
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	86
Amministrazione	79
Descrizione tag	61
Fluido	64
Ingresso analogico	67
Interfaccia di comunicazione	65
Lingua dell'interfaccia	60
Regolazione del sensore	73
Reset del dispositivo	127
Reset del totalizzatore	86
Rilevamento tubo parzialmente pieno	70
Simulazione	79
Taglio di bassa portata	69
Totalizzatore	77

Unità di sistema	61
Impostazioni dei parametri	
Amministrazione (Sottomenu)	79
Analog inputs (Sottomenu)	67
Calcolo portata volumetrica compensata (Sottomenu)	72
Comunicazione (Sottomenu)	65
Configurazione (Menu)	61
Configurazione avanzata (Sottomenu)	71
Diagnostica (Menu)	124
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	86
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	127
Measured variables (Sottomenu)	83
Regolazione del sensore (Sottomenu)	73
Regolazione dello zero (Sottomenu)	76
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata)	70
Selezione fluido (Sottomenu)	64
Simulazione (Sottomenu)	79
Taglio bassa portata (Procedura guidata)	69
Taratura di densità (Procedura guidata)	74
Totalizzatore (Sottomenu)	86
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	77
Unità di sistema (Sottomenu)	61
Web server (Sottomenu)	46
Indicazione	
Evento diagnostico attuale	124
Evento diagnostico precedente	124
Influenza	
Pressione del fluido	144
Informazioni diagnostiche	
DeviceCare	92
FieldCare	92
LED	89
Panoramica	96
Rimedi	96
Struttura, descrizione	91, 92
Web browser	90
Informazioni su questo documento	6
Informazioni sulla versione del dispositivo	50
Ingressi cavo	
Dati tecnici	141
Ingresso cavo	
Classe di protezione	35
Installazione	19
Integrazione del sistema	50
Interruzione dell'alimentazione	141
Intervento di manutenzione	130
Isolamento galvanico	139
Isolamento termico	21
Ispezione	
Collegamento	36
Installazione	27
Merci ricevute	13
Istruzioni di montaggio speciali	
Compatibilità igienica	22
Istruzioni speciali per la connessione	33



**L**

Lettura dei valori di misura . . . . .	83
Lingue, opzioni operative . . . . .	153

**M**

Marcatura RCM . . . . .	154
Marcatura UKCA . . . . .	154
Marchi registrati . . . . .	8
Marchio CE . . . . .	11, 154
Materiali . . . . .	149
Menu	
Configurazione . . . . .	61
Diagnostica . . . . .	124
Funzionamento . . . . .	83
Per impostazioni specifiche . . . . .	71
Per la configurazione del misuratore . . . . .	60
Menu operativo	
Menu, sottomenu . . . . .	38
Sottomenu e ruoli utente . . . . .	39
Struttura . . . . .	38
Messa in servizio . . . . .	60
Configurazione dello strumento di misura . . . . .	60
Impostazioni avanzate . . . . .	71
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Microinterruttore protezione scrittura . . . . .	81
Misuratore	
Configurazione . . . . .	60
Conversione . . . . .	131
Montaggio del sensore . . . . .	26
Preparazione al collegamento elettrico . . . . .	30
Preparazione per il montaggio . . . . .	25
Rimozione . . . . .	132
Riparazioni . . . . .	131
Smaltimento . . . . .	132
Struttura . . . . .	12
Modulo	
EMPTY_MODULE . . . . .	59
Ingresso analogico . . . . .	55
Ingresso discreto . . . . .	58
Totalizzatore	
SETTOT_MODETOT_TOTAL . . . . .	57
SETTOT_TOTAL . . . . .	56
TOTALE . . . . .	56
Uscita analogica . . . . .	58
Uscita discreta . . . . .	59
Modulo elettronica I/O . . . . .	12, 31
Modulo elettronica principale . . . . .	12
Modulo EMPTY_MODULE . . . . .	59
Modulo Ingresso analogico . . . . .	55
Modulo Ingresso discreto . . . . .	58
Modulo SETTOT_MODETOT_TOTAL . . . . .	57
Modulo SETTOT_TOTAL . . . . .	56
Modulo TOTAL . . . . .	56
Modulo Uscita analogica . . . . .	58
Modulo uscita discreta . . . . .	59
Morsetti . . . . .	141

**N**

Netilion . . . . .	130
Nome del dispositivo	
Sensore . . . . .	15
Nome dispositivo	
Trasmettitore . . . . .	14
Normativa per i materiali a contatto con alimenti . . . . .	154
Norme e direttive . . . . .	155
Numero di serie . . . . .	14, 15

**O**

Opzioni operative . . . . .	37
Orientamento (verticale, orizzontale) . . . . .	20

**P**

Pacchetti applicativi . . . . .	155
Parti di ricambio . . . . .	131
Perdita di carico . . . . .	148
Peso	
Trasporto (note) . . . . .	17
Unità ingegneristiche SI . . . . .	149
Unità ingegneristiche US . . . . .	149
Potenza assorbita . . . . .	141
Precisione di misura . . . . .	141
Preparazioni al collegamento . . . . .	30
Preparazioni per il montaggio . . . . .	25
Pressione del fluido	
Influenza . . . . .	144
Pressione statica . . . . .	21
Principio di misura . . . . .	136
Procedura guidata	
Definire codice di accesso . . . . .	80
Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	70
Taglio bassa portata . . . . .	69
Taratura di densità . . . . .	74
Protezione delle impostazioni dei parametri . . . . .	80
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso . . . . .	80
Tramite microinterruttore protezione scrittura . . . . .	81
Protezione scrittura hardware . . . . .	81
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne . . . . .	130
Pulizia CIP . . . . .	146
Pulizia delle parti esterne . . . . .	130
Pulizia interna . . . . .	130, 146
Pulizia SIP . . . . .	146
Punto di installazione . . . . .	19

**R**

Registro eventi . . . . .	125
Regolazione della densità . . . . .	74
Requisiti di montaggio	
Dimensioni di installazione . . . . .	20
Disco di rottura . . . . .	23
Isolamento termico . . . . .	21
Orientamento . . . . .	20
Pressione statica . . . . .	21
Punto di installazione . . . . .	19
Riscaldamento del sensore . . . . .	22

Tratti rettilinei in entrata e in uscita . . . . .	20
Tubo a scarico libero . . . . .	19
Vibrazioni . . . . .	22
Requisiti per il personale . . . . .	9
Resistenza agli urti e alle vibrazioni . . . . .	145
Restituzione . . . . .	131
Revisione del dispositivo . . . . .	50
Ricerca guasti	
Generale . . . . .	88
Riparazione . . . . .	131
Note . . . . .	131
Riparazione del dispositivo . . . . .	131
Riparazione di un dispositivo . . . . .	131
Ripetibilità . . . . .	143
Riscaldamento del sensore . . . . .	22
Ritaratura . . . . .	130
Rotazione del modulo display . . . . .	26
Rugosità . . . . .	152
Ruoli utente . . . . .	39
<b>S</b>	
Segnale di uscita . . . . .	138
Segnale in caso di allarme . . . . .	138
Segnali di stato . . . . .	91
Sensore	
Installazione . . . . .	26
Servizi di Endress+Hauser	
Manutenzione . . . . .	130
Servizi Endress+Hauser	
Riparazione . . . . .	131
Sicurezza . . . . .	9
Sicurezza del prodotto . . . . .	11
Sicurezza operativa . . . . .	10
Sicurezza sul lavoro . . . . .	10
Simboli	
Nell'area di stato del display locale . . . . .	40
Per bloccare . . . . .	40
Per il comportamento diagnostico . . . . .	40
Per il numero del canale di misura . . . . .	40
Per il segnale di stato . . . . .	40
Per la comunicazione . . . . .	40
Per la variabile misurata . . . . .	40
Sistema di misura . . . . .	136
Smaltimento . . . . .	132
Smaltimento degli imballaggi . . . . .	18
Soglia di portata . . . . .	147
Sostituzione	
Componenti del dispositivo . . . . .	131
Sottomenu	
Amministrazione . . . . .	79
Analog inputs . . . . .	67
Calcolo portata volumetrica compensata . . . . .	72
Comunicazione . . . . .	65
Configurazione avanzata . . . . .	71
Elenco degli eventi . . . . .	125
Gestione totalizzatore/i . . . . .	86
Informazioni sul dispositivo . . . . .	127
Measured variables . . . . .	83
Panoramica . . . . .	39

Regolazione del sensore . . . . .	73
Regolazione dello zero . . . . .	76
Selezione fluido . . . . .	64
Simulazione . . . . .	79
Totalizzatore . . . . .	86
Totalizzatore 1 ... n . . . . .	77
Unità di sistema . . . . .	61
Valori calcolati . . . . .	71
Valori misurati . . . . .	83
Variabili di processo . . . . .	71
Web server . . . . .	46
Struttura	
Menu operativo . . . . .	38
Misuratore . . . . .	12
Struttura del blocco FOUNDATION Fieldbus . . . . .	52
Struttura del sistema	
Sistema di misura . . . . .	136
ved Design del misuratore	
<b>T</b>	
Taglio bassa portata . . . . .	139
Targhetta	
Sensore . . . . .	15
Trasmettitore . . . . .	14
Temperatura del fluido	
Effetto . . . . .	143
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	17
Tempo di risposta . . . . .	143
Tensione di alimentazione . . . . .	140
Testato EHEDG . . . . .	154
Totalizzatore	
Configurazione . . . . .	77
Funzionamento . . . . .	86
Reset . . . . .	86
Trasmettitore	
Connessione dei cavi segnali . . . . .	31
Rotazione del modulo display . . . . .	26
Trasmissione ciclica dei dati . . . . .	54
Trasporto del misuratore . . . . .	17
Tratti rettilinei in entrata . . . . .	20
Tratti rettilinei in uscita . . . . .	20
Tubo a scarico libero . . . . .	19
<b>U</b>	
Uso del misuratore	
Casi limite . . . . .	9
Uso non corretto . . . . .	9
ved Uso previsto	
Uso previsto . . . . .	9
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 . . . . .	83
Variabili di processo	
Calcolate . . . . .	137
Misurate . . . . .	137
Variabili di uscita . . . . .	138
Variabili in ingresso . . . . .	137
Variabili misurate	
ved Variabili di processo	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	60
Verifica finale dell'installazione (checklist) . . . . .	27
Verifica finale delle connessioni . . . . .	60
Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . .	36
Versioni firmware . . . . .	129
Vibrazioni . . . . .	22

**W**

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



71679958

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

---