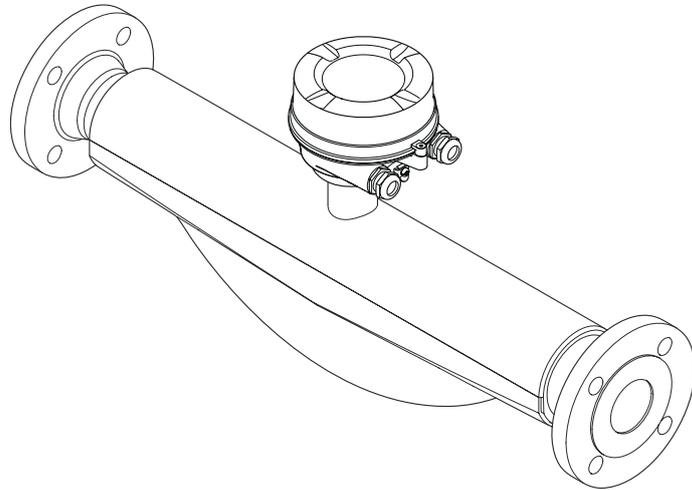


# Istruzioni di funzionamento

## **Proline Promass F 100**

Misuratore di portata Coriolis  
PROFINET



- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per evitare pericoli al personale e all'impianto, leggere con attenzione il paragrafo "Istruzioni di sicurezza fondamentali" e, anche, tutte le altre istruzioni di sicurezza riportate nella documentazione e che sono specifiche per le procedure di lavoro.
- Il produttore si riserva il diritto di apportare delle modifiche alle specifiche tecniche senza preavviso. L'ufficio Vendite Endress+Hauser locale può fornire maggiori informazioni e gli aggiornamenti delle presenti istruzioni.

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sulla presente documentazione</b>	<b>6</b>		
1.1	Scopo della documentazione	6		
1.2	Simboli	6		
1.2.1	Simboli di sicurezza	6		
1.2.2	Simboli elettrici	6		
1.2.3	Simboli degli utensili	6		
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni	7		
1.2.5	Simboli nei grafici	7		
1.3	Documentazione	7		
1.3.1	Documentazione standard	8		
1.3.2	Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo	8		
1.4	Marchi registrati	8		
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b>	<b>9</b>		
2.1	Requisiti per il personale	9		
2.2	Destinazione d'uso	9		
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	10		
2.4	Sicurezza operativa	10		
2.5	Sicurezza del prodotto	11		
2.6	Sicurezza IT	11		
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>12</b>		
3.1	Design del prodotto	12		
3.1.1	Versione del dispositivo con protocollo di comunicazione PROFINET	12		
<b>4</b>	<b>Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto</b>	<b>13</b>		
4.1	Controllo alla consegna	13		
4.2	Identificazione del prodotto	14		
4.2.1	Targhetta del trasmettitore	14		
4.2.2	Targhetta del sensore	15		
4.2.3	Simboli riportati sul misuratore	16		
<b>5</b>	<b>Stoccaggio e trasporto</b>	<b>17</b>		
5.1	Condizioni di stoccaggio	17		
5.2	Trasporto del prodotto	17		
5.2.1	Misuratori privi di ganci di sollevamento	17		
5.2.2	Misuratori con ganci di sollevamento	18		
5.2.3	Trasporto con un elevatore a forza	18		
5.3	Smaltimento degli imballaggi	18		
<b>6</b>	<b>Installazione</b>	<b>19</b>		
6.1	Condizioni di installazione	19		
6.1.1	Posizione di montaggio	19		
6.1.2	Requisiti ambientali e di processo	21		
6.1.3	Istruzioni di montaggio speciali	23		
6.2	Montaggio del misuratore	24		
6.2.1	Utensili richiesti	24		
6.2.2	Preparazione del misuratore	24		
6.2.3	Montaggio del misuratore	25		
6.2.4	Rotazione del modulo display	25		
6.3	Verifica finale dell'installazione	26		
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>27</b>		
7.1	Sicurezza elettrica	27		
7.2	Condizioni delle connessioni elettriche	27		
7.2.1	Utensili richiesti	27		
7.2.2	Requisiti del cavo di collegamento	27		
7.2.3	Assegnazione dei morsetti	28		
7.2.4	Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo	29		
7.2.5	Preparazione del misuratore	29		
7.3	Connessione del misuratore	29		
7.3.1	Connessione del trasmettitore	30		
7.3.2	Garantire l'equalizzazione del potenziale	31		
7.4	Istruzioni speciali per la connessione	31		
7.4.1	Esempi di connessione	31		
7.5	Impostazioni hardware	32		
7.5.1	Impostazione del nome del dispositivo	32		
7.6	Garantire il grado di protezione	33		
7.7	Verifica finale delle connessioni	34		
<b>8</b>	<b>Opzioni operative</b>	<b>35</b>		
8.1	Panoramica delle opzioni operative	35		
8.2	Struttura e funzione del menu operativo	36		
8.2.1	Struttura del menu operativo	36		
8.2.2	Filosofia operativa	37		
8.3	Visualizzazione dei valori misurati mediante il display locale (disponibile in opzione)	38		
8.3.1	Display operativo	38		
8.3.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	39		
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	40		
8.4.1	Campo di funzioni	40		
8.4.2	Prerequisiti	40		
8.4.3	Stabilire una connessione	41		
8.4.4	Accesso	42		
8.4.5	Interfaccia utente	43		
8.4.6	Disabilitazione del web server	44		
8.4.7	Disconnessione	44		
8.5	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	45		
8.5.1	Connessione del tool operativo	45		
8.5.2	FieldCare	46		
8.5.3	DeviceCare	48		

<b>9</b>	<b>Integrazione di sistema</b> . . . . .	<b>49</b>	11.4	Letture dei valori di misura . . . . .	82
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . .	49	11.4.1	Sottomenu "Measured variables" . . . . .	82
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo . . . . .	49	11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore" . . . . .	84
9.1.2	Tool operativi . . . . .	49	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	85
9.2	Device Master File (GSD) . . . . .	50	11.6	Azzeramento di un totalizzatore . . . . .	85
9.2.1	Nome del Device Master File (file GSD) . . . . .	50	11.6.1	Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" . . . . .	86
9.3	Trasmissione ciclica dei dati con . . . . .	51	11.6.2	Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" . . . . .	87
9.3.1	Panoramica dei moduli . . . . .	51	<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti</b> . . . . .	<b>88</b>
9.3.2	Descrizione dei moduli . . . . .	51	12.1	Ricerca guasti generale . . . . .	88
9.3.3	Codifica di stato . . . . .	59	12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce . . . . .	90
9.3.4	Impostazione predefinita . . . . .	59	12.2.1	Trasmettitore . . . . .	90
9.3.5	Configurazione dell'avviamento . . . . .	60	12.3	Informazioni diagnostiche nel web browser . .	91
<b>10</b>	<b>Messa in servizio</b> . . . . .	<b>61</b>	12.3.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	91
10.1	Controllo funzione . . . . .	61	12.3.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	93
10.2	Identificazione del dispositivo nella rete PROFINET . . . . .	61	12.4	Informazioni diagnostiche in DeviceCare o FieldCare . . . . .	93
10.3	Configurazione dell'avviamento . . . . .	61	12.4.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	93
10.4	Connessione mediante FieldCare . . . . .	61	12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	94
10.5	Impostazione della lingua dell'interfaccia . . .	61	12.5	Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .	94
10.6	Configurare il misuratore . . . . .	61	12.5.1	Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	94
10.6.1	Definizione del nome del tag . . . . .	62	12.6	Panoramica delle informazioni diagnostiche .	97
10.6.2	Impostazione delle unità di sistema . .	62	12.6.1	Diagnostica del sensore . . . . .	97
10.6.3	Visualizzare l'interfaccia di comunicazione . . . . .	64	12.6.2	Diagnostica dell'elettronica . . . . .	102
10.6.4	Selezione e impostazione del fluido . .	66	12.6.3	Diagnostica della configurazione . . .	110
10.6.5	Configurazione del taglio bassa portata . . . . .	68	12.6.4	Diagnostica del processo . . . . .	115
10.6.6	Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno . . . . .	69	12.7	Eventi diagnostici in corso . . . . .	124
10.7	Impostazioni avanzate . . . . .	70	12.8	Elenco diagnostica . . . . .	125
10.7.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso . . . . .	70	12.9	Registro eventi . . . . .	125
10.7.2	Valori calcolati . . . . .	70	12.9.1	Letture del registro eventi . . . . .	125
10.7.3	Regolazione dei sensori . . . . .	72	12.9.2	Filtraggio del registro degli eventi . .	126
10.7.4	Configurazione del totalizzatore . . . . .	73	12.9.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	126
10.7.5	Esecuzione di configurazioni addizionali del display . . . . .	75	12.10	Reset del misuratore . . . . .	127
10.7.6	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . . . .	78	12.10.1	Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo" . . . . .	128
10.8	Simulazione . . . . .	78	12.11	Info dispositivo . . . . .	128
10.9	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	80	12.12	Revisioni firmware . . . . .	129
10.9.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso . . . . .	80	<b>13</b>	<b>Manutenzione</b> . . . . .	<b>130</b>
10.9.2	Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	80	13.1	Operazioni di manutenzione . . . . .	130
10.9.3	Protezione scrittura mediante configurazione dell'avviamento . . . . .	81	13.1.1	Pulizia delle parti esterne . . . . .	130
13.1.2			13.1.2	Pulizia interna . . . . .	130
<b>11</b>	<b>Funzionamento</b> . . . . .	<b>82</b>	13.2	Apparecchiature di misura e prova . . . . .	130
11.1	Letture dello stato di blocco del dispositivo . . .	82	13.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	130
11.2	Impostazione della lingua operativa . . . . .	82	<b>14</b>	<b>Riparazione</b> . . . . .	<b>131</b>
11.3	Configurazione del display . . . . .	82	14.1	Note generali . . . . .	131
			14.1.1	Riparazione e conversione . . . . .	131

14.1.2	Note per la riparazione e la conversione .....	131
14.2	Parti di ricambio .....	131
14.3	Servizi Endress+Hauser .....	131
14.4	Restituzione del dispositivo .....	131
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 .....	134
<b>16</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>135</b>
16.1	Applicazione .....	135
16.2	Funzionamento del sistema .....	135
16.3	Ingresso .....	136
16.4	Uscita .....	137
16.5	Alimentazione .....	142
16.6	Caratteristiche operative .....	143
16.7	Installazione .....	148
16.8	Ambiente .....	148
16.9	Processo .....	149
16.10	Costruzione meccanica .....	152
16.11	Interfaccia operatore .....	155
16.12	Certificati e approvazioni .....	157
16.13	Pacchetti applicativi .....	159
16.14	Accessori .....	160
16.15	Documentazione supplementare .....	160
<b>Indice analitico .....</b>	<b>162</b>	

# 1 Informazioni sulla presente documentazione

## 1.1 Scopo della documentazione

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

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

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

#### **AVVERTENZA**

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

#### **ATTENZIONE**

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

#### **AVVISO**

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

### 1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	<b>Messa a terra</b> Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
	<b>Messa a terra protettiva (PE)</b> Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.  I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete.</li> <li>▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto.</li> </ul>

### 1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Chiave a brugola
	Chiave fissa

### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	<b>Consentito</b> Procedure, processi o interventi consentiti.
	<b>Preferito</b> Procedure, processi o interventi preferenziali.
	<b>Vietato</b> Procedure, processi o interventi vietati.
	<b>Suggerimento</b> Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione.
	Riferimento alla pagina.
	Riferimento alla figura.
	Avviso o singolo passaggio da rispettare.
	Serie di passaggi.
	Risultato di un passaggio.
	Aiuto nel caso di problemi.
	Ispezione visiva.

### 1.2.5 Simboli nei grafici

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

## 1.3 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
  - *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
  - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) indicato sulla targhetta
-  Per un elenco dettagliato di tutta la documentazione con il relativo codice →  160

### 1.3.1 Documentazione standard

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

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

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

## 1.4 Marchi registrati

### PROFINET®

Marchio registrato di PROFIBUS User Organization, 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 Destinazione d'uso

#### Applicazione e fluidi

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

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere utilizzato in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se la temperatura ambiente del misuratore non corrisponde a quella atmosferica, devono essere rispettate tassativamente le relative condizioni di base, specificate nella documentazione del dispositivo →  7.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

#### Uso non corretto

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

#### **AVVERTENZA**

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

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

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

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

**Rischi residui****⚠ AVVERTENZA****L'elettronica e il fluido possono provocare il surriscaldamento delle superfici. Pericolo di ustioni.**

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

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

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

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

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

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

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

## 2.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

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

In caso di saldatura sulle tubazioni:

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

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

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

## 2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

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

**Conversioni al dispositivo**

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

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

**Riparazione**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue,

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

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

## 2.5 Sicurezza del prodotto

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

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

## 2.6 Sicurezza IT

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

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

### 3 Descrizione del prodotto

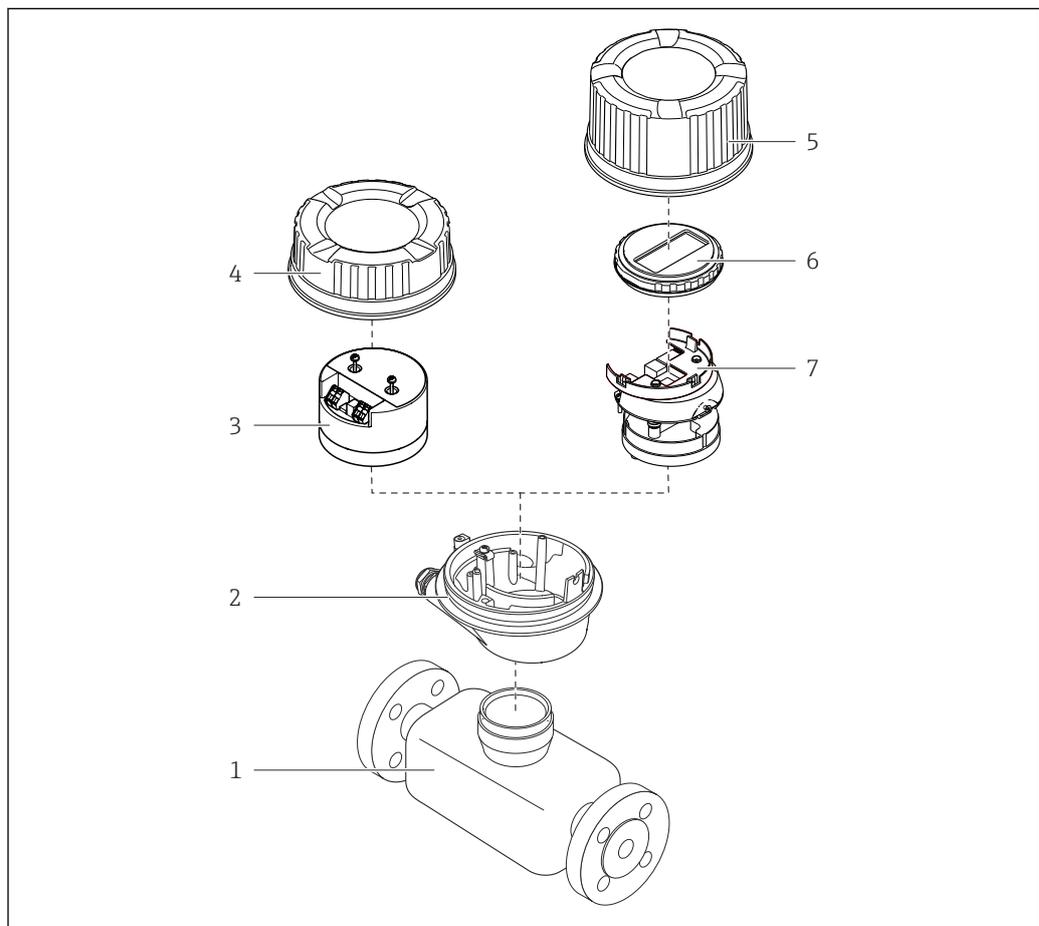
Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:

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

#### 3.1 Design del prodotto

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



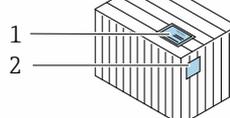
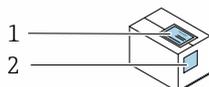
A0029153

#### 1 Componenti importanti di un misuratore

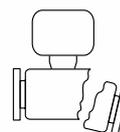
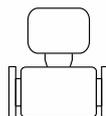
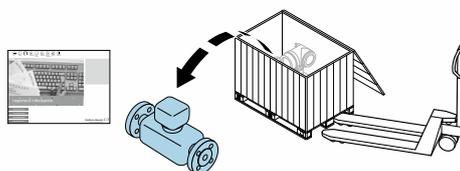
- 1 Sensore
- 2 Custodia del trasmettitore
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Coperchio della custodia del trasmettitore
- 5 Coperchio della custodia del trasmettitore (versione per display locale opzionale)
- 6 Display locale (opzionale)
- 7 Modulo dell'elettronica principale (con staffa per display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

## 4 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

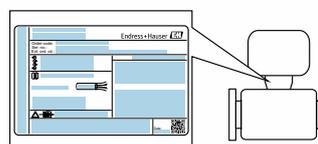
### 4.1 Controllo alla consegna



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



Le merci sono integre?



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



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?



- Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- In base alla versione del dispositivo, il CD-ROM potrebbe non essere compreso nella fornitura! La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'applicazione *Operations App* di Endress+Hauser, v. paragrafo "Identificazione del dispositivo" → 14.

## 4.2 Identificazione del prodotto

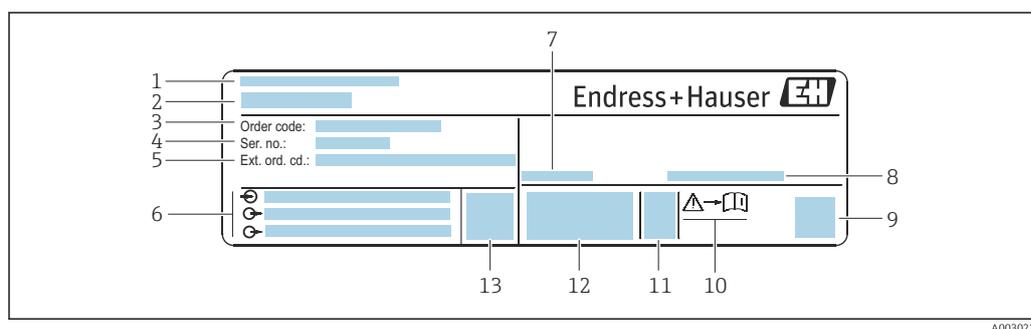
Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

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

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

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

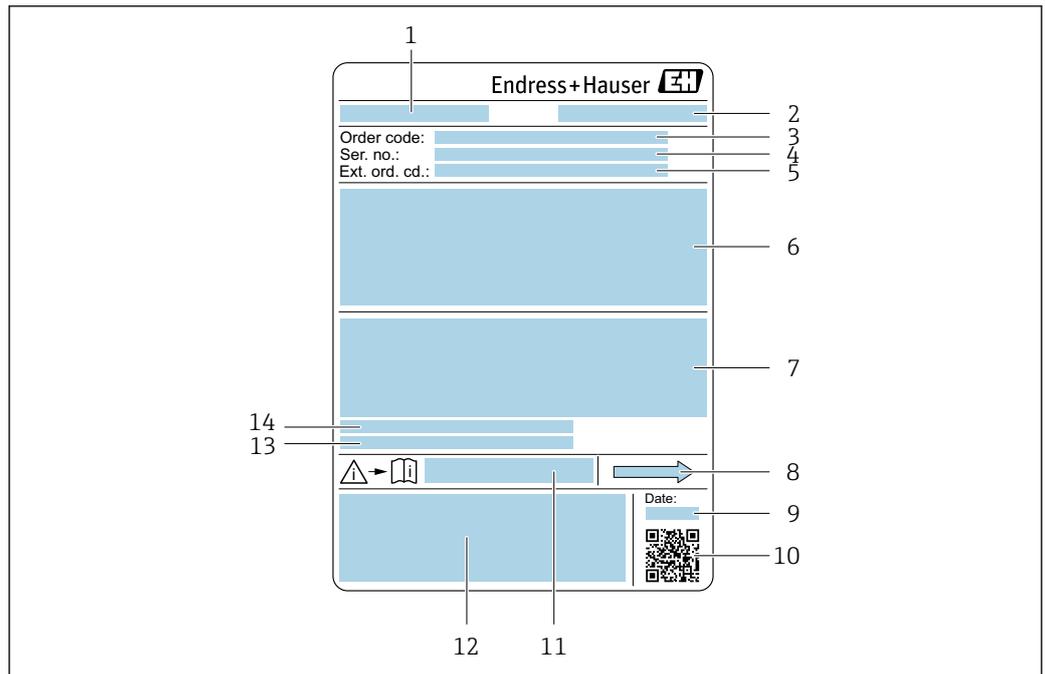
### 4.2.1 Targhetta del trasmettitore



2 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Stabilimento di produzione
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Informazioni sul collegamento elettrico, ad es. ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )
- 8 Grado di protezione
- 9 Codice matrice 2D
- 10 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza → 161
- 11 Data di produzione: anno-mese
- 12 Marchio CE, C-Tick
- 13 Versione firmware (FW)

## 4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

### 3 Esempio di targhetta del sensore

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

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

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

#### Codice d'ordine esteso

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

### 4.2.3 Simboli riportati sul misuratore

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

## 5 Stoccaggio e trasporto

### 5.1 Condizioni di stoccaggio

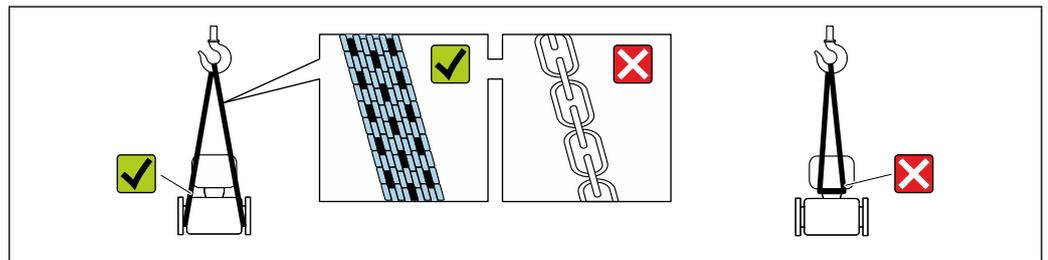
Per l'immagazzinamento, osservare le seguenti note:

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

Temperatura di immagazzinamento → 📄 148

### 5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

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

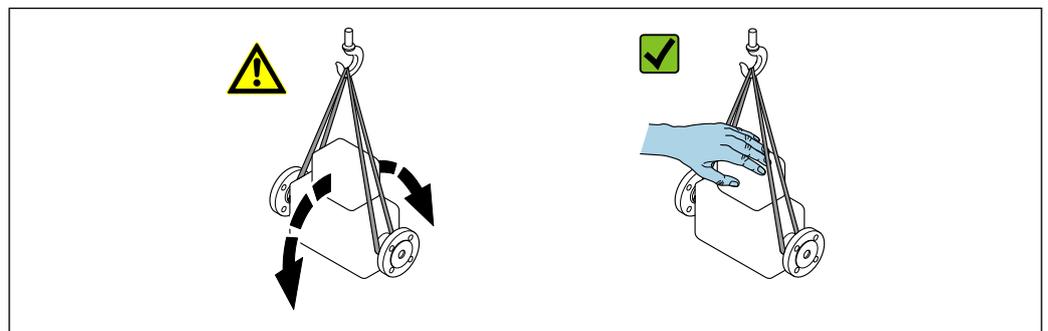
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠️ AVVERTENZA**

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

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgersi.

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



A0029214

## 5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

### **⚠ ATTENZIONE**

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

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

## 5.2.3 Trasporto con un elevatore a forca

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

## 5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

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

## 6 Installazione

### 6.1 Condizioni di installazione

#### 6.1.1 Posizione di montaggio

##### Luogo di montaggio



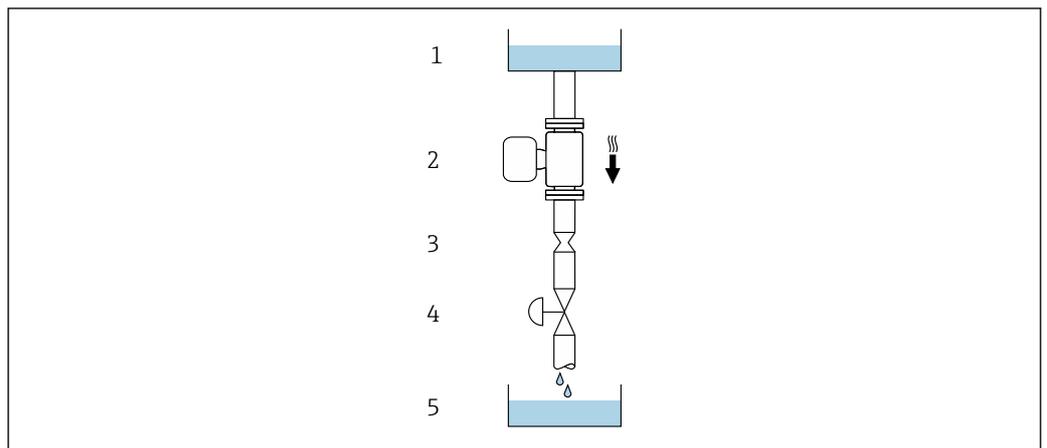
A0028772

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

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

##### Installazione in tubi a scarico libero

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



A0028773

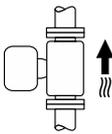
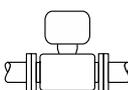
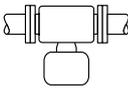
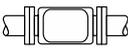
4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

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

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

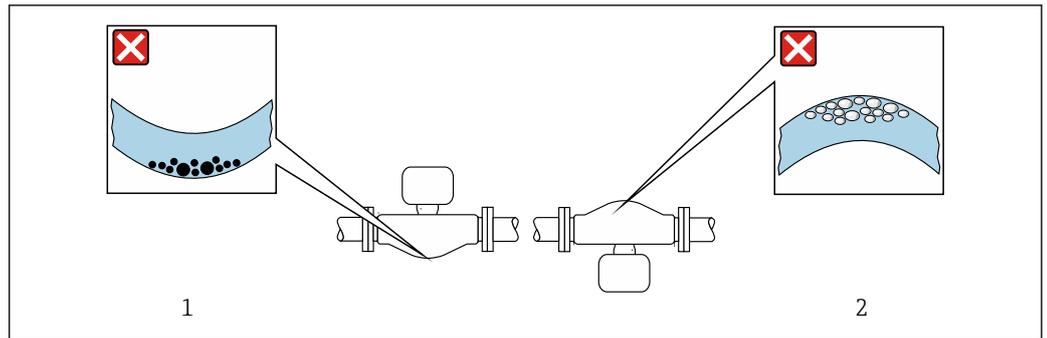
### Orientamento

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

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

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

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



5 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

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

### Tratti rettilinei in entrata e in uscita

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



### Dimensioni di installazione

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

## 6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

### Campo di temperatura ambiente

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

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

### Pressione di sistema

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

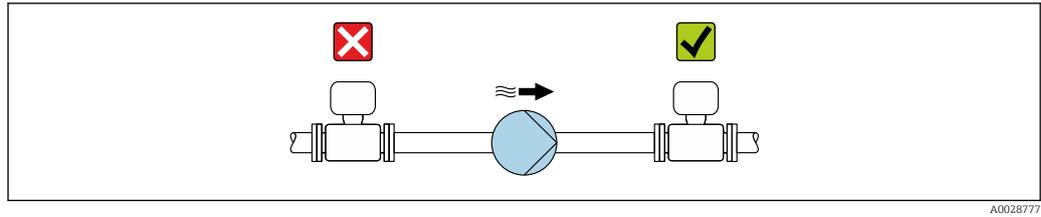
La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:

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

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

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

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



A0028777

### Coibentazione

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

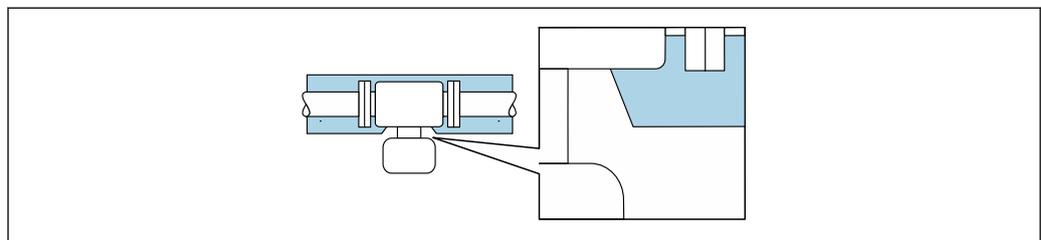
Le seguenti versioni del dispositivo sono consigliate nel caso di coibentazione:

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

### AVVISO

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

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



A0034391

6 Coibentazione con collo di estensione libero

### Riscaldamento

#### AVVISO

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

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

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

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

*Opzioni di riscaldamento*

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

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

**Vibrazioni**

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

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

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

**Compatibilità sanitaria**

 Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" →  158

**Disco di rottura**

Informazioni importanti per il processo: →  151.

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

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

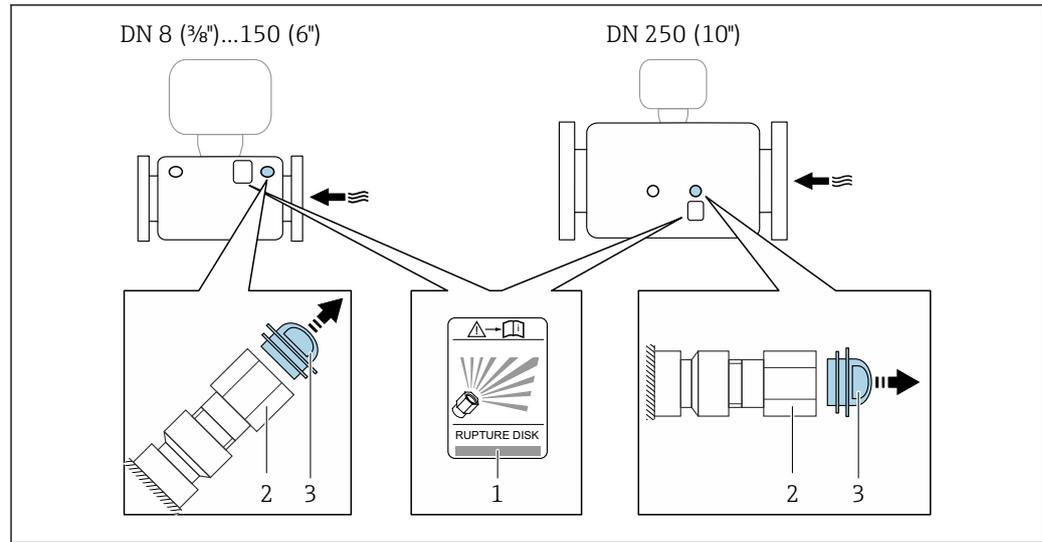
- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare danni personali e materiali se si attiva il disco di rottura.
- ▶ Rispettare le indicazioni riportate sull'etichetta del disco di rottura.
- ▶ Verificare che il funzionamento e il controllo del disco di rottura non siano ostacolati dall'installazione del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

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

La protezione utilizzata per il trasporto deve essere rimossa.

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

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



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

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

### Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento →  143. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

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

## 6.2 Montaggio del misuratore

### 6.2.1 Utensili richiesti

#### Per il sensore

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

### 6.2.2 Preparazione del misuratore

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

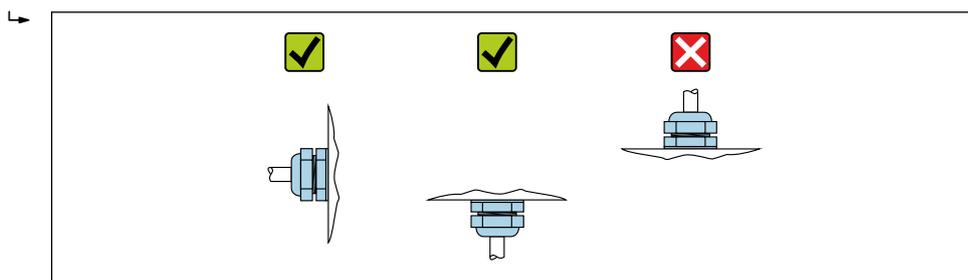
### 6.2.3 Montaggio del misuratore

#### **⚠️ AVVERTENZA**

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

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

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



A0029263

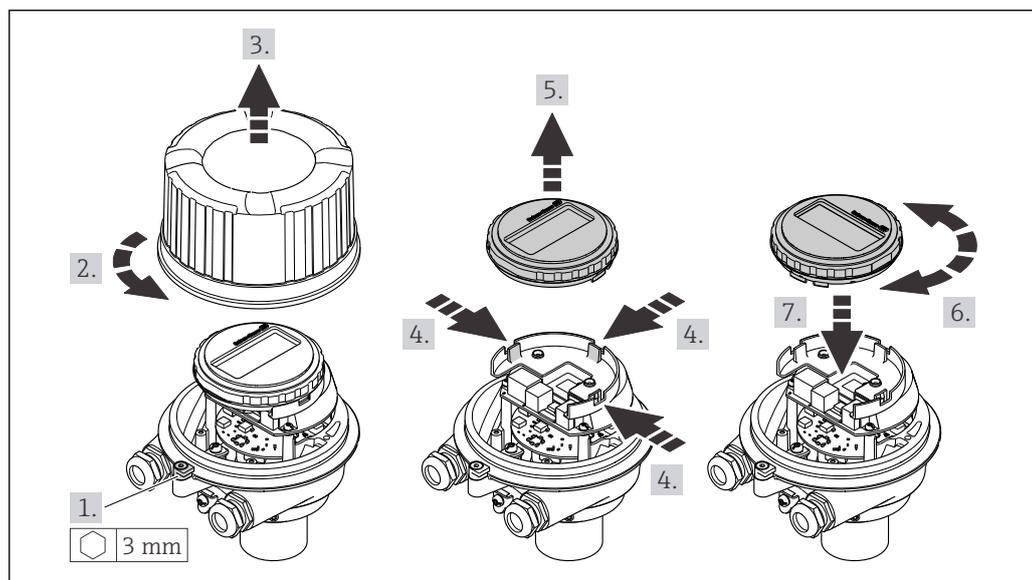
### 6.2.4 Rotazione del modulo display

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

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

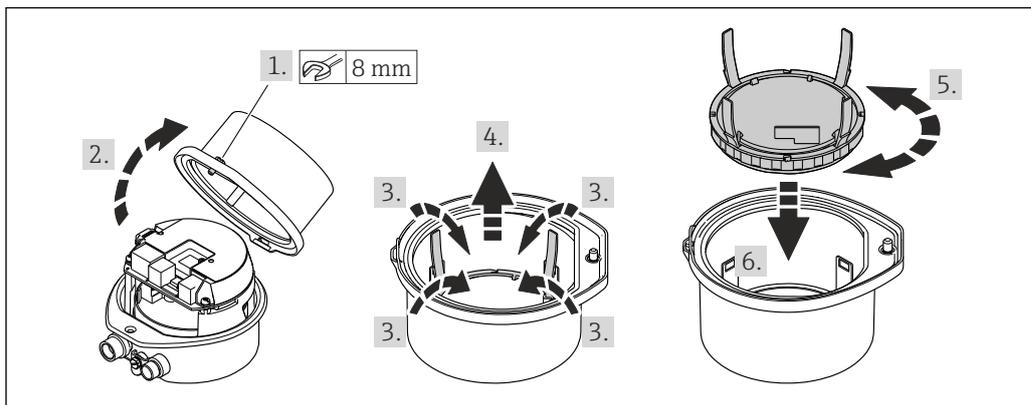
Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità del display.

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



A0023192

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



A0023195

**6.3 Verifica finale dell'installazione**

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura di processo → 149</li> <li>▪ Pressione di processo (consultare il paragrafo "Caratteristiche nominali di pressione-temperatura" nella documentazione "Informazioni tecniche")</li> <li>▪ Temperatura ambiente</li> <li>▪ Campo di misura</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
L'orientamento scelto per il sensore è corretto ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al tipo di sensore</li> <li>▪ In base alla temperatura del fluido</li> <li>▪ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponde a quella del fluido che scorre nella tubazione → 20?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 7 Collegamento elettrico

### AVVISO

**Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno.**

- ▶ Di conseguenza, collegare il misuratore a un sezionatore o a un interruttore di protezione per scollegare facilmente il circuito di alimentazione dalla rete elettrica.
- ▶ Benché il misuratore sia dotato di fusibile, è necessario prevedere una protezione supplementare dalle sovracorrenti (max. 16 A) nell'installazione del sistema.

### 7.1 Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

### 7.2 Condizioni delle connessioni elettriche

#### 7.2.1 Utensili richiesti

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

#### 7.2.2 Requisiti del cavo di collegamento

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

##### Campo di temperatura consentito

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

##### Cavo segnali

*PROFINET*

Lo standard IEC 61156-6 specifica CAT 5 come categoria minima del cavo utilizzato per PROFINET. CAT 5e e CAT 6 sono le categorie consigliate.



Per maggiori informazioni su pianificazione e installazione di reti PROFINET, consultare: "PROFINET Cabling and Interconnection Technology", linea guida per PROFINET

##### Diametro del cavo

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

### 7.2.3 Assegnazione dei morsetti

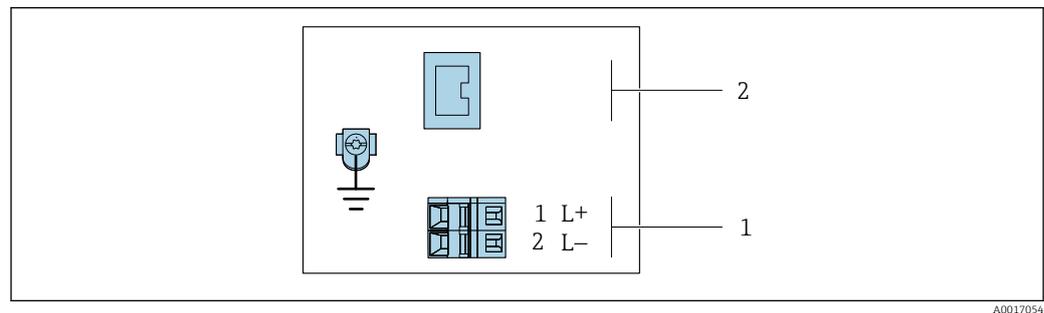
#### Trasmettitore

Versione della connessione PROFINET

Codice d'ordine per "Uscita", opzione **R**

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

Codice d'ordine "Custodia"	Metodi di connessione disponibili		Opzioni consentite per il codice d'ordine "Collegamento elettrico"
	Uscita	Alimentazione	
Opzioni <b>A, B</b>	Connettori a spina del dispositivo → 29	Morsetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione <b>L</b>: connettore M12x1 + filettatura NPT ½"</li> <li>▪ Opzione <b>N</b>: connettore M12x1 + raccordo M20</li> <li>▪ Opzione <b>P</b>: connettore M12x1 + filettatura G ½"</li> <li>▪ Opzione <b>U</b>: connettore M12x1 + filettatura M20</li> </ul>
Opzioni <b>A, B, C</b>	Connettori a spina del dispositivo → 29	Connettori a spina del dispositivo → 29	Opzione <b>Q</b> : 2 x connettore M12x1
Codice d'ordine per "Custodia": <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione <b>A</b>: compatta, in alluminio rivestito</li> <li>▪ Opzione <b>B</b>: compatta, igienica, inox</li> <li>▪ Opzione <b>C</b>: ultracomatta, igienica, inox</li> </ul>			



A0017054

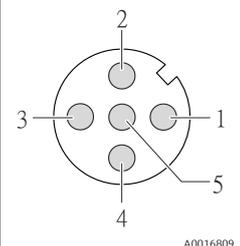
7 Assegnazione dei morsetti PROFINET

- 1 Alimentazione: 24 V c.c.  
2 PROFINET

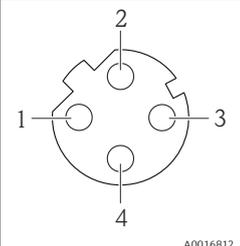
Codice d'ordine "Uscita"	Numeri morsetti		Connettore del dispositivo M12x1
	Alimentazione	Uscita	
	2 (L-)	1 (L+)	
Opzione <b>R</b>	24 V c.c.		PROFINET
Codice d'ordine per "Uscita": Opzione <b>R</b> : PROFINET			

## 7.2.4 Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo

### Tensione di alimentazione

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

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

	Pin	Assegnazione	
	1	+	TD +
	2	+	RD +
	3	-	TD -
	4	-	RD -
	Codifica		Connettore/ingresso
D		Ingresso	

## 7.2.5 Preparazione del misuratore

### AVVISO

#### Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:  
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:  
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento → 27.

## 7.3 Connessione del misuratore

### AVVISO

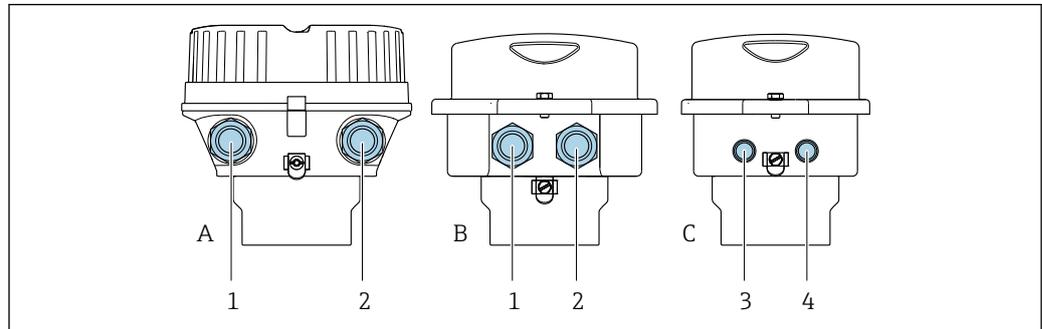
#### Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- Collegare sempre il cavo di messa a terra Ⓢ prima di collegare altri cavi.
- Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.
- L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV).

### 7.3.1 Connessione del trasmettitore

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

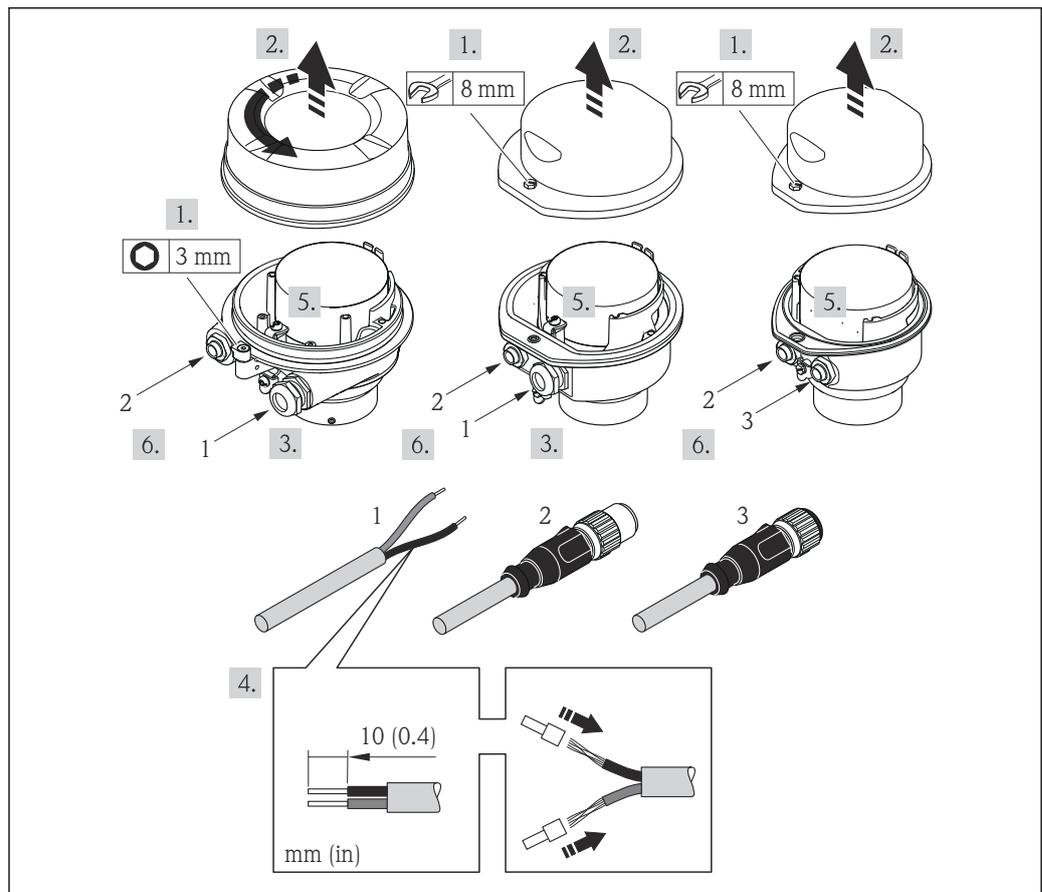
- Versione della custodia: compatta o ultracomatta
- Tipo di connessione: connettore del dispositivo o morsetti



A0016924

8 Versioni della custodia e versioni della connessione

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



A0017844

9 Versioni del dispositivo con esempi di connessione

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

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

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
3. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
4. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti o dei pin del connettore a spina del dispositivo .
5. In base alla versione del dispositivo, serrare i pressacavi o innestare il connettore del dispositivo e serrare .

6. **⚠ AVVERTENZA**

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

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

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

## 7.3.2 Garantire l'equalizzazione del potenziale

### Requisiti

Per garantire misure corrette, considerare quanto segue:

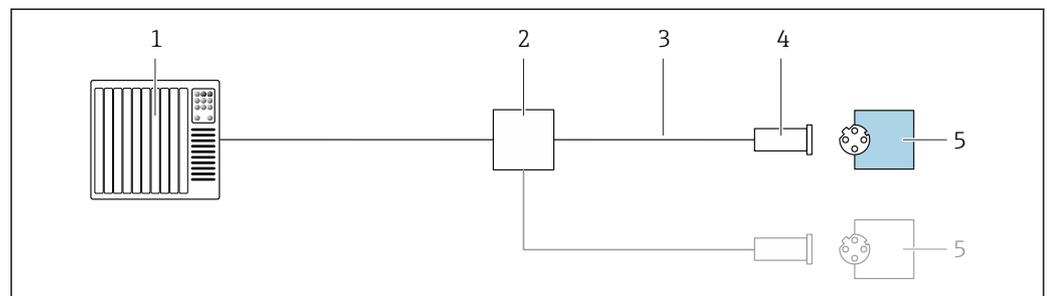
- Medesimo potenziale elettrico per il fluido e il sensore
- Direttive interne aziendali per lo schema di messa a terra

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

## 7.4 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.4.1 Esempi di connessione

#### PROFINET



 10 Esempio di connessione per PROFINET

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

## 7.5 Impostazioni hardware

### 7.5.1 Impostazione del nome del dispositivo

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

Esempio di nome del dispositivo (impostazione di fabbrica): EH-Promass100-XXXXX

<b>EH</b>	Endress+Hauser
<b>Promass</b>	Famiglia dello strumento
<b>100</b>	Trasmettitore
<b>XXXXX</b>	Numero di serie del dispositivo

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

#### Impostazione del nome del dispositivo mediante DIP switch

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

##### Panoramica dei DIP switch

DIP switch	Bit	Descrizione
1	1	Parte configurabile del nome del dispositivo
2	2	
3	4	
4	8	
5	16	
6	32	
7	64	
8	128	
9	-	Abilitazione della protezione scrittura hardware
10	-	Indirizzo IP predefinito: utilizzare 192.168.1.212

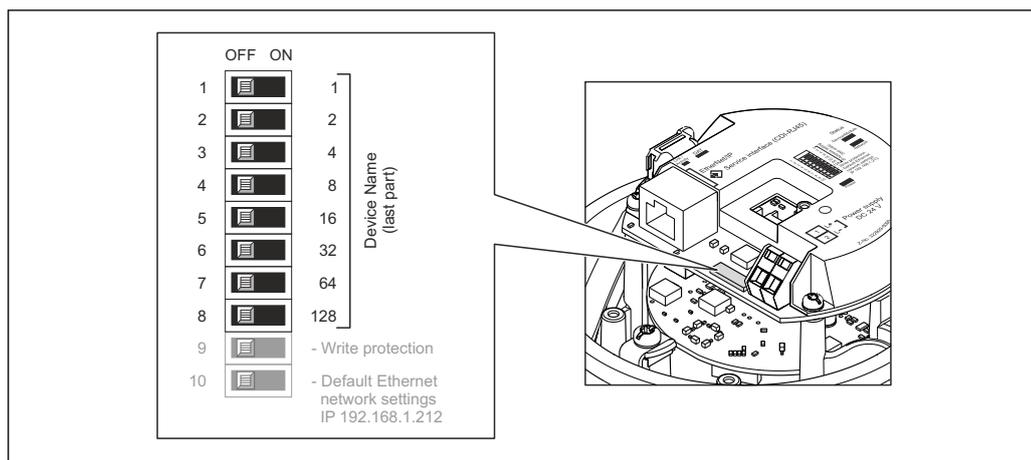
*Esempio: impostazione del nome del dispositivo EH-PROMASS100-065*

DIP switch	ON/OFF	Bit
1	ON	1
2...6	OFF	-
7	ON	64
8	OFF	-

##### Impostazione del nome del dispositivo

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

- Scollegare il dispositivo dall'alimentazione prima di aprire la custodia del trasmettitore.



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 → 155.
  3. Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
  4. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.
  5. Collegare nuovamente lo strumento all'alimentazione. L'indirizzo del dispositivo configurato è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.
- i** Se si esegue il reset del dispositivo mediante l'interfaccia PROFINET, il nome del dispositivo non può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica. Al posto del nome del dispositivo è utilizzato il valore 0.

### Impostazione del nome del dispositivo mediante sistema automazione

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

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

- i**
- Il numero di serie, impostato in fabbrica come parte del nome del dispositivo, non è salvato. Il nome del dispositivo non può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica con il numero di serie. Al posto del numero di serie è utilizzato il valore 0.
  - Per assegnare il nome del dispositivo mediante il sistema di automazione, inserire il nome in lettere minuscole.

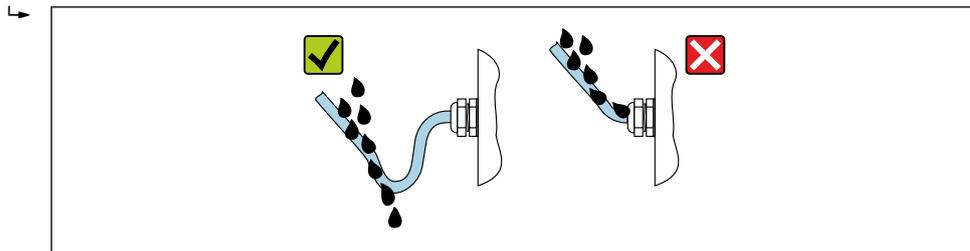
## 7.6 Garantire il grado di protezione

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

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

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.

5. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo:  
Instradare il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



A0029278

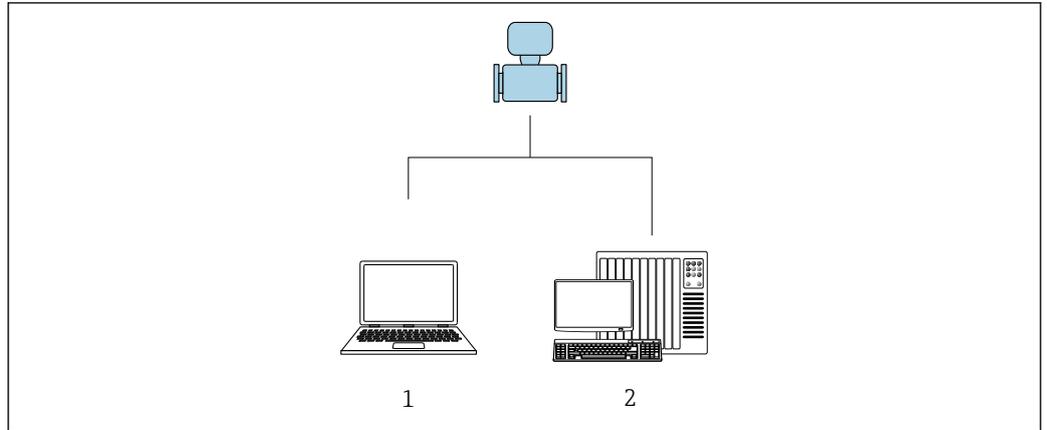
6. Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

## 7.7 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati rispettano i requisiti → 27?	<input type="checkbox"/>
I cavi sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Il cavo è stato posato in modo da formare un'ansa verso il basso ("trappola per l'acqua") → 33?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo: i relativi connettori sono tutti serrati saldamente → 30?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore → 142?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti → 28 o assegnazione dei pin del connettore → 29 è corretta?	<input type="checkbox"/>
Se è presente la tensione di alimentazione, il LED di accensione sul modulo dell'elettronica del trasmettitore è verde ed è acceso → 12?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo, la vite di fissaggio o il fermo di sicurezza è serrato saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative

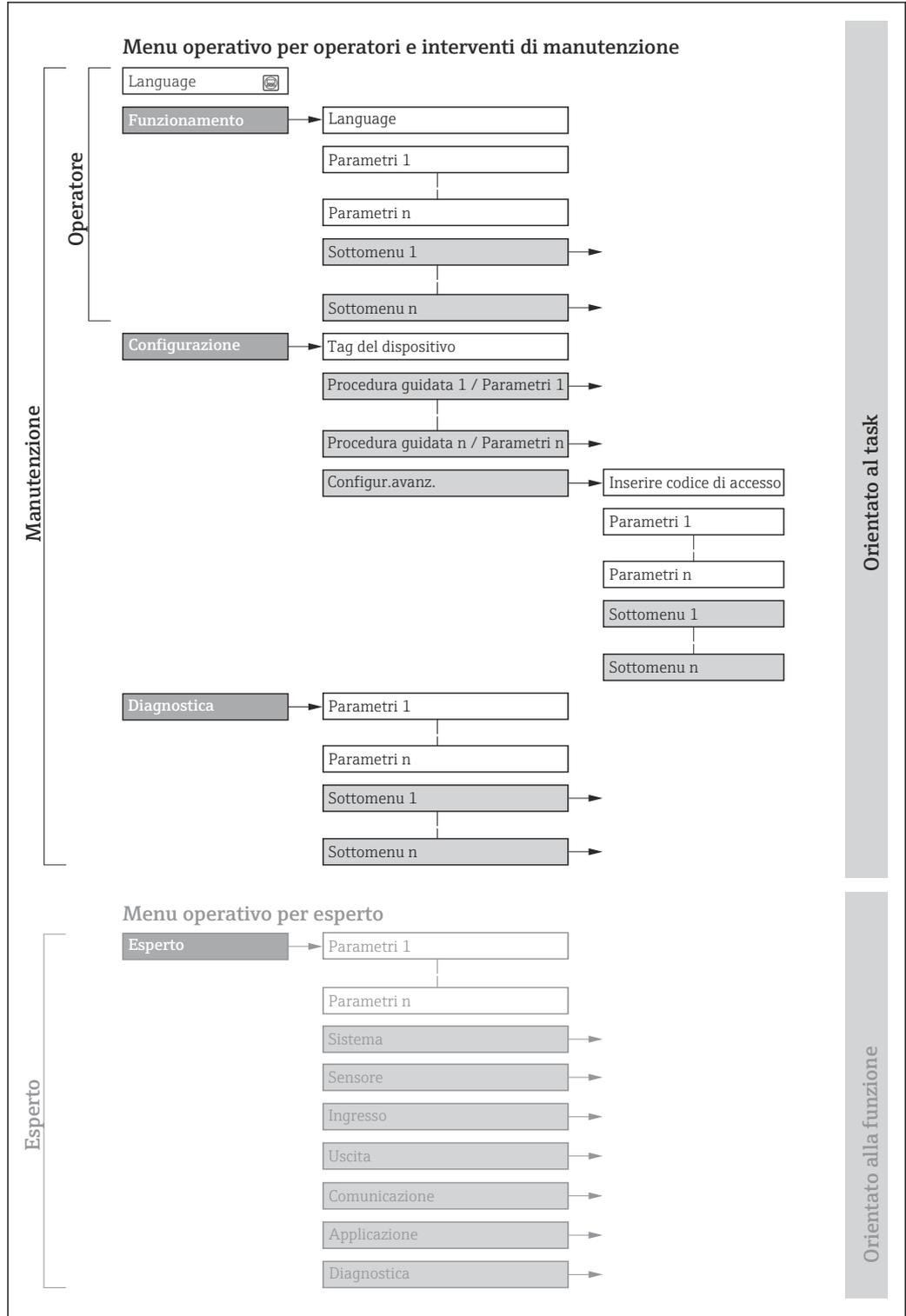


- 1 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo "FieldCare"
- 2 Sistema di automazione, ad es. Siemens S7-300 o S7-1500 con Step7 o portale TIA e ultima versione del file GSD.

## 8.2 Struttura e funzione del menu operativo

### 8.2.1 Struttura del menu operativo

 Per una panoramica del menu operativo per utenti esperti: documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento" fornita con il dispositivo →  161



A0018237-IT

 11 *Struttura schematica del menu operativo*

## 8.2.2 Filosofia operativa

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

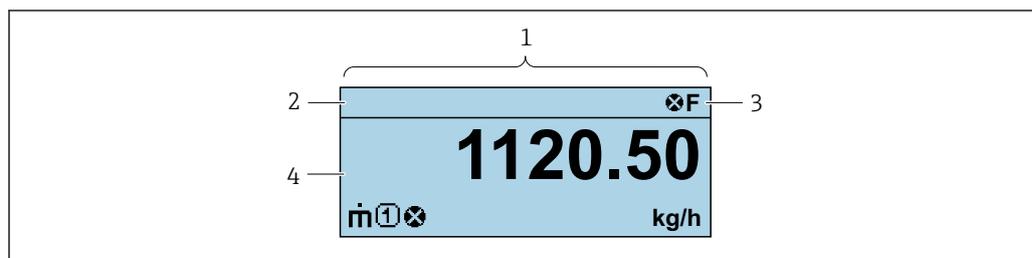
Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	in base all'operazione	<b>Ruolo "Operatore", "Manutenzione"</b> Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Lettura dei valori misurati</li> </ul>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

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

### 8.3.1 Display operativo

 Il display locale è disponibile in opzione:

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



A0037831

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

#### Area di stato

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

- Segnali di stato
  - **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:

##### Variabili misurate

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

*Numeri dei canali di misura*

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

*Azione di diagnostica*

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

 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.	✓	-- <sup>1)</sup>

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

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

## 8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

### 8.4.1 Campo di funzioni

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



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

### 8.4.2 Prerequisiti

#### Hardware del computer

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

#### Software del computer

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

#### Impostazioni del computer

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



In caso di problemi di connessione: →  89

Misuratore: mediante interfaccia service CDI-RJ45

Dispositivo	Interfaccia service CDI-RJ45
Misuratore	Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45.
Web server	Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  44

### 8.4.3 Stabilire una connessione

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

Preparazione del misuratore

Configurazione del protocollo Internet del computer

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

- Dynamic Configuration Protocol (DCP), impostazione di fabbrica:  
L'indirizzo IP è assegnato automaticamente al misuratore dal sistema di automazione (ad es. Siemens S7).
- Indirizzamento hardware:  
l'indirizzo IP è impostato mediante DIP switch .
- Indirizzamento software:  
l'indirizzo IP è impostato mediante la funzione parametro **Indirizzo IP** (→  64) .
- DIP switch per "Default IP address":  
per realizzare la connessione di rete mediante interfaccia service (CDI-RJ45): è utilizzato l'indirizzo IP fisso 192.168.1.212 .

Il misuratore funziona con Dynamic Configuration Protocol (DCP) al momento della consegna, ossia l'indirizzo IP del misuratore è assegnato automaticamente dal sistema di automazione (ad es. Siemens S7).

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

1. Mediante il DIP switch n. 2, abilitare l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212: .
2. Accendere il misuratore.
3. Collegarlo al computer utilizzando un cavo →  156.
4. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
  - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
5. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
6. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

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

#### 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.

The screenshot shows a web interface for a device. At the top, there are several input fields: 'Device name', 'Device tag', and 'Status signal' (with a warning icon). To the right, there are fields for 'Volume flow', 'Mass flow', and 'Conductivity'. Below this is a 'Web server language' dropdown menu set to 'English'. A 'Login' section contains an 'Access status' indicator, a 'Maintenance' role dropdown, an 'Enter access code' input field, and a 'Login' button. At the bottom of the login section is a 'Reset access code' button. Numbered callouts 1 through 10 identify these elements.

A0029417

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

**i** Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 89

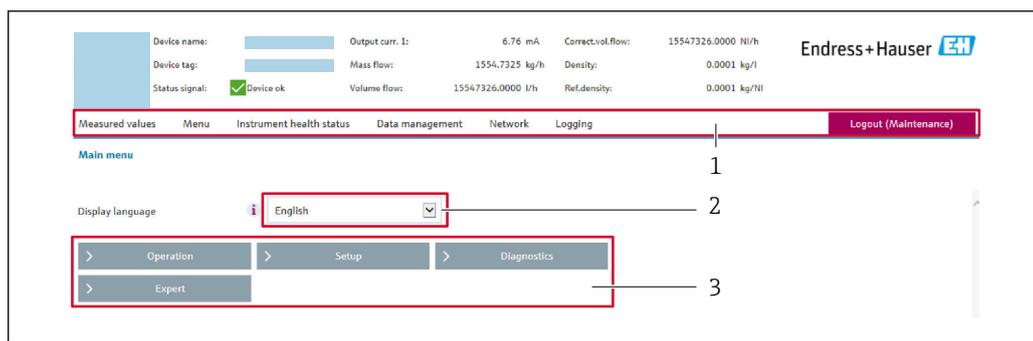
#### 8.4.4 Accesso

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



A0029418

- 1 Barra delle funzioni
- 2 Lingua del display locale
- 3 Area di navigazione

#### Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 📄 92
- Valori misurati istantanei

#### Barra delle funzioni

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

### Area di navigazione

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

### Area di lavoro

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

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

## 8.4.6 Disabilitazione del web server

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

### Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

### Abilitazione del web server

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

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

## 8.4.7 Disconnessione

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

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
  - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.

3. Se non più richieste:  
reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) → 41.
- i** Se la comunicazione con il web server è stata realizzata mediante l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212, il DIP switch n. 10 deve essere riportato nella posizione precedente (da **ON** → **OFF**). In questo modo, l'indirizzo IP del dispositivo è di nuovo attivo per la comunicazione di rete.

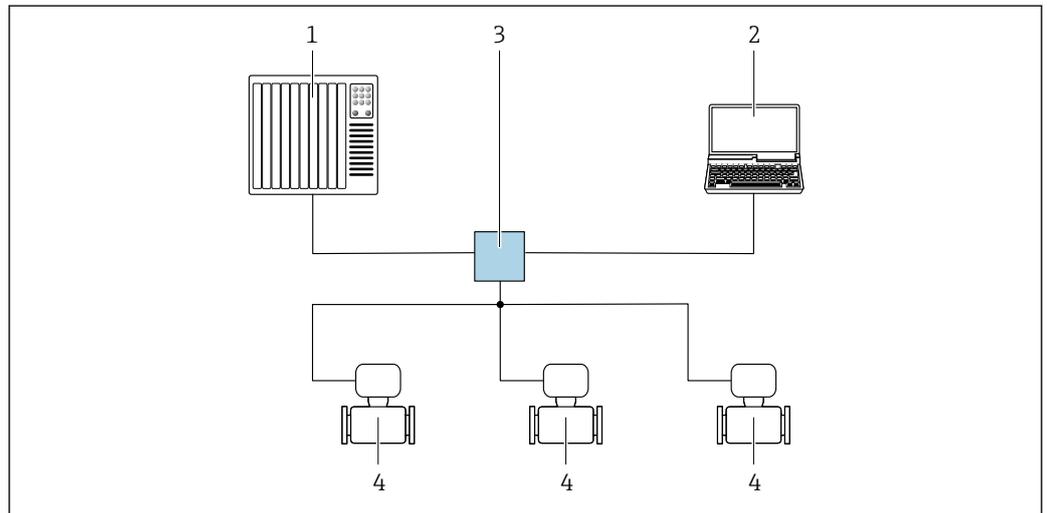
## 8.5 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

### 8.5.1 Connessione del tool operativo

#### Mediante rete PROFINET

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

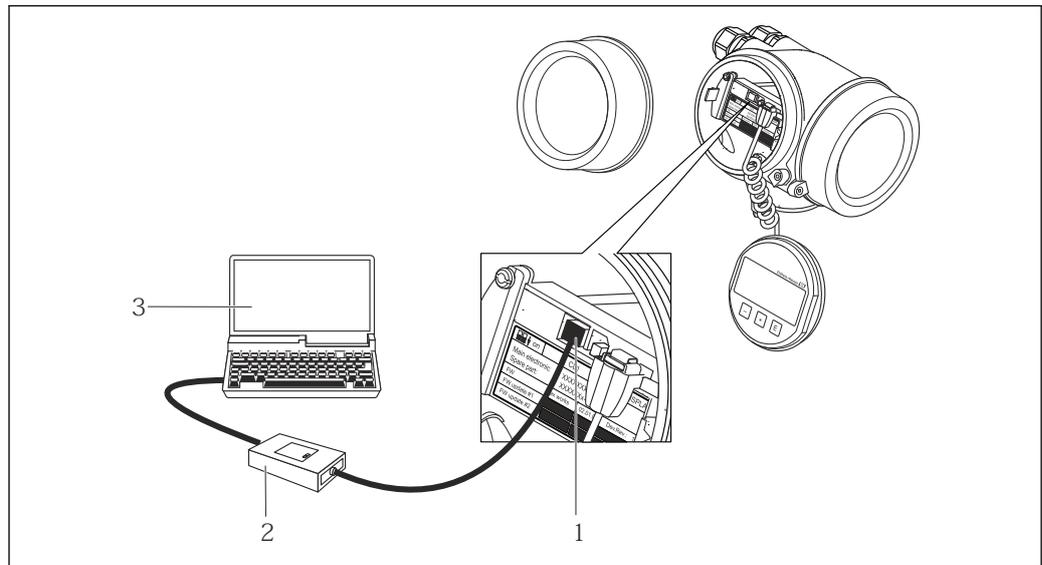
*Topologia a stella*



**12** Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFINET: topologia a stella

- 1 Sistema di automazione, ad es. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 3 Interruttore, ad es. Scalance X204 (Siemens)
- 4 Misuratore

### Mediante interfaccia service (CDI)

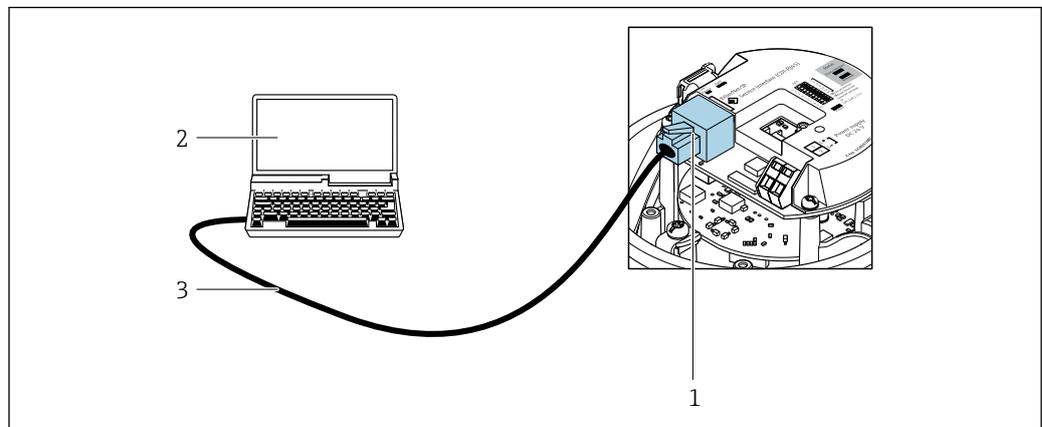


A0014019

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

### Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

PROFINET



A0016940

- 13 Connessione per codice d'ordine per "Uscita", opzione R: PROFINET

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

## 8.5.2 FieldCare

### Funzioni

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

Accesso mediante:

Interfaccia service CDI-RJ45

Funzioni tipiche:

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



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

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  49

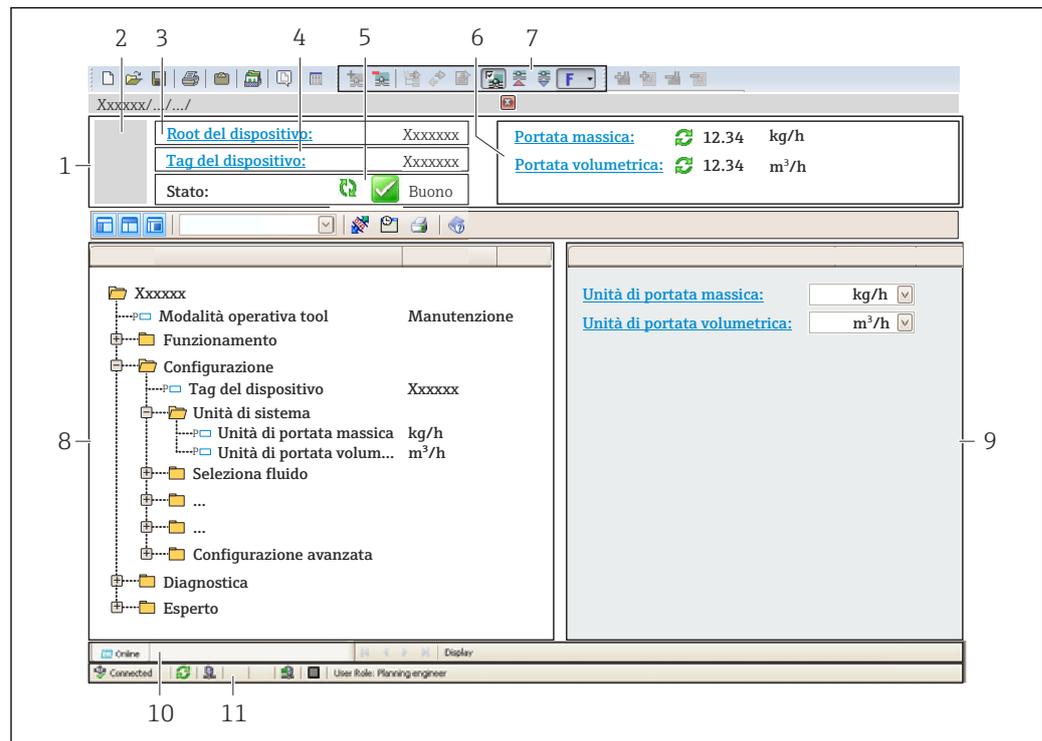
### Stabilire una connessione

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



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

## Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 92
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive quali salva/ripristina, elenco degli eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con la struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

### 8.5.3 DeviceCare

#### Funzioni

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

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

 Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Brochure Innovazione IN01047S

#### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  49

## 9 Integrazione di sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla pagina del titolo delle istruzioni di funzionamento</li> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware</li> </ul>
Data di rilascio della versione firmware	12.2015	–
ID produttore	0x11	ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
Device ID	0x844A	Device ID Esperto → Comunicazione → Configurazione PROFINET → Informazioni PROFINET → Device ID
ID del tipo di dispositivo	Promass 100	Device Type Esperto → Comunicazione → Configurazione PROFINET → Informazioni PROFINET → Device Type
Revisione del dispositivo	1	Revisione del dispositivo Esperto → Comunicazione → Configurazione PROFINET → Informazioni PROFINET → Revisione del dispositivo
Versione PROFINET	2.3.x	–

 Per una descrizione delle varie versioni firmware del dispositivo

#### 9.1.2 Tool operativi

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

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

## 9.2 Device Master File (GSD)

Per integrare i dispositivi da campo in un sistema bus, il sistema PROFINET richiede una descrizione dei parametri del dispositivo, come dati in uscita, dati in ingresso, formato e volume dei dati.

Questi dati sono disponibili nel Device Master File (GSD), che è fornito al sistema di automazione 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.

Device Master File (GSD) è in formato XML e il file è creato nel linguaggio di formattazione del testo GSDML.

### 9.2.1 Nome del Device Master File (file GSD)

Esempio di nomi di un Device Master File:

GSDML-V2.3.x-EH-PROMASS 100-yyyymmdd.xml

<b>GSDML</b>	Linguaggio di descrizione
<b>V2.3.x</b>	Versione della specifica PROFINET
<b>EH</b>	Endress+Hauser
<b>PROMASS</b>	Famiglia dello strumento
<b>100</b>	Trasmettitore
<b>aaaammgg</b>	Data di rilascio (aaaa: anno, mm: mese, gg: giorno)
<b>.xml</b>	Estensione del nome del file (file XML)

## 9.3 Trasmissione ciclica dei dati con

### 9.3.1 Panoramica dei moduli

I moduli del misuratore disponibili per lo scambio ciclico di dati sono indicati nelle seguenti tabelle. Lo scambio ciclico di dati è eseguito con un sistema di automazione.

Misuratore		Slot	Direzione Flusso dei dati	Sistema di controllo
Modulo				
Modulo Ingresso analogico →	51	1...14	→	PROFINET
Modulo Ingresso digitale →	52	1...14	→	
Modulo Ingresso diagnostico →	53	1...14	→	
Modulo Uscita analogica →	55	18, 19, 20	←	
Modulo Uscita digitale →	56	21, 22	←	
Totalizzatore 1...3 →	54	15...17	← →	
Modulo Verifica Heartbeat →	58	23	← →	

### 9.3.2 Descrizione dei moduli

-  La struttura dei dati è descritta dal punto di vista del sistema di automazione:
- Dati in ingresso: sono inviati dal misuratore al sistema di automazione.
  - Dati in uscita: sono inviati dal sistema di automazione al misuratore.

#### Modulo Ingresso analogico

Per trasmettere le variabili di ingresso dal misuratore al sistema di automazione.

I moduli Ingresso analogico trasmettono ciclicamente le variabili di ingresso selezionate, insieme allo stato, dal misuratore al sistema di automazione. La variabile di ingresso è indicata nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene le informazioni di stato sulla variabile di ingresso.

*Selezione: variabile di ingresso*

Slot	Variabili di misura
1...14	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica trasportata <sup>1)</sup></li> <li>▪ Portata massica trasportante</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Concentrazione</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del tubo portante <sup>2)</sup></li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione</li> <li>▪ Ampiezza di oscillazione</li> <li>▪ Fluttuazione della frequenza</li> <li>▪ Smorzamento delle oscillazioni</li> <li>▪ Fluttuazione dello smorzamento del tubo</li> <li>▪ Asimmetria del segnale</li> <li>▪ Corrente eccitatore</li> </ul>

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Concentrazione

2) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

*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 <sup>1)</sup>

1) Codifica di stato →  59

**Modulo di ingresso specifico dell'applicazione**

Per trasmettere valori di compensazione dal sistema di automazione al misuratore.

Il modulo di ingresso specifico dell'applicazione trasmette ciclicamente i valori di compensazione, insieme allo stato, dal sistema di automazione al misuratore. 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.

*Valori di compensazione assegnati*

 La configurazione è eseguita mediante il menu: Esperto → Applicazione → Calcoli specifici per l'applicazione → Variabili di processo

Slot	Valore di compensazione
31	Modulo di ingresso specifico dell'applicazione
32	Modulo di ingresso specifico dell'applicazione

*Struttura dei dati**Dati in ingresso del modulo di ingresso specifico dell'applicazione*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				→  59Stat o <sup>1)</sup>

1) Codifica di stato

*Modalità di sicurezza*

Si può definire una modalità di sicurezza per l'uso dei valori di compensazione.

Se lo stato è GOOD o UNCERTAIN, sono utilizzati i valori di compensazione trasmessi dal sistema di automazione. Se lo stato è BAD, si attiva la modalità di sicurezza per l'uso dei valori di compensazione.

Per definire la modalità di sicurezza sono disponibili dei parametri per ogni valore di compensazione: Esperto → Applicazione → Calcoli specifici per l'applicazione → Variabili di processo

*Parametro Tipo fail-safe*

- Opzione **Fail safe value**: viene utilizzato il valore definito nel parametro Valore fail-safe.
- Opzione **Fallback value**: viene utilizzato l'ultimo valore valido.
- Opzione **Off**: la modalità di sicurezza viene disabilitata.

*Parametro Valore fail-safe*

Questo parametro serve per inserire un valore di compensazione che è utilizzato, se è selezionata l'opzione Valore fail-safe nel parametro Tipo fail-safe.

**Modulo Ingresso digitale**

Per trasmettere valori di ingresso digitali dal misuratore al sistema di automazione.

I valori dell'ingresso digitale sono utilizzati dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo al sistema di automazione.

I moduli di Ingresso digitale trasmettono ciclicamente i valori di ingresso discreti, insieme allo stato, dal misuratore al sistema di automazione. Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di ingresso.

*Selezione: funzione del dispositivo*

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
1...14	Controllo di tubo vuoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 (funzione del dispositivo disattiva)</li> <li>■ 1 (funzione del dispositivo attiva)</li> </ul>
	Taglio bassa portata	

*Struttura dei dati*

*Dati in ingresso dell'ingresso digitale*

Byte 1	Byte 2
Ingresso digitale	→  59Stato <sup>1)</sup>

1) Codifica di stato

### Modulo Ingresso diagnostico

Per trasmettere valori di ingresso discreti (informazioni diagnostiche) dal misuratore al sistema di automazione.

Le informazioni diagnostiche sono usate dal misuratore per trasmettere lo stato del dispositivo al sistema di automazione.

I moduli Ingresso diagnostico trasmettono i valori di ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione. I primi due byte comprendono le informazioni sul codice di diagnostica (→  97). Il terzo byte fornisce lo stato.

*Selezione: funzione del dispositivo*

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
1...14	Ultima diagnostica.	Codice di diagnostica (→  97) e stato
	Diagnostica corrente	

 Informazioni sul codice diagnostico attivo →  124.

*Struttura dei dati*

*Dati in ingresso dell'Ingresso diagnostico*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Numero dell'informazione diagnostica		Stato	Valore 0

*Stato*

Codifica (hex)	Stato
0x00	Non sono presenti errori del dispositivo.
0x01	Guasto (F): È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.

Codifica (hex)	Stato
0x02	Controllo funzione (C): Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
0x04	Richiesta manutenzione (M): Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
0x08	Fuori specifica (S): Non sono rispettate le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. campo della temperatura di processo) per il funzionamento del dispositivo.

### Modulo Totalizzatore

Il modulo Totalizzatore comprende i sottomoduli Valore totalizzatore, Controllo totalizzatore e Modo totalizzatore.

#### Sottomodulo Valore totalizzatore

Per trasmettere il valore del trasmettitore dal dispositivo al sistema di automazione.

I moduli Totalizzatore trasmettono ciclicamente un valore del totalizzatore selezionato, insieme allo stato, dal misuratore al sistema di automazione mediante il sottomodulo Valore totalizzatore. 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 sul valore del totalizzatore.

*Selezione: variabile di ingresso*

Slot	Sub-slot	Variabile di ingresso
15...17	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato <sup>1)</sup></li> <li>■ Portata massica trasportante <sup>1)</sup></li> </ul>

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Concentrazione

#### Struttura dei dati in ingresso (sottomodulo Valore totalizzatore)

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 → 59

#### Sottomodulo Controllo totalizzatore

Per controllare il totalizzatore mediante il sistema di automazione.

*Selezione: controllo totalizzatore*

Slot	Sub-slot	Valore	Controllo totalizzatore
15...17	2	0	Avvia totalizzatore
		1	Reset + mantieni
		2	Preimpostato + mantieni
		3	Azzerato + totalizza
		4	Preimpostato + totalizza
		5	Hold (mantenere)

*Struttura dei dati in uscita (sottomodulo Controllo totalizzatore)*

Byte 1
Variabile di controllo

*Sottomodulo Modo totalizzatore*

Per configurare il totalizzatore mediante il sistema di automazione.

*Selezione: configurazione del totalizzatore*

Slot	Sub-slot	Valore	Controllo totalizzatore
15...17	3	0	Bilanciamento
		1	Bilanciamento della portata positiva
		2	Bilanciamento della portata negativa

*Struttura dei dati in uscita (sottomodulo Modo totalizzatore)*

Byte 1
Variabile di configurazione

**Modulo Uscita analogica**

Per trasmettere valori di compensazione dal sistema di automazione al misuratore.

I moduli Uscita analogica trasmettono ciclicamente i valori di compensazione, insieme a stato e relativa unità ingegneristica, dal sistema di automazione al misuratore. 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. L'unità ingegneristica è trasmessa nel sesto e settimo byte.

*Valori di compensazione assegnati*

La configurazione è eseguita mediante il menu: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Slot	Valore di compensazione
18	Pressione esterna
19	Temperatura esterna
20	Densità di riferimento esterna
29	Valore esterno per % S&W (sedimento e acqua) <sup>1)</sup>
30	Valore esterno per percentuale di acqua <sup>1)</sup>

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Petrolio.

*Unità ingegneristiche disponibili*

Pressione		Temperatura		Densità		Percentuale	
Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità
1610	Pa a	1001	°C	32840	kg/Nm <sup>3</sup>	1342	%
1616	kPa a	1002	°F	32841	kg/Nl		
1614	MPa a	1000	K	32842	g/Scm <sub>3</sub>		

Pressione		Temperatura		Densità		Percentuale	
Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità	Codice dell'unità	Unità
1137	Bar	1003	°R	32843	kg/Scm <sub>3</sub>		
1611	Pa g			32844	lb/Sft <sub>3</sub>		
1617	kPa g						
1615	MPa g						
32797	bar g						
1142	psi a						
1143	psi g						

### Struttura dei dati

#### Dati in uscita dell'Uscita analogica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato <sup>1)</sup>	Codice dell'unità	

1) Codifica di stato → 59

#### Modalità di sicurezza

Si può definire una modalità di sicurezza per l'uso dei valori di compensazione.

Se lo stato è GOOD o UNCERTAIN, sono utilizzati i valori di compensazione trasmessi dal sistema di automazione. Se lo stato è BAD, si attiva la modalità di sicurezza per l'uso dei valori di compensazione.

Per definire la modalità di sicurezza sono disponibili dei parametri per ogni valore di compensazione: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

#### Parametro Tipo fail-safe

- Opzione Valore fail-safe: è utilizzato il valore definito nel parametro Valore fail-safe.
- Opzione Valore di riposo: è utilizzato l'ultimo valore valido.
- Opzione Off: la modalità di sicurezza è disattivata.

#### Parametro Valore fail-safe

Questo parametro serve per inserire un valore di compensazione che è utilizzato, se è selezionata l'opzione Valore fail-safe nel parametro Tipo fail-safe.

### Modulo Uscita digitale

Per trasmettere valori di uscita digitali dal sistema di automazione al misuratore.

I valori dell'uscita digitale sono utilizzati dal sistema di automazione per abilitare e disabilitare le funzioni del dispositivo.

I valori dell'uscita digitale trasmettono ciclicamente valori di uscita discreti, insieme allo stato, dal sistema di automazione al misuratore. Il valore dell'uscita discreta è trasmesso nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato sul valore di uscita.

#### Funzioni del dispositivo assegnate

Slot	Funzione del dispositivo	Stato (significato)
21	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>
22	Regolazione dello zero	
24...26	Uscita a relè	Valore dell'uscita a relè: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0</li> <li>■ 1</li> </ul>

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

Byte 1	Byte 2
Uscita digitale	Stato <sup>1) 2)</sup>

- 1) Codifica di stato → 59
- 2) Se lo stato è BAD, la variabile di controllo non è applicata.

**Modulo Verifica Heartbeat**

Per ricevere valori di uscita discreti dal sistema di automazione e per trasmettere valori di ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione.

Il modulo Verifica Heartbeat riceve dati in uscita discreti dal sistema di automazione e trasmettere dati in ingresso discreti dal misuratore al sistema di automazione.

Il valore dell'uscita discreta è fornito dal sistema di automazione allo scopo di avviare Verifica Heartbeat. Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato sul valore di ingresso.

Il valore dell'ingresso discreto è utilizzato dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo Verifica Heartbeat al sistema di automazione. Il modulo trasmette ciclicamente il valore dell'ingresso discreto, insieme allo stato, al sistema di automazione. Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato sul valore di ingresso.

 Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat.

*Funzioni del dispositivo assegnate*

Slot	Funzione del dispositivo	Bit	Verifica di stato
23	Verifica di stato (dati in ingresso)	0	La verifica non è stata eseguita
		1	La verifica non è riuscita
		2	Esecuzione della verifica in corso
		3	Verifica terminata
	Risultato della verifica (dati in ingresso)	<b>Bit</b>	<b>Risultato della verifica</b>
		4	La verifica non è riuscita
		5	Verifica eseguita con successo
		6	La verifica non è stata eseguita
	Avvio verifica (dati in uscita)	7	-
		<b>Controllo della verifica</b>	
		La verifica si avvia quando lo stato si modifica da 0 a 1	

*Struttura dei dati**Dati in uscita del modulo Verifica Heartbeat*

Byte 1
Uscita discreta

*Dati in ingresso del modulo Verifica Heartbeat*

Byte 1	Byte 2
Ingresso discreto	Stato <sup>1)</sup>

1) Codifica di stato →  59

**Modulo per la concentrazione**

 Disponibile solo con il pacchetto applicativo Misura di concentrazione.

*Funzioni del dispositivo assegnate*

Slot	Variabili di misura
28	Selezione del tipo di liquido

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

Byte 1
Variabile di controllo

Tipo di liquido	Codice Enum
Spento	0
Saccarosio in acqua	5
Glucosio in acqua	2
Fruttosio in acqua	1
Zucchero invertito in acqua	6
Sciroppo di mais HFCS42	15
Sciroppo di mais HFCS55	16
Sciroppo di mais HFCS90	17
Mosto originale	18
Etanolo in acqua	11
Metanolo in acqua	12
Perossido di idrogeno in acqua	4
Acido cloridrico	24
Acido solforico	25
Acido nitrico	7
Acido fosforico	8
Idrossido di sodio	10
Idrossido di potassio	9
Nitrato di ammonio in acqua	13
Cloruro di ferro(III) in acqua	14
% massa / % volume	19
Profilo utente - Set coef. N. 1	21
Profilo utente - Set coef. N. 2	22
Profilo utente - Set coef. N. 3	23

### 9.3.3 Codifica di stato

Stato	Codifica (hex)	Significato
BAD - allarme di manutenzione	0x24	Il valore misurato non è disponibile perché si è verificato un errore del dispositivo.
BAD - correlato al processo	0x28	Il valore misurato non è disponibile perché le condizioni di processo non rispettano le soglie delle specifiche tecniche del dispositivo.
BAD - controllo funzione	0x3C	È in corso un controllo delle funzioni (ad es. pulizia o taratura)
UNCERTAIN - valore iniziale	0x4F	È generato un valore predefinito finché non è di nuovo disponibile un valore misurato corretto o finché non sono stati eseguiti degli interventi correttivi che modificano questo stato.
UNCERTAIN - richiesta manutenzione	0x68	Sono stati rilevati dei segni di usura e rotture sul misuratore. Si deve eseguire un intervento di manutenzione nel breve periodo per garantire la continuità di funzionamento del misuratore. Il valore misurato potrebbe non essere valido. L'uso del valore misurato dipende dall'applicazione.
UNCERTAIN - correlato al processo	0x78	Le condizioni di processo non rispettano le soglie delle specifiche tecniche del dispositivo. Si potrebbe avere un peggioramento della qualità e dell'accuratezza del valore misurato. L'uso del valore misurato dipende dall'applicazione.
GOOD - OK	0x80	Non sono stati diagnosticati errori.
GOOD - manutenzione richiesta	0xA8	Il valore misurato è valido. Si consiglia vivamente di eseguire la manutenzione del dispositivo in un prossimo futuro.
GOOD - controllo funzione	0xBC	Il valore misurato è valido. Il misuratore sta eseguendo una verifica funzionale interna. Questa verifica non ha effetti sul processo.

### 9.3.4 Impostazione predefinita

Gli slot sono già assegnati nel sistema di automazione per la prima messa in servizio.

#### Slot assegnati

Slot	Impostazione predefinita
1	Portata massica
2	Portata volumetrica
3	Portata volumetrica compensata
4	Densità
5	Densità di riferimento
6	Temperatura
7-14	-
15	Totalizzatore 1
16	Totalizzatore 2
17	Totalizzatore 3

### 9.3.5 Configurazione dell'avviamento

Se è abilitata la configurazione dell'avviamento, la configurazione dei parametri più importanti del dispositivo è fornita dal sistema di automazione e quindi utilizzata. La seguente configurazione è ottenuta dal sistema di automazione.

Configurazione dell'avviamento (NSU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisione software</li> <li>▪ Protezione scrittura</li> <li>▪ Funzionalità del web server</li> </ul> </li> <li>▪ Unità di sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Massa</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Volume</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Volume compensato</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Pressione</li> </ul> </li> <li>▪ Pacchetto applicativo Concentrazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coefficienti A0...A4</li> <li>▪ Coefficienti B1...B3</li> <li>▪ Tipo di prodotto</li> </ul> </li> <li>▪ Regolazione del sensore</li> <li>▪ Parametro di processo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Smorzamento (portata, densità, temperatura)</li> <li>▪ Portata in stand-by</li> </ul> </li> <li>▪ Taglio di bassa portata: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assegna variabile di processo</li> <li>▪ Punto di attivazione/disattivazione</li> <li>▪ Soppressione shock di pressione</li> </ul> </li> <li>▪ Controllo di tubo vuoto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assegna variabile di processo</li> <li>▪ Valori soglia</li> <li>▪ Tempo di risposta</li> <li>▪ Smorzamento max.</li> </ul> </li> <li>▪ Calcolo della portata volumetrica compensata: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità di riferimento esterna</li> <li>▪ Densità di riferimento fissa</li> <li>▪ Temperatura di riferimento</li> <li>▪ Coefficiente di espansione lineare</li> <li>▪ Coefficiente di espansione quadratico</li> </ul> </li> <li>▪ Modalità di misura: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medium</li> <li>▪ Tipo gas</li> <li>▪ Velocità del suono di riferimento</li> <li>▪ Coefficiente di temperatura per velocità del suono</li> </ul> </li> <li>▪ Compensazione esterna: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compensazione della pressione</li> <li>▪ Valore di pressione</li> <li>▪ Pressione esterna</li> </ul> </li> <li>▪ Ritardo di allarme</li> <li>▪ Impostazioni diagnostiche</li> <li>▪ Comportamento diagnostico e relative informazioni</li> <li>▪ Pacchetto applicativo Petrolio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità Petrolio</li> <li>▪ Unità di densità dell'acqua</li> <li>▪ Unità della densità di riferimento dell'acqua</li> <li>▪ Unità di densità del petrolio</li> <li>▪ Densità del campione di petrolio</li> <li>▪ Temperatura del campione di petrolio</li> <li>▪ Pressione del campione di petrolio</li> <li>▪ Densità del campione di acqua</li> <li>▪ Temperatura del campione di acqua</li> <li>▪ Gruppo merceologico API</li> <li>▪ Selezione tabella API</li> <li>▪ Coefficiente di dilatazione termica</li> </ul> </li> </ul>
--------------------------------------	---

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Controllo funzione

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano stato eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale dell'installazione" →  26
- checklist "Verifica finale delle connessioni" →  34

### 10.2 Identificazione del dispositivo nella rete PROFINET

Un dispositivo può essere identificato rapidamente all'interno di un impianto utilizzando la funzione flash di PROFINET. Se la funzione flash di PROFINET è attivata nel sistema di automazione, il LED che indica lo stato della rete lampeggia e la retroilluminazione rossa del display è accesa.

### 10.3 Configurazione dell'avviamento

Attivando la funzione di configurazione dell'avviamento (NSU: Normal Startup Unit), la configurazione dei principali parametri del misuratore è ottenuta dal sistema di automazione.

 Configurazioni ottenute dal sistema di automazione .

### 10.4 Connessione mediante FieldCare

- Per la connessione FieldCare
- Per la connessione mediante FieldCare →  47
- Per l'interfaccia utente di FieldCare →  48

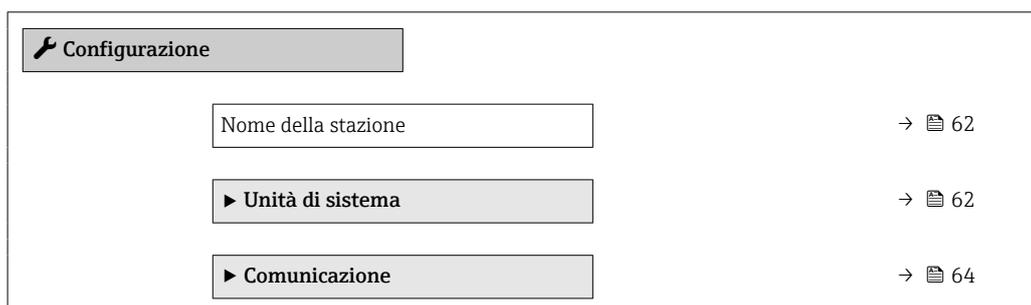
### 10.5 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

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

### 10.6 Configurare il misuratore

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



► Selezione fluido	→ 66
► Taglio bassa portata	→ 68
► Rilevamento tubo parzialmente pieno	→ 69
► Configurazione avanzata	→ 70

### 10.6.1 Definizione del nome del tag

Un punto di misura può essere identificato rapidamente all'interno dell'impianto sulla base della sua descrizione tag. La descrizione tag equivale al nome del dispositivo (nome della stazione) della specifica PROFINET (lunghezza dei dati: 255 byte)

Il nome del dispositivo può essere modificato mediante i DIP switch o il sistema di automazione → 32.

Il nome del dispositivo utilizzato attualmente è visualizzato nella funzione parametro **Nome della stazione**.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Nome della stazione

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Nome della stazione	Denominazione del punto di misura.	Max. 32 caratteri, ad es. lettere e numeri.	Numero di serie del dispositivo EH-PROMASS100

### 10.6.2 Impostazione delle unità di sistema

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

 In base alla versione del dispositivo, potrebbero non essere disponibili tutti i sottomenu e i parametri. La selezione può variare a secondo del codice d'ordine.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Unità di sistema

► Unità di sistema	
Unità di portata massica	→ 63
Unità di massa	→ 63
Unità di portata volumetrica	→ 63
Unità di volume	→ 63
Unità di portata volumetrica compensata	→ 63

Unità di volume compensato	→ 63
Unità di densità	→ 63
Unità della densità di riferimento	→ 63
Unità di misura temperatura	→ 64
Unità di pressione	→ 64

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6"): opzione m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro <b>Portata volumetrica compensata</b> (→ 83)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/min</li> </ul>
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> <li>▪ Regolazione della densità (menu <b>Esperto</b>)</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/NI</li> <li>▪ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Temperatura dell'elettronica</b> (6053)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6051)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6052)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura esterna</b> (6080)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6108)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6109)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura del tubo trasportante</b> (6027)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6029)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6030)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura di riferimento</b> (1816)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura</b></li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Risultato</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Valore di pressione</b> (→  67)</li> <li>▪ Parametro <b>Pressione esterna</b> (→  67)</li> <li>▪ Valore di pressione</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bar a</li> <li>▪ psi a</li> </ul>

### 10.6.3 Visualizzare l'interfaccia di comunicazione

La funzione sottomenu **Comunicazione** indica tutte le impostazioni del parametro attuale utili per selezionare e configurare l'interfaccia di comunicazione.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione

► Comunicazione	
Indirizzo MAC	→  64
Indirizzo IP	→  64
Subnet mask	→  65
Default gateway	→  65

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Indirizzo MAC	Visualizza l'indirizzo MAC del misuratore.  MAC = Media Access Control	Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri, ad es.: 00:07:05:10:01:5F	Ogni misuratore ha un indirizzo univoco.
Indirizzo IP	Visualizza l'indirizzo IP del web server del misuratore.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	0.0.0.0

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Subnet mask	Consente di visualizzare la maschera di sottorete.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	0.0.0.0
Default gateway	Visualizza il gateway predefinito.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	-

### 10.6.4 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	→ 67
Seleziona tipo di gas	→ 67
Velocità del suono di riferimento	→ 67
Coeff. di temperatura velocità del suono	→ 67
Compensazione di pressione	→ 67
Valore di pressione	→ 67
Pressione esterna	→ 67

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona fluido	–	Selezionare il tipo di fluido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquido</li> <li>▪ gas</li> </ul>	–
Seleziona tipo di gas	L'opzione opzione <b>gas</b> è selezionata in parametro <b>Seleziona fluido</b> .	Selezionare il tipo di gas misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aria</li> <li>▪ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>▪ Argon Ar</li> <li>▪ Esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub></li> <li>▪ Ossigeno O<sub>2</sub></li> <li>▪ Ozono O<sub>3</sub></li> <li>▪ Ossido di azoto NO<sub>x</sub></li> <li>▪ Azoto N<sub>2</sub></li> <li>▪ Protossido di azoto N<sub>2</sub>O</li> <li>▪ Metano CH<sub>4</sub></li> <li>▪ Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>▪ Elio He</li> <li>▪ Acido cloridrico HCl</li> <li>▪ Acido solfidrico H<sub>2</sub>S</li> <li>▪ Etilene C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>▪ Anidride carbonica CO<sub>2</sub></li> <li>▪ Monossido di carbonio CO</li> <li>▪ Cloro Cl<sub>2</sub></li> <li>▪ Butano C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>▪ Propano C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>▪ Propilene C<sub>3</sub>H<sub>6</sub></li> <li>▪ Etano C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>▪ altri</li> </ul>	–
Velocità del suono di riferimento	Nella funzione parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Inserire la velocità del suono del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	–
Coeff. di temperatura velocità del suono	L'opzione opzione <b>altri</b> è selezionata in parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> .	Inserire il coefficiente di temperatura per la velocità del suono del gas.	Numero positivo a virgola mobile	0 (m/s)/K
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Valore fisso</li> <li>▪ Valore esterno</li> </ul>	–
Valore di pressione	L'opzione opzione <b>Valore fisso</b> è selezionata in parametro <b>Compensazione di pressione</b> .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile	–
Pressione esterna	L'opzione opzione <b>Valore esterno</b> è selezionata in parametro <b>Compensazione di pressione</b> .	Indica il valore fisso esterno della pressione di processo.	Numero positivo a virgola mobile	–

## 10.6.5 Configurazione del taglio bassa portata

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

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

▶ <b>Taglio bassa portata</b>	
Assegna variabile di processo	→ 68
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 68
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 68
Soppressione shock di pressione	→ 68

### 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 delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 68): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	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 delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 68): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–
Soppressione shock di pressione	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 68): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	–

### 10.6.6 Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

► Rilevamento tubo parzialmente pieno	
Assegna variabile di processo	→ 69
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→ 69
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→ 69
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→ 69

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> </ul>
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 69): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> </ul>	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 69): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> </ul>	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 69): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> </ul>	Inserire il tempo di attesa prima che sia visualizzato il messaggio di diagnostica per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	0 ... 100 s

## 10.7 Impostazioni avanzate

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

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

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

▶ Configurazione avanzata		
Inserire codice di accesso		→ 70
▶ Valori calcolati		→ 70
▶ Regolazione del sensore		→ 72
▶ Totalizzatore 1 ... n		→ 73
▶ Display		→ 75
▶ Viscosità		
▶ Concentrazione		
▶ Impostazione Heartbeat		
▶ Amministrazione		→ 78

### 10.7.1 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.	0 ... 9999

### 10.7.2 Valori calcolati

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

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

▶ Valori calcolati

▶ Calcolo portata volumetrica compensata

Calcolo portata volumetrica compensata	→  71
Densità di riferimento esterna	→  71
Densità di riferimento fissa	→  71
Temperatura di riferimento	→  71
Coefficiente di espansione lineare	→  72
Coefficiente di espansione quadratico	→  72

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

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

### 10.7.3 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

► <b>Regolazione del sensore</b>	
Direzione di installazione	→ ⓘ 72
► <b>Regolazione dello zero</b>	→ ⓘ 72

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

#### Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento → ⓘ 143. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

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

**Navigazione**

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

<b>► Regolazione dello zero</b>	
Controllo regolazione dello zero	→ 73
Progresso	→ 73

**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 %	–

**10.7.4 Configurazione del totalizzatore**

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

**Navigazione**

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

<b>► Totalizzatore 1 ... n</b>	
Assegna variabile di processo	→ 74
Unità del totalizzatore	→ 74
Modalità operativa del totalizzatore	→ 74
Modalità di guasto	→ 74

## 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 volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata massica totale</li> <li>▪ Portata massica condensato</li> <li>▪ Portata energia</li> <li>▪ Differenza portata energia</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>
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	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>	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

### 10.7.5 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

Nel menu sottomenu **Display** si possono impostare tutti i parametri associati alla configurazione del display locale.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

► Display	
Formato del display	→ 76
Visualizzazione valore 1	→ 76
0% valore bargraph 1	→ 76
100% valore bargraph 1	→ 76
Posizione decimali 1	→ 76
Visualizzazione valore 2	→ 77
Posizione decimali 2	→ 77
Visualizzazione valore 3	→ 77
0% valore bargraph 3	→ 77
100% valore bargraph 3	→ 77
Posizione decimali 3	→ 77
Visualizzazione valore 4	→ 77
Posizione decimali 4	→ 77
Display language	→ 77
Intervallo visualizzazione	→ 77
Smorzamento display	→ 77
Intestazione	→ 78
Testo dell'intestazione	→ 78
Separatore	→ 78
Retroilluminazione	

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 valore, Caratteri Grandi</li> <li>▪ 1 bargraph + 1 valore</li> <li>▪ 2 valori</li> <li>▪ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori</li> <li>▪ 4 valori</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<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>▪ Smorzamento fluttuazione tubo 1</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> <li>▪ Nessuno/a</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> </ul>	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Posizione decimali 1	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 1.</b>	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b>	–
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per la picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 76)	–
0% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 76)	–
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 4</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Deutsch *</li> <li>▪ Français *</li> <li>▪ Español *</li> <li>▪ Italiano *</li> <li>▪ Nederlands *</li> <li>▪ Portuguesa *</li> <li>▪ Polski *</li> <li>▪ русский язык (Russian) *</li> <li>▪ Svenska *</li> <li>▪ Türkçe *</li> <li>▪ 中文 (Chinese) *</li> <li>▪ 日本語 (Japanese) *</li> <li>▪ 한국어 (Korean) *</li> <li>▪ Bahasa Indonesia *</li> <li>▪ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>▪ čeština (Czech) *</li> </ul>	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	–
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tag del dispositivo</li> <li>▪ Testo libero</li> </ul>	-
Testo dell'intestazione	Nella funzione parametro <b>Intestazione</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Testo libero</b> .	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	-
Separatore	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . (punto)</li> <li>▪ , (virgola)</li> </ul>	. (punto)

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

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

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

▶ <b>Amministrazione</b>	
Definire codice di accesso	→ ⓘ 78
Reset del dispositivo	→ ⓘ 78

#### 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> <li>▪ Delete powerfail storage</li> <li>▪ Cancellare T-DAT</li> <li>▪ Cancellazione dati di fabbrica</li> </ul>

## 10.8 Simulazione

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

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

▶ <b>Simulazione</b>	
Assegna simulazione variabile misurata	→ 79
Valore variabile di processo	→ 79
Simulazione allarme del dispositivo	→ 79
Simulazione evento diagnostica	→ 79

### 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 delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna simulazione variabile misurata</b> (→ 79): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> </ul>	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	–	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.	<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

## 10.9 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:

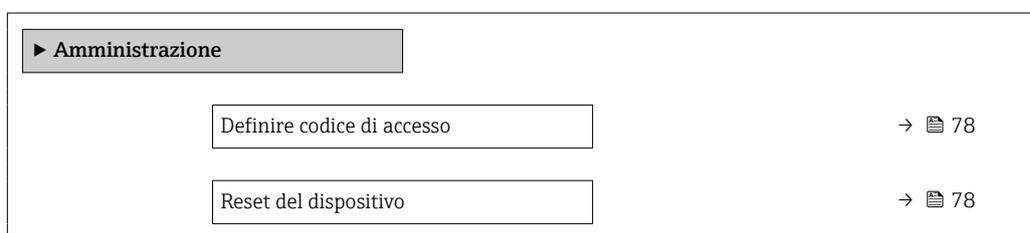
- Protezione scrittura mediante codice di accesso per web browser → 80
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura → 80
- Protezione scrittura mediante configurazione dell'avviamento → 61

### 10.9.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

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

#### Navigazione

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



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

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

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

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

### 10.9.2 Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura

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

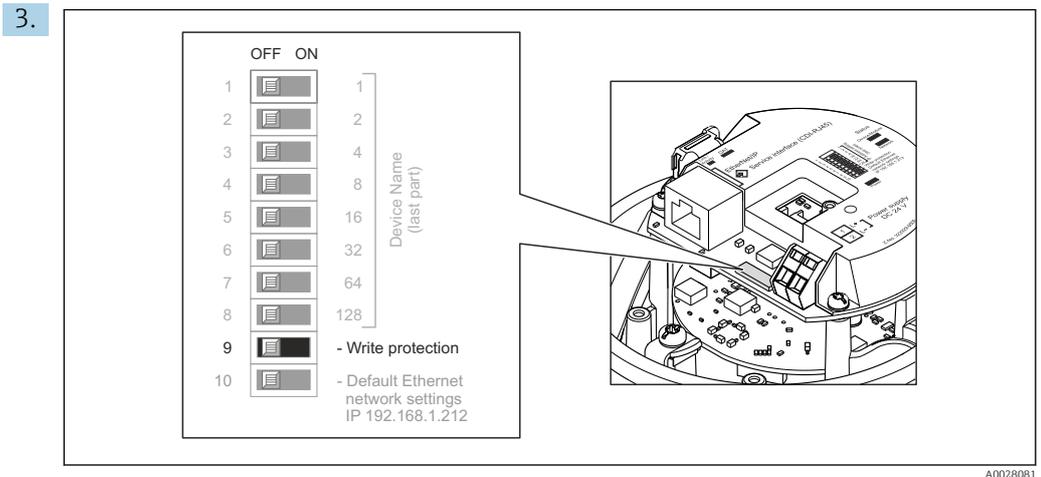
- Pressione esterna
- Temperatura esterna
- Densità di riferimento
- Tutti i parametri per la configurazione del totalizzatore

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

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

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 →  155.



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

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

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

### 10.9.3 Protezione scrittura mediante configurazione dell'avviamento

La protezione scrittura software può essere abilitata mediante configurazione dell'avviamento. Se la protezione scrittura software è abilitata, la configurazione del dispositivo può essere eseguita esclusivamente mediante il controllore PROFINET. In questo caso, l'accesso alla scrittura **non è più** possibile mediante:

- Comunicazione PROFINET acrilica
- Interfaccia service
- Web server

 Impostazione della configurazione dell'avviamento .

## 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 →  61
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  157

### 11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

Sulle impostazioni avanzate per il display locale →  75

### 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	→  82
▶ Totalizzatore	→  84

#### 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

► Measured variables	
Portata massica	→ ⓘ 83
Portata volumetrica	→ ⓘ 83
Portata volumetrica compensata	→ ⓘ 83
Densità	→ ⓘ 83
Densità di riferimento	→ ⓘ 84
Temperatura	→ ⓘ 84
Valore di pressione	→ ⓘ 84
Concentrazione	→ ⓘ 84
Portata massica trasportato	→ ⓘ 84
Portata massica trasportante	→ ⓘ 84

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Densità di riferimento	-	Visualizza la densità di riferimento calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità della densità di riferimento</b> (→  63).	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	-	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di misura temperatura</b> (→  64).	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> (→  64).	Numero a virgola mobile con segno
Concentrazione	Per il seguente codice d'ordine: "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" ▪ L'opzione opzione <b>WT-%</b> o opzione <b>User conc.</b> è selezionata in parametro <b>Unità di concentrazione</b> .  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata massica del fluido trasportato misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  63).	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica trasportante	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione <b>WT-%</b> o opzione <b>User conc.</b> è selezionata in parametro <b>Unità di concentrazione</b> .  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata massica del fluido trasportante misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  63).	Numero a virgola mobile con segno

### 11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore	
Valore del totalizzatore 1 ... n	→ 85
Superamento totalizzatore 1 ... n	→ 85

**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> 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> 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** (→ 61)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 70)

**11.6 Azzeramento di un totalizzatore**I totalizzatori possono essere azzerati nella funzione sottomenu **Funzionamento**:

- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

**Navigazione**

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ 86

Valore preimpostato 1 ... n	→  86
Azzerata tutti i totalizzatori	→  86

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

#### 11.6.1 Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

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

### 11.6.2 Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"

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

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale

*Per il display locale*

Errore	Possibili cause	Soluzione
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta →  30.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Controllare la connessione dei cavi e correggere, se necessario.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio →  131.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente  + .</li> <li>▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente  + .</li> </ul>
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio →  131.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive
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	Soluzione
Il LED verde di accensione sul modulo dell'elettronica principale del trasmettitore è spento	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta →  30.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare e correggere la configurazione del parametro.</li> <li>2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".</li> </ol>

## Per accedere

Errore	Possibili cause	Soluzione
Accesso di scrittura ai parametri negato	È abilitata la protezione scrittura hardware	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione <b>OFF</b> → ☞ 80.
Nessuna connessione mediante PROFINET	Il cavo del bus PROFINET non è collegato correttamente	Controllare l'assegnazione dei morsetti → ☞ 28.
Nessuna connessione mediante PROFINET	Il connettore del dispositivo non è collegato correttamente	Controllare l'assegnazione dei pin del connettore .
Nessuna connessione con il web server	Web server disabilitato	Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario → ☞ 44.
	Impostazione non corretta per l'interfaccia Ethernet del computer	1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → ☞ 41. 2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT.
Nessuna connessione con il web server	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indirizzo IP non corretto</li> <li>▪ L'indirizzo IP non è noto</li> </ul>	1. Per l'indirizzamento mediante hardware: aprire il trasmettitore e verificare l'indirizzo IP configurato (ultimi otto caratteri). 2. Controllare l'indirizzo IP del misuratore con il responsabile di rete. 3. Se non è noto, impostare il DIP switch n. 10 su ON, riavviare il dispositivo e inserire l'indirizzo IP impostato in fabbrica: 192.168.1.212.
	È stata attivata l'impostazione del web browser per l'uso di un server proxy per la LAN	Disabilitare l'uso del server proxy nelle impostazioni del web browser del computer. Utilizzando l'esempio di MS Internet Explorer: 1. In <i>Pannello di controllo</i> aprire <i>Opzioni Internet</i> . 2. Selezionare la scheda <i>Connessioni</i> e, quindi, doppio clic su <i>Impostazioni LAN</i> . 3. In <i>Impostazioni LAN</i> disabilitare l'uso del server proxy e selezionare <i>OK</i> per confermare.
	Si stanno utilizzando altre connessioni di rete oltre alla connessione di rete attiva con il misuratore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificare che non siano state stabilite altre connessioni di rete con il computer (anche nessuna WLAN) e chiudere gli altri programmi con accesso di rete al computer.</li> <li>▪ Se si utilizza una docking station per notebook, verificare che non sia attiva una connessione a un'altra rete.</li> </ul>
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	Trasferimento dati attivo	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	1. Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. 2. Ricaricare il web browser e riavviarlo, se necessario.

Errore	Possibili cause	Soluzione
Il contenuto del web browser è incompleto o di difficile lettura	Non è utilizzata la versione ottimale del web server.	1. Usare la versione del web browser corretta → 40. 2. Cancellare la cache del web browser e riavviarlo.
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser.
I contenuti non sono visualizzati nel web browser o sono incompleti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript non abilitato</li> <li>▪ Il linguaggio JavaScript non può essere abilitato</li> </ul>	1. Abilitare il linguaggio JavaScript. 2. Inserire http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html come indirizzo IP.
Funzionamento con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000)	Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
Firmware lampeggiante con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP)	Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

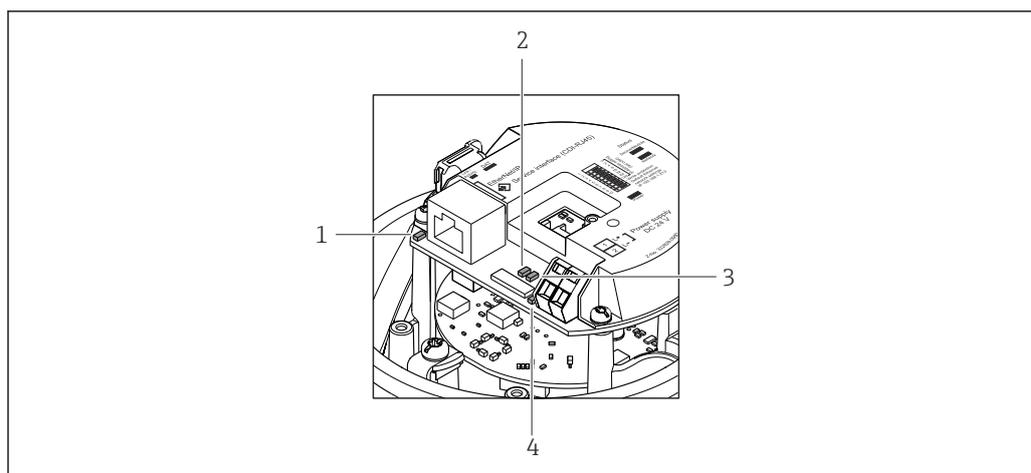
*Per l'integrazione di sistema*

Errore	Possibili cause	Soluzione
Il nome del dispositivo non è visualizzato correttamente e contiene una codifica.	Mediante il sistema di automazione è stato specificato un nome che contiene uno o più caratteri di sottolineatura.	Specificare un nome corretto per il dispositivo (senza caratteri di sottolineatura) mediante il sistema di automazione.

## 12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

### 12.2.1 Trasmettitore

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



A0027678

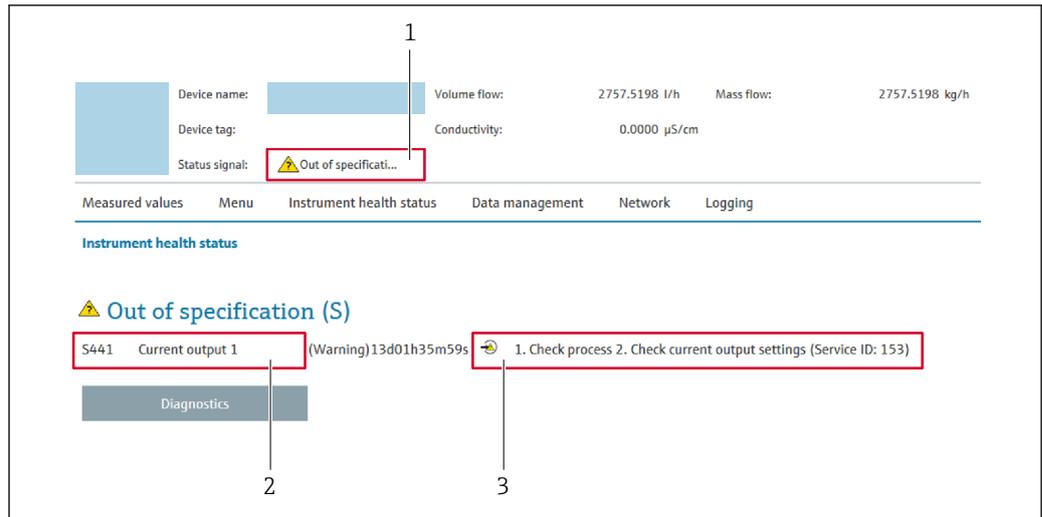
- 1 Collegamento/Attività
- 2 Stato della rete
- 3 Stato del dispositivo
- 4 Tensione di alimentazione

LED	Colore	Significato
Tensione di alimentazione	Off	Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata
	Verde	Tensione di alimentazione ok
Stato del dispositivo	Verde	Stato del dispositivo ok
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Avviso"
	Rosso	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Allarme"
Stato della rete	Verde	Il dispositivo esegue uno scambio ciclico di dati
	Verde lampeggiante	In seguito a una richiesta del sistema di automazione: Frequenza di lampeggio: 1 Hz (funzionalità di lampeggio: 500 ms di accensione, 500 ms di spegnimento) Il dispositivo non dispone di un indirizzo IP, nessuno scambio ciclico di dati Frequenza di lampeggio: 3 Hz
	Rosso	L'indirizzo IP è disponibile ma non vi è alcuna connessione al sistema di automazione
	Rosso lampeggiante	La connessione ciclica è stata stabilita ma si è interrotta Frequenza di lampeggio: 3 Hz
Collegamento/Attività	Arancione	Il collegamento è disponibile ma non si ha attività
	Arancione lampeggiante	Attività presente

## 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 → 92
- 3 Informazioni sui rimedi con ID di servizio

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

**Diagnostica:**

- Mediante parametro
- Mediante sottomenu → 125

**Segnali di stato**

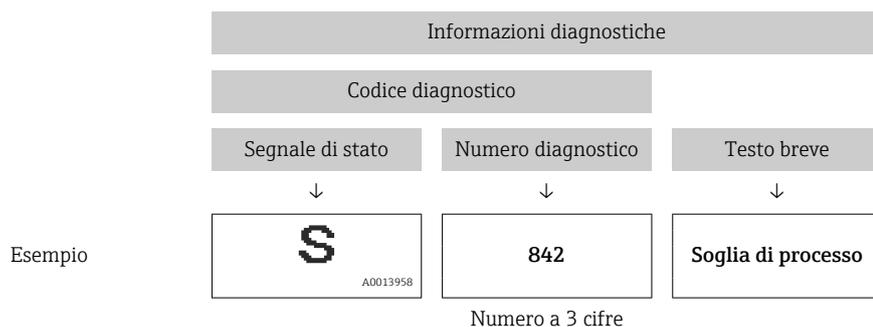
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

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

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

**Informazioni diagnostiche**

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



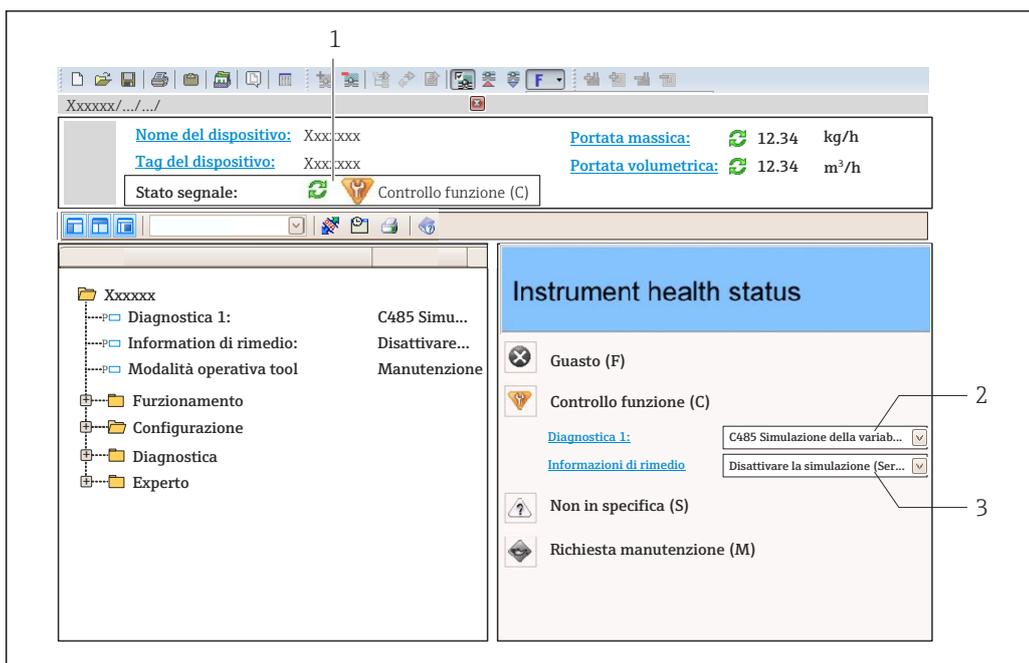
### 12.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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 DeviceCare o FieldCare

### 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.



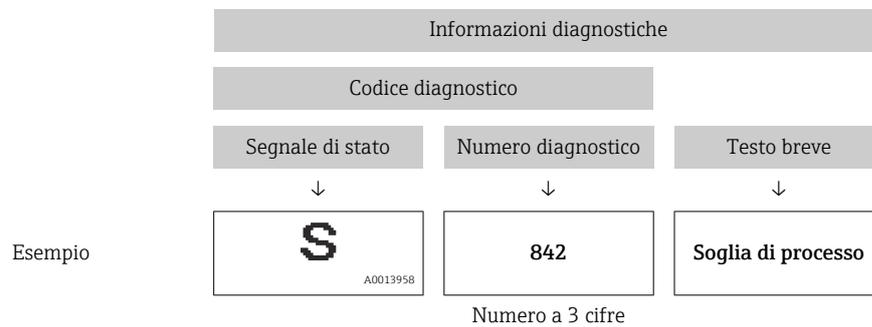
- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 92
- 3 Informazioni sui rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro
- 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.
- Inmenu **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

#### Comportamenti diagnostici disponibili

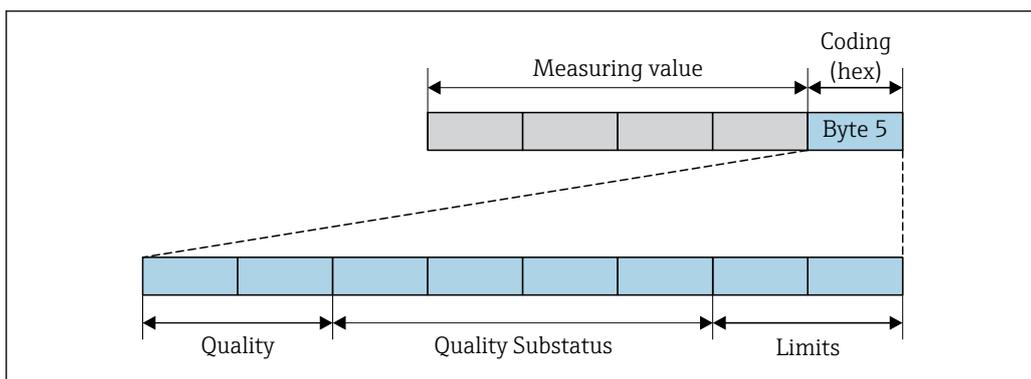
Possono essere assegnati i seguenti comportamenti diagnostici:

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

Comportamento diagnostico	Descrizione
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato solo nel sottomenu <b>Registro degli eventi</b> (sottomenu <b>Elenco degli eventi</b> ) e non in alternanza con la visualizzazione operativa.
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

### Visualizzazione dello stato del valore misurato

Se i moduli con dati in ingresso (ad es. modulo di Ingresso analogico, Ingresso digitale, Totalizzatore e Heartbeat) sono configurati per la trasmissione ciclica dei dati, lo stato del valore misurato è codificato secondo la specifica PROFIBUS PA Profilo 3.02 ed è trasmesso con il valore misurato al controllore PROFINET mediante il byte di stato. Il byte di stato è suddiviso in tre segmenti: Qualità, Sottostato della qualità e Soglie.



14 Struttura del byte di stato

Il contenuto del byte di stato dipende dalla modalità di sicurezza configurata nel blocco funzione. In base alla modalità di sicurezza configurata, le informazioni di stato sono trasmesse secondo la specifica PROFIBUS PA Profilo 3.02 al controller PROFINET tramite il byte di stato. I due bit per le soglie hanno sempre il valore 0.

### Informazioni di stato supportate

Stato	Codifica (hex)
BAD - allarme di manutenzione	0x24
BAD - correlato al processo	0x28
BAD - controllo funzione	0x3C
UNCERTAIN - valore iniziale	0x4F
UNCERTAIN - richiesta manutenzione	0x68
UNCERTAIN - correlato al processo	0x78
GOOD - OK	0x80
GOOD - manutenzione richiesta	0xA8
GOOD - controllo funzione	0xBC

### 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. Lo stato del

valore misurato e quello del dispositivo sono assegnati in modo fisso a un particolare comportamento diagnostico e non possono essere modificati separatamente.

Le informazioni diagnostiche sono raggruppate come segue:

- Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199 → 96
- Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399 → 96
- Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599 → 96
- Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999 → 97

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	F (Guasto)	Manutenzione allarme
Avviso	GOOD	Manutenzione richiesta	0xA8	M (Manutenzione)	Manutenzione richiesta
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80	-	-
Off					

*Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399*

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	F (Guasto)	Manutenzione allarme
Avviso					
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80	-	-
Off					

*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	Processo al processo	0x28	F (Guasto)	Condizione di processo non valida
Avviso	UNCERTA IN	Processo al processo	0x78	S (Fuori specifica)	Condizione di processo non valida
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80	-	-
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	F (Guasto)	Condizione di processo non valida
Avviso	UNCERTA IN	Processo al processo	0x78	S (Fuori specifica)	Condizione di processo non valida
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80	-	-
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.
-  Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche →  94

### 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>■ 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>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Segnale di stato	F		
Comportamento diagnostico	Alarm			

Informazioni diagnosi		N.	Testo breve	Rimedi	Variabili di misura influenzate
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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Ok			
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83			
	Segnale di stato	S			
	Comportamento diagnostico	Warning			

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

Informazioni diagnosi		N.	Testo breve	Rimedi	Variabili di misura influenzate
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>■ 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>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality	Bad			
	Quality substatus	Maintenance alarm			
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27			
	Segnale di stato	F			
	Comportamento diagnostico	Alarm			

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
082	Conservazione dei dati		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare modulo connessioni</li> <li>2. Contattare Service</li> </ul>	<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>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
083	Contenuto della memoria elettronica		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare dispositivo</li> <li>2. contattare Endress Hauser</li> </ul>	<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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	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>■ 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>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	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>■ 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>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

### 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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>■ 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>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>■ Viscosità cinematica</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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>■ 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>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>■ 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>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	<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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>▪ Viscosità cinematica</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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>■ 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>■ Stato</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	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>■ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Segnale di stato			M
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	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>■ Viscosità cinematica</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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>■ Viscosità cinematica</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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

### 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>▪ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	<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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Initial value
	Coding (hex)			0x4C ... 0x4F
	Segnale di stato			C
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
437	Configurazione incompatibile	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>▪ Viscosità cinematica</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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>■ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Maintenance demanded
	Coding (hex)			0x68 ... 0x6B
	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>■ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0xBC ... 0xBF
	Segnale di stato			C
	Comportamento diagnostico			Warning

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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0x3C ... 0x3F		
	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>▪ 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>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
495	Simulazione evento diagnostica		Disattivare la simulazione	-
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	-	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

#### 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	<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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
825	Temperatura di esercizio	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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Process related
	Coding (hex)			0x78 ... 0x7B
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
825	Temperatura di esercizio	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>▪ Viscosità cinematica</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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Process related
	Coding (hex)			0x28 ... 0x2B
	Segnale di stato			F
	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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Process related
	Coding (hex)			0x78 ... 0x7B
	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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Process related
	Coding (hex)			0x78 ... 0x7B
	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>▪ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>▪ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	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>
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	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>▪ Viscosità cinematica</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>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	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>▪ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Process related
	Coding (hex)			0x78 ... 0x7B
	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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>▪ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	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>▪ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>▪ 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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			S
	Comportamento diagnostico			Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
948	Smorzamento tubo troppo elevato		1. 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> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	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>▪ 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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	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>▪ Stato</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Segnale di stato			F
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

## 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 →  93
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  94
- Mediante tool operativo "DeviceCare" →  94

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

## Navigazione

### Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
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 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 →  93
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  94
- Mediante tool operativo "DeviceCare" →  94

## 12.9 Registro 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 degli eventi

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

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici →  97
- Eventi di informazione →  126

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

- Evento diagnostico
  - : 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 →  93
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  94
- Mediante tool operativo "DeviceCare" →  94

 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
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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1209	Taratura di densità corretta
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1335	Cambiato firmware
I1361	Web server login fallito
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
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato
I1627	Web server login eseguito
I1631	Accesso Web Server cambiato
I1649	Protezione HW scrittura dati attivata
I1650	Protezione HW scrittura dati disattivata

## 12.10 Reset del misuratore

Il parametro Parametro **Reset del dispositivo** (→  78) consente di ripristinare a uno stato definito tutta o una parte della configurazione del dispositivo.

### 12.10.1 Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo"

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

### 12.11 Info 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	
Codice d'ordine	→ ⓘ 129
Codice d'ordine esteso 1	→ ⓘ 129
Codice d'ordine esteso 2	→ ⓘ 129
Codice d'ordine esteso 3	→ ⓘ 129
Versione ENP	→ ⓘ 129

#### 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, ad es. lettere minuscole o numeri.	eh-promass100-xxxxx
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre massimo, compresi lettere e numeri.	-
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	-

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (#16)	-
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.  Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	-
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd".	Stringa di caratteri	-
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd".	Stringa di caratteri	-
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd".	Stringa di caratteri	-
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	-

## 12.12 Revisioni firmware

Revision e rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Firmware Modifiche	Tipo di documentazione	Documentazione
12.2015	01.00.zz	Opzione 68	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01427D/06/it/01.15

 Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente mediante l'interfaccia service.

 Per la compatibilità della versione firmware con i file descrittivi del dispositivo e i tool operativi installati, 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 Operazioni di manutenzione

Non è richiesto nessun particolare intervento di manutenzione.

#### 13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

#### 13.1.2 Pulizia interna

Rispettare quanto segue per la pulizia CIP e SIP:

- Utilizzare solo detergenti ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita per il misuratore →  149.

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova

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

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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  133 →  134

### 13.3 Servizi Endress+Hauser

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

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

## 14 Riparazione

### 14.1 Note generali

#### 14.1.1 Riparazione e conversione

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

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

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

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

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

### 14.2 Parti di ricambio

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

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

-  Numero di serie del misuratore:
  - È indicato sulla targhetta del dispositivo.
  - Può essere richiamato mediante il parametro **Numero di serie** (→  128) nella funzione sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

### 14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

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

### 14.4 Restituzione del dispositivo

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

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

## 14.5 Smaltimento



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

### 14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerlo lo strumento.

#### **⚠️ AVVERTENZA**

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

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

### 14.5.2 Smaltimento del misuratore

#### **⚠️ AVVERTENZA**

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

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

## 15 Accessori

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

### 15.1 Accessori specifici del dispositivo

#### 15.1.1 Per il sensore

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

### 15.2 Accessori specifici per la comunicazione

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

## 15.3 Accessori specifici per l'assistenza

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

## 15.4 Componenti di sistema

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

## 16 Dati tecnici

### 16.1 Applicazione

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

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

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

### 16.2 Funzionamento del sistema

---

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

---

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

## 16.3 Ingresso

Variabile misurata

### Variabili misurate dirette

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

### Variabili misurate calcolate

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

Campo di misura

### Campi di misura per liquidi

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

### Campi di misura per gas

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

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

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

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

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

**Esempio di calcolo per gas:**

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

Valore fondoscala massimo possibile:

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

**Campo di misura consigliato**

Paragrafo "Soglia di portata" →  151

Campo di portata  
consentito

Superiore a 1000 : 1.

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

Segnale di ingresso

**Valori misurati esterni**

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

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

 Endress+Hauser può fornire vari trasmettitori di pressione e misuratori di temperatura: v. paragrafo "Accessori" →  134

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

- Portata massica
- Portata volumetrica compensata

*Comunicazione digitale*

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante PROFINET.

**16.4 Uscita**

Segnale di uscita

**PROFINET**

Standard	Secondo IEEE 802.3
----------	--------------------

Segnale di allarme

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

**PROFINET**

<b>Diagnostica del dispositivo</b>	Secondo "Application Layer protocol for decentralized periphery", Versione 2.3
------------------------------------	--

**Display locale**

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



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

**Interfaccia/protocollo**

- Mediante comunicazione digitale:  
PROFINET
- Mediante interfaccia service  
Interfaccia service CDI-RJ45

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

**Web browser**

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

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

<b>Informazioni di stato</b>	<p>Lo stato è indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensione di alimentazione attiva</li> <li>▪ Trasmissione dati attiva</li> <li>▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo.</li> <li>▪ Rete PROFINET disponibile</li> <li>▪ Connessione PROFINET stabilita</li> <li>▪ Funzione lampeggiante PROFINET</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**

<b>Protocollo</b>	"Application layer protocol for decentral device periphery and distributed automation", versione 2.3
<b>Classe di conformità</b>	B
<b>Tipo di comunicazione</b>	100 MBit/s
<b>Profilo del dispositivo</b>	Identificativo interfaccia applicazione 0xF600 Dispositivo generico

<b>ID produttore</b>	0x11
<b>ID tipo di dispositivo</b>	0x844A
<b>File descrittivi del dispositivo (GSD, DTM)</b>	<p>Informazioni e file disponibili all'indirizzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> Sulla pagina prodotto del dispositivo: Documents/Software → Device drivers</li> <li>▪ <a href="http://www.profibus.org">www.profibus.org</a></li> </ul>
<b>Velocità di trasmissione</b>	Automatica 100 Mbit/s con rilevamento full-duplex
<b>Tempi del ciclo</b>	Da 8 ms
<b>Polarità</b>	Polarità automatica per la correzione automatica di coppie incrociate TxD e RxD
<b>Connessioni supportate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 x AR (Application Relation)</li> <li>▪ 1 x ingresso CR (Communication Relation)</li> <li>▪ 1 x uscita CR (Communication Relation)</li> <li>▪ 1 x allarme CR (Communication Relation)</li> </ul>
<b>Opzioni di configurazione per il misuratore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica, per l'assegnazione del nome del dispositivo (ultima parte)</li> <li>▪ Software specifico del produttore (FieldCarem DeviceCare)</li> <li>▪ Web browser</li> <li>▪ File dispositivo master (GSD), può essere letto tramite il web server integrato del misuratore</li> </ul>
<b>Configurazione del nome del dispositivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica, per l'assegnazione del nome del dispositivo (ultima parte)</li> <li>▪ Protocollo DCP</li> </ul>
<b>Valori in uscita</b> (dal misuratore al sistema di automazione)	<p><b>Modulo Ingresso analogico (slot 1...14)</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>▪ Temperature</li> <li>▪ Temperatura del tubo portante</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione</li> <li>▪ Ampiezza di oscillazione</li> <li>▪ Fluttuazione della 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>Modulo Ingresso discreto (slot 1...14)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllo di tubo vuoto</li> <li>▪ Taglio basse p.</li> </ul> <p><b>Modulo Ingresso diagnostica (slot 1...14)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ultima diagnostica</li> <li>▪ Diagnostica corrente</li> </ul> <p><b>Totalizzatore 1...3 (slot 15...17)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul> <p><b>Modulo Heartbeat Verification (assegnazione fissa)</b> Stato verifica (slot 23)</p> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

<p><b>Valori in ingresso</b> (dal sistema di automazione al misuratore)</p>	<p><b>Modulo Uscita analogica (assegnazione fissa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressione esterna (slot 18)</li> <li>▪ Temperatura esterna (slot 19)</li> <li>▪ Densità di riferimento esterna (slot 20)</li> </ul> <p><b>Modulo Uscita discreta (assegnazione fissa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attivazione/disattivazione ritorno a zero positivo (slot 21)</li> <li>▪ Esecuzione regolazione dello zero (slot 22)</li> </ul> <p><b>Totalizzatore 1...3 (slot 15...17)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totalizza</li> <li>▪ Reset e blocca</li> <li>▪ Preimpostato e blocca</li> <li>▪ Arresto</li> <li>▪ Configurazione della modalità operativa:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flusso totale netto</li> <li>▪ Flusso totale avanti</li> <li>▪ Flusso totale indietro</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Modulo Heartbeat Verification (assegnazione fissa)</b> Avvio verifica (slot 23)</p> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>
<p><b>Funzioni supportate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificazione e manutenzione Identificazione semplice del dispositivo tramite:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema di controllo</li> <li>▪ Targhetta</li> </ul> </li> <li>▪ Stato del valore misurato Le variabili di processo vengono comunicate con lo stato di un valore misurato</li> <li>▪ Funzione lampeggiante tramite il display locale per semplificare l'identificazione e l'assegnazione di un dispositivo</li> </ul>

*Amministrazione delle opzioni software*

Valore di uscita/ ingresso	Variabile di processo	Categoria	Slot
Valore di uscita	Portata massica Portata volumetrica Portata volumetrica compensata Densità Densità di riferimento Temperature Temperatura dell'elettronica Frequenza di oscillazione Fluttuazione della frequenza Smorzamento delle oscillazioni Frequenza di oscillazione Asimmetria del segnale Corrente eccitatore Controllo di tubo vuoto Taglio basse p. Diagnostica del dispositivo corrente Ultima diagnostica del dispositivo	Variabile di processo	1...14
Valore di uscita	Portata massica trasportata	Concentrazione <sup>1)</sup>	1...14

Valore di uscita/ ingresso	Variabile di processo	Categoria	Slot
	Portata massica trasportante		
	Concentrazione		
Valore di uscita	Temperatura del tubo portante	Heartbeat <sup>2)</sup>	1...14
	Smorzamento oscillazione 1		
	Frequenza di oscillazione 1		
	Ampiezza di oscillazione 0		
	Ampiezza di oscillazione 1		
	Fluttuazione frequenza 1		
	Fluttuazione smorzamento tubo 1		
	Corrente eccitatore 1		
Valore di ingresso	Densità esterna	Monitoraggio dei processi	18
	Temperatura esterna		19
	Densità di riferimento esterna		20
	Portata in stand-by		21
	Regolazione dello zero		22
	Verifica di stato		Heartbeat Verification <sup>2)</sup>

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo "Concentrazione".

2) Disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat".

*Configurazione dell'avviamento*

Configurazione dell'avviamento (NSU)	<p>Se è abilitata la configurazione dell'avviamento, la configurazione dei parametri più importanti del dispositivo è fornita dal sistema di automazione e quindi utilizzata.</p> <p>La seguente configurazione è fornita dal sistema di automazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisione software</li> <li>▪ Protezione scrittura</li> </ul> </li> <li>▪ Unità di sistema <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Massa</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Volume</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Volume compensato</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperature</li> <li>▪ Pressione</li> </ul> </li> <li>▪ Pacchetto applicativo Concentrazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coefficienti A0...A4</li> <li>▪ Coefficienti B1...B3</li> </ul> </li> <li>▪ Regolazione del sensore</li> <li>▪ Parametri di processo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Smorzamento (portata, densità, temperatura)</li> <li>▪ Portata in stand-by</li> </ul> </li> <li>▪ Taglio basse p. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assegna variabile di processo</li> <li>▪ Punto di attivazione/disattivazione</li> <li>▪ Soppressione shock di pressione</li> </ul> </li> <li>▪ Controllo di tubo vuoto <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assegna variabile di processo</li> <li>▪ Valori soglia</li> <li>▪ Tempo di risposta</li> <li>▪ Smorzamento max.</li> </ul> </li> <li>▪ Calcolo della portata volumetrica compensata <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità di riferimento esterna</li> <li>▪ Densità di riferimento fissa</li> <li>▪ Temperatura di riferimento</li> <li>▪ Coefficiente di espansione lineare</li> <li>▪ Coefficiente di espansione quadratico</li> </ul> </li> <li>▪ Modalità di misura <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normale</li> <li>▪ Tipo gas</li> <li>▪ Velocità del suono di riferimento</li> <li>▪ Coefficiente di temperatura per velocità del suono</li> </ul> </li> <li>▪ Compensazione esterna <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compensazione della pressione</li> <li>▪ Valore di pressione</li> <li>▪ Pressione esterna</li> </ul> </li> <li>▪ Impostazioni diagnostiche</li> <li>▪ Comportamento diagnostico e relative informazioni</li> </ul>
--------------------------------------	--

**16.5 Alimentazione**Assegnazione dei morsetti →  28

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

Potenza assorbita

**Trasmettitore**

Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Potenza assorbita
Opzione R: PROFINET	3,5 W

Consumo di corrente

**Trasmettitore**

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

Mancanza rete

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

Collegamento elettrico

→  29

Equalizzazione di potenziale

→  31

Morsetti

**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

→  27

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Acqua con +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) a 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Specifiche in base al protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  134

Errore di misura massimo

v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm<sup>3</sup> = 1 kg/l; T = temperatura del fluido**Accuratezza di base**

 Elementi fondamentali della struttura →  147

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

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

±0,10 %v.i..

*Portata massica (gas)*

±0,25 % v.i.

*Densità (liquidi)*

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

1) Campo valido per la taratura di densità speciale: 0 ... 2 g/cm<sup>3</sup>, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)

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

*Temperatura*

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

**Stabilità punto di zero**

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

**Valori di portata**

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

*Unità ingegneristiche SI*

DN [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]
8	2000	200	100	40	20	4
15	6500	650	325	130	65	13
25	18000	1800	900	360	180	36
40	45000	4500	2250	900	450	90
50	70000	7000	3500	1400	700	140
80	180000	18000	9000	3600	1800	360

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
100	350000	35000	17500	7000	3500	700
150	800000	80000	40000	16000	8000	1600
250	2200000	220000	110000	44000	22000	4400

#### Unità ingegneristiche US

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1½	1654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
3	6615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
4	12860	1286	643,0	257,2	128,6	25,72
6	29400	2940	1470	588	294	58,80
10	80850	8085	4043	1617	808,5	161,7

#### Accuratezza delle uscite

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

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

#### Ripetibilità

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

#### Ripetibilità di base

 Elementi fondamentali della struttura →  147

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

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

$\pm 0,05 \text{ \%v.i.}$

#### Portata massica (gas)

$\pm 0,20 \text{ \% v.i.}$

#### Densità (liquidi)

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

#### Temperatura

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

#### Tempo di risposta

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

Effetto della temperatura del fluido

**Portata massica e portata volumetrica**

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

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

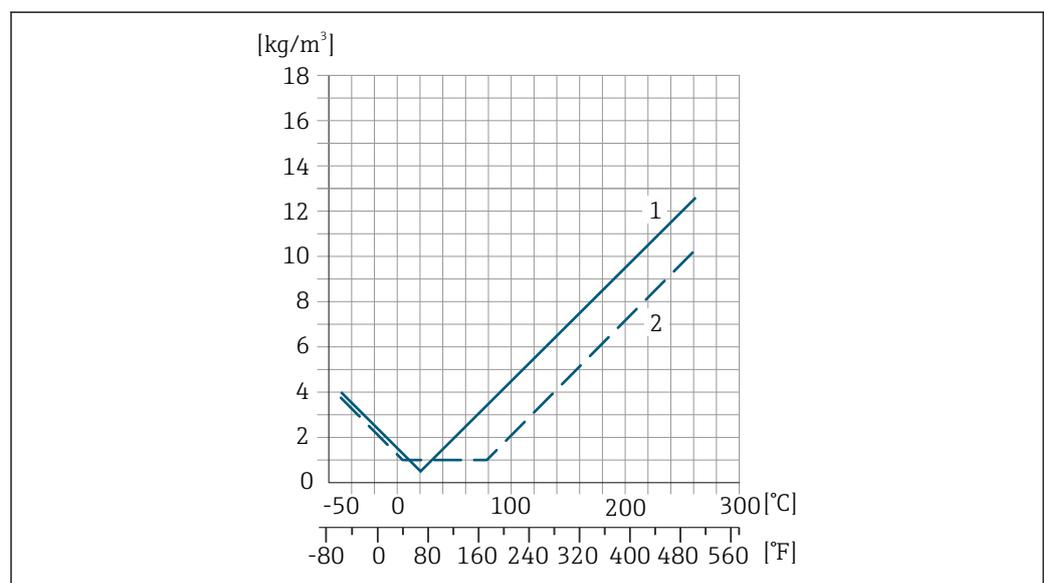
L'effetto si riduce se la regolazione dello zero è eseguita alla temperatura di processo.

**Densità**

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

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido ( $\rightarrow$   143), l'errore misurato è  $\pm 0,00005\text{ g/cm}^3\text{ /}^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,000025\text{ g/cm}^3\text{ /}^\circ\text{F}$ )



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

**Temperatura**

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

Influenza della pressione del fluido

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

v.i. = valore istantaneo

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

 Istruzioni di funzionamento .

DN		[% v.i./bar]	[% v.i./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	Nessuna influenza	
15	1/2	Nessuna influenza	

DN		[% v.i./bar]	[% v.i./psi]
[mm]	[in]		
25	1	Nessuna influenza	
40	1½	-0,003	-0,0002
50	2	-0,008	-0,0006
80	3	-0,009	-0,0006
100	4	-0,007	-0,0005
150	6	-0,009	-0,0006
250	10	-0,009	-0,0006

Elementi fondamentali della struttura

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

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

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

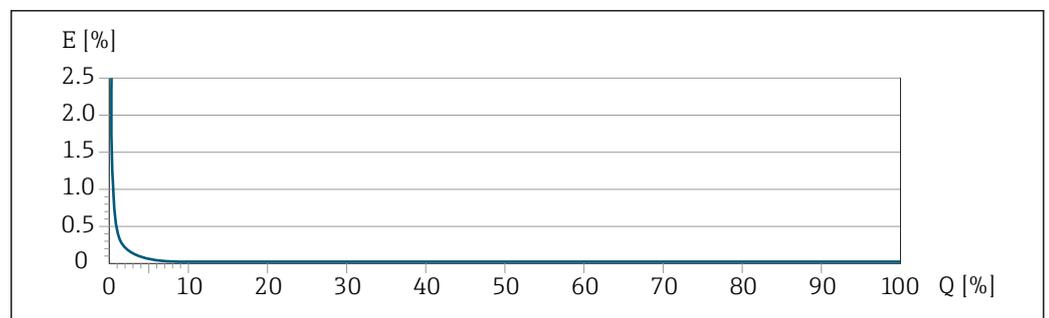
*Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata*

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

*Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata*

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

**Esempio per errore di misura massimo**



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

## 16.7 Installazione

Condizioni di installazione →  19

## 16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente →  21 →  21

### Tablelle 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 tablelle 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

- Di serie: IP66/67, custodia Type 4X
- Con il codice d'ordine per "Opzioni del sensore", opzione CM: si può ordinare anche IP69
- Se la custodia è aperta: IP20, custodia Type 1
- Modulo display: IP20, custodia Type 1

Resistenza alle vibrazioni

- Oscillazione, sinusoidale, secondo IEC 60068-2-6
  - Picco 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm
  - Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g
- Oscillazione, rumore bianco 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

Resistenza agli urti Urto, semisinusoidale secondo IEC 60068-2-27  
6 ms 30 g

Resistenza agli urti Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31

Pulizia interna

- Pulizia SIP
- Pulizia CIP

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Secondo IEC/EN 61326
- Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011 (Classe A)

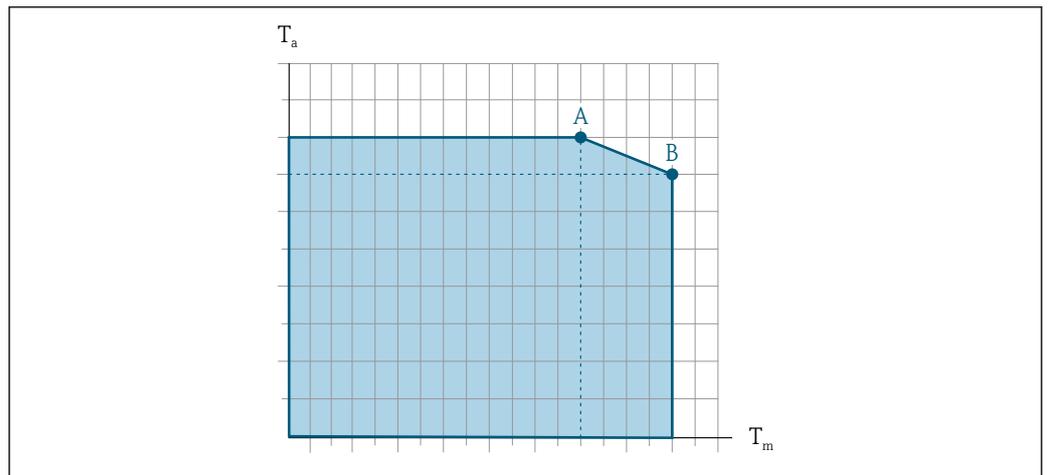
 I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.

## 16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

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

### Influenza della temperatura ambiente sulla temperatura del fluido



15 Rappresentazione esemplificativa, valori nella tabella sottostante.

$T_a$  Campo di temperatura ambiente

$T_m$  Temperatura del fluido

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

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

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

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

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

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura

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

## Corpo del sensore

Per le versioni standard con campo di temperatura  $-50 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-58 \dots +302 \text{ }^\circ\text{F}$ ), il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni.

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

 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 del sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo. Se l'operatore valuta che la pressione di rottura del sensore non garantisce un adeguato margine di sicurezza, il dispositivo deve essere dotato di un disco di rottura. Serve per evitare la formazione di una pressione troppo elevata all'interno del sensore. Di conseguenza, l'uso del disco di rottura è consigliato tassativamente nelle applicazioni con elevata pressione del gas, soprattutto in quelle con pressione di processo superiore a 2/3 della pressione di rottura del sensore.

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

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

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

Massima pressione:

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

### Pressione di rottura della custodia del sensore

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

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

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

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

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	400	5800
15	$\frac{1}{2}$	350	5070
25	1	280	4060
40	$1\frac{1}{2}$	260	3770
50	2	180	2610
80	3	120	1740

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
100	4	95	1 370
150	6	75	1 080
250	10	50	720



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

#### Disco di rottura

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

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



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

#### Soglia di portata

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



Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" → 136

- 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 → 136



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

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

#### Pressione del sistema

→ 21

## 16.10 Costruzione meccanica

### Struttura, dimensioni



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

### Peso

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

#### Peso in unità ingegneristiche SI

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

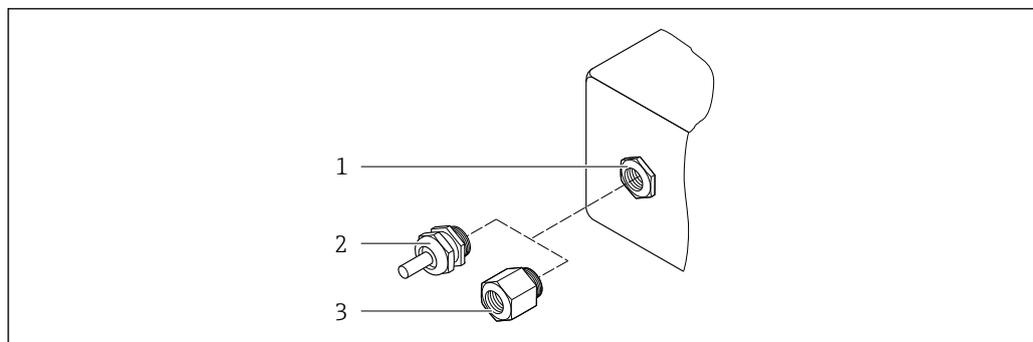
#### Peso in unità ingegneristiche US

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

## Materiali

**Custodia del trasmettitore**

- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A** "Compatta, alluminio rivestito":  
Rivestimento in alluminio AlSi10Mg
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B** "Compatta, igienica, inox":
  - Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
  - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica sensore", opzione CC  
Versione igienica, per massima resistenza anticorrosione: acciaio inox 1.4404 (316L)
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **C** "Ultracompatta, igienica, inox":
  - Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
  - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica sensore", opzione CC  
Versione igienica, per massima resistenza anticorrosione: acciaio inox 1.4404 (316L)
- Materiale della finestra per display locale opzionale (→  155):
  - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A**: vetro
  - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B e C**: plastica

**Ingressi cavo/pressacavi**

 16 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

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

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

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

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

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

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

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

**Connettore del dispositivo**

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

**Corpo del sensore**

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

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

**Tubi di misura**

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

**Connessioni al processo**

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

 Connessioni al processo disponibili →  155

**Guarnizioni**

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

Connessioni al processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connessioni della flangia fisse:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)</li> <li>■ Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)</li> <li>■ Scartamento in conformità con NAMUR NE 132</li> <li>■ Flangia ASME B16.5</li> <li>■ Flangia JIS B2220</li> <li>■ Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento</li> </ul> </li> <li>■ Connessioni clamp:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C</li> </ul> </li> <li>■ Filettatura:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Filettatura DIN 11851, DIN 11866 serie A</li> <li>■ Filettatura SMS 1145</li> <li>■ Filettatura ISO 2853, ISO 2037</li> <li>■ Filettatura DIN 11864-1 Form A, DIN 11866 serie A</li> </ul> </li> <li>■ Attacchi filettati VCO:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 8-VCO-4</li> <li>■ 12-VCO-4</li> </ul> </li> </ul>
-------------------------	--



Materiali della connessione al processo

Rugosità	<p>Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate. Può essere ordinata la seguente qualità di rugosità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non lucidate</li> <li>■ <math>Ra_{max} = 0,76 \mu m</math> (30 <math>\mu in</math>)</li> <li>■ <math>Ra_{max} = 0,38 \mu m</math> (15 <math>\mu in</math>)</li> <li>■ <math>Ra_{max} = 0,38 \mu m</math> (15 <math>\mu in</math>) elettropulite</li> </ul>
----------	---

## 16.11 Interfaccia operatore

Display locale	<p>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</p> <p><b>Elemento del display</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Display a cristalli liquidi, a 4 righe ognuna di 16 caratteri.</li> <li>■ Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo.</li> <li>■ Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso.</li> <li>■ Temperatura ambiente consentita per il display: <math>-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}</math> (<math>-4 \dots +140 \text{ }^\circ\text{F}</math>). La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.</li> </ul> <p><b>Scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale</b></p> <p> 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.</p>
----------------	--

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

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

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

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

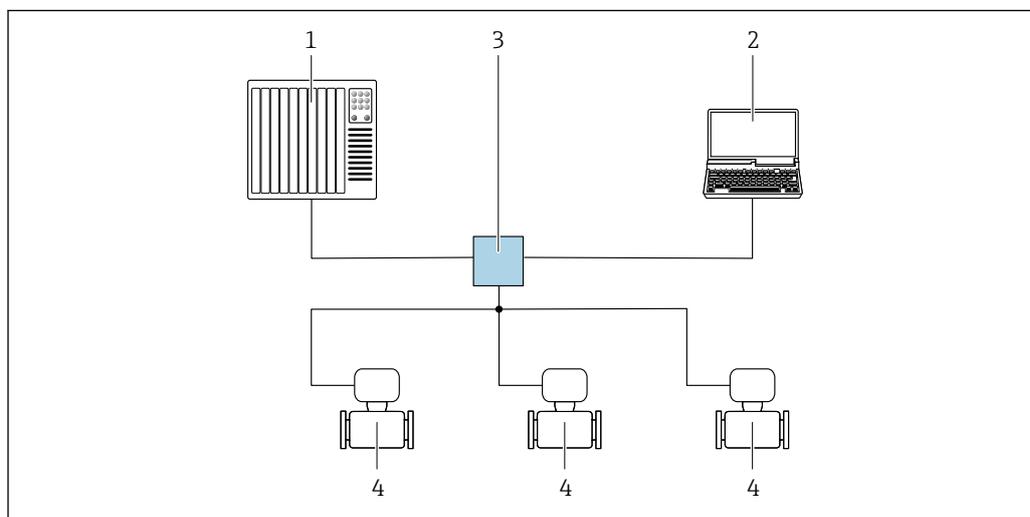
Terminato l'intervento, innestare nuovamente il display locale.

## Funzionalità a distanza

### Mediante rete PROFINET

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

#### Topologia a stella



A0026545

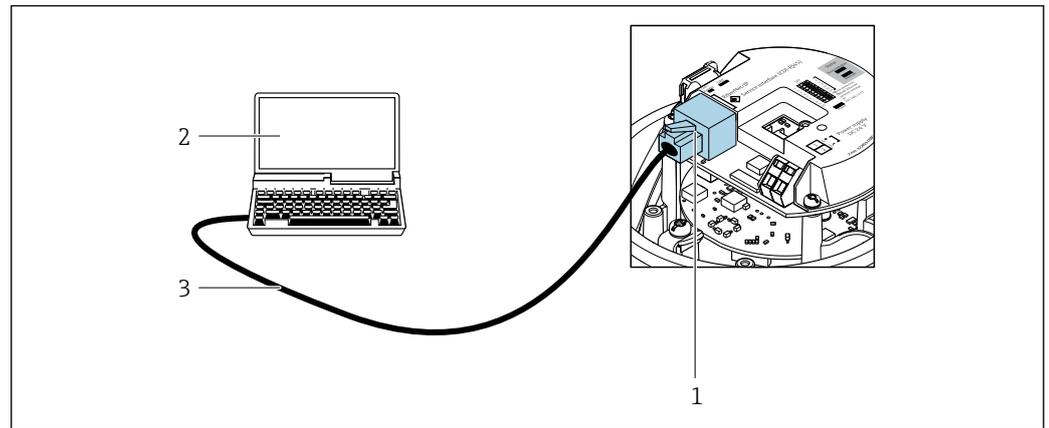
17 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFINET: topologia a stella

- 1 Sistema di automazione, ad es. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 3 Interruttore, ad es. Scalance X204 (Siemens)
- 4 Misuratore

## Interfaccia service

### Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

## PROFINET



A0016940

18 Connessione per codice d'ordine per "Uscita", opzione R: PROFINET

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

## Lingue

Può essere controllato nelle seguenti lingue:  
Mediante il tool operativo "FieldCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

## 16.12 Certificati e approvazioni

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

## Marchio CE

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

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

## Approvazione Ex

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

## Compatibilità sanitaria

- Approvazione 3A
  - Solo i dispositivi 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.  
I trasmettitori remoti devono essere installati secondo lo 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.  
Ogni singolo accessorio può essere pulito. In alcuni casi potrebbe essere necessario smontarlo.
- Testato EHEDG  
Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG" sono stati collaudati e rispettano i requisiti EHEDG.  
Per rispettare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere impiegato con connessioni al processo secondo EHEDG, documento di posizione intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (raccordi del tubo e connessioni al processo di facile pulizia) ([www.ehedg.org](http://www.ehedg.org)).

## Compatibilità farmaceutica

- FDA 21 CFR 177
  - USP <87>
  - USP <88> Classe VI 121 °C
  - Certificato di Idoneità TSE/BSE
  - cGMP
-  I dispositivi con codice d'ordine "Test, certificato", opzione JG "Conformità ai requisiti cGMP, dichiarazione" soddisfano i requisiti cGMP per superfici delle parti bagnate, design, conformità del materiale CFR 21 FDA, test USP Classe VI e conformità TSE/BSE.
- La dichiarazione del produttore specifica del numero di serie è fornita con il dispositivo.

## Certificazione PROFINET

**Interfaccia PROFINET**

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

- Certificato secondo:
  - Specifica di collaudo per dispositivi PROFINET
  - Livello di sicurezza PROFINET 1 – Netload Class
- Il dispositivo può comunicare anche con strumenti certificati di altri produttori (interoperabilità)
- Il dispositivo supporta la ridondanza di sistema PROFINET S2.

## Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)

- Con l'identificazione PED/G1/x (x = categoria) riportata sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali" riportati nell'Appendice I della Direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/EU.
- I dispositivi senza questo contrassegno (PED) sono stati progettati e costruiti secondo le procedure di buona ingegneria. Soddiscano i requisiti di cui all'articolo 4, paragrafo 3, della direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/UE. Il campo applicativo è indicato nelle tabelle 6...9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/EU.

## Altre norme e direttive

- EN 60529  
Classe di protezione garantita dalle custodie (codice IP)
- IEC/EN 60068-2-6  
Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale).
- IEC/EN 60068-2-31  
Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi.
- EN 61010-1  
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali
- IEC/EN 61326  
Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC).
- NAMUR NE 21  
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32  
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43  
Livello del segnale unificato per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53  
Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con elettronica digitale
- NAMUR NE 80  
Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo
- NAMUR NE 105  
Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo
- NAMUR NE 107  
Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131  
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- NAMUR NE 132  
Misuratore massico Coriolis
- NACE MR0103  
Materiali resistenti alla corrosione da solfuri negli ambienti aggressivi dei processi di raffinazione.
- NACE MR0175/ISO 15156-1  
Materiali per impieghi in ambienti con acido solfidrico nella produzione di petrolio e gas.

### 16.13 Pacchetti applicativi

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

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

 Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:  
Documentazione speciale del dispositivo →  161

## Heartbeat Technology

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

## Concentrazione

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

## Densità speciale

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

## 16.14 Accessori

 Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine →  133

## 16.15 Documentazione supplementare

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

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

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass F	KA01261D

*Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore*

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	KA01336D

**Informazioni tecniche**

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass F 100	TI01034D

**Descrizione dei parametri del dispositivo**

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	GP01037D

Documentazione  
supplementare in base al  
tipo di dispositivo

**Istruzioni di sicurezza**

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

**Documentazione speciale**

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione PED	SD00142D
Misura della concentrazione	SD01503D
Heartbeat Technology	SD01493D
Web server	SD01823D

**Istruzioni di installazione**

Indice	Commento
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>W@M Device Viewer</i> → 131</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione → 133</li> </ul>

## Indice analitico

### A

Abilitazione della protezione scrittura . . . . .	80
Accesso in lettura . . . . .	39
Accesso in scrittura . . . . .	39
Accuratezza . . . . .	143
Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	94
Ambiente	
Resistenza agli urti . . . . .	148
Resistenza alle vibrazioni . . . . .	148
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	148
Apparecchiature di misura e prova . . . . .	130
Applicator . . . . .	136
Applicazione . . . . .	135
Approvazione 3A . . . . .	158
Approvazione Ex . . . . .	157
Approvazioni . . . . .	157
Area di stato	
Per la visualizzazione operativa . . . . .	38
Area di visualizzazione	
Per la visualizzazione operativa . . . . .	38
Assegnazione dei morsetti . . . . .	28, 30
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura . . . . .	39
Accesso in scrittura . . . . .	39

### B

Blocco del dispositivo, stato . . . . .	82
---	----

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	10
Campo di misura	
Esempio di calcolo per gas: . . . . .	137
Liquidi . . . . .	136
Per gas . . . . .	136
Campo di misura, consigliato . . . . .	151
Campo di portata consentito . . . . .	137
Campo di temperatura	
Temperatura del fluido . . . . .	149
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	17
Campo temperatura di immagazzinamento . . . . .	148
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . . . .	149
Caratteristiche operative . . . . .	143
Cavo di collegamento . . . . .	27
Certificati . . . . .	157
Certificato di Idoneità TSE/BSE . . . . .	158
Certificato EHDEG . . . . .	158
Certificazione PROFINET . . . . .	158
cGMP . . . . .	158
Checklist	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	26
Verifica finale delle connessioni . . . . .	34
Classe climatica . . . . .	148
Codice d'ordine . . . . .	14
Codice d'ordine esteso	
Sensore . . . . .	15

Trasmettitore . . . . .	14
Codice d'ordine . . . . .	15
Codice di accesso . . . . .	39
Input errato . . . . .	39
Coibentazione . . . . .	22
Collegamento elettrico	
Grado di protezione . . . . .	33
Misuratore . . . . .	27
RSLogix 5000 . . . . .	45, 156
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) . . . . .	46, 156
Mediante rete PROFINET . . . . .	45, 156
Web server . . . . .	46, 156
Come identificare il misuratore . . . . .	14
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	148
Compatibilità farmaceutica . . . . .	158
Compatibilità sanitaria . . . . .	158
Componenti del dispositivo . . . . .	12
Condizioni di installazione	
Coibentazione . . . . .	22
Dimensioni di installazione . . . . .	21
Disco di rottura . . . . .	23
Luogo di montaggio . . . . .	19
Orientamento . . . . .	20
Pressione di sistema . . . . .	21
Riscaldamento del sensore . . . . .	22
Tratti rettilinei in entrata e in uscita . . . . .	21
Tubo a scarico libero . . . . .	19
Vibrazioni . . . . .	23
Condizioni di stoccaggio . . . . .	17
Condizioni operative di riferimento . . . . .	143
Configurazione dell'avviamento (NSU) . . . . .	61
Connessione	
ved Collegamento elettrico	
Connessione del misuratore . . . . .	29
Connessione elettrica	
Commubox FXA291 . . . . .	46
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI) . . . . .	46
Connessioni al processo . . . . .	155
Consumo di corrente . . . . .	143
Controllo alla consegna . . . . .	13
Controllo funzione . . . . .	61
Corpo del sensore . . . . .	150

### D

Data di fabbricazione . . . . .	14, 15
Data di rilascio del software . . . . .	49
Dati tecnici, panoramica . . . . .	135
Definizione del codice di accesso . . . . .	80
Densità . . . . .	149
Destinazione d'uso . . . . .	9
Device Master File	
GSD . . . . .	50
DeviceCare . . . . .	48
File descrittivo del dispositivo . . . . .	49

Dichiarazione di conformità . . . . .	11	Amministrazione . . . . .	78
Dimensioni di installazione . . . . .	21	Azzeramento del totalizzatore . . . . .	85
Dimensioni di montaggio		Configurazioni avanzate del display . . . . .	75
ved Dimensioni di installazione		Controllo di tubo parzialmente pieno . . . . .	69
DIP switch		Interfaccia di comunicazione . . . . .	64
ved Microinterruttore di protezione scrittura		Lingua dell'interfaccia . . . . .	61
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) . . . . .	158	Normale . . . . .	66
Direzione del flusso . . . . .	20, 25	Regolazione del sensore . . . . .	72
Disabilitazione della protezione scrittura . . . . .	80	Reset del dispositivo . . . . .	127
Disco di rottura		Reset del totalizzatore . . . . .	85
Istruzioni di sicurezza . . . . .	23	Simulazione . . . . .	78
Pressione di attivazione . . . . .	151	Tag del dispositivo . . . . .	62
Display locale		Taglio bassa portata . . . . .	68
ved Display operativo		Totalizzatore . . . . .	73
Display operativo . . . . .	38	Unità di sistema . . . . .	62
Documentazione		Impostazioni dei parametri	
Funzione . . . . .	6	Amministrazione (Sottomenu) . . . . .	78
Documentazione del dispositivo		Comunicazione (Sottomenu) . . . . .	64
Documentazione supplementare . . . . .	8	Configurazione (Menu) . . . . .	62
Documento		Configurazione avanzata (Sottomenu) . . . . .	70
Simboli . . . . .	6	Diagnostica (Menu) . . . . .	124
<b>E</b>		Display (Sottomenu) . . . . .	75
Elementi fondamentali della struttura		Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) . . . . .	85
Errore di misura massimo . . . . .	147	Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . .	128
Ripetibilità . . . . .	147	Measured variables (Sottomenu) . . . . .	82
Elenco degli eventi . . . . .	125	Regolazione del sensore (Sottomenu) . . . . .	72
Elenco diagnostica . . . . .	125	Regolazione dello zero (Sottomenu) . . . . .	72
Equalizzazione di potenziale . . . . .	31	Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata) . . . . .	69
Errore di misura massimo . . . . .	143	Selezione fluido (Sottomenu) . . . . .	66
<b>F</b>		Simulazione (Sottomenu) . . . . .	78
FDA . . . . .	158	Taglio bassa portata (Procedura guidata) . . . . .	68
FieldCare . . . . .	46	Totalizzatore (Sottomenu) . . . . .	84
File descrittivo del dispositivo . . . . .	49	Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	73
Funzioni . . . . .	46	Unità di sistema (Sottomenu) . . . . .	62
Interfaccia utente . . . . .	48	Valori calcolati (Sottomenu) . . . . .	70
Stabilire una connessione . . . . .	47	Web server (Sottomenu) . . . . .	44
File descrittivi del dispositivo . . . . .	49	Influenza	
Filosofia operativa . . . . .	37	Pressione del fluido . . . . .	146
Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	126	Temperatura del fluido . . . . .	146
Firmware		Informazioni diagnostiche	
Data di rilascio . . . . .	49	DeviceCare . . . . .	93
Versione . . . . .	49	Diodi a emissione di luce . . . . .	90
Funzionalità a distanza . . . . .	156	FieldCare . . . . .	93
Funzionamento . . . . .	82	Panoramica . . . . .	97
Funzione flash . . . . .	61	Soluzioni . . . . .	97
Funzioni		Struttura, descrizione . . . . .	92, 94
ved Parametri		Web browser . . . . .	91
<b>G</b>		Informazioni sulla presente documentazione . . . . .	6
Grado di protezione . . . . .	33, 148	Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .	49
<b>I</b>		Ingressi cavo	
ID del tipo di dispositivo . . . . .	49	Dati tecnici . . . . .	143
ID produttore . . . . .	49	Ingresso . . . . .	136
Impostazione della lingua dell'interfaccia . . . . .	61	Ingresso cavo	
Impostazioni		Grado di protezione . . . . .	33
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	85	Installazione . . . . .	19
		Integrazione di sistema . . . . .	49
		Interfaccia utente	
		Evento diagnostico attuale . . . . .	124

Evento diagnostico precedente . . . . .	124
Isolamento galvanico . . . . .	138
Ispezione	
Connessione . . . . .	34
Merci ricevute . . . . .	13
Istruzioni di montaggio speciali	
Compatibilità sanitaria . . . . .	23
Istruzioni speciali per la connessione . . . . .	31

**L**

Lettura dei valori di misura . . . . .	82
Lingue, opzioni operative . . . . .	157
Luogo di montaggio . . . . .	19

**M**

Mancanza rete . . . . .	143
Marchi registrati . . . . .	8
Marchio CE . . . . .	11, 157
Materiali . . . . .	153

## Menu

Configurazione . . . . .	62
Diagnostica . . . . .	124
Funzionamento . . . . .	82
Per impostazioni specifiche . . . . .	70
Per la configurazione del misuratore . . . . .	61

## Menu operativo

Menu, sottomenu . . . . .	36
Sottomenu e ruoli utente . . . . .	37
Struttura . . . . .	36

## Messa in servizio

Configurare il misuratore . . . . .	61
Impostazioni avanzate . . . . .	70

## Messaggi di errore

ved Messaggi di diagnostica

Microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	80
---	----

## Misuratore

Configurazione . . . . .	61
Conversione . . . . .	131
Montaggio del sensore . . . . .	25
Preparazione al collegamento elettrico . . . . .	29
Preparazione al montaggio . . . . .	24
Rimozione . . . . .	132
Riparazioni . . . . .	131
Smaltimento . . . . .	132
Struttura . . . . .	12

Modulo elettronica I/O . . . . .	12, 30
----------------------------------	--------

Modulo elettronica principale . . . . .	12
---	----

Morsetti . . . . .	143
--------------------	-----

**N**

## Nome del dispositivo

Sensore . . . . .	15
-------------------	----

Normativa per i materiali a contatto con alimenti . . . . .	158
---	-----

Norme e direttive . . . . .	159
-----------------------------	-----

Numero di serie . . . . .	14
---------------------------	----

**O**

Operazioni di manutenzione . . . . .	130
--------------------------------------	-----

Opzioni operative . . . . .	35
-----------------------------	----

Orientamento (verticale, orizzontale) . . . . .	20
---	----

**P**

Pacchetti applicativi . . . . .	159
---------------------------------	-----

Parti di ricambio . . . . .	131
-----------------------------	-----

Perdita di carico . . . . .	151
-----------------------------	-----

## Peso

Trasporto (note) . . . . .	17
----------------------------	----

Unità ingegneristiche SI . . . . .	152
------------------------------------	-----

Unità ingegneristiche US . . . . .	152
------------------------------------	-----

Potenza assorbita . . . . .	143
-----------------------------	-----

Preparativi per il montaggio . . . . .	24
--	----

Preparazioni al collegamento . . . . .	29
--	----

## Pressione del fluido

Influenza . . . . .	146
---------------------	-----

Pressione di sistema . . . . .	21
--------------------------------	----

Principio di misura . . . . .	135
-------------------------------	-----

## Procedura guidata

Definire codice di accesso . . . . .	80
--------------------------------------	----

Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	69
---	----

Taglio bassa portata . . . . .	68
--------------------------------	----

Protezione delle impostazioni dei parametri . . . . .	80
---	----

## Protezione scrittura

Mediante codice di accesso . . . . .	80
--------------------------------------	----

Mediante configurazione dell'avviamento (NSU) . . . . .	81
---	----

Mediante microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	80
--	----

Protezione scrittura hardware . . . . .	80
---	----

Protezione scrittura software . . . . .	81
---	----

## Pulizia

Pulizia delle parti esterne . . . . .	130
---------------------------------------	-----

Pulizia in linea (CIP) . . . . .	130
----------------------------------	-----

Pulizia interna . . . . .	130
---------------------------	-----

Sterilizzazione in linea (SIP) . . . . .	130
--	-----

Pulizia CIP . . . . .	148
-----------------------	-----

Pulizia delle parti esterne . . . . .	130
---------------------------------------	-----

Pulizia interna . . . . .	130, 148
---------------------------	----------

Pulizia SIP . . . . .	148
-----------------------	-----

**R**

Registro eventi . . . . .	125
---------------------------	-----

Requisiti per il personale . . . . .	9
--------------------------------------	---

Resistenza agli urti . . . . .	148
--------------------------------	-----

Resistenza alle vibrazioni . . . . .	148
--------------------------------------	-----

Restituzione del dispositivo . . . . .	131
--	-----

Revisione del dispositivo . . . . .	49
-------------------------------------	----

Revisioni firmware . . . . .	129
------------------------------	-----

## Ricerca guasti

Generale . . . . .	88
--------------------	----

Riparazione . . . . .	131
-----------------------	-----

Riparazione del dispositivo . . . . .	131
---------------------------------------	-----

Riparazione di un dispositivo . . . . .	131
---	-----

## Riparazioni

Note . . . . .	131
----------------	-----

Ripetibilità . . . . .	145
------------------------	-----

Riscaldamento del sensore . . . . .	22
-------------------------------------	----

Ritaratura . . . . .	130
----------------------	-----

## Root del dispositivo

Trasmettitore . . . . .	14
-------------------------	----

Rotazione del modulo display . . . . .	25
--	----

Rugosità . . . . .	155
--------------------	-----

Ruoli utente . . . . .	37
------------------------	----

**S**

Scopo della documentazione	6
Segnale di allarme	137
Segnale di uscita	137
Segnali di stato	92
Sensore	
Montaggio	25
Serial number	15
Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione	130
Riparazione	131
Sicurezza	9
Sicurezza del prodotto	11
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul posto di lavoro	10
Simboli	
Nell'area di stato del display locale	38
Per bloccare	38
Per il comportamento diagnostico	38
Per il numero del canale di misura	38
Per il segnale di stato	38
Per la comunicazione	38
Per la variabile misurata	38
Sistema di misura	135
Smaltimento	132
Smaltimento degli imballaggi	18
Soglia di portata	151
Sostituzione	
Componenti del dispositivo	131
Sottomenu	
Amministrazione	78
Comunicazione	64
Configurazione avanzata	70
Display	75
Elenco degli eventi	125
Gestione totalizzatore/i	85
Informazioni sul dispositivo	128
Measured variables	82
Panoramica	37
Regolazione del sensore	72
Regolazione dello zero	72
Selezione fluido	66
Simulazione	78
Totalizzatore	84
Totalizzatore 1 ... n	73
Unità di sistema	62
Valori calcolati	70
Valori misurati	82
Variabili di processo	70
Web server	44
Struttura	
Menu operativo	36
Misuratore	12
Struttura del sistema	
Sistema di misura	135
ved Design del misuratore	

**T**

Taglio bassa portata	138
----------------------	-----

**Targhetta**

Sensore	15
Trasmittitore	14
Temperatura del fluido	
Influenza	146
Temperatura di immagazzinamento	17
Tempo di risposta	145
Tensione di alimentazione	142
Totalizzatore	
Configurazione	73
Trasmittitore	
Connessione dei cavi segnali	30
Rotazione del modulo display	25
Trasmissione ciclica dei dati	51
Trasporto del misuratore	17
Tratti rettilinei in entrata	21
Tratti rettilinei in uscita	21
Tubo a scarico libero	19

**U**

Uscita	137
Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9
ved Destinazione d'uso	
USP Classe VI)	158
Utensili	
Connessione elettrica	27
Per il montaggio	24
Trasporto	17
Utensili per il collegamento	27
Utensili per il montaggio	24

**V**

Valori misurati	
ved Variabili di processo	
Valori visualizzati	
Per lo stato di blocco	82
Variabili di processo	
Calcolate	136
Misurate	136
Verifica	
Installazione	26
Verifica finale dell'installazione	61
Verifica finale dell'installazione (checklist)	26
Verifica finale delle connessioni (checklist)	34
Vibrazioni	23

**W**

W@M	130, 131
W@M Device Viewer	14, 131



71512066

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

---