

# Istruzioni di funzionamento

## Proline Promass Q 500

Misuratore di portata Coriolis  
HART



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

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>6</b>		
1.1	Funzione del documento .....	6		
1.2	Simboli .....	6		
1.2.1	Simboli di sicurezza .....	6		
1.2.2	Simboli elettrici .....	6		
1.2.3	Simboli specifici della comunicazione .....	6		
1.2.4	Simboli degli utensili .....	7		
1.2.5	Simboli per alcuni tipi di informazioni .....	7		
1.2.6	Simboli nei grafici .....	7		
1.3	Documentazione .....	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	Uso previsto .....	9		
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	10		
2.4	Sicurezza operativa .....	10		
2.5	Sicurezza del prodotto .....	10		
2.6	Sicurezza informatica .....	10		
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo .....	11		
2.7.1	Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware .....	11		
2.7.2	Protezione dell'accesso mediante password .....	11		
2.7.3	Accesso mediante web server .....	12		
2.7.4	Accesso mediante OPC-UA .....	13		
2.7.5	Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45) .....	13		
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>14</b>		
3.1	Design del prodotto .....	14		
3.1.1	Proline 500 – digital .....	14		
3.1.2	Proline 500 .....	15		
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>16</b>		
4.1	Controllo alla consegna .....	16		
4.2	Identificazione del prodotto .....	16		
4.2.1	Targhetta del trasmettitore .....	17		
4.2.2	Targhetta del sensore .....	19		
4.2.3	Simboli sul dispositivo .....	20		
<b>5</b>	<b>Immagazzinamento e trasporto .....</b>	<b>21</b>		
5.1	Condizioni di immagazzinamento .....	21		
5.2	Trasporto del prodotto .....	21		
5.2.1	Misuratori privi di ganci di sollevamento .....	21		
5.2.2	Misuratori con ganci di sollevamento .....	22		
5.2.3	Trasporto con un elevatore a forca ...	22		
5.3	Smaltimento degli imballaggi .....	22		
<b>6</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>22</b>		
6.1	Requisiti di montaggio .....	22		
6.1.1	Posizione d'installazione .....	22		
6.1.2	Requisiti ambientali e di processo ...	25		
6.1.3	Istruzioni speciali per l'installazione ..	26		
6.2	Installazione del misuratore .....	31		
6.2.1	Utensili richiesti .....	31		
6.2.2	Preparazione del misuratore .....	31		
6.2.3	Montaggio del misuratore .....	31		
6.2.4	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale .	32		
6.2.5	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 .....	34		
6.2.6	Rotazione della custodia del trasmettitore: Proline 500 .....	35		
6.2.7	Rotazione del modulo display: Proline 500 .....	35		
6.3	Verifica finale dell'installazione .....	36		
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>37</b>		
7.1	Sicurezza elettrica .....	37		
7.2	Requisiti di collegamento .....	37		
7.2.1	Utensili richiesti .....	37		
7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	37		
7.2.3	Assegnazione dei morsetti .....	42		
7.2.4	Preparazione del misuratore .....	42		
7.3	Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale .....	44		
7.3.1	Connessione del cavo di collegamento .....	44		
7.3.2	Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione .	49		
7.4	Connessione del misuratore: Proline 500 ....	51		
7.4.1	Montaggio del cavo di collegamento .	51		
7.4.2	Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione .	56		
7.5	Equalizzazione del potenziale .....	58		
7.5.1	Requisiti .....	58		
7.6	Istruzioni speciali per la connessione .....	59		
7.6.1	Esempi di connessione .....	59		
7.7	Garantire la classe di protezione .....	63		
7.8	Verifica finale delle connessioni .....	63		
<b>8</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>65</b>		
8.1	Panoramica delle opzioni operative .....	65		
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo .....	66		
8.2.1	Struttura del menu operativo .....	66		
8.2.2	Filosofia operativa .....	67		

8.3	Accesso al menu operativo mediante display locale .....	68	10.4.6	Configurazione dell'ingresso di stato	113
8.3.1	Display operativo .....	68	10.4.7	Configurazione dell'uscita in corrente .....	114
8.3.2	Schermata di navigazione .....	71	10.4.8	Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto .....	119
8.3.3	Modifica della visualizzazione .....	73	10.4.9	Configurazione dell'uscita relè .....	130
8.3.4	Elementi operativi .....	75	10.4.10	Configurazione della doppia uscita impulsiva .....	133
8.3.5	Apertura del menu contestuale .....	75	10.4.11	Configurazione del display locale ...	135
8.3.6	Navigazione e selezione dall'elenco ..	77	10.4.12	Configurazione del taglio bassa portata .....	140
8.3.7	Accesso diretto al parametro .....	77	10.4.13	Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno .....	141
8.3.8	Richiamo del testo di istruzioni .....	78	10.5	Impostazioni avanzate .....	142
8.3.9	Modifica dei parametri .....	78	10.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso .....	143
8.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate .....	79	10.5.2	Variabili di processo calcolate .....	143
8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ...	79	10.5.3	Regolazione dei sensori .....	145
8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera .....	80	10.5.4	Configurazione del totalizzatore .....	151
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser .....	80	10.5.5	Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display .....	154
8.4.1	Campo di funzioni .....	80	10.5.6	Configurazione WLAN .....	161
8.4.2	Requisiti .....	81	10.5.7	Gestione configurazione .....	162
8.4.3	Collegamento del dispositivo .....	82	10.5.8	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo ...	164
8.4.4	Accesso .....	84	10.6	Simulazione .....	165
8.4.5	Interfaccia utente .....	85	10.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati .....	169
8.4.6	Disabilitazione del web server .....	86	10.7.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso .....	169
8.4.7	Disconnessione .....	86	10.7.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura .....	171
8.5	Accesso al menu operativo mediante tool operativo .....	87	<b>11</b>	<b>Interfaccia utente .....</b>	<b>174</b>
8.5.1	Connessione del tool operativo .....	87	11.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo .	174
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370 .....	91	11.2	Impostazione della lingua operativa .....	174
8.5.3	FieldCare .....	92	11.3	Configurazione del display .....	174
8.5.4	DeviceCare .....	93	11.4	Letture dei valori di misura .....	174
8.5.5	AMS Device Manager .....	94	11.4.1	Sottomenu "Variabili misurate" .....	175
8.5.6	Field Communicator 475 .....	94	11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore" .....	186
8.5.7	SIMATIC PDM .....	94	11.4.3	Sottomenu "Valori ingresso" .....	186
<b>9</b>	<b>Integrazione del sistema .....</b>	<b>95</b>	11.4.4	Valore di uscita .....	188
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	95	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo .....	190
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo .....	95	11.6	Azzeramento di un totalizzatore .....	190
9.1.2	Tool operativi .....	95	11.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" ..	192
9.2	Variabili misurate mediante protocollo HART .....	96	11.6.2	Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" .....	192
9.2.1	Variabili del dispositivo .....	100	11.7	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura .....	192
9.3	Altre impostazioni .....	101	11.8	Gestore frazione gas .....	197
<b>10</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>104</b>	11.8.1	Sottomenu "Modalità di misura" .....	198
10.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni .....	104	11.8.2	Sottomenu "Indice del fluido" .....	198
10.2	Accensione del misuratore .....	104	<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>200</b>
10.3	Impostazione della lingua operativa .....	104	12.1	Ricerca guasti generale .....	200
10.4	Configurazione dello strumento di misura ...	104			
10.4.1	Definizione del nome del tag .....	106			
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema .	106			
10.4.3	Selezione e impostazione del fluido .	109			
10.4.4	Visualizzare la configurazione I/O ..	111			
10.4.5	Configurazione dell'ingresso in corrente .....	112			

12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce . . . . .	203	15.1.2	Per il sensore . . . . .	235
12.2.1	Trasmittitore . . . . .	203	15.2	Accessori specifici per la comunicazione . . . .	235
12.2.2	Vano collegamenti del sensore . . . . .	205	15.3	Accessori specifici per l'assistenza . . . . .	236
12.3	Informazioni diagnostiche sul display locale . . . . .	206	15.4	Componenti di sistema . . . . .	237
12.3.1	Messaggio diagnostico . . . . .	206	<b>16</b>	<b>Dati tecnici . . . . .</b>	<b>238</b>
12.3.2	Richiamare le soluzioni . . . . .	208	16.1	Applicazione . . . . .	238
12.4	Informazioni diagnostiche nel web browser . . . . .	209	16.2	Funzionamento e struttura del sistema . . . . .	238
12.4.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	209	16.3	Ingresso . . . . .	239
12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	210	16.4	Uscita . . . . .	241
12.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare . . . . .	211	16.5	Alimentazione . . . . .	247
12.5.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	211	16.6	Caratteristiche operative . . . . .	249
12.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	212	16.7	Montaggio . . . . .	254
12.6	Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .	213	16.8	Ambiente . . . . .	254
12.6.1	Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	213	16.9	Processo . . . . .	256
12.6.2	Adattamento del segnale di stato . . . . .	213	16.10	Misura fiscale . . . . .	259
12.7	Panoramica delle informazioni diagnostiche . . . . .	215	16.11	Costruzione meccanica . . . . .	259
12.8	Eventi diagnostici in corso . . . . .	221	16.12	Interfaccia utente . . . . .	263
12.9	Elenco di diagnostica . . . . .	221	16.13	Certificati e approvazioni . . . . .	266
12.10	Logbook eventi . . . . .	223	16.14	Pacchetti applicativi . . . . .	270
12.10.1	Lettura del registro eventi . . . . .	223	16.15	Accessori . . . . .	272
12.10.2	Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	223	16.16	Documentazione supplementare . . . . .	272
12.10.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	224	<b>Indice analitico . . . . .</b>	<b>275</b>	
12.11	Reset del misuratore . . . . .	226			
12.11.1	Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo" . . . . .	226			
12.12	Informazioni sul dispositivo . . . . .	227			
12.13	Versioni firmware . . . . .	229			
12.14	Revisioni e compatibilità del dispositivo . . . . .	230			
<b>13</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>231</b>			
13.1	Intervento di manutenzione . . . . .	231			
13.1.1	Pulizia delle parti esterne . . . . .	231			
13.2	Apparecchiature di misura e prova . . . . .	231			
13.3	Servizi di Endress+Hauser . . . . .	231			
<b>14</b>	<b>Riparazione . . . . .</b>	<b>232</b>			
14.1	Note generali . . . . .	232			
14.1.1	Riparazione e conversione . . . . .	232			
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione . . . . .	232			
14.2	Parti di ricambio . . . . .	232			
14.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	232			
14.4	Restituzione . . . . .	232			
14.5	Smaltimento . . . . .	233			
14.5.1	Smontaggio del misuratore . . . . .	233			
14.5.2	Smaltimento del misuratore . . . . .	233			
<b>15</b>	<b>Accessori . . . . .</b>	<b>234</b>			
15.1	Accessori specifici del dispositivo . . . . .	234			
15.1.1	Per il trasmettitore . . . . .	234			

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Funzione del documento

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

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

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

#### **AVVERTENZA**

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

#### **ATTENZIONE**

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

#### **AVVISO**

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

### 1.2.2 Simboli elettrici

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

### 1.2.3 Simboli specifici della comunicazione

Simbolo	Significato
	<b>WLAN (Wireless Local Area Network)</b> Comunicazione tramite una rete locale wireless.

### 1.2.4 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Cacciavite Torx
	Cacciavite a testa a croce
	Chiave fissa

### 1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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

### 1.2.6 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Riferimenti
	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa
	Area sicura (area non pericolosa)
	Direzione del flusso

## 1.3 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
  - *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

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

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

## 1.4 Marchi registrati

**HART®**

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

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

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

### 2.2 Uso previsto

#### Applicazione e fluidi

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

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

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

Per conservare le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

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

#### Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile degli eventuali danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

#### **AVVERTENZA**

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

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

1) Non valido per misuratori IO-Link

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

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

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

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

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

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

## 2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

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

**Modifiche al dispositivo**

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

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

**Riparazione**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

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

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio CE sul dispositivo..

## 2.6 Sicurezza informatica

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

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

## 2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo offre varie funzioni specifiche per favorire la sicurezza dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa. Quello che segue è un elenco delle funzioni più importanti:

Funzione/interfaccia	Impostazione di fabbrica	Raccomandazione
Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura hardware → 11	Non abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Codice di accesso (valido anche per accesso al web server o connessione FieldCare) → 12	Non abilitato (0000)	Assegnare un codice di accesso personalizzato durante la messa in servizio
WLAN (opzione d'ordine nel modulo display)	Abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Modalità di sicurezza WLAN	Abilitata (WPA2-PSK)	Non modificare
Passphrase WLAN (password) → 12	Numero di serie	Assegnare una passphrase WLAN individuale durante la messa in servizio
Modalità WLAN	Punto di accesso	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Web server → 12	Abilitato	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Interfaccia service CDI-RJ45 → 13	-	Su base individuale in base alla valutazione del rischio

### 2.7.1 Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere disabilitato tramite un selettore di protezione scrittura (DIP switch sul modulo dell'elettronica principale). Quando la protezione scrittura hardware è abilitata, l'accesso ai parametri è di sola lettura.

Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata → 171.

### 2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

Sono disponibili varie password per proteggere l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo o l'accesso al dispositivo tramite l'interfaccia WLAN.

- **Codice di accesso specifico dell'utente**  
Protegge l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo mediante display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare). L'autorizzazione di accesso è regolamentata in modo univoco, utilizzando un codice di accesso specifico dell'utente.
- **Frase d'accesso WLAN**  
La chiave di rete protegge una connessione tra un'unità operativa (ad es. notebook o tablet) e il dispositivo mediante interfaccia WLAN e può essere ordinata come opzione.
- **Modalità di infrastruttura**  
Quando il dispositivo funziona in modalità di infrastruttura, la passphrase WLAN corrisponde alla passphrase WLAN configurata sul lato dell'operatore.

### **Codice di accesso specifico dell'utente**

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile (→  169).

Alla consegna, sul dispositivo non è impostato un codice di accesso specifico. Il codice di accesso è 0000 (aperto).

### **Frase d'accesso WLAN: funzionamento come punto di accesso WLAN**

La chiave di rete protegge la connessione tra unità operativa (ad es. computer portatile o tablet) e dispositivo tramite l'interfaccia WLAN (→  89), che è disponibile in opzione. L'autenticazione WLAN della chiave di rete è conforme allo standard IEEE 802.11.

La chiave di rete, variabile a seconda del dispositivo, è predefinita alla consegna. La chiave può essere modificata tramite sottomenu **Impostazione WLAN** in parametro **Frase d'accesso WLAN** (→  162).

### **Modalità di infrastruttura**

SSID e passphrase sul lato del sistema proteggono la connessione tra dispositivo e punto di accesso WLAN. Per l'accesso, contattare il relativo amministratore di sistema.

### **Note generali sull'uso delle password**

- Il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo per motivi di sicurezza devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso e della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio a "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  169.

## **2.7.3 Accesso mediante web server**

Il web server integrato può essere utilizzato per operare e configurare il dispositivo mediante un web browser →  80. La connessione è stabilita tramite interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN.

Il dispositivo è consegnato con il web server abilitato. Il web server può essere disabilitato, se necessario, mediante il parametro **Funzionalità Web server** (ad es. dopo la messa in servizio).

Le informazioni relative al dispositivo e allo stato possono essere nascoste dalla pagina di login per impedire accessi non autorizzati.



Informazioni dettagliate sui parametri del dispositivo:

Documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento".

### 2.7.4 Accesso mediante OPC-UA

Il dispositivo, grazie al pacchetto applicativo "OPC UA Server", può comunicare con i client OPC UA.

Il server OPC UA integrato nel dispositivo è accessibile dal punto di accesso WLAN utilizzando l'interfaccia WLAN - disponibile in opzione - o l'interfaccia service (CDI- RJ45) tramite Ethernet. Diritti di accesso e autorizzazioni in base alla configurazione separata.

Sono supportate le seguenti modalità di sicurezza, come da specifica OPC UA (IEC 62541):

- Nessuno
- Basic128Rsa15 - firmato
- Basic128Rsa15 - firmato e crittografato

### 2.7.5 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

Il dispositivo può essere collegato a una rete mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45). Delle funzioni specifiche del dispositivo garantiscono il suo funzionamento sicuro in rete.

Si raccomanda il rispetto degli standard e delle direttive industriali rilevanti, definiti dai comitati di sicurezza nazionali e internazionali, come secondo IEC/ISA62443 o IEEE.

Comprendono misure di sicurezza organizzative, come l'assegnazione delle autorizzazioni di accesso e, anche, interventi tecnici, come la segmentazione della rete.



I trasmettitori con approvazione Ex de non possono essere collegati mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45)!

Codice d'ordine per "Approvazione trasmettitore + sensore", opzioni (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB BB, C2, GB, MB, NB

## 3 Descrizione del prodotto

Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e da un sensore. Trasmettitore e sensore sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante cavi di collegamento.

### 3.1 Design del prodotto

Sono disponibili due versioni del trasmettitore.

#### 3.1.1 Proline 500 – digital

Trasmissione del segnale: digitale

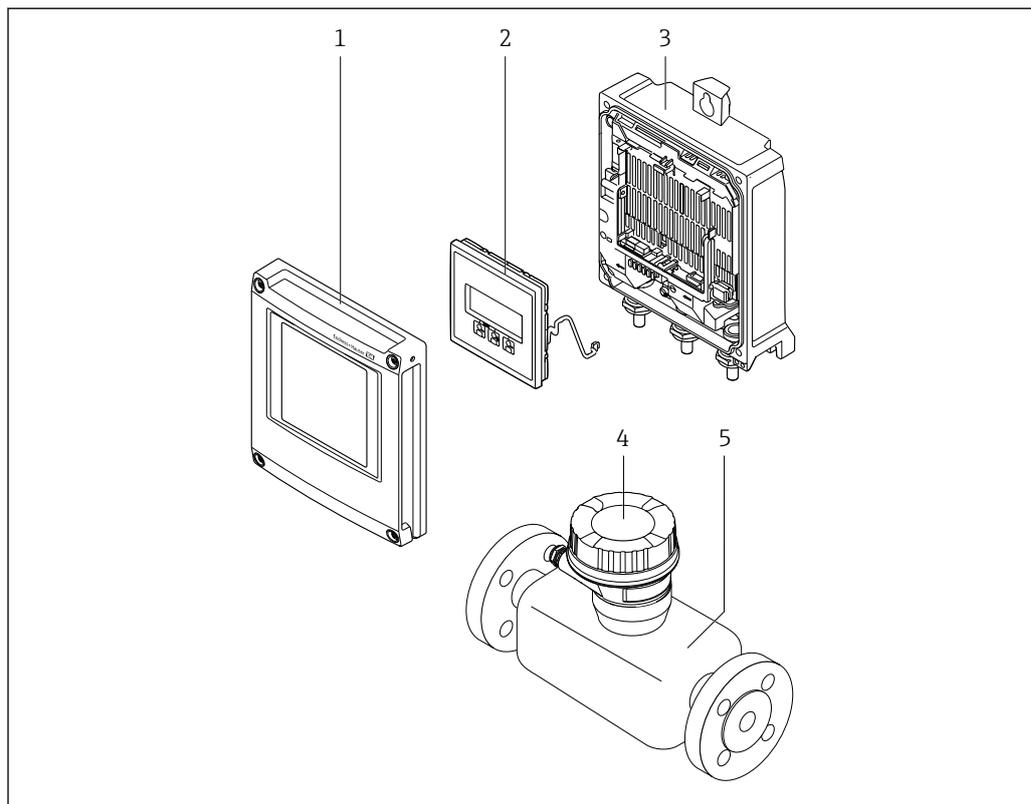
Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **A** "Sensore"

**i** Il trasmettitore Proline 500 – digital **non** è disponibile per dispositivi con diametro nominale DN ≥ 150 mm (6 in).

Adatto all'uso in applicazioni che non prevedono requisiti speciali a livello di ambiente o condizioni operative.

Poiché l'elettronica è posizionata nel sensore, il dispositivo è ideale:  
Per una semplice sostituzione del trasmettitore.

- Come cavo di collegamento è possibile utilizzare un cavo standard.
- Non è sensibile alle interferenze EMC esterne.



A0029593

**i** 1 Componenti importanti di un misuratore

- 1 Coperchio del vano dell'elettronica
- 2 Modulo display
- 3 Custodia del trasmettitore
- 4 Vano collegamenti del sensore con elettronica ISEM integrata: connessione del cavo di collegamento
- 5 Sensore

### 3.1.2 Proline 500

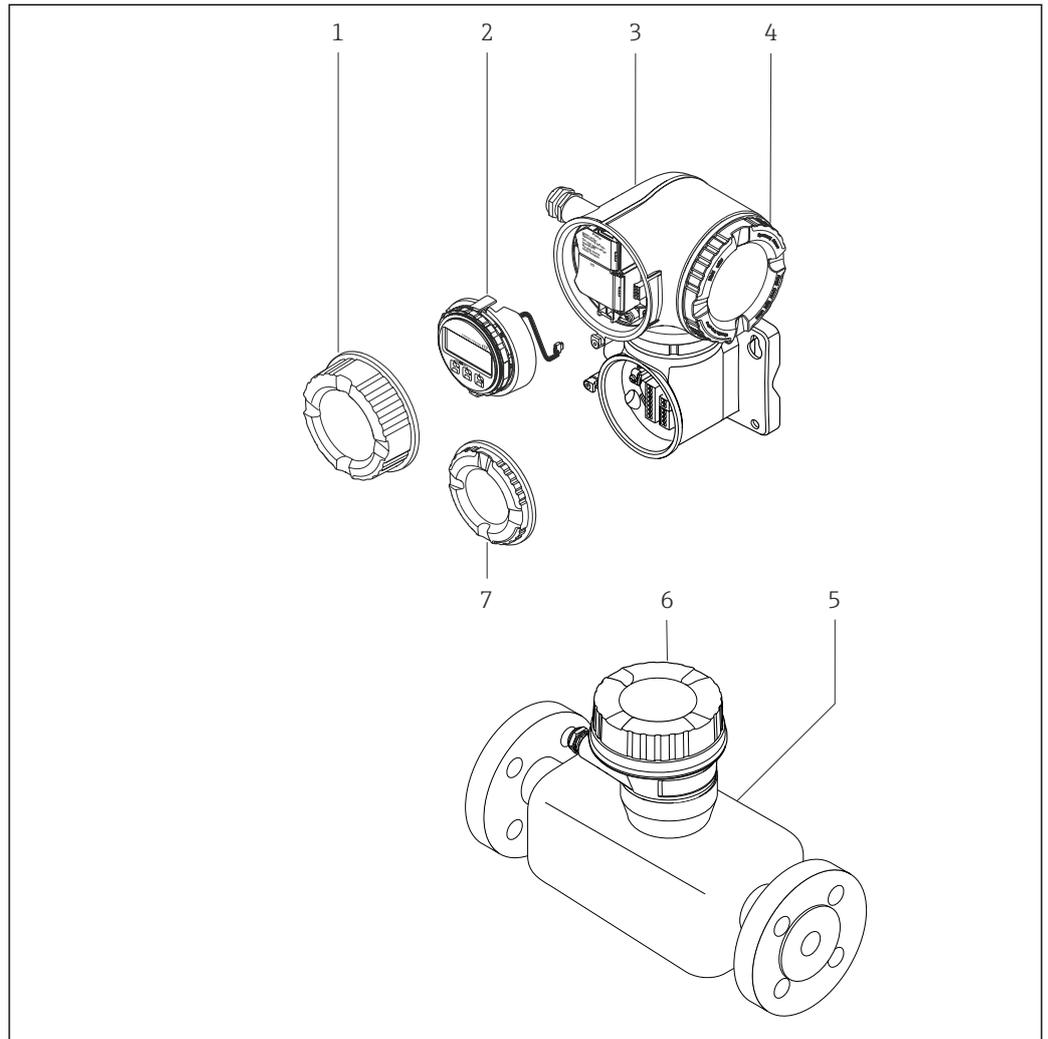
Trasmissione del segnale: analogica

Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **B** "Trasmettitore"

Per uso in applicazioni che prevedono requisiti speciali a livello di ambiente o condizioni operative.

Poiché l'elettronica è posizionata nel trasmettitore, il dispositivo è ideale nel caso di:

- Forti vibrazioni in corrispondenza del sensore.
- Funzionamento del sensore in installazioni interrate.
- Immersione permanente del sensore in acqua.



A0029589

#### 2 Componenti importanti di un misuratore

- 1 Coperchio del vano connessioni
- 2 Modulo display
- 3 Custodia del trasmettitore con elettronica ISEM integrata
- 4 Coperchio del vano dell'elettronica
- 5 Sensore
- 6 Vano collegamenti del sensore: connessione del cavo di collegamento
- 7 Coperchio del vano connessioni: connessione del cavo di collegamento

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

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

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

### 4.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:

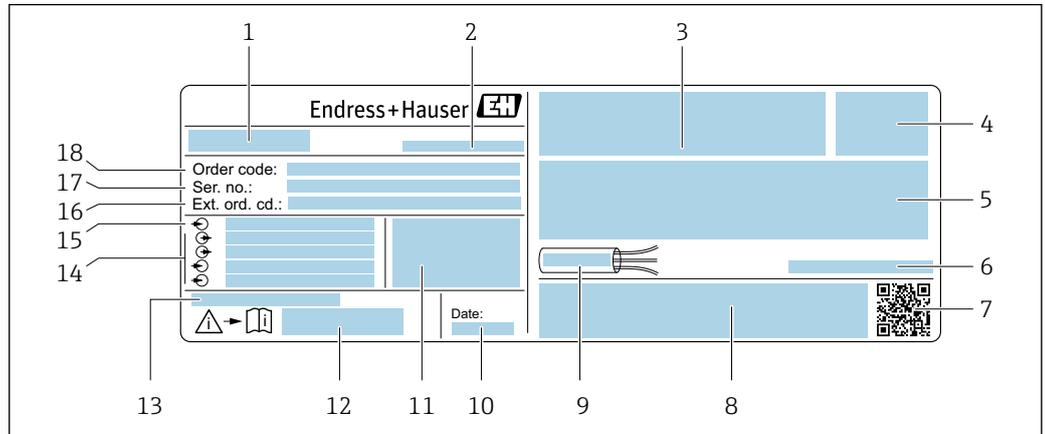
- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.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

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

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

## 4.2.1 Targhetta del trasmettitore

### Proline 500 – digital

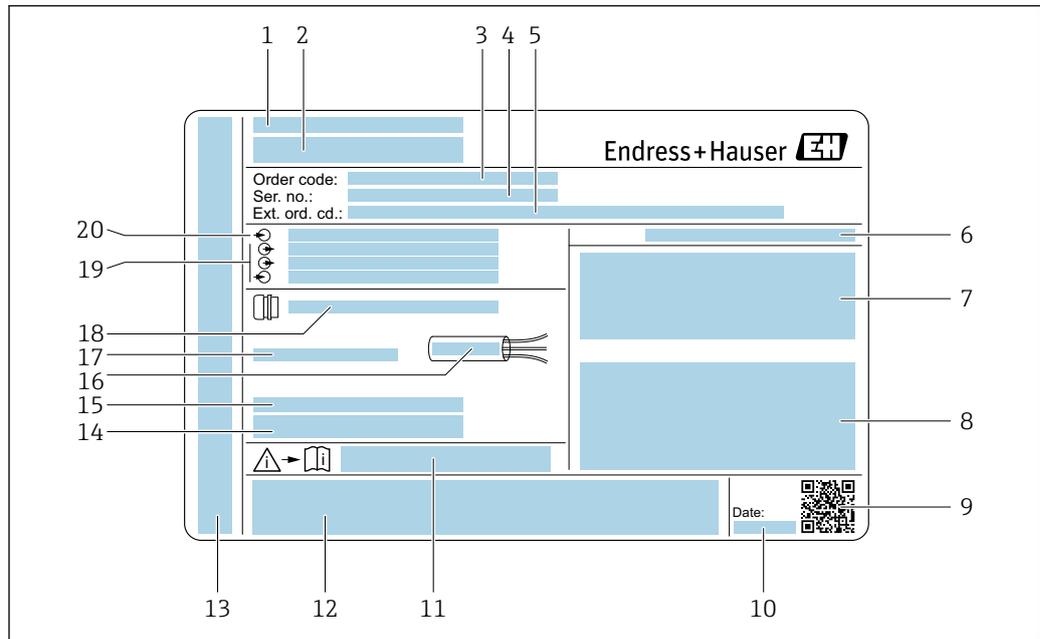


A0029194

#### 3 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Nome del trasmettitore
- 2 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 3 Spazio per le approvazioni: uso in aree pericolose
- 4 Grado di protezione
- 5 Dati del collegamento elettrico: ingressi e uscite disponibili
- 6 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )
- 7 Codice matrice 2-D
- 8 Spazio per approvazioni e certificati; ad es. marchio CE, RCM tick
- 9 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 10 Data di produzione: anno-mese
- 11 Versione del firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) dalla fabbrica
- 12 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza
- 13 Spazio per informazioni aggiuntive nel caso di prodotti speciali
- 14 Ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 15 Dati del collegamento elettrico: tensione di alimentazione
- 16 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 17 Numero di serie (Ser. no.)
- 18 Codice d'ordine

## Proline 500

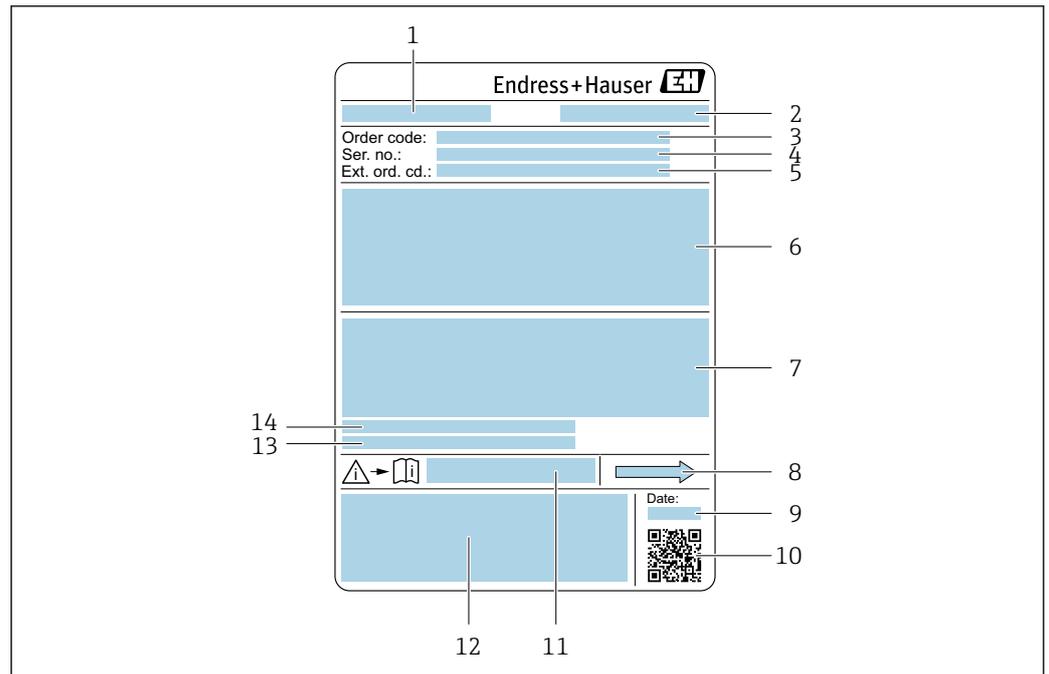


A0029192

4 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Grado di protezione
- 7 Spazio per approvazioni: uso in aree pericolose
- 8 Dati del collegamento elettrico: ingressi e uscite disponibili
- 9 Codice matrice 2-D
- 10 Data di produzione: anno-mese
- 11 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza
- 12 Spazio per approvazioni e certificati; ad es. marchio CE, RCM tick
- 13 Spazio per il grado di protezione della connessione e del vano dell'elettronica quando utilizzato in aree pericolose
- 14 Versione del firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) dalla fabbrica
- 15 Spazio per informazioni aggiuntive nel caso di prodotti speciali
- 16 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 17 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )
- 18 Informazioni sul pressacavo
- 19 Ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 20 Dati del collegamento elettrico: tensione di alimentazione

## 4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

5 Esempio di targhetta del sensore

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



### Codice d'ordine

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

#### Codice d'ordine esteso

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

### 4.2.3 Simboli sul dispositivo

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

## 5 Immagazzinamento e trasporto

### 5.1 Condizioni di immagazzinamento

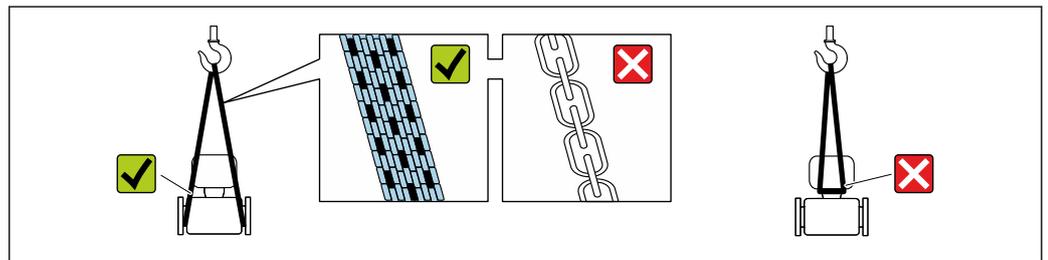
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

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

Temperatura di immagazzinamento → 📄 254

### 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.

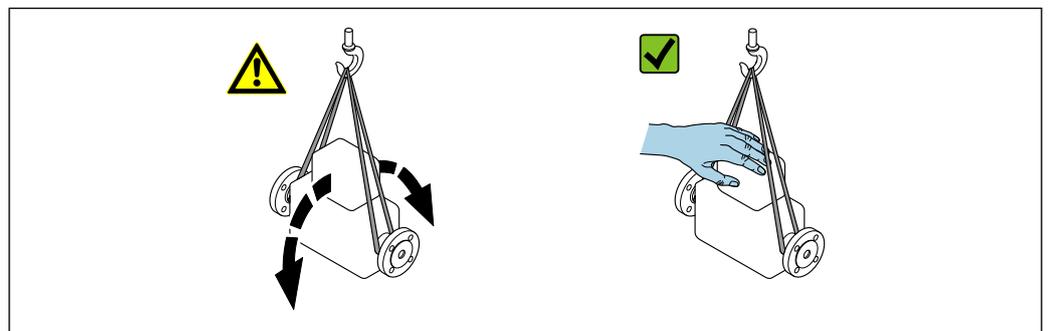
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠️ 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 forza

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

## 5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

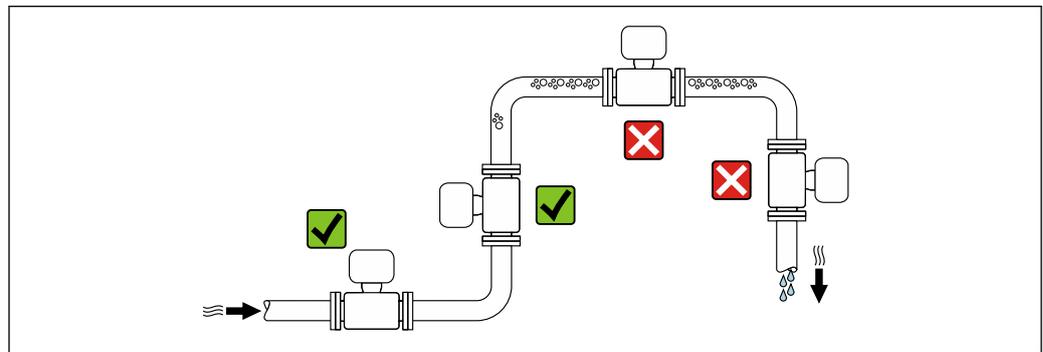
- Imballaggio esterno del dispositivo
  - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC,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

## 6 Installazione

### 6.1 Requisiti di montaggio

#### 6.1.1 Posizione d'installazione

##### Punto di installazione



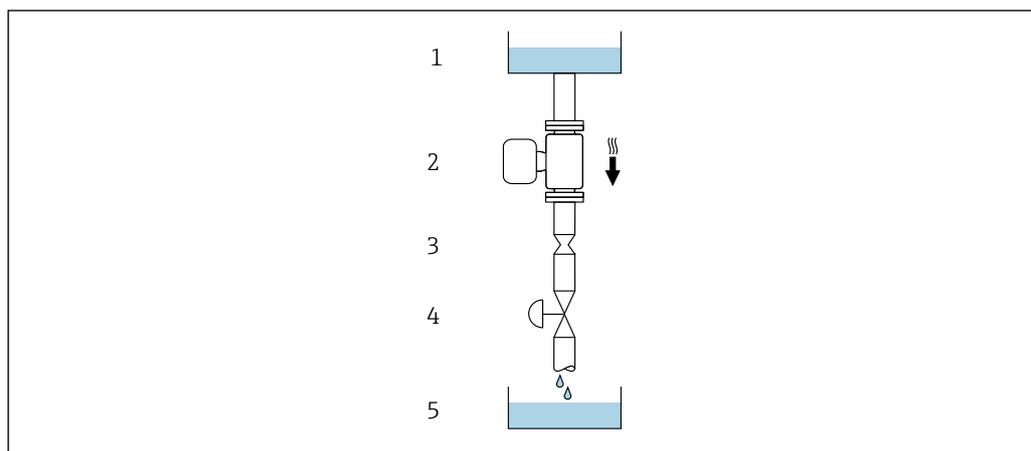
A0028772

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

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

#### Installazione in tubi a scarico libero

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



A0028773

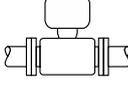
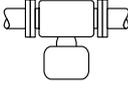
6 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

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

DN		Ø orifizio, restrizione tubo	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
25	1	14	0,55
50	2	28	1,10
80	3	50	1,97
100	4	65	2,60
150	6	90	3,54
200	8	120	4,72
250	10	150	5,91

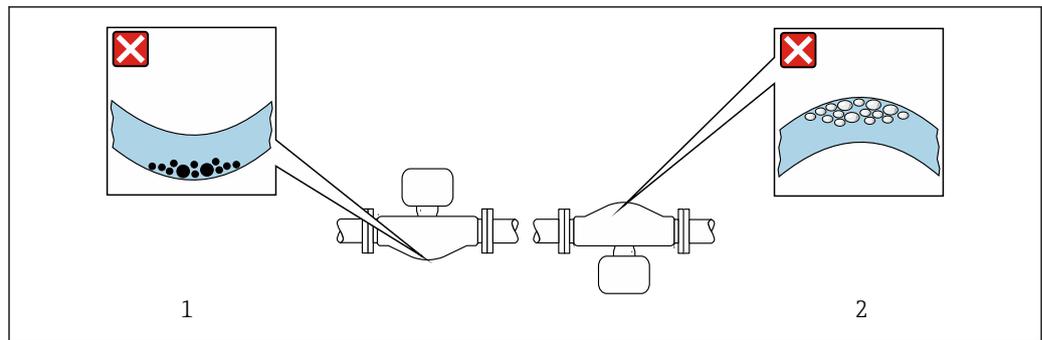
#### Orientamento

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> Eccezione: → ☑ 7, ☑ 24
<b>C</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590	☑☑ <sup>3)</sup> Eccezione: → ☑ 7, ☑ 24
<b>D</b>	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592	☑☑ → ☑ 26 <sup>4)</sup>

- 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.
- 4) Non consigliato per fluidi non omogenei.

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



☑ 7 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 → ☑ 25.



*Dimensioni di installazione*

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

## 6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

### Campo di temperatura ambiente

Misuratore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>▪ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JP: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)</li> <li>▪ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JQ: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensore: -60 ... +60 °C (-76 ... +140 °F)</li> <li>▪ Trasmettitore: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)</li> </ul> </li> </ul>
Leggibilità del display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

 Influenza della temperatura ambiente sulla temperatura del fluido →  256

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

### Pressione statica

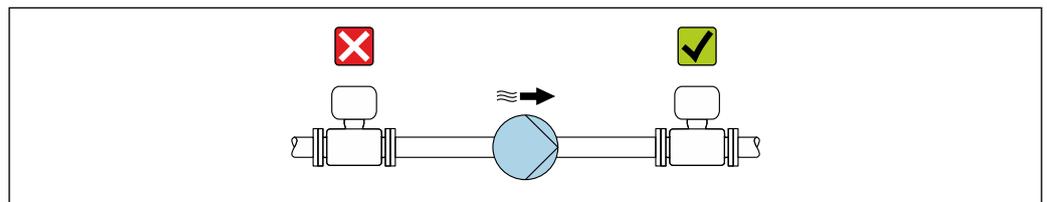
È importante che non siano presenti fenomeni di cavitazione e che i liquidi non siano degasanti.

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

- nei liquidi con punto di ebollizione basso (ad es. idrocarburi, solventi, gas liquefatti)
  - nelle linee di aspirazione
- ▶ Accertarsi che la pressione statica sia sufficientemente elevata per evitare cavitazione e degassamento.

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

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



A0028777

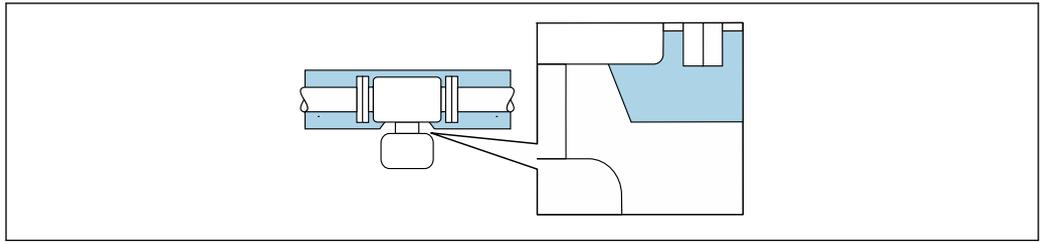
### Isolamento termico

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

#### AVVISO

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

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



A0034391

8 Isolamento termico con collo di estensione esposto

Versione per bassa temperatura: in genere non si deve coibentare il vano collegamenti del sensore. Se si utilizza un isolamento, le regole applicabili sono le medesime di quelle della coibentazione.

### Riscaldamento

#### AVVISO

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

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

#### AVVISO

**Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento**

- ▶ Accertarsi che la temperatura all'estremità inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettitore.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
- ▶ Considerare la diagnostica del processo "830 Temperatura ambiente troppo alta" e "832 Temperatura dell'elettronica troppo alta" se non è possibile evitare il surriscaldamento con una progettazione idonea del sistema.

#### Opzioni di riscaldamento

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

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

### Vibrazioni

Le vibrazioni dell'impianto non hanno effetto sull'affidabilità di funzionamento del sistema di misura.

## 6.1.3 Istruzioni speciali per l'installazione

### Drenabilità

Se installati in verticale, i tubi di misura possono essere completamente svuotati e protetti dalla formazione di depositi.

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

### Compatibilità igienica

 Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" →  267

### Disco di rottura

Informazioni sul processo: →  257.

#### **AVVERTENZA**

#### Pericolo dovuto a perdite di fluido!

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

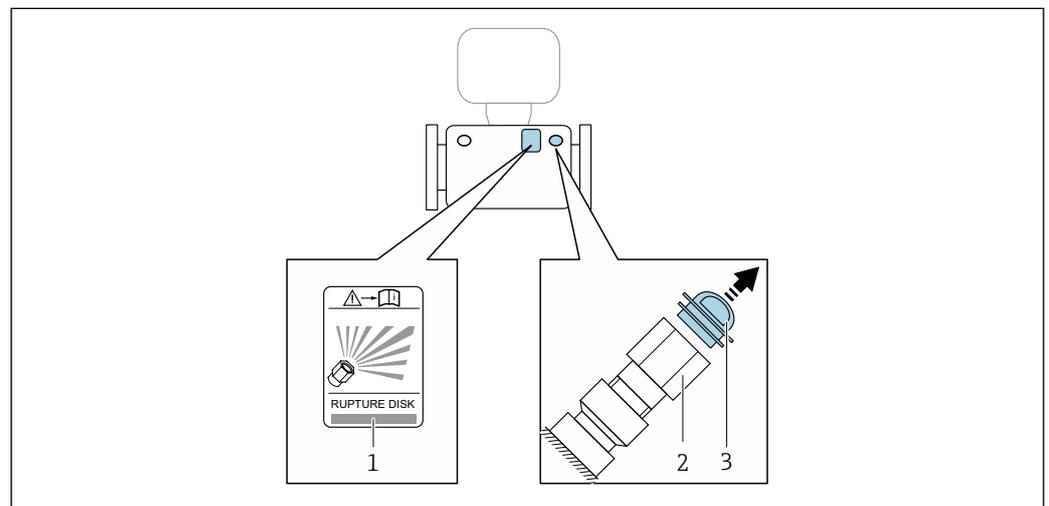
- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare danni personali e materiali se si attiva il disco di rottura.
- ▶ Osservare le informazioni riportate sull'adesivo del disco di rottura.
- ▶ Verificare che il funzionamento e il controllo del disco di rottura non siano ostacolati dall'installazione del dispositivo.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

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

La protezione utilizzata per il trasporto deve essere rimossa.

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

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



A0030346

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

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

### Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  249. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

- per ottenere la massima precisione di misura anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

- Sacche di gas

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

- Circolazione termica

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

- Perdite nelle valvole

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

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

### Angoli di inclinazione e rotazione

Se il dispositivo viene utilizzato per misurare la densità dei liquidi, durante l'installazione è necessario considerare gli angoli di inclinazione e di rotazione.

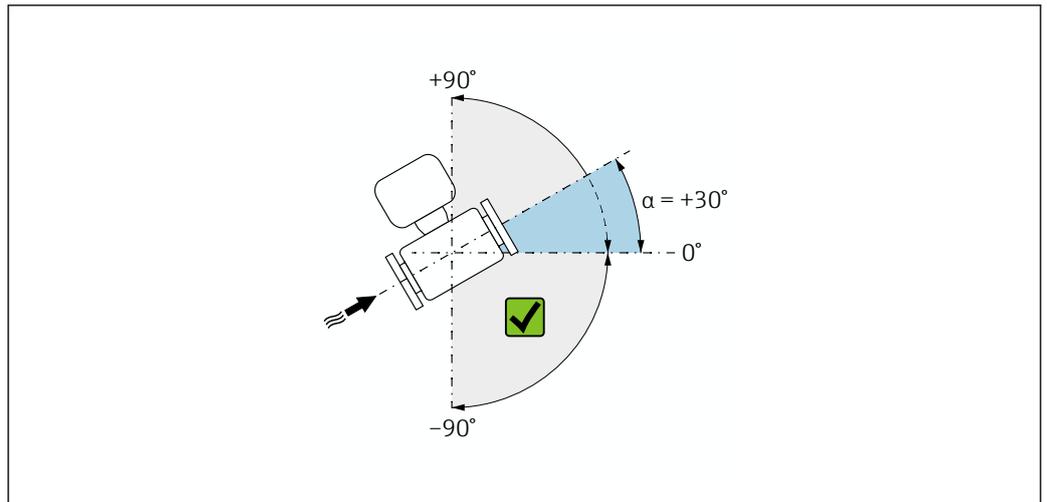
 Per la misura corretta, alla messa in servizio occorre determinare angolo di inclinazione e angolo di rotazione (con tolleranza di  $\pm 10^\circ$ ) e inserire: parametro **Angolo installazione asse longitudinale** ( $\rightarrow$   145) e parametro **Angolo installazione asse verticale** ( $\rightarrow$   145)

 Per informazioni dettagliate sulla misura della densità, leggere la Documentazione speciale del dispositivo  $\rightarrow$   273

#### *Angolo di inclinazione sull'asse longitudinale*

L'angolo di inclinazione tecnicamente rilevante è l'angolo ombreggiato in grigio =  $-90 \dots +90^\circ$ .

Esempio (blu): installazione del dispositivo con angolo di inclinazione  $\alpha = +30^\circ$



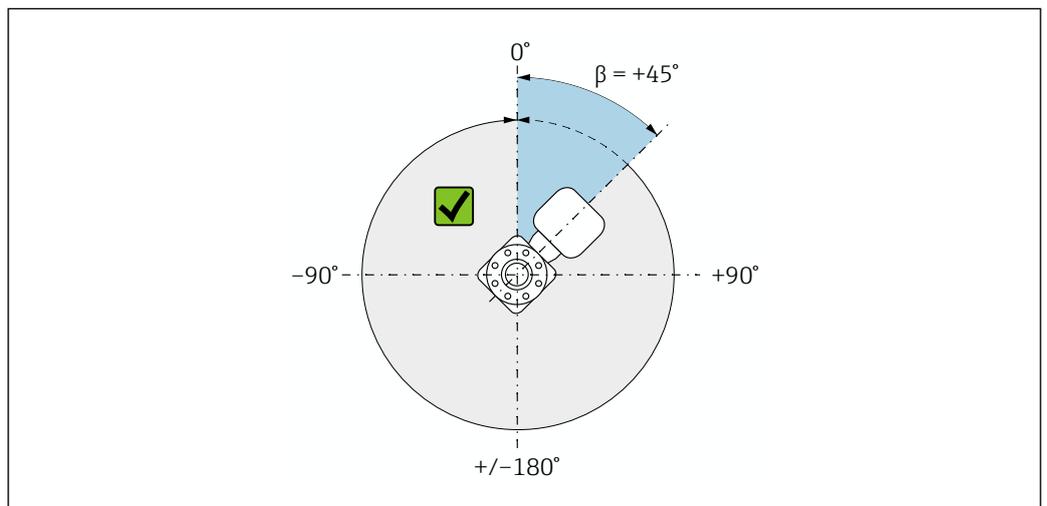
A0040032

9 Vista laterale con direzione del flusso da sinistra a destra.

#### Angolo di rotazione

L'angolo di rotazione tecnicamente rilevante è l'angolo ombreggiato in grigio =  $-180 \dots +180^\circ$ .

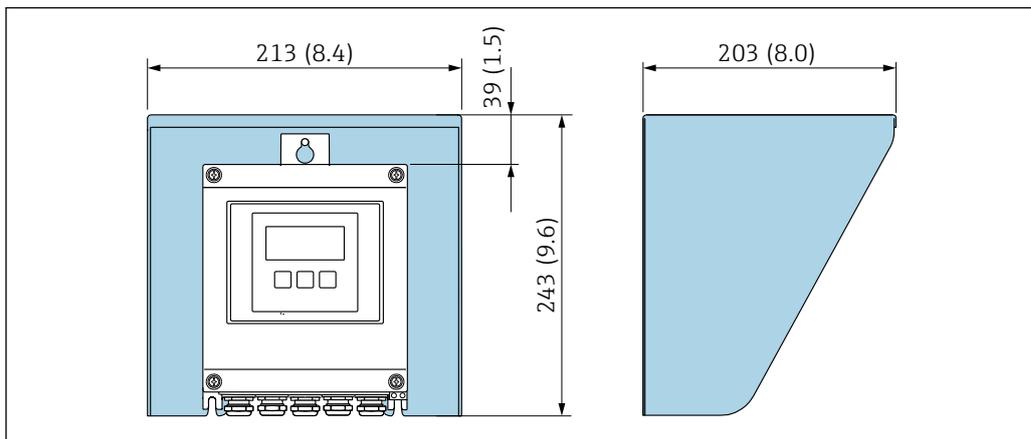
Esempio (blu): installazione del dispositivo con angolo di inclinazione  $\beta = +45^\circ$



A0040033

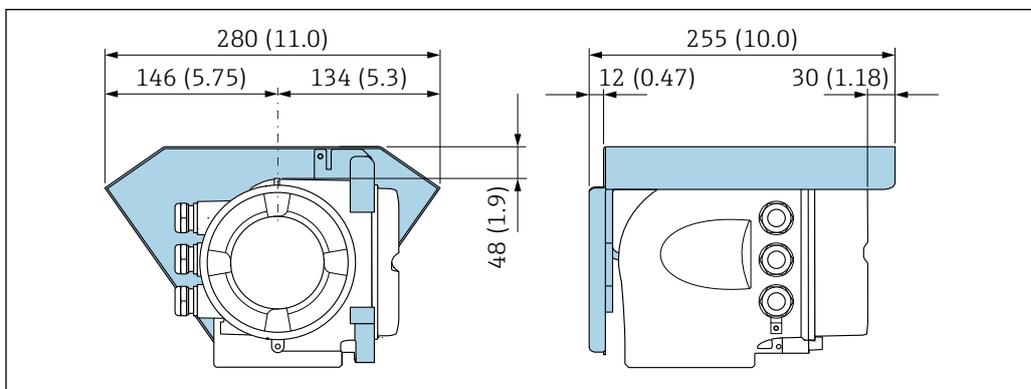
10 Vista dall'alto in direzione del flusso

### Tettuccio di protezione dalle intemperie



A0029552

11 Tettuccio di protezione dalle intemperie per Proline 500 – digitale; unità ingegneristica mm (in)



A0029553

12 Tettuccio di protezione dalle intemperie per Proline 500; unità ingegneristica mm (in)

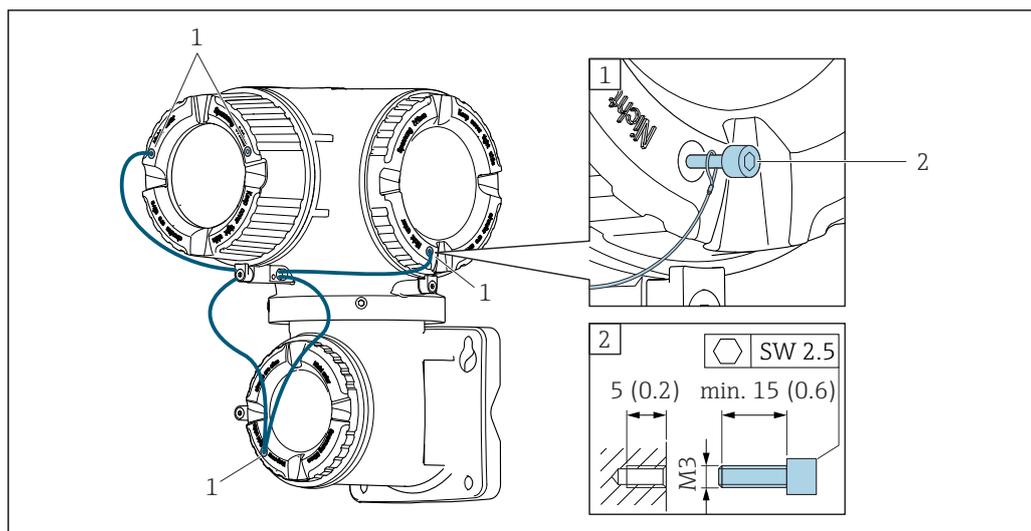
### Bloccaggio coperchio: Proline 500

#### AWISO

**Codice ordine "Custodia del trasmettitore", opzione L "Pressofuso, inox": i coperchi per la custodia del trasmettitore sono forniti con un foro passante per bloccare il coperchio.**

Il coperchio può essere bloccato utilizzando viti e una catena o un cavo fornito dal cliente sul posto.

- ▶ Si consiglia l'uso di catene o cavi in acciaio inox.
- ▶ Se è presente un rivestimento di protezione, si consiglia di utilizzare un tubo termoretraibile per proteggere la vernice della custodia.



- 1 Foro passante del coperchio per vite di sicurezza  
 2 Vite di sicurezza per bloccare il coperchio

## 6.2 Installazione del misuratore

### 6.2.1 Utensili richiesti

#### Per il trasmettitore

Per montaggio su palina:

- Trasmettitore Proline 500 – digital
  - Chiave fissa AF 10
  - Cacciavite Torx TX 25
- Trasmettitore Proline 500  
Chiave fissa AF 13

Per il montaggio a parete:

Eeguire il foro con una punta da trapano  $\varnothing$  6,0 mm

#### Per il sensore

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

### 6.2.2 Preparazione del misuratore

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

### 6.2.3 Montaggio del misuratore

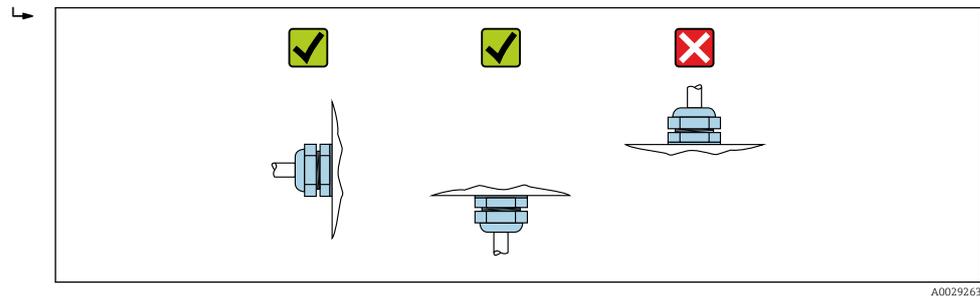
#### **⚠ AVVERTENZA**

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

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

1. Garantire che la direzione della freccia sulla targhetta del sensore punti nella stessa direzione del flusso del fluido.

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



A0029263

### 6.2.4 Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale

#### ⚠ ATTENZIONE

#### La temperatura ambiente è troppo elevata!

Pericolo di surriscaldamento dell'elettronica e di deformazione della custodia.

- ▶ Non superare la temperatura ambiente massima consentita.
- ▶ Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

#### ⚠ ATTENZIONE

#### Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

#### Montaggio su palina

Attrezzi necessari:

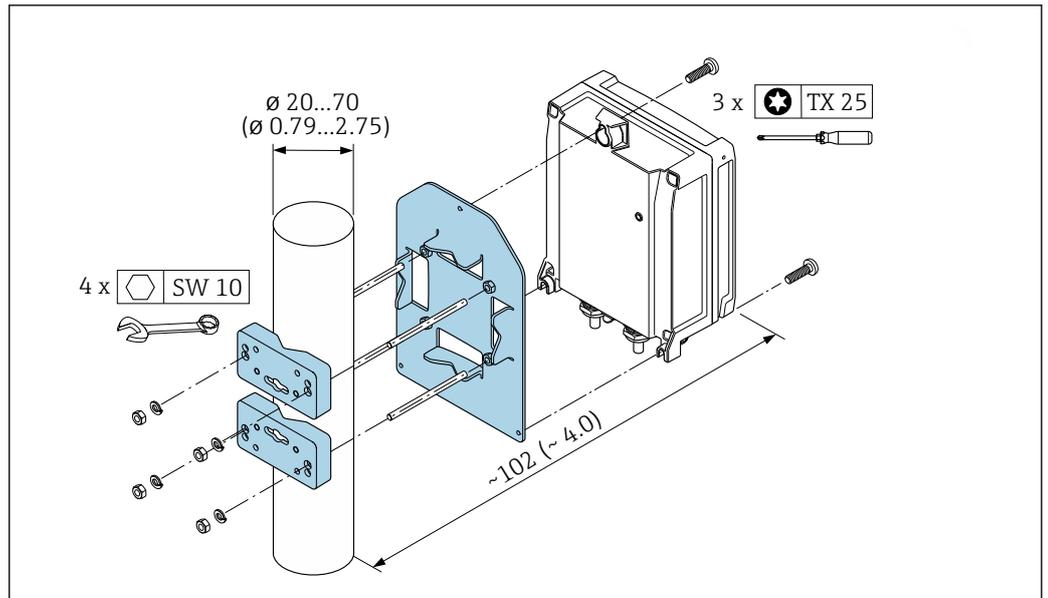
- Chiave fissa AF 10
- Cacciavite Torx TX 25

#### AVVISO

#### Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- ▶ Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



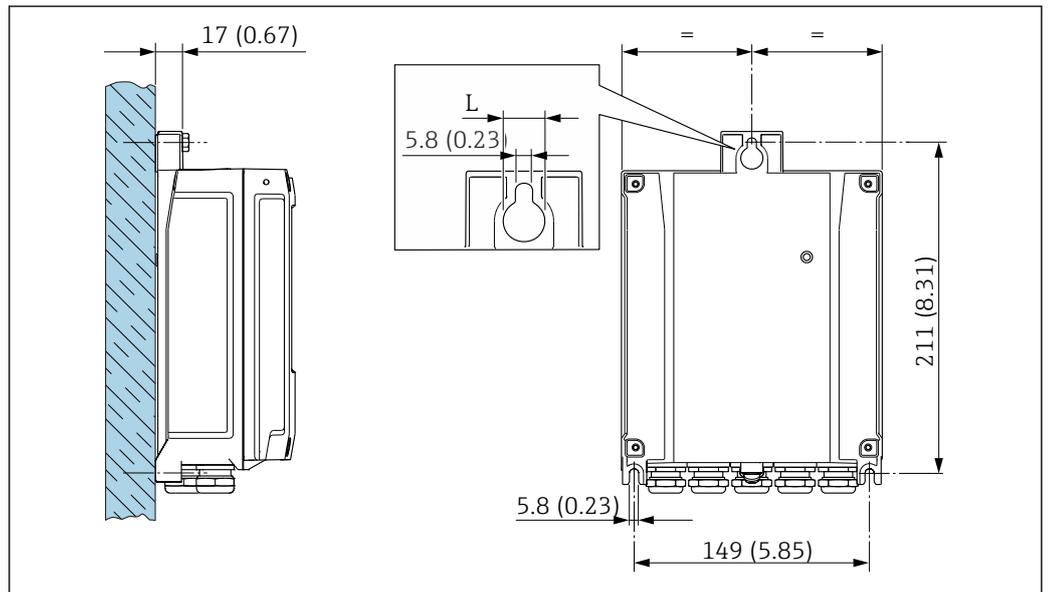
A0029051

13 Unità mm (in)

### Montaggio a parete

Attrezzi necessari:

Eseguire il foro con una punta da trapano  $\varnothing 6,0$  mm



A0029054

14 Unità ingegneristica mm (in)

L Dipende dal codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

- Opzione A, alluminio, rivestito: L = 14 mm (0,55 in)
- Opzione D, policarbonato: L = 13 mm (0,51 in)

1. Eseguire i fori.
2. Inserire i tasselli da muro nei fori eseguiti.
3. Avvitare leggermente le viti di fissaggio.
4. Posizionare la custodia del trasmettitore sopra le viti di fissaggio e allinearla.

5. Serrare le viti di fissaggio.

### 6.2.5 Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500

#### **ATTENZIONE**

#### **La temperatura ambiente è troppo elevata!**

Pericolo di surriscaldamento dell'elettronica e di deformazione della custodia.

- ▶ Non superare la temperatura ambiente massima consentita.
- ▶ Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

#### **ATTENZIONE**

#### **Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!**

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

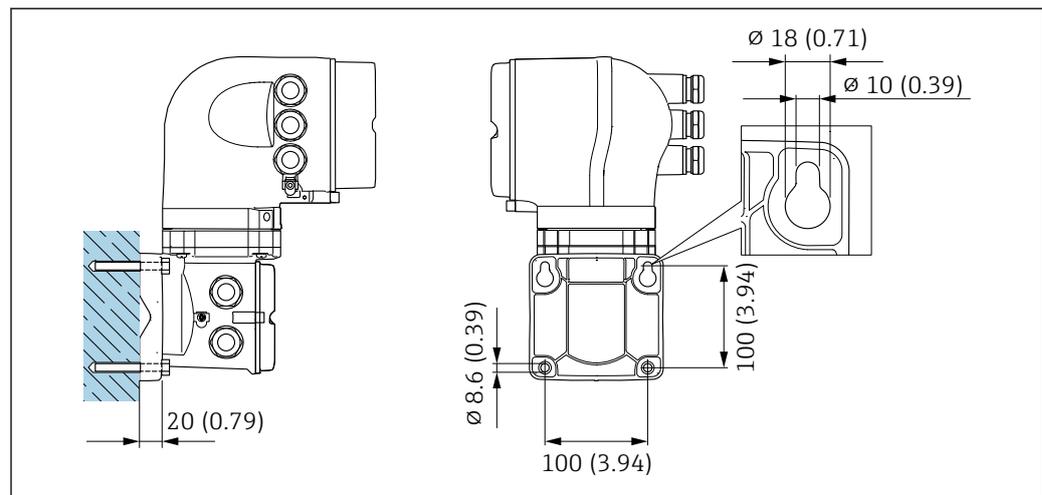
Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

#### **Montaggio a parete**

Utensili richiesti

Eseguire il foro con una punta da trapano  $\varnothing$  6,0 mm



15 Unità ingegneristica mm (in)

1. Eseguire i fori.
2. Inserire i tasselli da muro nei fori eseguiti.
3. Avvitare leggermente le viti di fissaggio.
4. Posizionare la custodia del trasmettitore sopra le viti di fissaggio e alloggiarla.
5. Serrare le viti di fissaggio.

#### **Montaggio su palina**

Utensili richiesti

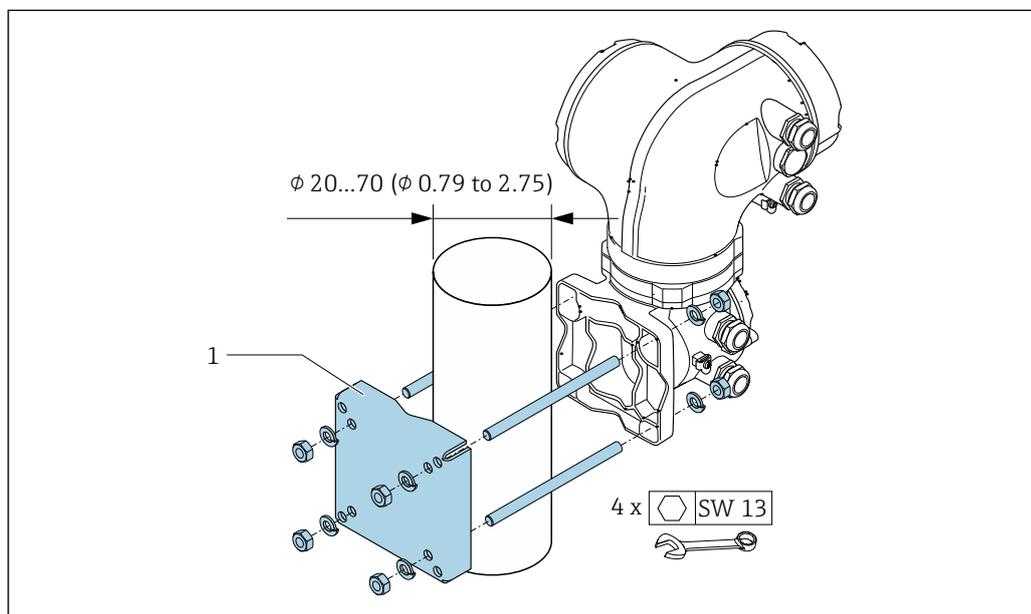
Chiave fissa AF 13

**⚠️ AVVERTENZA**

**Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore", opzione L "Pressofusa, inox": i trasmettitori pressofusi sono molto pesanti.**

Se non vengono montati su una palina fissa, ben assicurata, possono essere instabili.

- Il trasmettitore deve essere montato esclusivamente su una palina fissa ben assicurata su una superficie stabile.

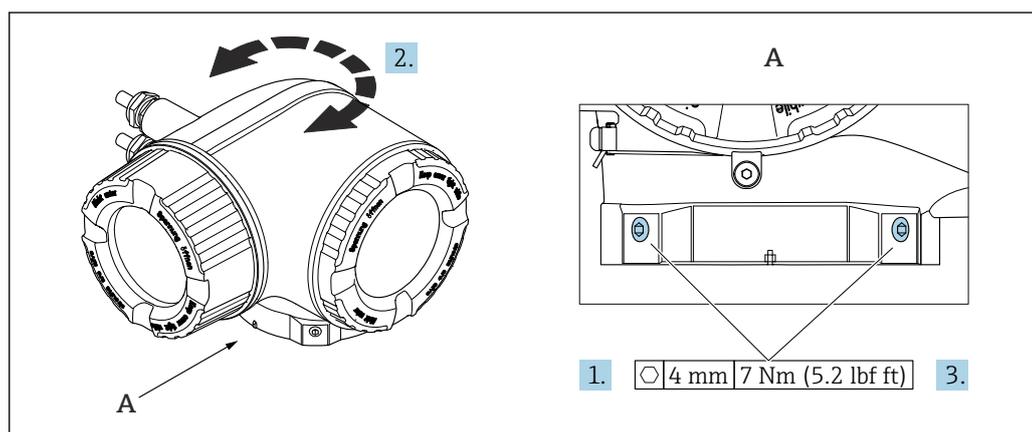


16 Unità ingegneristica mm (in)

A0029057

### 6.2.6 Rotazione della custodia del trasmettitore: Proline 500

La custodia del trasmettitore può essere ruotata per facilitare l'accesso al vano connessioni o al modulo display.



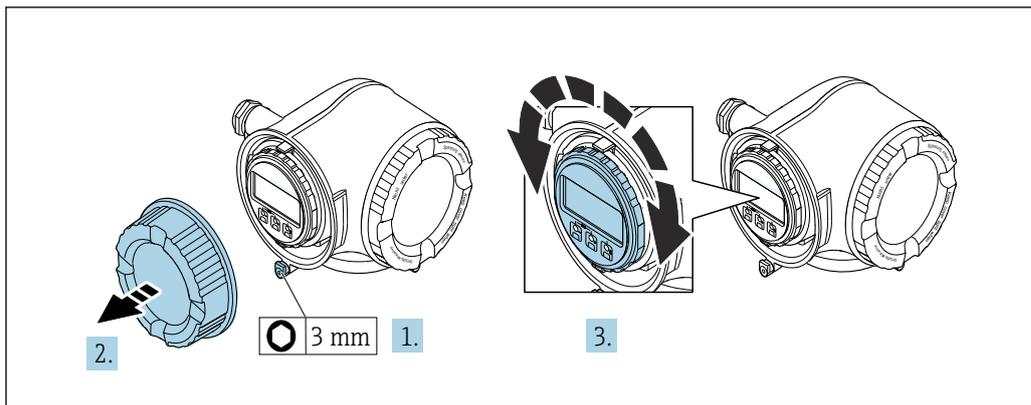
17 Custodia Ex

A0043150

1. Allentare le viti di fissaggio.
2. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
3. Serrare le viti di fissaggio.

### 6.2.7 Rotazione del modulo display: Proline 500

Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità e l'operatività del display.



A0030035

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Girare il modulo display sulla posizione desiderata: max.  $8 \times 45^\circ$  in ciascuna direzione.
4. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
5. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

### 6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura di processo → 256</li> <li>▪ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche").</li> <li>▪ Temperatura ambiente</li> <li>▪ Campo di misura</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Il sensore è stato orientato correttamente → 23? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al tipo di sensore</li> <li>▪ In base alla temperatura del fluido</li> <li>▪ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La freccia sul sensore corrisponde alla direzione del flusso del fluido? → 23?	<input type="checkbox"/>
Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	<input type="checkbox"/>
Il dispositivo è sufficientemente protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?	<input type="checkbox"/>

## 7 Collegamento elettrico

### AVVERTENZA

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

- ▶ Prevedere un dispositivo di disinserimento (interruttore di potenza automatico o interruttore di protezione) per scollegare facilmente il misuratore dalla tensione di alimentazione.
- ▶ Oltre al fusibile del dispositivo, prevedere un'unità di protezione da sovracorrente con max 10 A nell'installazione sul campo.

### 7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

### 7.2 Requisiti di collegamento

#### 7.2.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavo: utilizzare l'utensile adatto
- Per il fermo di sicurezza: chiave a brugola 3 mm
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per ferrula
- Per togliere i cavi dal morsetto: cacciavite a testa piatta  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

##### **Cavo di messa a terra di protezione per il morsetto di terra esterno**

Sezione del conduttore 2,1 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

L'uso di un capocorda consente il collegamento di sezioni più grandi.

L'impedenza di messa a terra deve essere inferiore a 2  $\Omega$ .

##### **Campo di temperatura consentito**

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

##### **Cavo segnali**

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

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

Doppino intrecciato schermato.

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

*Ethernet-APL*

Doppino intrecciato schermato. Si consiglia il cavo tipo A.



Vedere <https://www.profibus.com> Ethernet-APL White Paper "

*Uscita in corrente 0 /4 ... 20 mA (escluso HART)*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Impulsi /frequenza /uscita di commutazione*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Uscita a relè*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Ingresso in corrente 4 ... 20 mA*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Ingresso di stato*

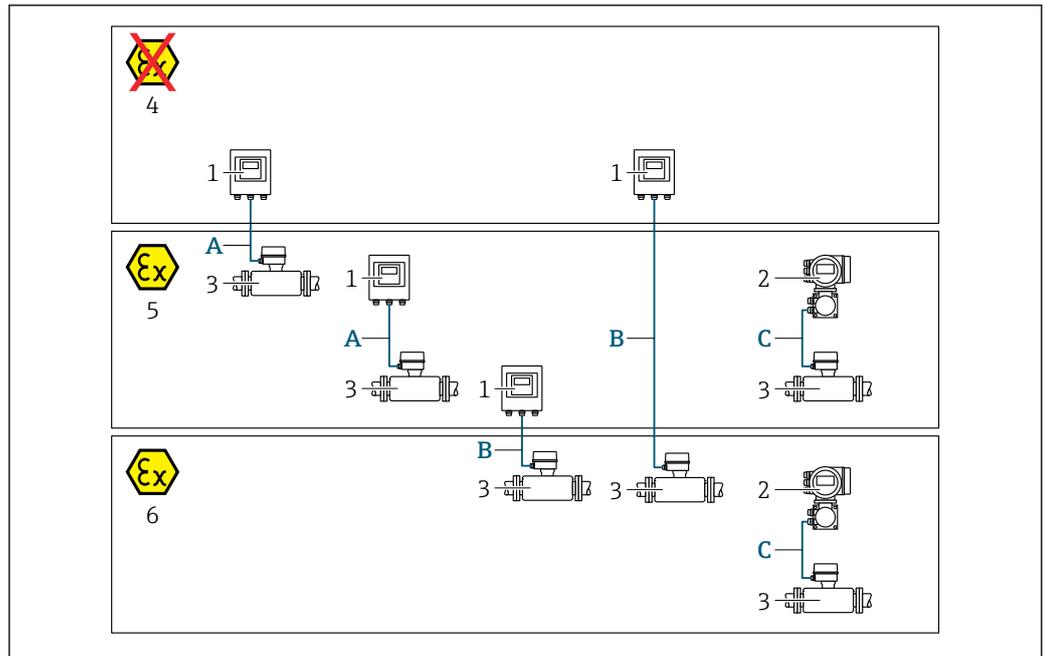
Il cavo di installazione standard è sufficiente.

**Diametro del cavo**

- Pressacavi forniti:
  - M20 × 1,5 con cavo  $\varnothing$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.  
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).

**Scelta del cavo di collegamento tra il trasmettitore e il sensore**

Dipende dal tipo di trasmettitore e dalle zone di installazione



A0032476

- 1 Trasmittitore digitale Proline 500  
 2 Trasmittitore Proline 500  
 3 Sensore Promass  
 4 Area sicura  
 5 Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2  
 6 Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1  
 A Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 39  
 Trasmittitore installato in area sicura o area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2  
 B Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 40  
 Trasmittitore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1  
 C Cavo segnali a trasmettitore 500 → 42  
 Trasmittitore e sensore installati in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 oppure Zona 1; Classe I, Divisione 1

A: cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore: Proline 500 – digitale

Cavo standard

Come cavo di collegamento è possibile utilizzare un cavo standard con le seguenti specifiche.

<b>Costruzione</b>	4 conduttori (2 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune
<b>Schermatura</b>	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
<b>Resistenza di loop</b>	Linea di alimentazione (+, -): 10 Ω max.
<b>Lunghezza del cavo</b>	300 m (900 ft) max., v. tabella successiva.
<b>Connettore del dispositivo, lato 1</b>	Presca M12, 5 pin, cod. A.
<b>Connettore del dispositivo, lato 2</b>	Connettore M12, 5 pin, cod. A.
<b>Pin 1+2</b>	Conduttori collegati in doppino intrecciato.
<b>Pin 3+4</b>	Conduttori collegati in doppino intrecciato.

Sezione	Lunghezza cavo [max.]
0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22)	80 m (240 ft)
0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	120 m (360 ft)
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	180 m (540 ft)
1,00 mm <sup>2</sup> (AWG 17)	240 m (720 ft)
1,50 mm <sup>2</sup> (AWG 15)	300 m (900 ft)

*Cavo di collegamento disponibile in opzione*

<b>Costruzione</b>	Cavo in PVC 2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) <sup>1)</sup> con schermatura comune (2 coppie, trefoli CU non isolati; trefoli a coppia)
<b>Resistenza alla fiamma</b>	Secondo DIN EN 60332-1-2
<b>Resistenza all'olio</b>	Secondo DIN EN 60811-2-1
<b>Schermatura</b>	Treccia di rame stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
<b>Temperatura operativa continua</b>	Se montato in posizione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
<b>Lunghezza disponibile del cavo</b>	Fissa: 20 m (60 ft); variabile: fino a 50 m (150 ft) max.

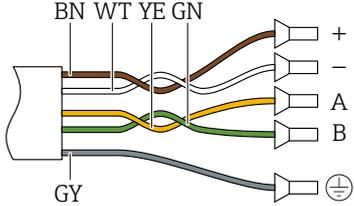
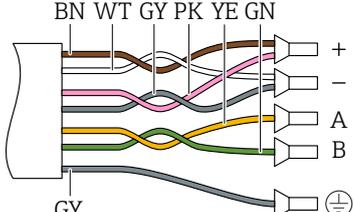
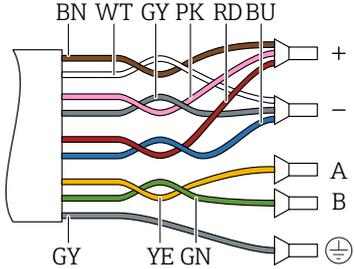
- 1) Le radiazioni UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Se possibile, proteggere il cavo dalla luce solare diretta.

*B: cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore: Proline 500 - digitale*

*Cavo standard*

Come cavo di collegamento è possibile utilizzare un cavo standard con le seguenti specifiche.

<b>Struttura</b>	4, 6, 8 conduttori (2, 3, 4 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune
<b>Schermatura</b>	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
<b>Capacità C</b>	Max. 760 nF IIC, max. 4,2 µF IIB
<b>Induttanza L</b>	Max. 26 µH IIC, max. 104 µH IIB
<b>Rapporto induttanza/resistenza (L/R)</b>	Max. 8,9 µH/Ω IIC, max. 35,6 µH/Ω IIB (ad es. secondo IEC 60079-25)
<b>Resistenza di loop</b>	Linea di alimentazione (+, -): max. 5 Ω
<b>Lunghezza del cavo</b>	Max. 150 m (450 ft), v. tabella successiva.

Sezione	Lunghezza cavo [max.]	Terminazione
2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	50 m (150 ft)	2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +, - = 0,5 mm<sup>2</sup></li> <li>■ A, B = 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	100 m (300 ft)	3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +, - = 1,0 mm<sup>2</sup></li> <li>■ A, B = 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
4 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	150 m (450 ft)	4 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +, - = 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>■ A, B = 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>

*Cavo di collegamento disponibile in opzione*

<b>Cavo di collegamento per</b>	Zona 1; Classe I, Divisione 1
<b>Cavo standard</b>	Cavo in PVC 2 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20) <sup>1)</sup> con schermo comune (2 coppie, trefoli a coppia)
<b>Resistenza alla fiamma</b>	Secondo DIN EN 60332-1-2
<b>Resistenza all'olio</b>	Secondo DIN EN 60811-2-1
<b>Schermatura</b>	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
<b>Operating temperature</b>	Se montato in posizione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
<b>Lunghezza disponibile del cavo</b>	Fissa: 20 m (60 ft); variabile: fino a 50 m (150 ft) max.

- 1) Le radiazioni UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Se possibile, proteggere il cavo dalla luce diretta del sole.

C: cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore: Proline 500

<b>Struttura</b>	7 × 0,38 mm <sup>2</sup> , cavo in PUR <sup>1)</sup> con schermature individuali dei conduttori e schermatura in rame comune  Con ordine codice per «Approvazione; trasmettitore, sensore», opzioni <b>AA, BS, CS, CZ, GR, GS, MS, NS, UR, US</b> : 7 × 0,38 mm <sup>2</sup> cavo in PVC <sup>1)</sup> con schermature individuali dei conduttori e schermatura in rame comune
<b>resistenza conduttore</b>	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
<b>Capacità: cavo/schermo</b>	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
<b>Lunghezza cavo (max.)</b>	20 m (60 ft)
<b>Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)</b>	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
<b>Diametro del cavo</b>	11 mm (0,43 in) ± 0,5 mm (0,02 in)
<b>Temperatura operativa</b>	Dipende dalla versione del dispositivo e da come è installato il cavo: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versione standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cavo - installazione fissa: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)</li> <li>■ Cavo - mobile: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)</li> </ul> </li> <li>■ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione <b>JP</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cavo - installazione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F)</li> <li>■ Cavo - mobile: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)</li> </ul> </li> <li>■ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione <b>JQ</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cavo - installazione fissa: -60 ... +105 °C (-76 ... +221 °F)</li> <li>■ Cavo - mobile: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)</li> </ul> </li> </ul>

- 1) Le radiazioni UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Se possibile, proteggere il cavo dalla luce solare diretta

### 7.2.3 Assegnazione dei morsetti

#### Trasmettitore: tensione di alimentazione, ingressi/uscite

L'assegnazione dei morsetti di ingresso e uscita dipende dalla versione del dispositivo ordinata. L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.

Tensione di alimentazione		Ingresso/uscita 1		Ingresso/uscita 2		Ingresso/uscita 3		Ingresso/uscita 4	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo: etichetta adesiva nel vano morsetti.									

#### Vano collegamenti per trasmettitore e sensore: cavo di collegamento

Il sensore e il trasmettitore, che sono montati in posizioni separate, sono collegati tra loro per mezzo di un cavo di collegamento. Il cavo viene collegato attraverso il vano collegamenti del sensore e la custodia del trasmettitore.

Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento:

- Proline 500 – digitale →  44
- Proline 500 →  51

### 7.2.4 Preparazione del misuratore

Eeguire la procedura nel seguente ordine:

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Vano collegamenti sensori: collegare cavo di collegamento.
3. Trasmettitore: collegare cavo di collegamento.

4. Trasmettitore: collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione.

**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 →  37.

## 7.3 Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale

### AVVISO

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

- ▶ I lavori di collegamento elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato adeguatamente formato.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Collegare sempre il cavo di messa a terra  $\ominus$  prima di collegare altri cavi.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

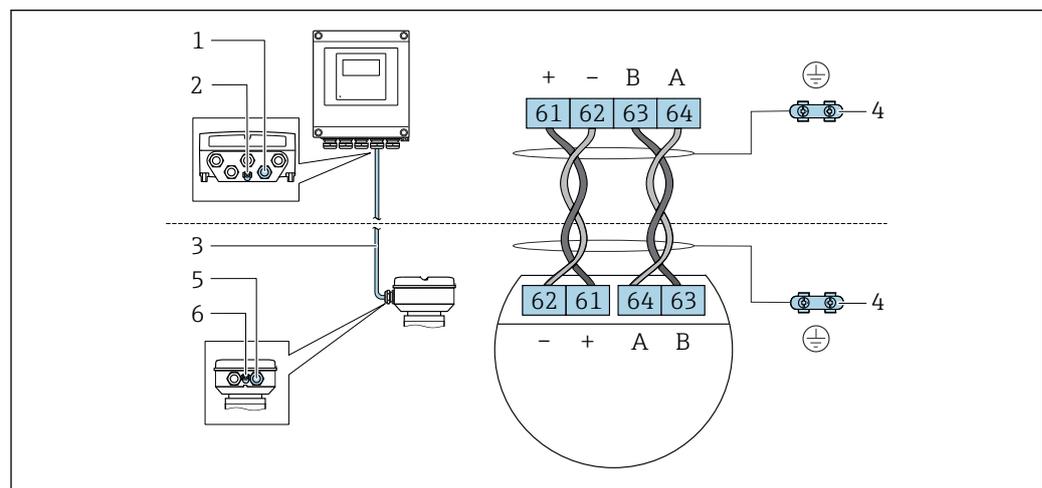
### 7.3.1 Connessione del cavo di collegamento

#### ⚠ AVVERTENZA

**Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!**

- ▶ Effettuare un collegamento di equipotenzialità tra il sensore e il trasmettitore.
- ▶ Il sensore può essere collegato solo al trasmettitore con il medesimo numero di serie.

#### Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento



A0028198

- 1 Ingresso cavo sulla custodia del trasmettitore
- 2 Punto a terra di protezione (PE)
- 3 Cavo di collegamento comunicazione ISEM
- 4 Messa a terra mediante connessione di terra; nella versione con connettore dispositivo, la messa a terra è realizzata utilizzando lo stesso connettore
- 5 Ingresso cavo o connessione per connettore per dispositivo sul vano collegamenti del sensore
- 6 Punto a terra di protezione (PE)

#### Connessione del cavo di collegamento al vano collegamenti sensori

- Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Custodia della connessione del sensore":
  - Opzione **A** "Alluminio, rivestito" → 45
  - Opzione **B** "Inox" → 46
  - Opzione **L** "Pressofuso, inox" → 45
- Connessione mediante connettori con codice d'ordine per "Custodia della connessione del sensore":
  - Opzione **C** "Ultracompatto, igienico, inox" → 47

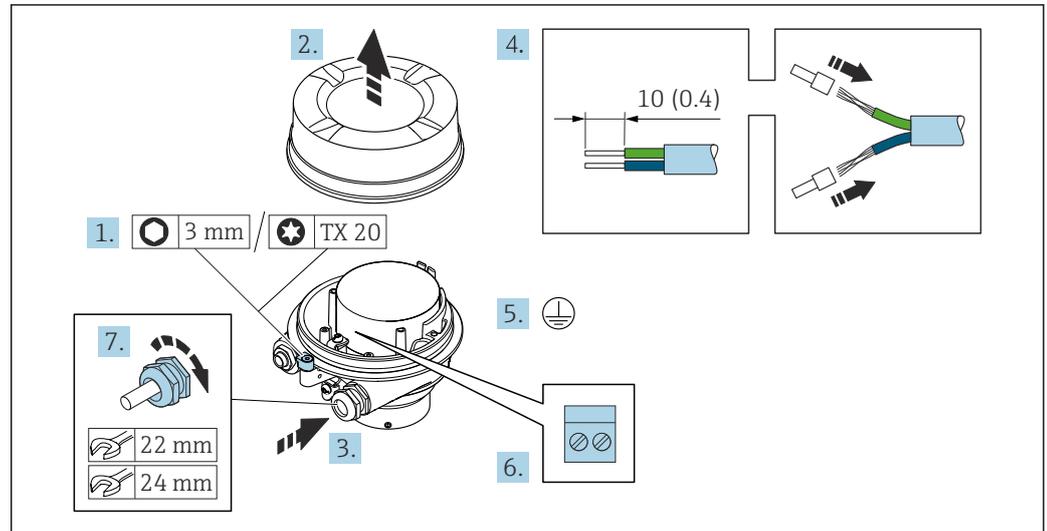
#### Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

Il cavo è collegato al trasmettitore mediante i morsetti → 48.

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito"
- Opzione **L** "Pressofuso, inox"



A0029616

1. Liberare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Svitare il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento del cavo di collegamento è conclusa.

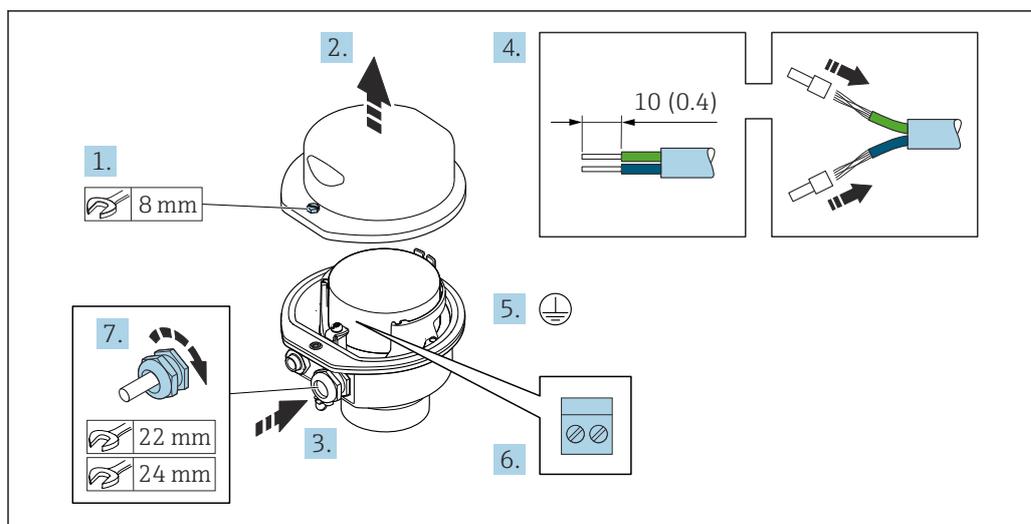
#### **AVVERTENZA**

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

- ▶ Avvitare nella filettatura sul coperchio senza usare lubrificanti. La filettatura sul coperchio è rivestita di lubrificante a secco.
8. Avvitare sul coperchio della custodia.
  9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":  
Opzione B "Inox"

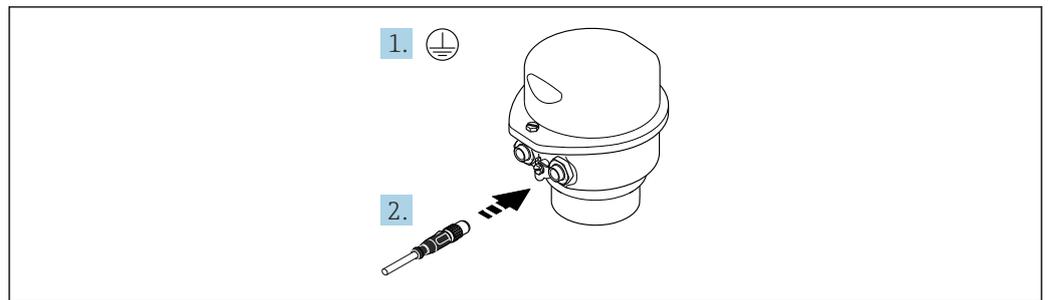


A0029613

1. Svitare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento del cavo di collegamento è conclusa.
8. Chiudere il coperchio della custodia.
9. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.

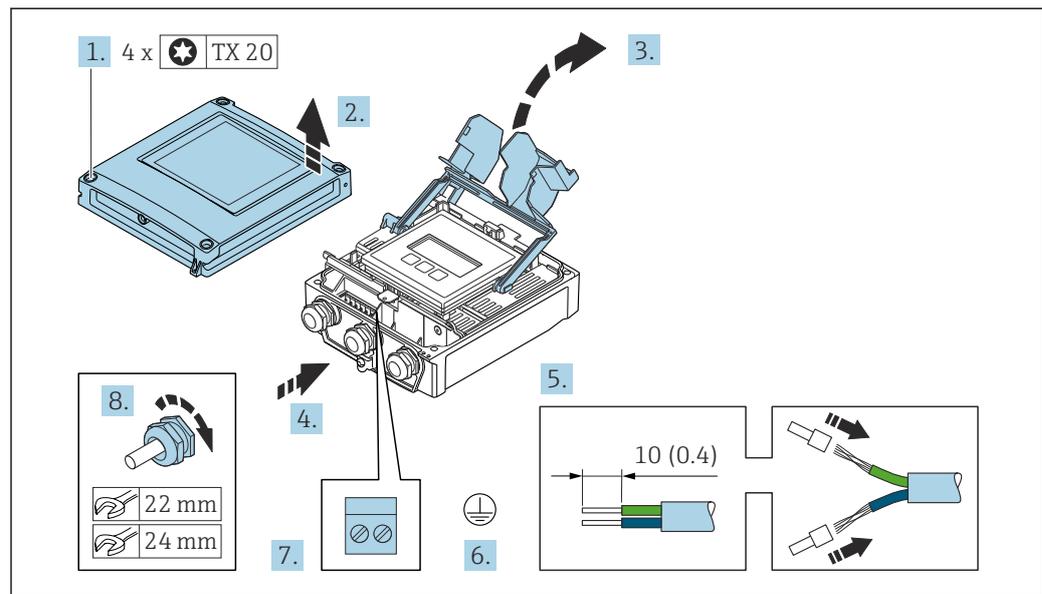
**Collegamento del vano collegamenti del sensore mediante il connettore**

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":  
Opzione C "Ultra compatto, igienico, inox"



1. Collegare la messa a terra di protezione.
2. Collegare il connettore.

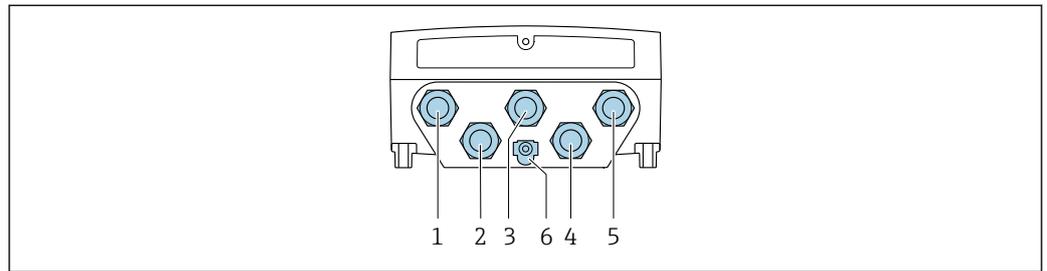
## Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029597

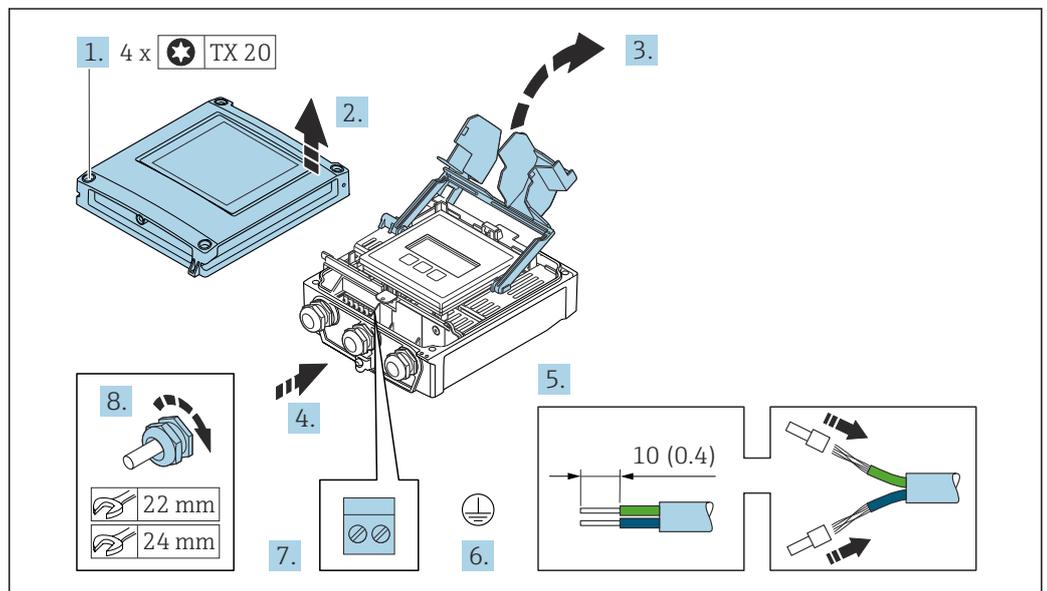
1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento → 44.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Il processo di connessione del cavo di collegamento è ora terminato.
9. Chiudere il coperchio della custodia.
10. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
11. Dopo la connessione del cavo di collegamento:
  - Collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione → 49.

### 7.3.2 Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione



A0028200

- 1 Connessione del morsetto per la tensione di alimentazione
- 2 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita
- 3 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita
- 4 Connessione del morsetto per cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore
- 5 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita; in opzione: connessione per antenna WLAN esterna
- 6 Messa a terra protettiva (PE)



A0029597

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
  - ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
  - Assegnazione dei morsetti per la tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel coperchio del vano morsetti o → 42.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
9. Chiudere il vano morsetti.

10. Chiudere il coperchio della custodia.

**⚠️ AVVERTENZA**

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

► Serrare le viti senza usare lubrificanti.

**AVVISO**

**Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!**

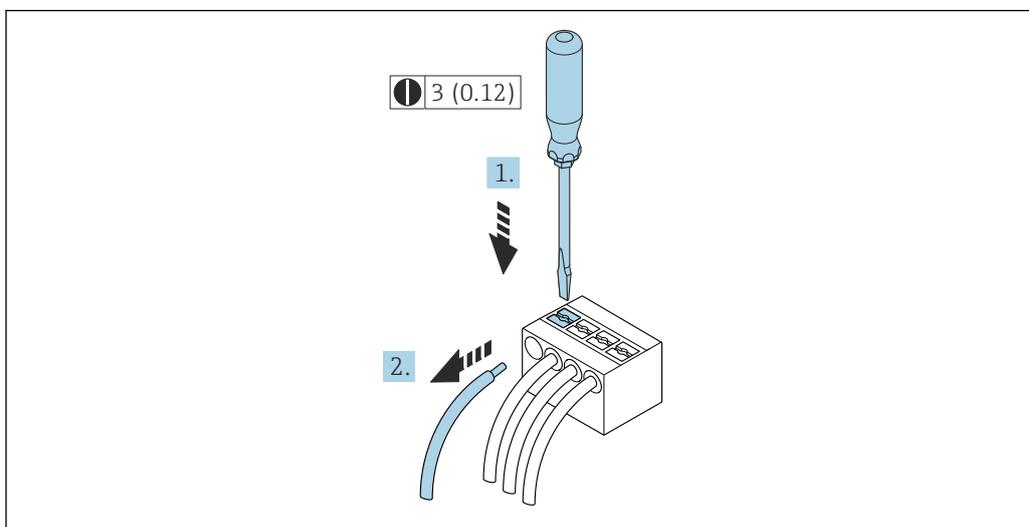
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

► Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

11. Serrare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.

**Rimozione di un cavo**

Per rimuovere un cavo dal morsetto:



A0029598

18 Unità ingegneristica mm (in)

1. Utilizzare un cacciavite a lama piatta per premere tra i due fori del morsetto.
2. Rimuovere l'estremità cavo dal morsetto.

## 7.4 Connessione del misuratore: Proline 500

### AVVISO

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

- ▶ I lavori di collegamento elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato adeguatamente formato.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Collegare sempre il cavo di messa a terra Ⓢ prima di collegare altri cavi.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

### 7.4.1 Montaggio del cavo di collegamento

#### ⚠️ AVVERTENZA

#### Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

- ▶ Effettuare un collegamento di equipotenzialità tra il sensore e il trasmettitore.
- ▶ Il sensore può essere collegato solo al trasmettitore con il medesimo numero di serie.

#### ⚠️ ATTENZIONE

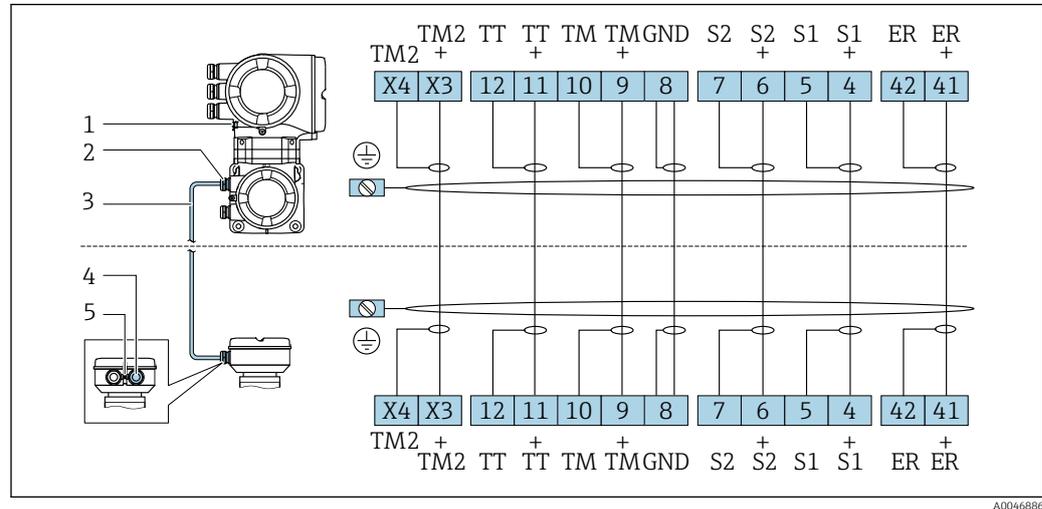
#### Errore di misura dovuto all'accorciamento del cavo di collegamento

- ▶ Il cavo di collegamento è pronto per l'installazione e deve essere utilizzato nella lunghezza fornita. L'accorciamento del cavo di collegamento può compromettere l'accuratezza di misura del sensore.

### Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento

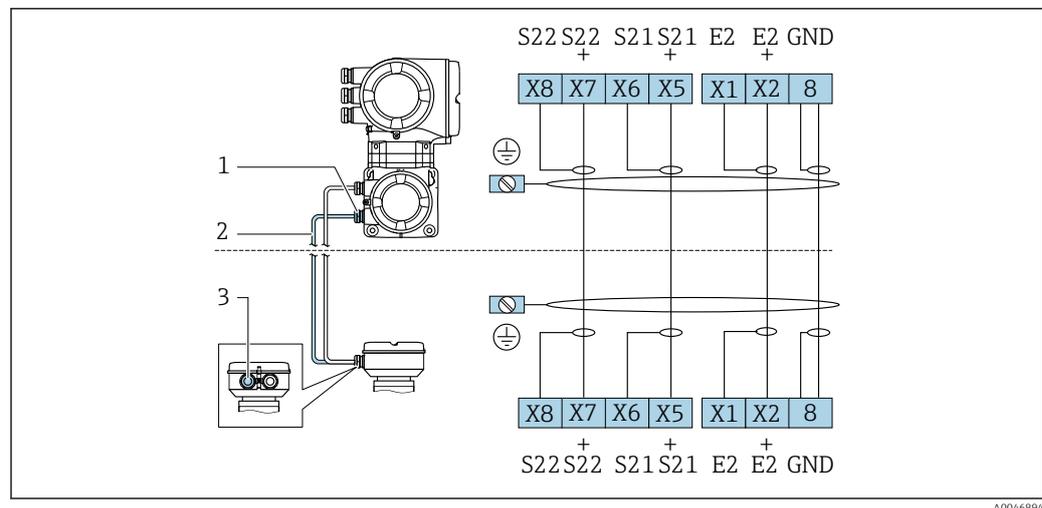
**i** Il numero di cavi di collegamento dipende dal diametro nominale del dispositivo. Per i dispositivi con diametri nominali  $DN \geq 150$  mm (6 in), è richiesto un cavo di collegamento aggiuntivo.

*Primo cavo di collegamento per tutti i diametri nominali*



- 1 Connessione morsetti per equalizzazione di potenziale (PE)
- 2 Ingresso cavo per cavo di collegamento sul vano collegamenti del trasmettitore
- 3 Cavo di collegamento
- 4 Ingresso cavo per cavo di collegamento sul vano collegamenti del sensore
- 5 Connessione morsetti per equalizzazione di potenziale (PE)

*Secondo Cavo di collegamento aggiuntivo per diametri nominali  $DN \geq 150$  mm (6 in)*



- 1 Ingresso cavo per secondo cavo di collegamento sul vano collegamenti del trasmettitore
- 2 Secondo cavo di collegamento
- 3 Ingresso cavo per secondo cavo di collegamento sul vano collegamenti del sensore

### Collegamento del cavo di collegamento al vano collegamenti sensori

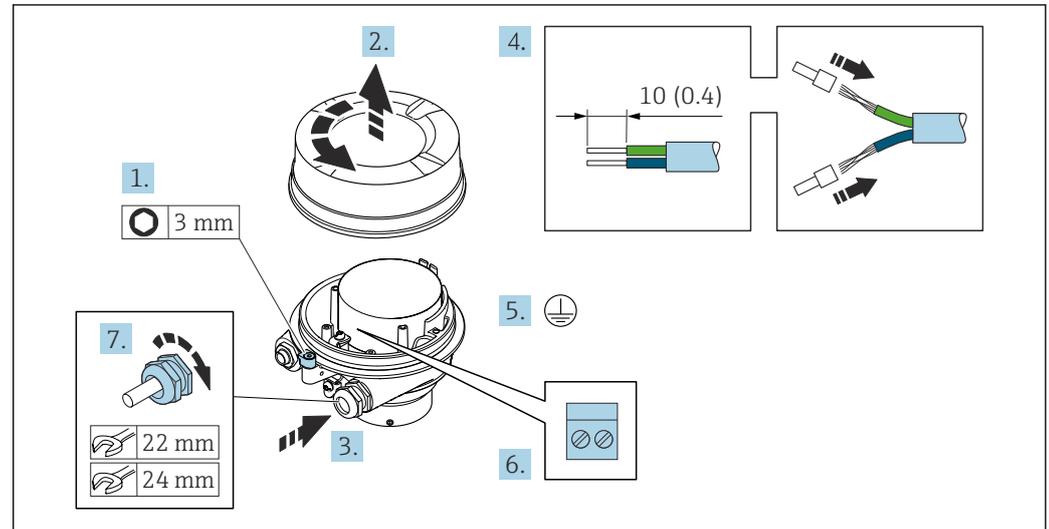
Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Custodia":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito" → 53
- Opzione **B** "Inox" → 54
- Opzione **L** "Pressofuso, inox" → 53

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Custodia":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito"
- Opzione **L** "Pressofuso, inox"



1. Liberare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Svitare il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Il processo di connessione del cavo di collegamento è ora terminato.

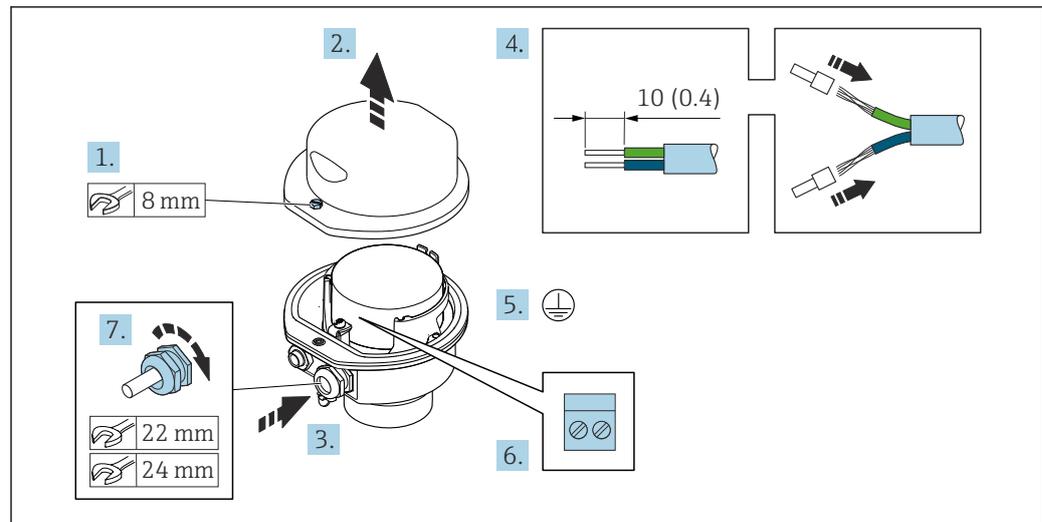
#### **AVVERTENZA**

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

- ▶ Avvitare nella filettatura sul coperchio senza usare lubrificanti. La filettatura sul coperchio è rivestita di lubrificante a secco.
8. Avvitare sul coperchio della custodia.
  9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

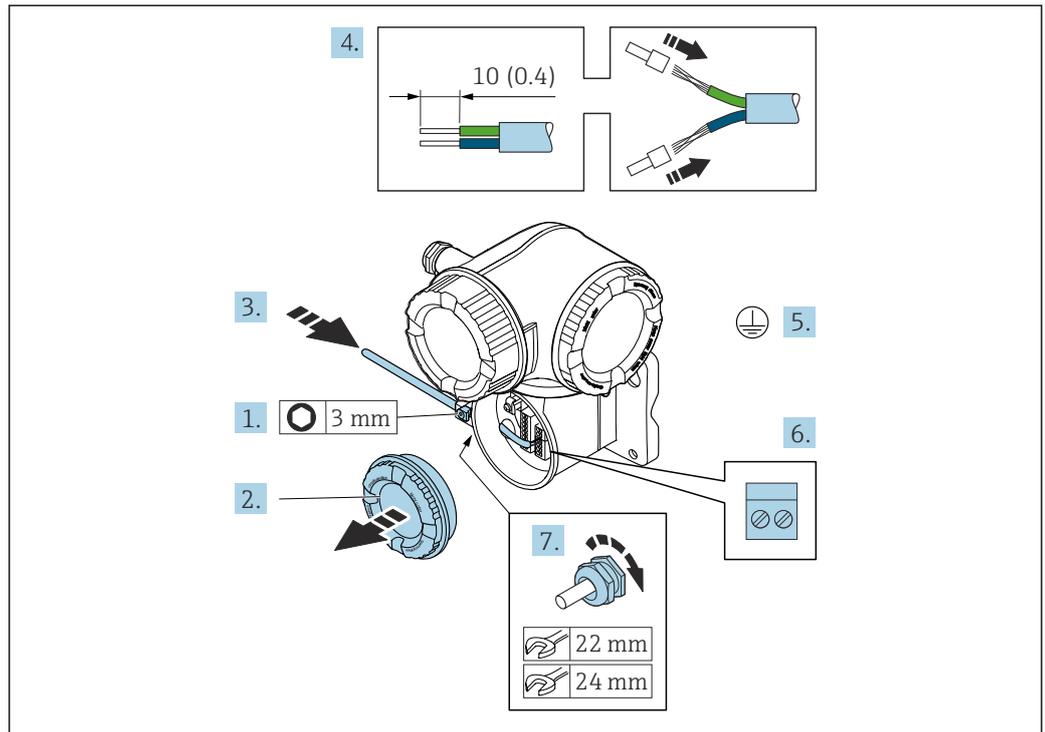
Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Custodia":  
Opzione B "Inox"



A0029613

1. Svitare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento del cavo di collegamento è conclusa.
8. Chiudere il coperchio della custodia.
9. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.

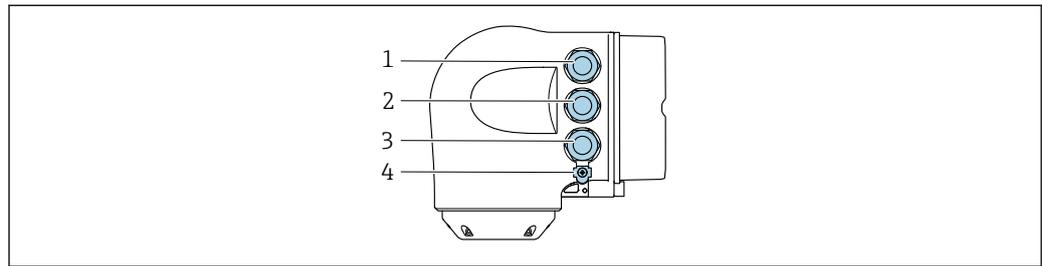
### Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029592

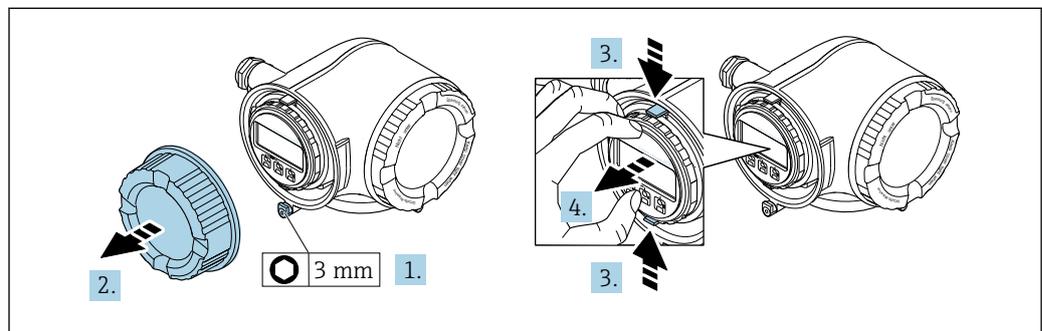
1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento .
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione, la procedura di connessione del cavo di collegamento è conclusa.
8. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.
10. In seguito al collegamento del cavo di collegamento:
  - Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione → 56.

## 7.4.2 Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione



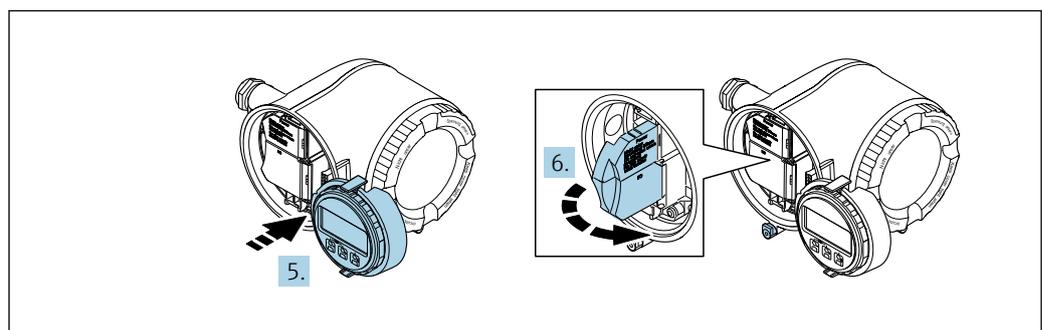
A0026781

- 1 Collegamento dei morsetti per la tensione di alimentazione
- 2 Collegamento dei morsetti per la trasmissione dei segnali, ingresso/uscita
- 3 Connessione morsetti per trasmissione segnali, ingresso/uscita o connessione morsetti per connessione di rete tramite interfaccia service (CDI-RJ45)
- 4 Punto a terra di protezione (PE)



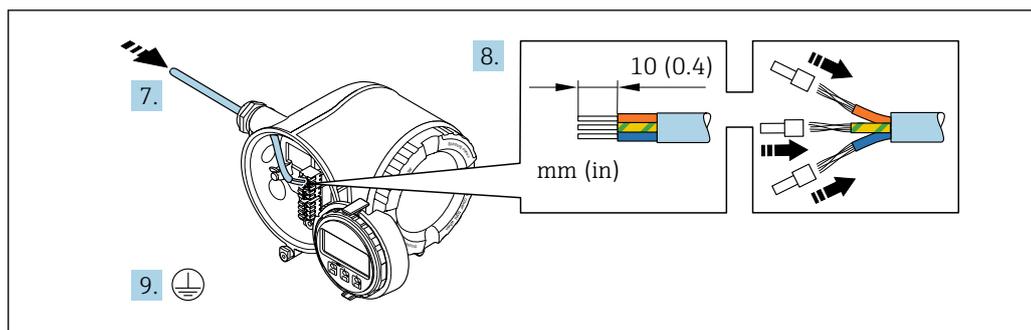
A0029813

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Stringere insieme le linguette dell'alloggiamento del modulo display.
4. Rimuovere l'alloggiamento del modulo display.



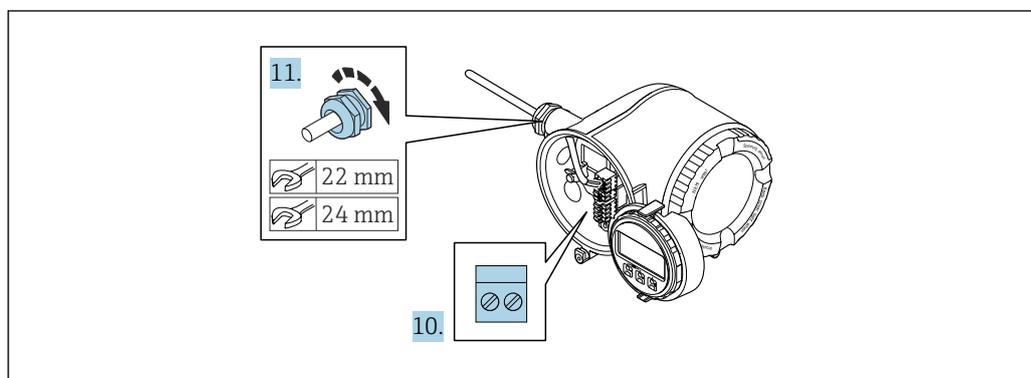
A0029814

5. Fissare l'alloggiamento del modulo display al bordo del vano dell'elettronica.
6. Aprire il vano morsetti.



A0029815

7. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
8. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrule.
9. Collegare la messa a terra di protezione.

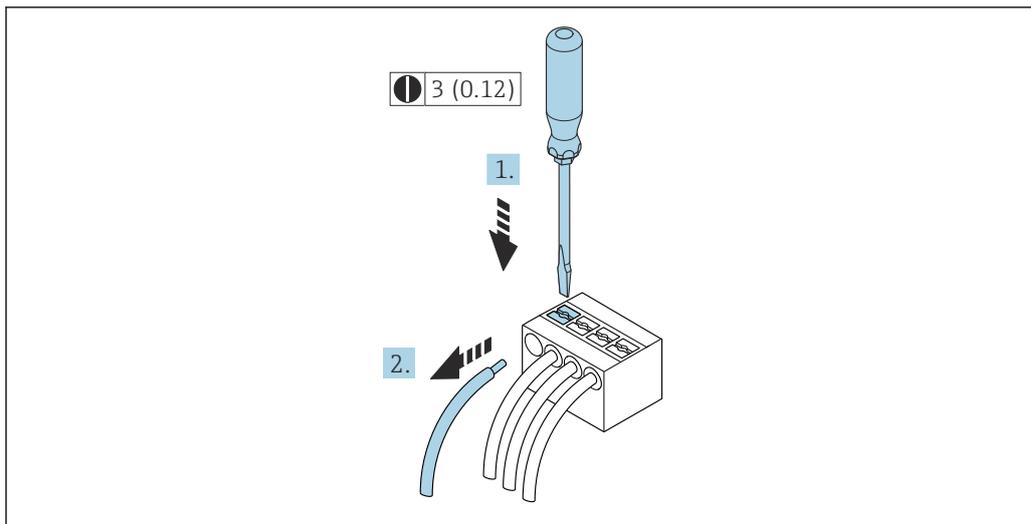


A0029816

10. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
  - ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
  - Assegnazione dei morsetti di collegamento della tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel vano morsetti o → 42.
11. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
12. Chiudere il vano morsetti.
13. Inserire l'alloggiamento del modulo display nel vano dell'elettronica.
14. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
15. Fissare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

#### Rimozione di un cavo

Per rimuovere un cavo dal morsetto:



A0029598

19 Unità ingegneristica mm (in)

1. Utilizzare un cacciavite a lama piatta per premere tra i due fori del morsetto.
2. Rimuovere l'estremità cavo dal morsetto.

## 7.5 Equalizzazione del potenziale

### 7.5.1 Requisiti

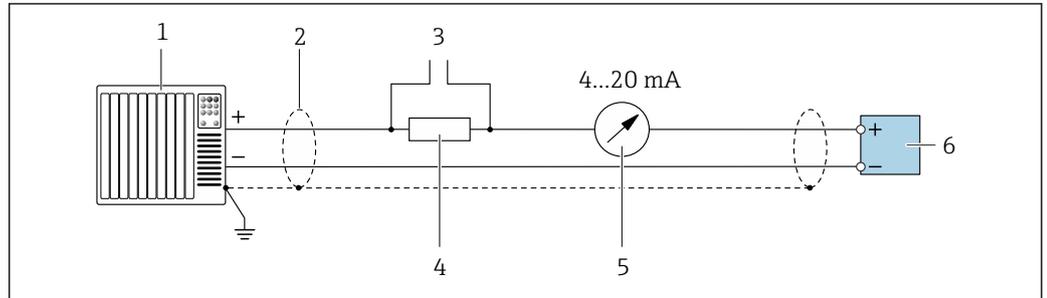
Per l'equalizzazione del potenziale:

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

## 7.6 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.6.1 Esempi di connessione

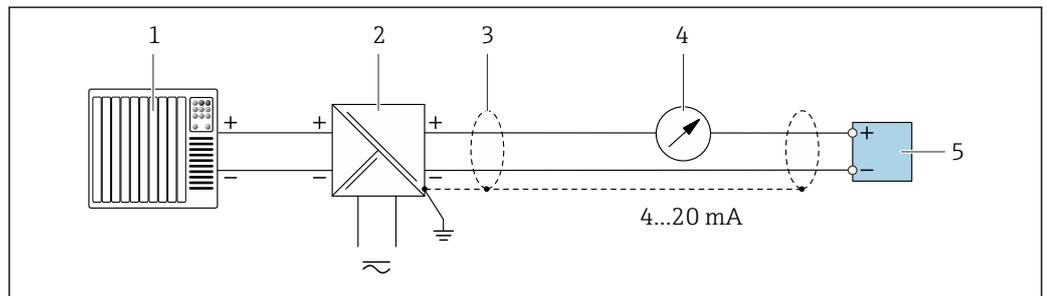
#### Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART



A0029055

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

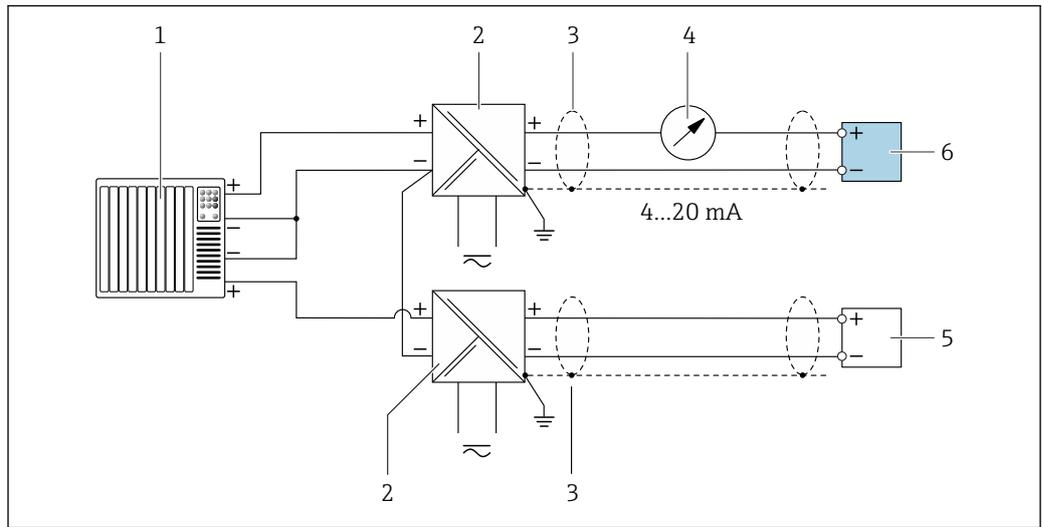
- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo di messa a terra a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra su ambedue le estremità per rispettare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo → 248
- 3 Connessione per dispositivi operativi HART → 87
- 4 Resistore per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ): non superare il carico massimo di → 241
- 5 Display analogico: rispettare il carico massimo → 241
- 6 Trasmettitore



A0028762

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

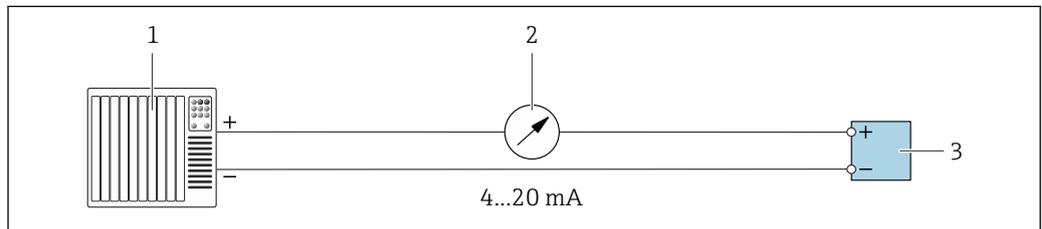
- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Schermatura del cavo di messa a terra a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra su ambedue le estremità per rispettare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo → 241
- 5 Trasmettitore

**Ingresso HART**

A0028763

22 Esempio di connessione per ingresso HART con negativo comune (passivo)

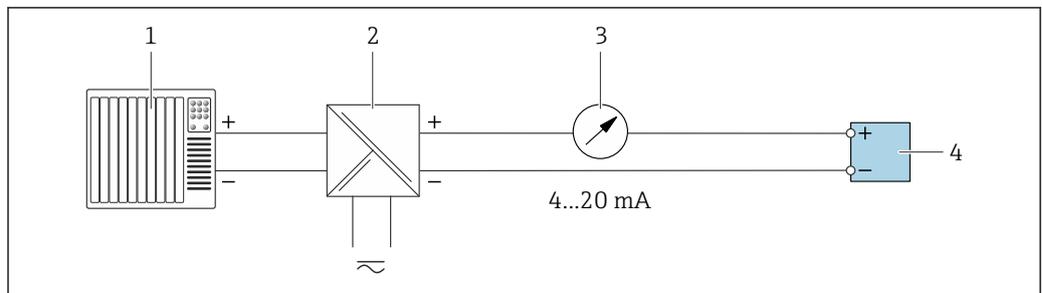
- 1 Sistema di automazione con uscita HART (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 3 Schermatura del cavo di massa a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra su ambedue le estremità per rispettare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo → 241
- 5 Misuratore di pressione (ad es. Cerabar M, Cerabar S): rispettare le prescrizioni
- 6 Trasmettitore

**Uscita in corrente 4-20 mA**

A0028758

23 Esempio di connessione per uscita in corrente 4-20 mA (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Display analogico: rispettare il carico massimo → 241
- 3 Trasmettitore

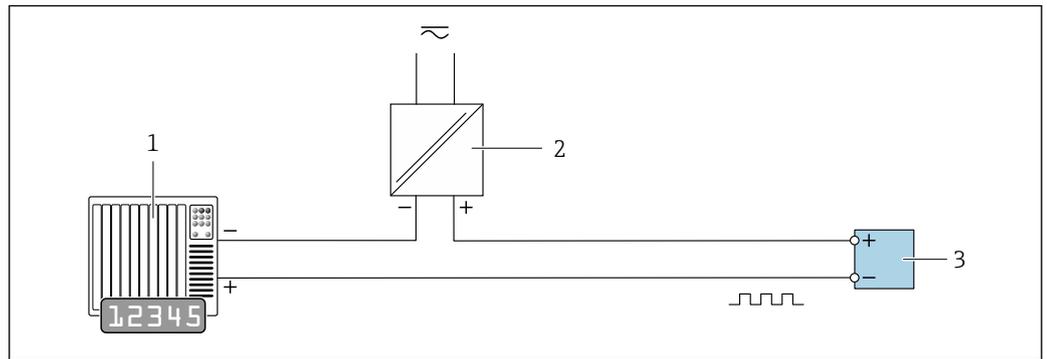


A0028759

24 Esempio di connessione per l'uscita in corrente 4-20 mA (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 3 Display analogico: rispettare il carico massimo → 241
- 4 Trasmettitore

### Uscita impulsi/frequenza

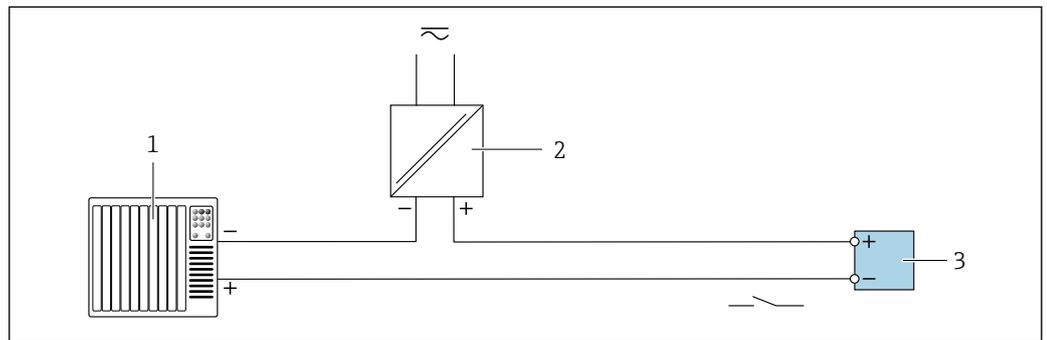


A0028761

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso a impulsi/frequenza (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 243

### Uscita contatto

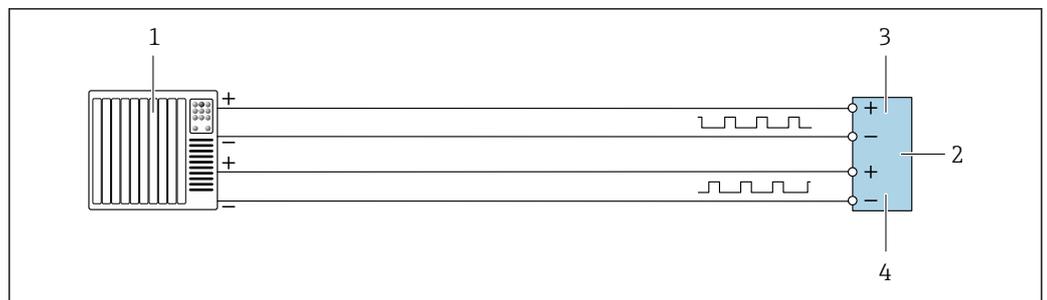


A0028760

26 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso switch (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 243

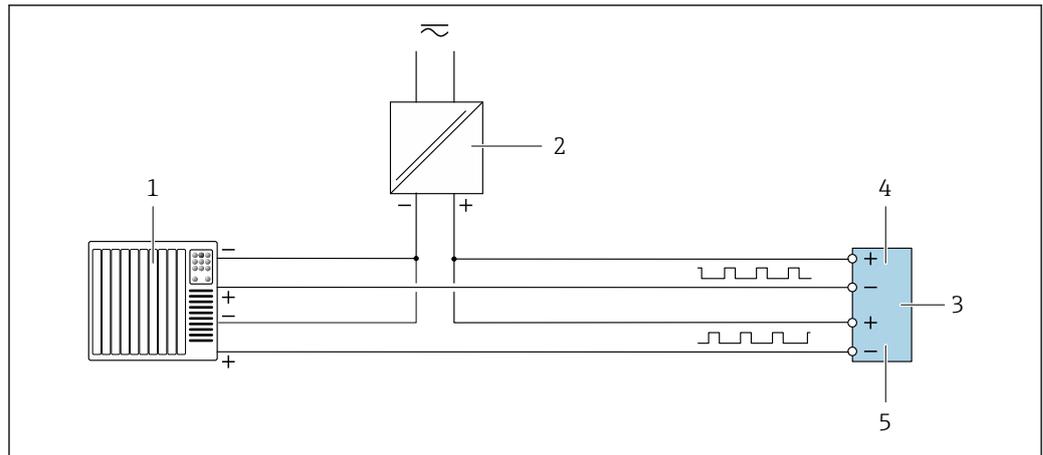
### Doppia uscita impulsiva



A0029280

27 Esempio di connessione per doppia uscita impulsiva (attiva)

- 1 Sistema di automazione con doppio ingresso impulsivo (ad es. PLC)
- 2 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 244
- 3 Doppia uscita impulsiva
- 4 Doppia uscita impulsiva (slave), con sfasamento

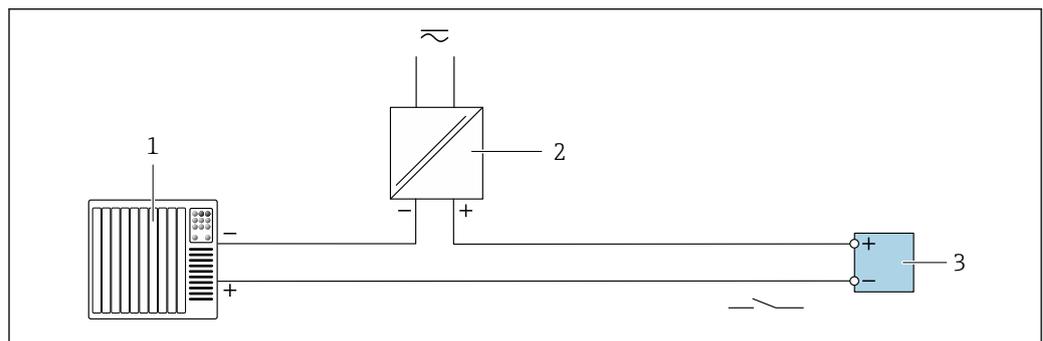


A0029279

▣ 28 Esempio di connessione per doppia uscita impulsiva (passiva)

- 1 Sistema di automazione con doppio ingresso impulsivo (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 k $\Omega$ )
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmittitore: osservare i valori di ingresso → 244
- 4 Doppia uscita impulsiva
- 5 Doppia uscita impulsiva (slave), con sfasamento

### Uscita a relè

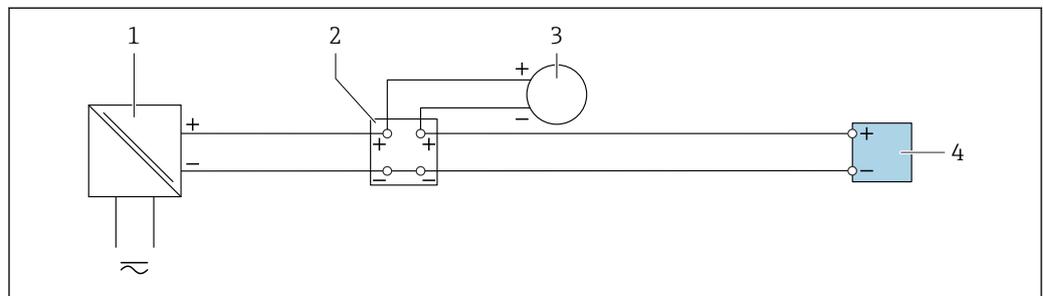


A0028760

▣ 29 Esempio di connessione per uscita a relè (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmittitore: osservare i valori di ingresso → 245

### Ingresso in corrente

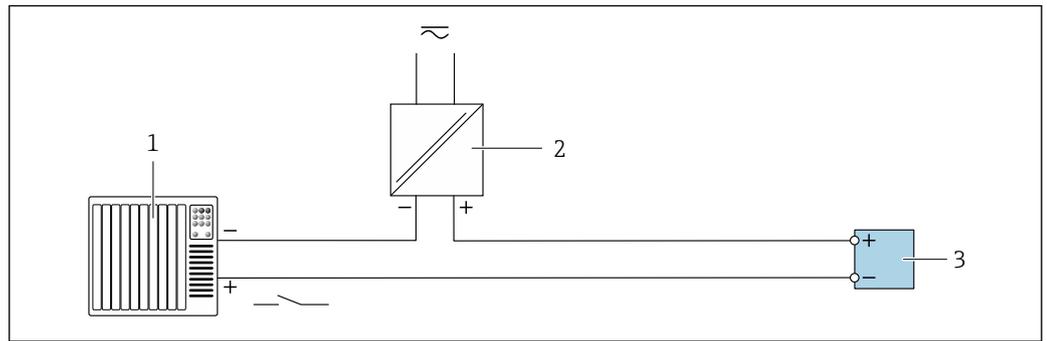


A0028915

▣ 30 Esempio di connessione per ingresso in corrente 4 ... 20 mA

- 1 Alimentazione
- 2 Custodia della morsettiera
- 3 Misuratore esterno (per la lettura di temperatura o pressione, a titolo di esempio)
- 4 Trasmittitore

### Ingresso di stato



31 Esempio di connessione per ingresso di stato

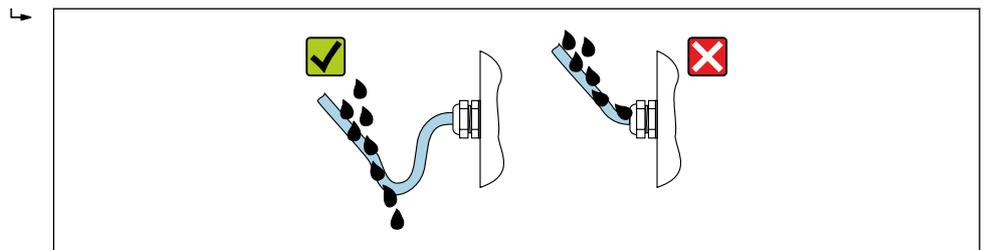
- 1 Sistema di automazione con uscita di stato (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore

## 7.7 Garantire la classe di protezione

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

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

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.
5. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo:  
Instradare il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



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

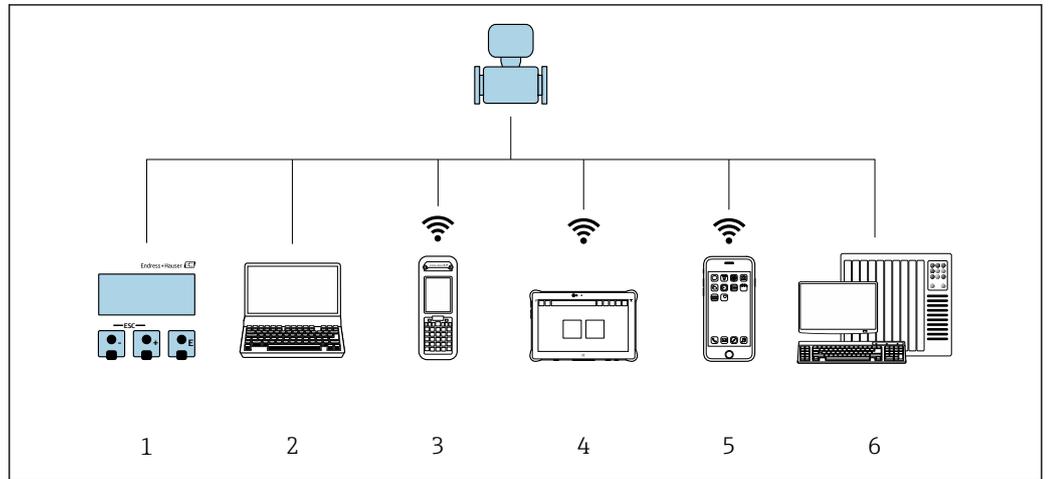
## 7.8 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	<input type="checkbox"/>
I cavi installati non sono in tensione e sono disposti in modo sicuro?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 63?	<input type="checkbox"/>

L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
I tappi ciechi sono inseriti negli ingressi cavo non utilizzati e i tappi di trasporto sono stati sostituiti con tappi ciechi?	<input type="checkbox"/>

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative



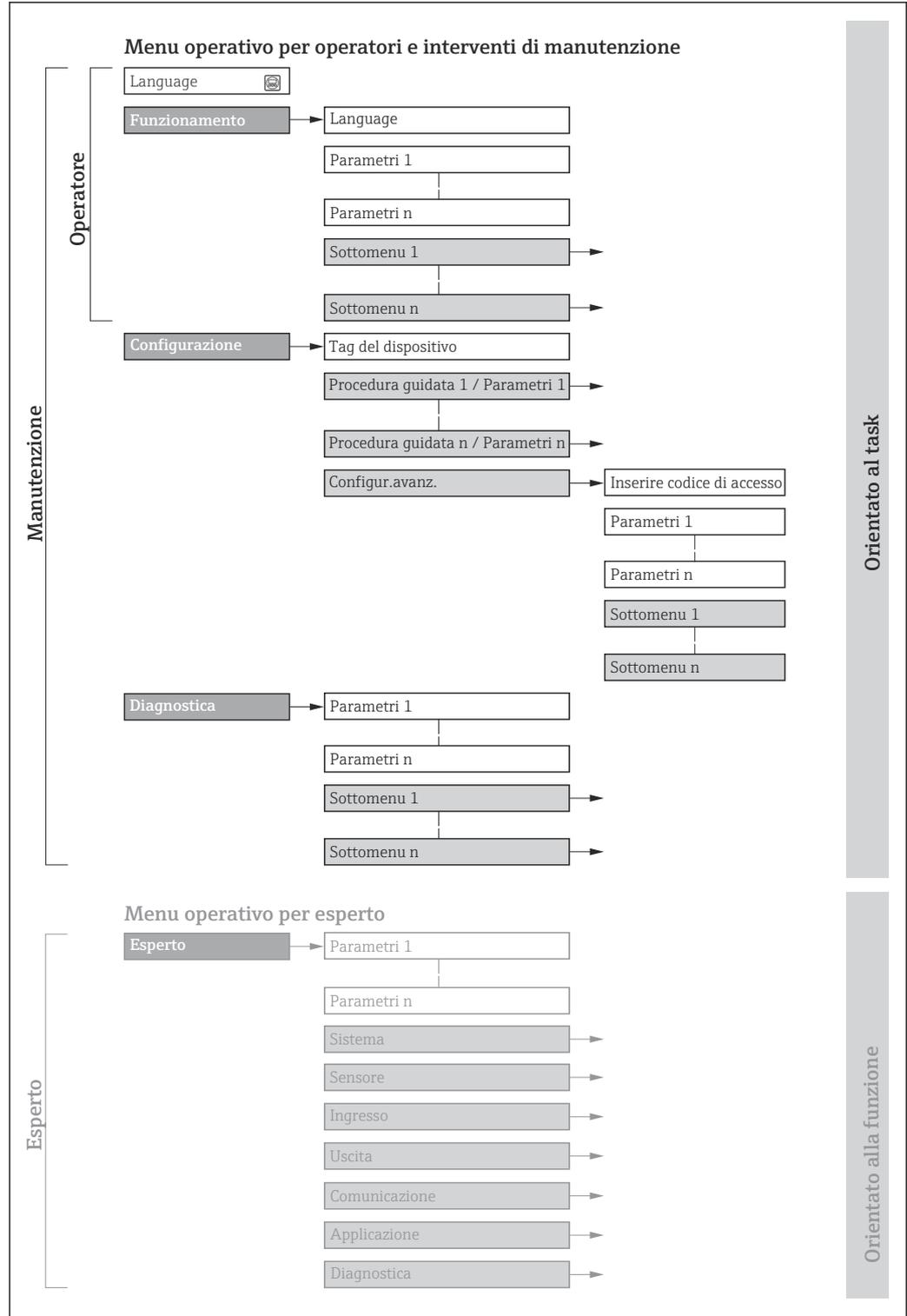
A0034513

- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con web browser o tool operativo (ad es. FieldCare/DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
- 3 *Field Xpert SFX350 o SFX370*
- 4 *Field Xpert SMT70*
- 5 *Terminale portatile mobile*
- 6 *Sistema di automazione (ad es. PLC)*

## 8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

### 8.2.1 Struttura del menu operativo

 Panoramica del menu operativo per utenti esperti: v. la documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo" fornita con il misuratore →  273



A0018237-IT

 32 *Struttura schematica del menu operativo*

## 8.2.2 Filosofia operativa

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

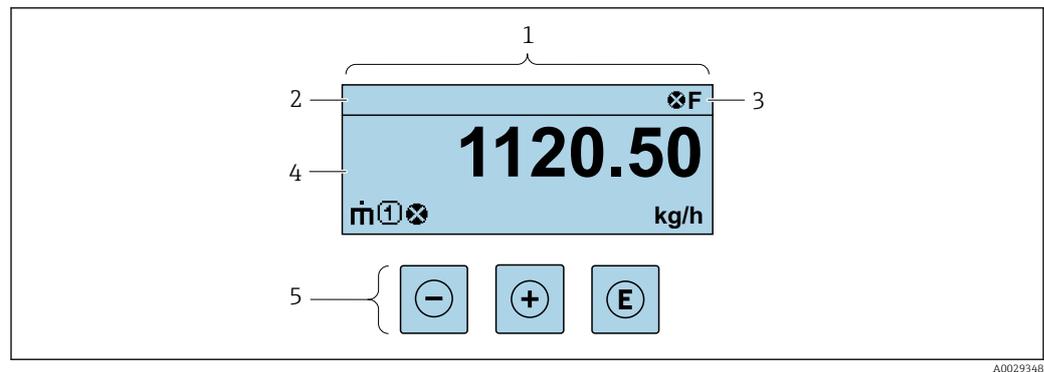
 Per l'uso fiscale, dopo che il dispositivo è stato messo in servizio o sigillato, la sua operatività è limitata.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'operazione	<b>Ruolo "Operatore", "Manutenzione"</b> Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Lettura dei valori misurati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione della lingua operativa</li> <li>▪ Definizione della lingua operativa del web server</li> <li>▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori</li> </ul>
Funzionamento			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display)</li> <li>▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori</li> </ul>
Configurazione		<b>Ruolo "Manutenzione"</b> Messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione della misura</li> <li>▪ Configurazione di ingressi e uscite</li> <li>▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione</li> </ul>	Procedure guidate per la messa in servizio rapida: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione delle unità di sistema</li> <li>▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione</li> <li>▪ Definizione del fluido</li> <li>▪ Visualizzare la configurazione I/O</li> <li>▪ Configurazione degli ingressi</li> <li>▪ Configurazione delle uscite</li> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Configurazione del taglio bassa portata</li> <li>▪ Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno</li> </ul> Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per una configurazione delle misure più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali)</li> <li>▪ Configurazione dei totalizzatori</li> <li>▪ Configurazione delle impostazioni WLAN</li> <li>▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)</li> </ul>
Diagnostica		<b>Ruolo "Manutenzione"</b> Ricerca guasti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo</li> <li>▪ Simulazione del valore misurato</li> </ul>	Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa.</li> <li>▪ Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati.</li> <li>▪ Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo</li> <li>▪ Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali.</li> <li>▪ Sottomenu <b>Memorizzazione dati</b> con l'opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati</li> <li>▪ Heartbeat Technology Verifica su richiesta della funzionalità del dispositivo e documentazione dei risultati di verifica</li> <li>▪ Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.</li> </ul>

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Esperto	Orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili</li> <li>▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili</li> <li>▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione</li> <li>▪ Diagnostica dell'errore in casi difficili</li> </ul>	Contiene tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema Contiene tutti i parametri di livello superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato</li> <li>▪ Sensore Configurazione della misura.</li> <li>▪ Ingresso Configurazione dell'ingresso di stato</li> <li>▪ Uscita Configurazione delle uscite analogiche in corrente, dell'uscita impulsi/frequenza e dell'uscita contatto</li> <li>▪ Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server</li> <li>▪ Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore)</li> <li>▪ Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.</li> </ul>

## 8.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

### 8.3.1 Display operativo



- 1 Display operativo  
2 Tag del dispositivo  
3 Area di stato  
4 Campo di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)  
5 Elementi operativi → 75

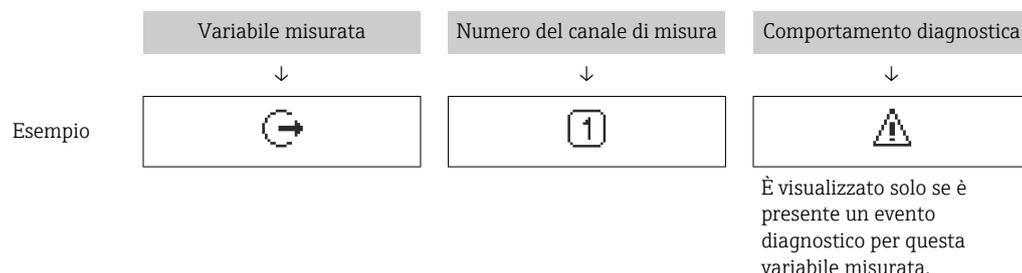
#### Area di stato

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

- Segnali di stato → 206
  - **F**: guasto
  - **C**: verifica funzionale
  - **S**: fuori specifica
  - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 207
  - **X**: allarme
  - **A**: avviso
  - **L**: blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
  - **R**: 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

 Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  136).

### Totalizzatore

Simbolo	Significato
	Totalizzatore  Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.

### Uscita

Simbolo	Significato
	Uscita  Il numero del canale di misura indica quale delle uscite è visualizzata.

### Ingresso

Simbolo	Significato
	Ingresso di stato

### Numeri dei canali di misura

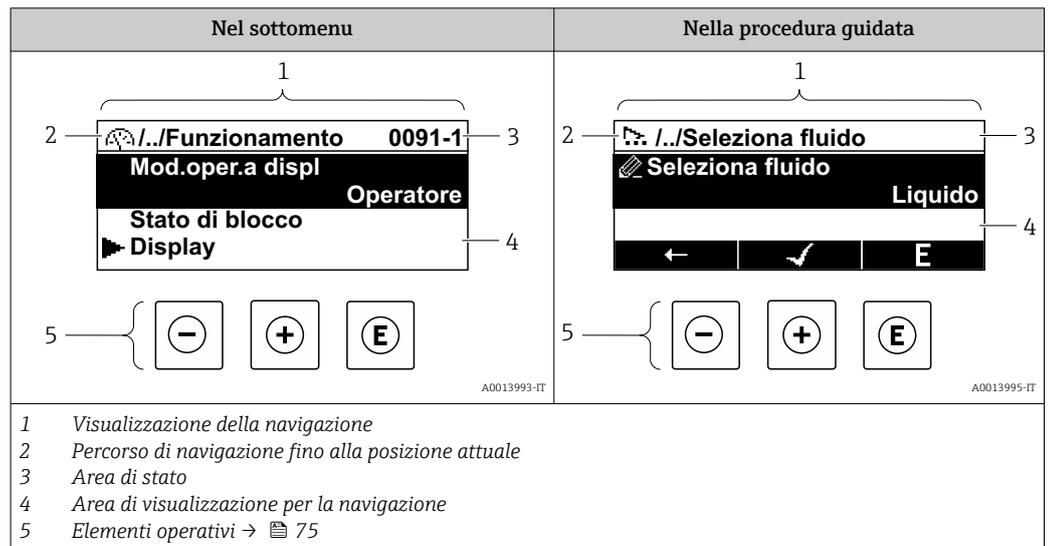
Simbolo	Significato
	Canale di misura da 1 a 4  Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).

*Comportamento diagnostico*

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

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

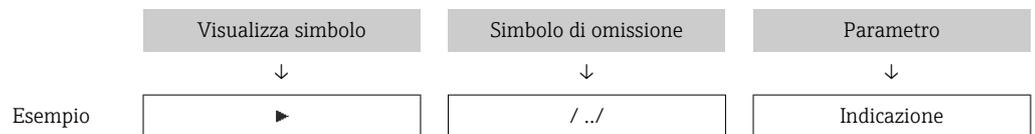
### 8.3.2 Schermata di navigazione



#### Percorso di navigazione

Il percorso di navigazione alla posizione corrente è visualizzato in alto a sinistra nella visualizzazione della navigazione ed è formato dai seguenti elementi:

- Il simbolo visualizzato per il menu/sottomenu (▶) o la procedura guidata (☞).
- Un simbolo di omissione (/.. /) per i livelli del menu operativo.
- Nome del sottomenu, procedura guidata o parametro correnti



**i** Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 71

#### Area di stato

Quanto segue appare in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione della navigazione:

- Nel sottomenu
  - Il codice di accesso diretto al parametro (ad es. 0022-1)
  - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato
- Nella procedura guidata
  - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato

- i** ▪ Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 206
- Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 77

#### Area di visualizzazione

##### Menu

Simbolo	Significato
	<b>Funzionamento</b> È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel menu accanto alla selezione "Funzionamento"</li> <li>▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu <b>Funzionamento</b></li> </ul>

	<b>Configurazione</b> È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel menu accanto alla selezione "Configurazione"</li> <li>▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu <b>Configurazione</b></li> </ul>
	<b>Diagnostica</b> È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel menu accanto alla selezione "Diagnostica"</li> <li>▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu <b>Diagnostica</b></li> </ul>
	<b>Esperto</b> È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel menu accanto alla selezione "Esperto"</li> <li>▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu <b>Esperto</b></li> </ul>

*Sottomenu, procedure guidate, parametri*

Simbolo	Significato
	Sottomenu
	Procedure guidate
	Parametri all'interno di una procedura guidata  Per i parametri nei sottomenu non sono visualizzati simboli.

*Procedura di blocco*

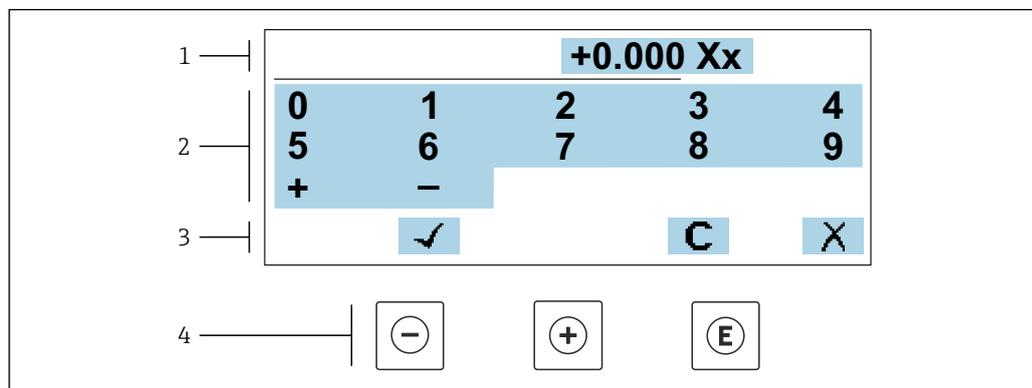
Simbolo	Significato
	<b>Parametro bloccato</b> Quando visualizzato accanto al nome di un parametro, indica che il parametro è bloccato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore</li> <li>▪ da un contatto di protezione scrittura hardware</li> </ul>

*Procedure guidate*

Simbolo	Significato
	Commuta al parametro precedente.
	Conferma il valore del parametro e commuta al parametro successivo.
	Apri la schermata di modifica del parametro.

### 8.3.3 Modifica della visualizzazione

#### Editor numerico

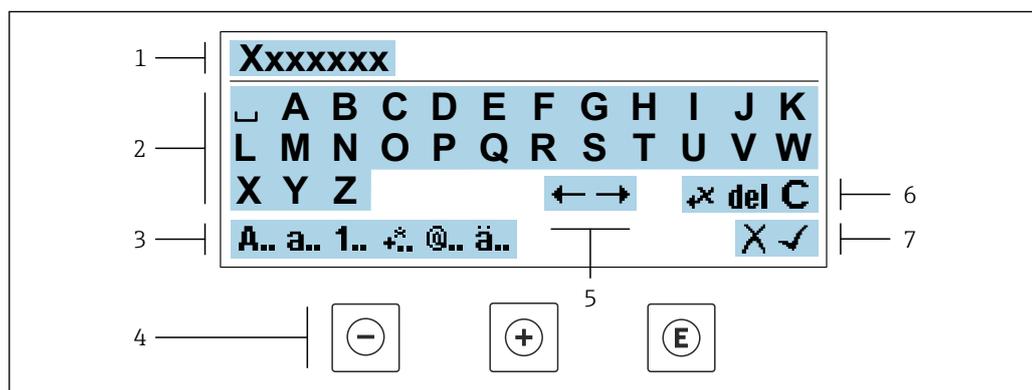


A0034250

33 Per l'inserimento dei valori nei parametri (es. valori limite)

- 1 Area di visualizzazione dei valori immessi
- 2 Schermata di immissione
- 3 Conferma, eliminazione o rifiuto del valore immesso
- 4 Elementi operativi

#### Editor di testo



A0034114

34 Per l'inserimento di testi nei parametri (es. tag del dispositivo)

- 1 Area di visualizzazione dei valori immessi
- 2 Schermata di immissione corrente
- 3 Schermata di modifica dei valori immessi
- 4 Elementi operativi
- 5 Spostamento della posizione di immissione
- 6 Eliminazione del valore immesso
- 7 Rifiuto o conferma del valore immesso

#### Uso degli elementi operativi nella finestra di modifica

Tasto operativo	Significato
⊖	<b>Tasto meno</b> Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.
⊕	<b>Tasto più</b> Sposta la posizione di inserimento verso destra.

Tasto operativo	Significato
	<b>Tasto Enter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto conferma la selezione.</li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s viene confermata l'immissione effettuata.</li> </ul>
	<b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b> Chiude la finestra di modifica senza accettare una modifica.

#### Schermate di immissione

Simbolo	Significato
<b>A..</b>	Maiuscolo
<b>a..</b>	Minuscolo
<b>1..</b>	Numeri
<b>+..</b>	Segni di punteggiatura e caratteri speciali: = + - * / <sup>2</sup> <sup>3</sup> ¼ ½ ¾ ( ) [ ] < > { }
<b>@..</b>	Segni di punteggiatura e caratteri speciali: " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \   ~ & _
<b>ä..</b>	Dieresi e accenti

#### Controllo dei valori inseriti

Simbolo	Significato
	Sposta la posizione di immissione
	Rifiuta l'inserimento
	Conferma l'inserimento
	Cancella il carattere a sinistra del cursore
<b>del</b>	Cancella il carattere a destra del cursore
<b>C</b>	Cancella tutti i caratteri inseriti

### 8.3.4 Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
	<p><b>Tasto meno</b></p> <p><i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist</p> <p><i>In procedure guidate</i> Passa al parametro precedente</p> <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.</p>
	<p><b>Tasto più</b></p> <p><i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist</p> <p><i>In procedure guidate</i> Passa al parametro successivo</p> <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso destra.</p>
	<p><b>Tasto Enter</b></p> <p><i>Nel display operativo</i> Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.</p> <p><i>In menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato.</li> <li>▪ Avvia la procedura guidata.</li> <li>▪ Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro.</li> </ul> </li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s all'interno di un parametro: Se presente, si apre il testo di aiuto del parametro.</li> </ul> <p><i>In procedure guidate</i> Apre la schermata di modifica del parametro e conferma il valore del parametro</p> <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto conferma la selezione.</li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s viene confermata l'immissione effettuata.</li> </ul>
	<p><b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p><i>In menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esce dal livello corrente del menu e porta al successivo livello superiore.</li> <li>▪ Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro.</li> </ul> </li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione operativa ("posizione HOME").</li> </ul> <p><i>In procedure guidate</i> Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu</p> <p><i>Nell'editor di testo e numerico</i> Esce dalla schermata di modifica senza applicare le modifiche.</p>
	<p><b>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se è attivo il blocco della tastiera: Premendo il tasto per 3 s: si disattiva il blocco della tastiera.</li> <li>▪ Se non è attivo il blocco della tastiera: Premendo il tasto per 3 s viene aperto il menu contestuale, che include l'opzione per attivare il blocco della tastiera.</li> </ul>

### 8.3.5 Apertura del menu contestuale

Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione

### Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente è nel display operativo.

1. Premere i tasti  $\square$  e  $\square$  per più di 3 secondi.  
↳ Si apre il menu contestuale.



2. Premere contemporaneamente  $\square$  +  $\square$ .  
↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

### Richiamare il menu mediante il menu contestuale

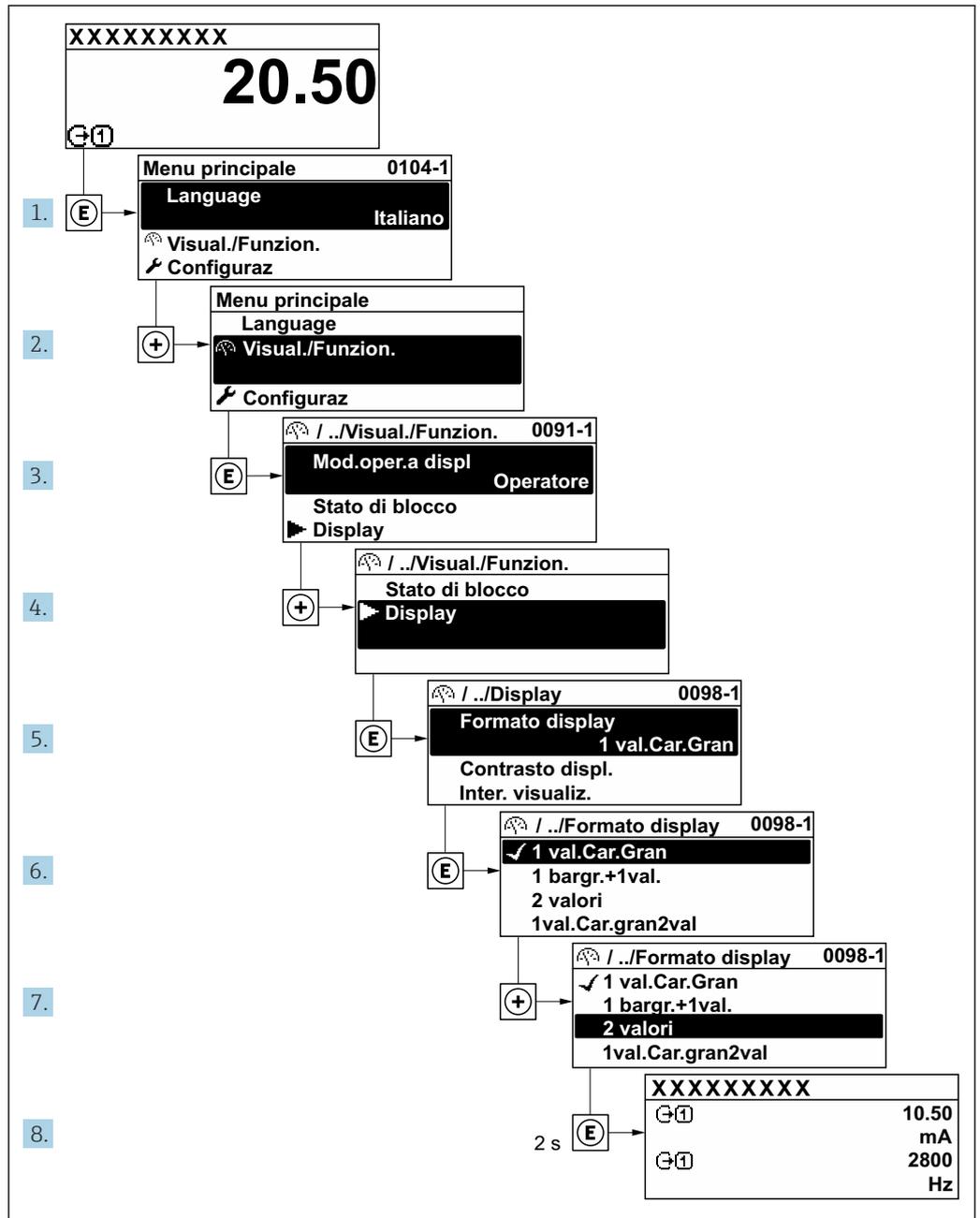
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  $\square$  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  $\square$  per confermare la selezione.  
↳ Si apre il menu selezionato.

### 8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

Per navigare nel menu operativo si possono utilizzare diversi elementi operativi. Il percorso di navigazione è indicato nell'intestazione, a sinistra. I simboli sono visualizzati vicino ai relativi menu. Questi simboli sono riportati anche nell'intestazione durante la navigazione.

**i** Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 71

**Esempio: Impostazione del numero di valori misurati visualizzati su "2 valori"**



A0029562-IT

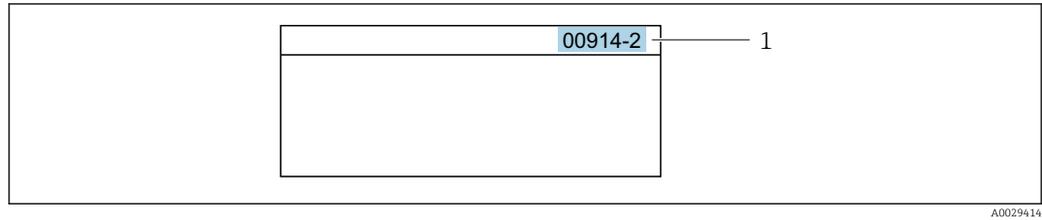
### 8.3.7 Accesso diretto al parametro

A ogni parametro è assegnato un numero che consente di accedere al parametro direttamente mediante il display. Inserendo questo codice di accesso in parametro **Accesso diretto**, è visualizzato subito il parametro richiesto.

**Percorso di navigazione**

Esperto → Accesso diretto

Il codice di accesso diretto è formato da un numero a 5 cifre (lunghezza massima) e dal numero del canale, che identifica il canale di una variabile di processo: ad es. 00914-2. Nella finestra di navigazione, questo codice è visualizzato sulla destra, nell'intestazione del parametro selezionato.



1 Codice di accesso diretto

Considerare quanto segue per inserire il codice di accesso diretto:

- Gli zero iniziali del codice di accesso diretto non devono essere inseriti.  
Esempio: inserire "914" anziché "00914"
- Se non si inserisce il numero del canale, viene aperto automaticamente il canale 1.  
Esempio: inserire 00914 → parametro **Assegna variabile di processo**
- Se è aperto un altro canale: inserire il codice di accesso diretto con il numero del canale corrispondente.  
Esempio: inserire 00914-2 → parametro **Assegna variabile di processo**



Per i codici di accesso diretto ai singoli parametri, consultare la documentazione del dispositivo "Descrizione dei parametri dello strumento"

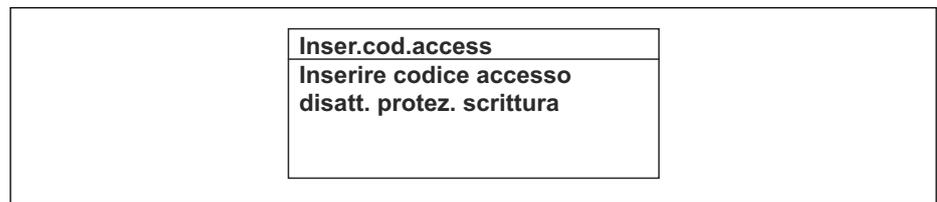
### 8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

Il testo di istruzioni è disponibile per alcuni parametri e può essere richiamato dalla visualizzazione di navigazione. Il testo di istruzioni contiene una breve spiegazione della funzione del parametro e quindi supporta una messa in servizio rapida e sicura.

#### Richiamo e chiusura del testo di istruzioni

L'utente è nella visualizzazione della navigazione e la barra di selezione è su un parametro.

1. Premere  per 2 s.  
↳ Il testo di istruzioni per il parametro selezionato si apre.



 35 Esempio: testo di istruzioni per il parametro "Inserire codice di accesso"

2. Premere contemporaneamente  + .
- ↳ Il testo di istruzioni viene chiuso.

### 8.3.9 Modifica dei parametri

I parametri possono essere modificati usando l'editor numerico o l'editor di testo.

- Editor numerico: permette di modificare i valori dei parametri, ad esempio le specifiche per i valori di soglia.
- Editor di testo: permette di inserire un testo in un parametro, ad esempio la descrizione del tag.

È visualizzato un messaggio, se il valore inserito è fuori dal campo di valori consentiti.

<b>Inser.cod.access</b> <b>Valore inserito non valido o fuori dal range</b> <b>Min:0</b> <b>Max:9999</b>
---

A0014049-IT

 Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli →  73, per una descrizione degli elementi operativi →  75

### 8.3.10 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 tramite il display locale dall'accesso non autorizzato →  169.

#### 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: protezione scrittura mediante codice di accesso →  169

 Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato in Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso

### 8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se è visualizzato il simbolo  sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale →  169.

Un parametro con protezione scrittura può essere disabilitato mediante controllo locale inserendo il codice di accesso specifico dell'utilizzatore in parametro **Inserire codice di accesso** (→  143) mediante la relativa opzione di accesso.

1. Dopo aver premuto , è visualizzata la richiesta di inserimento del codice di accesso.
2. Inserire il codice di accesso.
  - ↳ Il simbolo  davanti ai parametri non è più visualizzato; tutti i parametri precedentemente protetti da scrittura vengono riattivati.

### 8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

Il blocco della tastiera consente di bloccare l'accesso all'intero menu operativo mediante controllo locale. Di conseguenza, la navigazione del menu operativo o la modifica dei valori di singoli parametri non è più consentita. Gli utenti possono solo leggere i valori misurati nella visualizzazione operativa.

Il blocco tastiera si abilita e disabilita mediante il menu contestuale.

#### Abilitazione del blocco tastiera

-  Il blocco tastiera si abilita automaticamente:
- Se il dispositivo non è stato utilizzato attraverso il display per > 1 minuto.
  - A ogni riavvio del dispositivo.

#### Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.  
Premere i tasti  e  per 3 secondi.  
↳ Si apre un menu contestuale.
2. Nel menu contestuale selezionare l'opzione **Blocco tasti attivo**.  
↳ Il blocco tastiera è attivo.

-  Se l'utente cerca di accedere al menu operativo mentre è attivo il blocco della tastiera, compare il messaggio **Blocco tasti attivo**.

#### Disabilitazione del blocco tastiera

- ▶ Il blocco tastiera è attivo.  
Premere i tasti  e  per 3 secondi.  
↳ Il blocco tastiera è disattivato.

## 8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

### 8.4.1 Campo di funzioni

Con il web server integrato, è possibile azionare e configurare il dispositivo con un web browser Interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

Per la connessione WLAN, è richiesto un dispositivo con interfaccia WLAN (disponibile in opzione): codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN". Il dispositivo serve da Punto di accesso e consente la comunicazione tra computer o terminale portatile.

-  Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo. →  273

## 8.4.2 Requisiti

### Hardware del computer

Hardware	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfaccia	Il computer deve avere un'interfaccia RJ45. <sup>1)</sup>	L'unità di controllo deve avere un'interfaccia WLAN.
Collegamento	Cavo Ethernet standard	Connessione mediante Wireless LAN.
Schermatura	Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo)	

- 1) Cavo consigliato: CAT5e, CAT6 o CAT7, con connettore schermato (ad es. prodotto YAMAICHI; cod. Y-ConProfixPlug63/Prod. ID: 82-006660)

### Software del computer

Software	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemi operativi consigliati	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Windows 8 o superiore.</li> <li>▪ Sistemi operativi per dispositivi mobili:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ iOS</li> <li>▪ Android</li> </ul> </li> </ul>  Supportati Microsoft Windows XP e Windows 7.	
Web browser supportati	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore</li> <li>▪ Microsoft Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google Chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>	

### Impostazioni computer

Impostazioni	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
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 per <i>l'uso di un server proxy per la propria LAN</i> deve essere <b>disabilitata</b> .	
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.  Se si installa una nuova versione firmware: Per attivare una corretta visualizzazione dei dati, cancellare la memoria temporanea (cache) in <b>Opzioni Internet</b> nel web browser.	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Il display WLAN necessita del supporto JavaScript.

Impostazioni	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Connessioni di rete	Utilizzare soltanto le connessioni di rete attive al misuratore.	
	Disinserire tutte le altre connessioni di rete, ad esempio WLAN.	Disattivare tutte le altre connessioni di rete.

 In caso di problemi di connessione: →  201

*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 →  86

*Misuratore: mediante interfaccia WLAN*

Dispositivo	Interfaccia WLAN
Misuratore	Il misuratore è dotato di antenna WLAN: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trasmettitore con antenna WLAN integrata</li> <li>▪ Trasmettitore con antenna WLAN esterna</li> </ul>
Web server	Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  86

### 8.4.3 Collegamento del dispositivo

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

*Preparazione del misuratore*

*Proline 500 – digitale*

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. La posizione dell'ingresso di connessione dipende dal misuratore e dal protocollo di comunicazione.  
collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard .

*Proline 500*

1. A seconda della versione della custodia:  
Liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia:  
svitare o aprire il coperchio della custodia.
3. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo di collegamento Ethernet standard. .

*Configurazione del protocollo Internet del computer*

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

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard →  88.
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
  - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

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

### Mediante interfaccia WLAN

*Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile*

#### AVVISO

**Se durante la configurazione si interrompe la connessione WLAN, le impostazioni potrebbero essere perse.**

- ▶ Verificare che la connessione WLAN non si interrompa durante la configurazione del dispositivo.

#### AVVISO

**Considerare quanto segue per evitare conflitti di rete:**

- ▶ Evitare di accedere simultaneamente al misuratore dal medesimo terminale portatile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e l'interfaccia WLAN.
- ▶ Attivare solo un'interfaccia service (CDI-RJ45 o interfaccia WLAN).
- ▶ Se è richiesta una comunicazione simultanea: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 (interfaccia WLAN) e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).

*Preparazione del terminale portatile*

- ▶ Abilitare WLAN sul terminale portatile.

*Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore*

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:  
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH\_Promass\_500\_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password:  
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
  - ↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.

 Il numero di serie è riportato sulla targhetta.

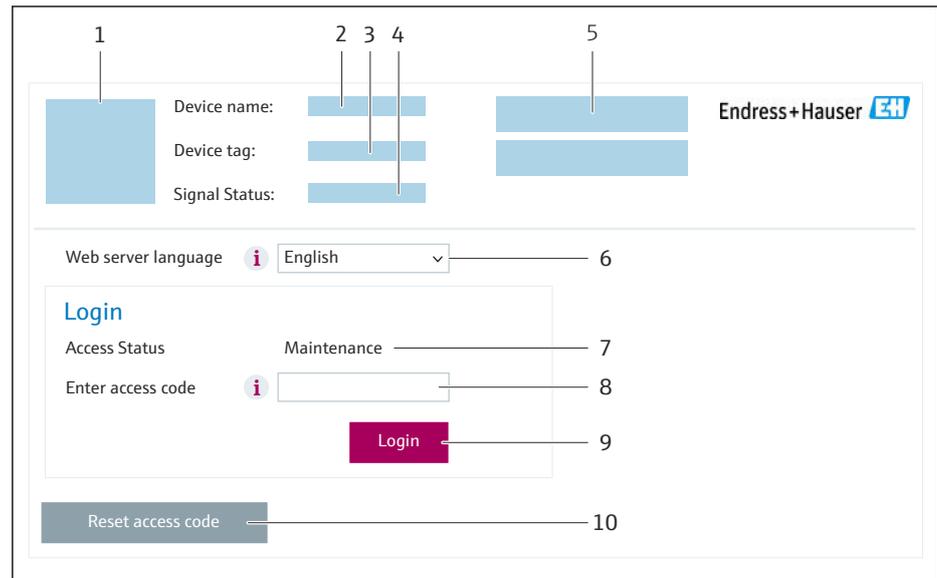
 Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è visualizzato come rete WLAN.

*Terminazione della connessione WLAN*

- ▶ Terminata la configurazione del dispositivo:  
Interrompere la connessione WLAN tra terminare portatile e misuratore.

**Avviare il web browser**

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



A0053670

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo (→ ⓘ 106)
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ ⓘ 165)

**i** Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → ⓘ 201

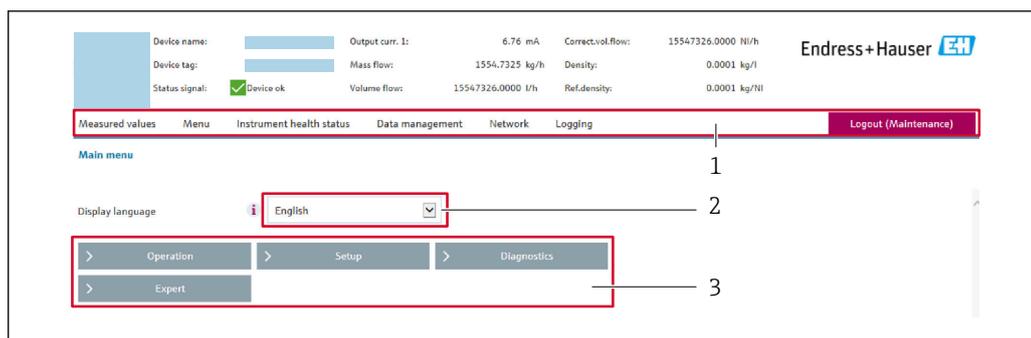
**8.4.4 Accesso**

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 → 📄 209
- Valori misurati istantanei

### Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati dal dispositivo
Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accesso al menu operativo dal misuratore</li> <li>■ La struttura del menu operativo è la medesima per il display locale</li> </ul>  Informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo: descrizione dei parametri dello strumento
Stato dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità
Gestione dati	Scambio di dati tra computer e misuratore: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurazione del dispositivo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione)</li> <li>■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione)</li> </ul> </li> <li>■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file)</li> <li>■ Documenti - Esporta documenti:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura)</li> <li>■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification")</li> </ul> </li> <li>■ Aggiornamento firmware - Flashing di una versione firmware</li> </ul>
Rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC)</li> <li>■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware)</li> </ul>
Logout	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

### Area di navigazione

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

### Area di lavoro

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

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

### 8.4.6 Disabilitazione del web server

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

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
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>	Attivo/a

#### Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

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

#### Abilitazione del web server

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

- Mediante display locale
- Mediante tool operativo "FieldCare"
- Mediante tool operativo "DeviceCare"

### 8.4.7 Disconnessione

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

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
  - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
  - Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  82.

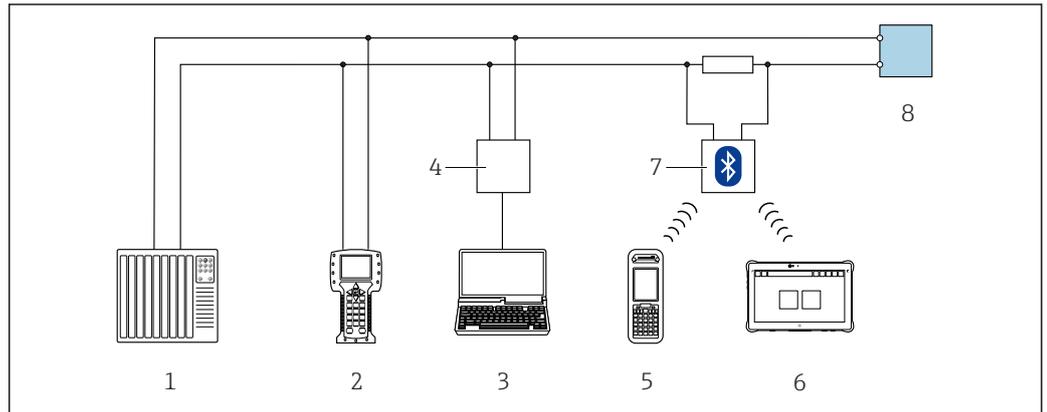
## 8.5 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

La struttura del menu operativo nei tool operativi corrisponde a quella del controllo mediante display locale.

### 8.5.1 Connessione del tool operativo

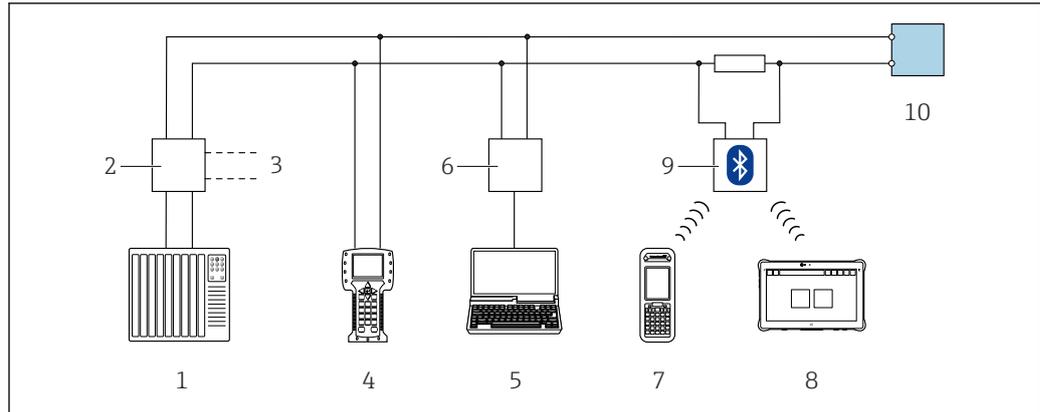
#### Mediante protocollo HART

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



36 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo HART (attivo)

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) per accedere al web server integrato nel dispositivo o al computer con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 8 Trasmettitore



A0028746

### 37 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo HART (passivo)

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Alimentatore del trasmettitore, ad es. RN221N (con resistore di comunicazione)
- 3 Connessione per Commubox FXA195 e Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) per accedere al web server integrato nel dispositivo o al computer con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 8 Field Xpert SMT70
- 9 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 10 Trasmettitore

## Interfaccia service

### Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

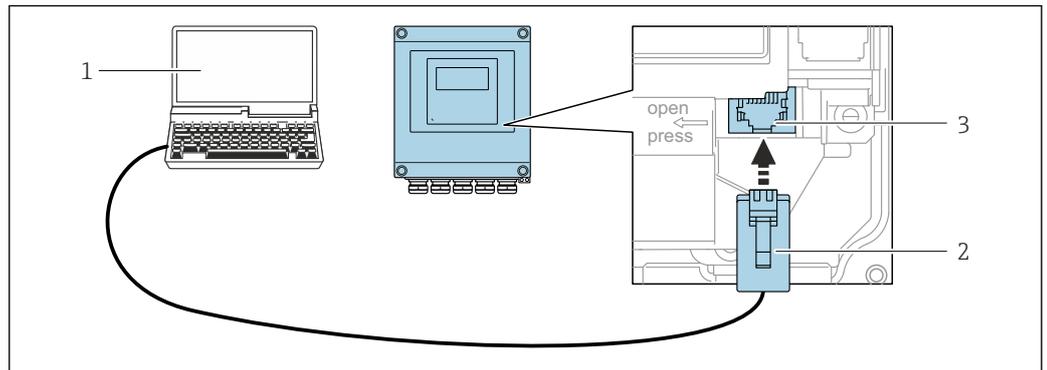
È possibile stabilire una connessione punto-punto per configurare il dispositivo sul posto. Con la custodia aperta, la connessione viene stabilita direttamente tramite l'interfaccia service (CDI-RJ45) del dispositivo.

**i** Su richiesta è disponibile un adattatore per il connettore RJ45 al connettore M12 per le aree sicure:

Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45 M12 (interfaccia service)"

L'adattatore collega l'interfaccia service (CDI-RJ45) a un connettore M12 montato nell'ingresso cavo. La connessione all'interfaccia service può essere realizzata mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

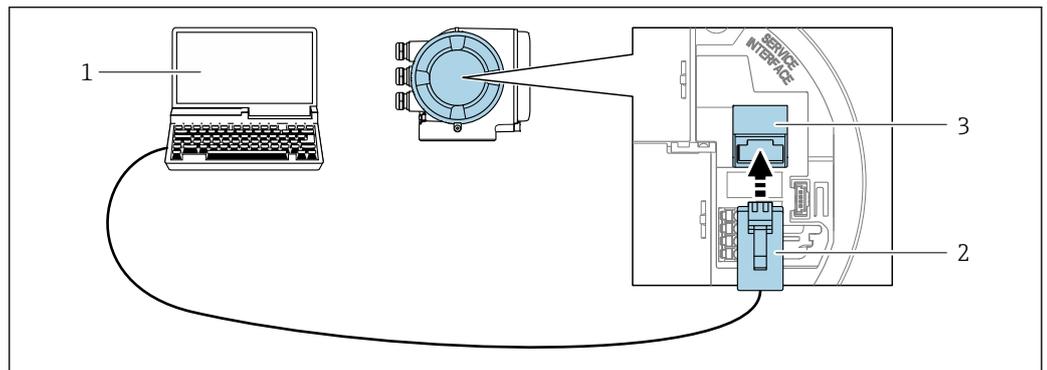
### Trasmettitore Proline 500-digitale



#### 38 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

### Trasmettitore Proline 500

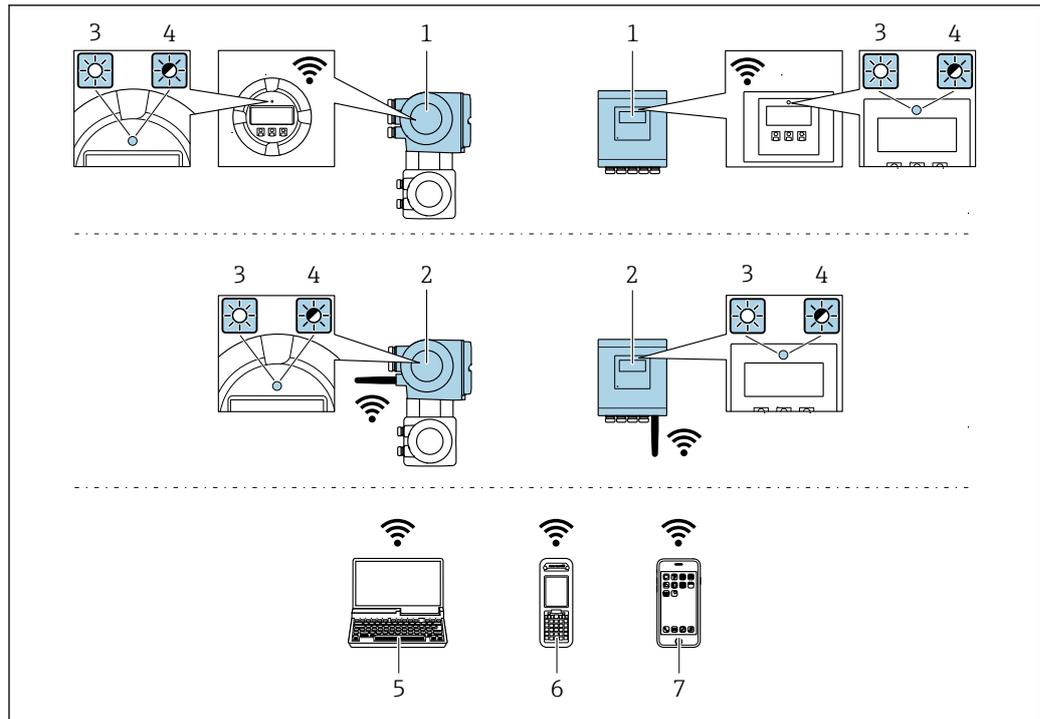


#### 39 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

### Mediante interfaccia WLAN

L'interfaccia WLAN opzionale è disponibile sulla seguente versione del dispositivo:  
Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN"



A0034569

- 1 Trasmittitore con antenna WLAN integrata
- 2 Trasmittitore con antenna WLAN esterna
- 3 LED sempre acceso: ricezione WLAN abilitata sul misuratore
- 4 LED lampeggiante: connessione WLAN realizzata tra unità di controllo e misuratore
- 5 Computer con interfaccia WLAN e web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato del dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminale portatile con interfaccia WLAN e web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato del dispositivo o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone o tablet (ad es. Field Xpert SMT70)

Funzione	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Criptatura	WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i)
Canali WLAN configurabili	1...11
Grado di protezione	IP67
Antenne disponibili	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenna interna</li> <li>▪ Antenna esterna (opzionale)</li> </ul> In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione.  È attiva 1 sola antenna alla volta!
Portata	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenna interna: tipicamente 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Antenna esterna: tipicamente 50 m (164 ft)</li> </ul>
Materiali (antenna esterna)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenna: plastica ASA (acrilato di stirene-acrilonitrile) e ottone nichelato</li> <li>▪ Adattatore: Acciaio inox e ottone nichelato</li> <li>▪ Cavo: polietilene</li> <li>▪ Connettore: ottone nichelato</li> <li>▪ Staffa ad angolo: acciaio inox</li> </ul>

*Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile***AVVISO**

**Se durante la configurazione si interrompe la connessione WLAN, le impostazioni potrebbero essere perse.**

- ▶ Verificare che la connessione WLAN non si interrompa durante la configurazione del dispositivo.

**AVVISO**

**Considerare quanto segue per evitare conflitti di rete:**

- ▶ Evitare di accedere simultaneamente al misuratore dal medesimo terminale portatile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e l'interfaccia WLAN.
- ▶ Attivare solo un'interfaccia service (CDI-RJ45 o interfaccia WLAN).
- ▶ Se è richiesta una comunicazione simultanea: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 (interfaccia WLAN) e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).

*Preparazione del terminale portatile*

- ▶ Abilitare WLAN sul terminale portatile.

*Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore*

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:  
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH\_Promass\_500\_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.
3. Inserire la password:  
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).  
↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è visualizzato come rete WLAN.

*Terminazione della connessione WLAN*

- ▶ Terminata la configurazione del dispositivo:  
Interrompere la connessione WLAN tra terminale portatile e misuratore.

**8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370****Campo di applicazione della funzione**

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

**Dove reperire i file descrittivi del dispositivo**

Vedere le informazioni → 95

### 8.5.3 FieldCare

#### Campo di funzioni

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

Accesso mediante:

- Protocollo HART →  87
- Interfaccia service CDI-RJ45 →  88
- Interfaccia WLAN →  89

Funzioni tipiche:

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  95

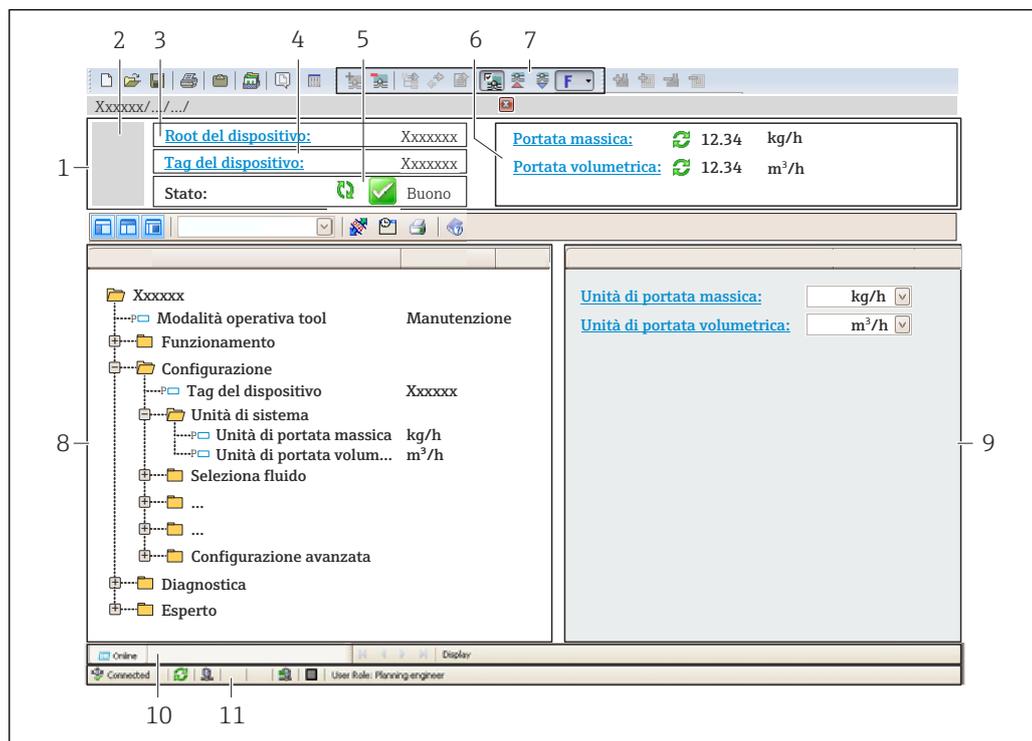
#### Stabilire una connessione

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S

## Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 209
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura del menu operativo
- 9 Work area
- 10 Area d'azione
- 11 Area di stato

### 8.5.4 DeviceCare

#### Campo di funzioni

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

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

 Brochure sull'innovazione IN01047S

 Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 95

### 8.5.5 AMS Device Manager

#### Campo di funzioni

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

 Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  95

### 8.5.6 Field Communicator 475

#### Campo di applicazione della funzione

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

#### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  95

### 8.5.7 SIMATIC PDM

#### Campo di funzioni

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

 Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  95

## 9 Integrazione del sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.06.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla copertina del manuale</li> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Versione Firmware            Diagnostica → Informazioni sul dispositivo            → Versione Firmware</li> </ul>
Data di rilascio della versione firmware	08.2022	---
ID produttore	0x11	ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
ID tipo di dispositivo	0x3B	Tipo di dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Revisione del protocollo HART	7	---
Revisione del dispositivo	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Revisione del dispositivo            Diagnostica → Informazioni sul dispositivo            → Revisione del dispositivo</li> </ul>

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  229

#### 9.1.2 Tool operativi

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

Tool operativo mediante Protocollo HART	Dove reperire le descrizioni del dispositivo
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area</li> <li>▪ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contattare Endress+Hauser)</li> </ul>
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area</li> <li>▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contattare Endress+Hauser)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Field Xpert SMT70</li> <li>▪ Field Xpert SMT77</li> </ul>	Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area
SIMATIC PDM (Siemens)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile

## 9.2 Variabili misurate mediante protocollo HART

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

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

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

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

Le seguenti variabili misurate possono essere assegnate alle variabili dinamiche:

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

- Variabili misurate generalmente disponibili:
  - Portata massica
  - Portata volumetrica
  - Portata volumetrica compensata
  - Densità
  - Densità di riferimento
  - Temperatura
  - Temperatura dell'elettronica
  - Pressione
  - Valore grezzo portata massica
  - Frequenza di oscillazione 0
  - Frequenza di oscillazione 1
  - Smorzamento oscillazione 0
  - Smorzamento oscillazione 1
  - Segnale asimmetrico
  - Corrente eccitazione 0
  - Corrente eccitazione 1
  - Indice fluido non omogeneo
  - Indice contenuto di gas
  - Indice asimmetria bobine
  - Test point 0
  - Test point 1
  - Asimmetria segnale torsione
- Variabili misurate aggiuntive con il pacchetto applicativo Heartbeat Verification + Monitoring:
  - Temperatura del tubo trasportante
  - Ampiezza di oscillazione
  - Ampiezza oscillazione 1
  - Frequenza fluttuazione 0
  - Frequenza fluttuazione 1
  - Fluttuazione smorzamento oscillazione 0
  - Fluttuazione smorzamento oscillazione 1
  - HBSI
- Variabili misurate aggiuntive con il pacchetto applicativo Concentrazione:
  - Concentrazione
  - Portata massica trasportato
  - Portata massica trasportante
  - Portata volumetrica trasportato
  - Portata volumetrica trasportante
  - Portata volumetr. compensata trasportato
  - Portata volumetr.compensata trasportante
- Con uscita specifica dell'applicazione
  - Uscita specifica dell'applicazione 0
  - Uscita specifica dell'applicazione 1

- Variabili misurate aggiuntive con il pacchetto applicativo Petrolio:
  - Portata GSV
  - Portata GSV alternativa
  - Portata NSV
  - Portata NSV alternativa
  - Portata volumetrica S&W
  - Densità di riferimento alternativa
  - Water cut
  - Densità olio
  - Densità acqua
  - Portata massica olio
  - Portata massica acqua
  - Portata volumetrica olio
  - Portata volumetrica acqua
  - Portata volumetrica compensata olio
  - Portata volumetrica compensata acqua

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

- Variabili misurate sempre disponibili:
  - Portata massica
  - Portata volumetrica
  - Portata volumetrica compensata
  - Densità
  - Densità di riferimento
  - Temperatura
  - Temperatura dell'elettronica
  - Frequenza di oscillazione 0
  - Smorzamento oscillazione 0
  - Indice fluido non omogeneo
  - Indice contenuto di gas
  - Indice asimmetria bobine
  - Test point 0
  - Test point 1
  - Pressione
  - Totalizzatore 1
  - Totalizzatore 2
  - Totalizzatore 3
- Variabili misurate aggiuntive con il pacchetto applicativo Heartbeat Verification + Monitoring:
  - Temperatura del tubo trasportante
  - HBSI
- Variabili misurate aggiuntive con il pacchetto applicativo Concentrazione:
  - Concentrazione
  - Portata massica trasportato
  - Portata massica trasportante
  - Portata volumetrica trasportato
  - Portata volumetrica trasportante
  - Portata volumetr. compensata trasportato
  - Portata volumetr.compensata trasportante
- Variabili misurate aggiuntive con il pacchetto applicativo Petrolio:
  - Densità di riferimento alternativa
  - Portata GSV
  - Portata GSV alternativa
  - Portata NSV
  - Portata NSV alternativa
  - Portata volumetrica S&W
  - Water cut
  - Densità olio
  - Densità acqua
  - Portata massica olio
  - Portata massica acqua
  - Portata volumetrica olio
  - Portata volumetrica acqua
  - Portata volumetrica compensata olio
  - Portata volumetrica compensata acqua
  - Media densità pesata
  - Media temperatura pesata

### 9.2.1 Variabili del dispositivo

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

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

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

## 9.3 Altre impostazioni

Funzionalità della modalità di burst secondo specifica HART 7:

### Navigazione

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

► Configurazione Burst 1 ... n	
Modalità Burst 1 ... n	→ 101
Comando Burst 1 ... n	→ 101
Variabile Burst 0	→ 102
Variabile Burst 1	→ 102
Variabile Burst 2	→ 102
Variabile Burst 3	→ 102
Variabile Burst 4	→ 103
Variabile Burst 5	→ 103
Variabile Burst 6	→ 103
Variabile Burst 7	→ 103
Modo trigger burst	→ 103
Livello trigger burst	→ 103
Minimo periodo update	→ 103
Massimo periodo update	→ 103

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità Burst 1 ... n	Attivare la modalità di burst HART per il messaggio di burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Comando Burst 1 ... n	Selezione del comando HART da inviare al master HART.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comando 1</li> <li>■ Comando 2</li> <li>■ Comando 3</li> <li>■ Comando 9</li> <li>■ Comando 33</li> <li>■ Comando 48</li> </ul>	Comando 2

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Variabile Burst 0	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportante *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> <li>■ Ingresso HART</li> <li>■ Percentuale del campo</li> <li>■ Corrente misurata</li> <li>■ Variabile primaria</li> <li>■ Variabile secondaria (SV)</li> <li>■ Variabile terziaria (TV)</li> <li>■ Quarta variabile</li> <li>■ Non utilizzato</li> </ul>	Portata volumetrica
Variabile Burst 1	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .	Non utilizzato
Variabile Burst 2	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .	Non utilizzato
Variabile Burst 3	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .	Non utilizzato

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Variabile Burst 4	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .	Non utilizzato
Variabile Burst 5	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .	Non utilizzato
Variabile Burst 6	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .	Non utilizzato
Variabile Burst 7	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro <b>Variabile Burst 0</b> .	Non utilizzato
Modo trigger burst	Selezionare l'evento che attiva il messaggio di burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Continuo</li> <li>■ Campo *</li> <li>■ Salita *</li> <li>■ Caduta *</li> <li>■ In carica</li> </ul>	Continuo
Livello trigger burst	Inserire il valore di attivazione burst. Il valore di attivazione burst determina il tempo del messaggio di burst X in combinazione con l'opzione selezionata in parametro <b>Modo trigger burst</b> .	Numero a virgola mobile con segno	–
Minimo periodo update	Inserire l'intervallo di tempo minimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X.	Numero intero positivo	1 000 ms
Massimo periodo update	Inserire l'intervallo di tempo massimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X.	Numero intero positivo	2 000 ms

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

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano state eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "verifica finale dell'installazione" → 36
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" → 63

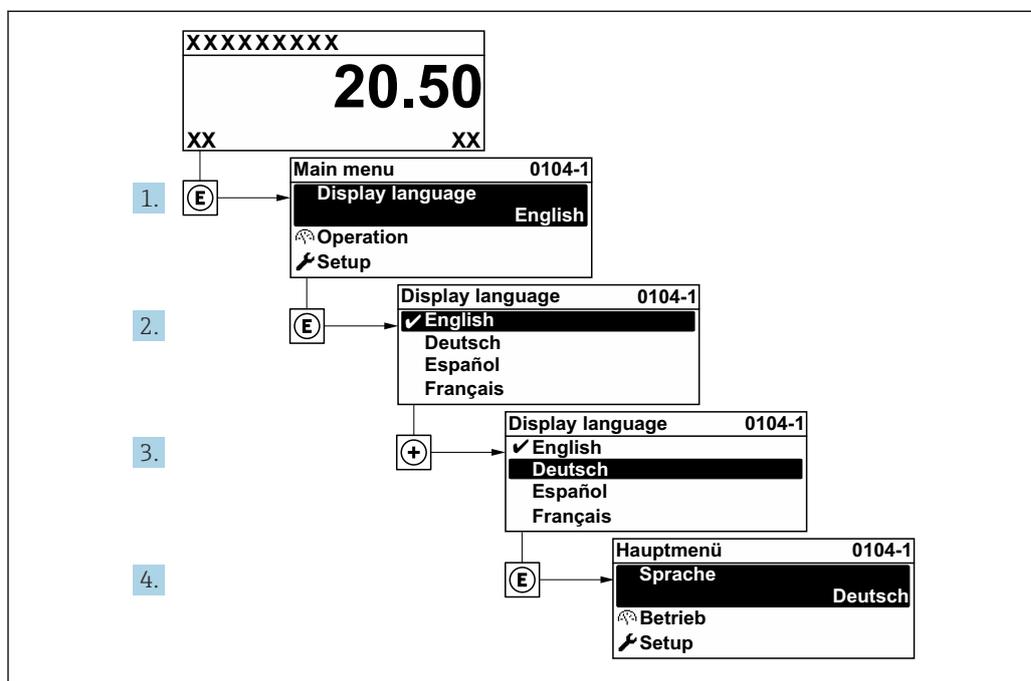
### 10.2 Accensione del misuratore

- ▶ Accendere il dispositivo dopo il corretto superamento della verifica finale del montaggio e delle connessioni.
  - ↳ Se l'avviamento è stato eseguito correttamente, il display locale commuta automaticamente dalla visualizzazione di avviamento a quella operativa.

Se il display locale non visualizza nulla o appare un messaggio di diagnostica, consultare il paragrafo "Diagnostica e ricerca guasti" → 200.

### 10.3 Impostazione della lingua operativa

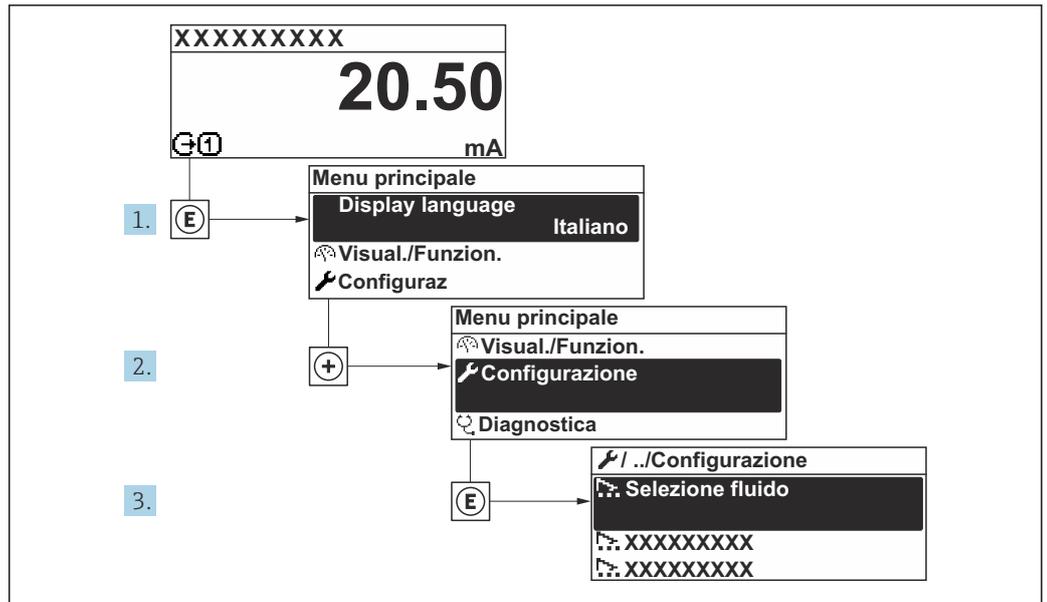
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



40 Esempio con il display locale

### 10.4 Configurazione dello strumento di misura

Il menu menu **Configurazione** con le relative procedure guidate comprende tutti i parametri richiesti per il funzionamento standard.



A003222-IT

41 Navigazione a menu "Configurazione" utilizzando l'esempio del display locale

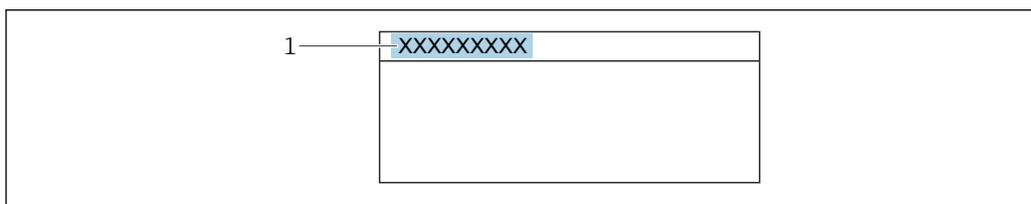
**i** Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Nella documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare") è riportata invece una descrizione.

🔧 Configurazione	
Tag del dispositivo	→ 106
▶ Unità di sistema	→ 106
▶ Selezione fluido	→ 109
▶ Configurazione I/O	→ 111
▶ Ingresso corrente 1 ... n	→ 112
▶ Ingresso di stato 1 ... n	→ 113
▶ Uscita in corrente 1 ... n	→ 114
▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 119
▶ Uscita relè 1 ... n	→ 130
▶ Uscita doppio impulso	→ 133
▶ Display	→ 135
▶ Taglio bassa portata	→ 140

► Rilevamento tubo parzialmente pieno	→ 141
► Configurazione avanzata	→ 142

### 10.4.1 Definizione del nome del tag

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



A0029422

42 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

**i** Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 93

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### 10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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

**i** Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Nella documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare") è riportata invece una descrizione.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Unità di sistema

► Unità di sistema	
Unità di portata massica	→ 107
Unità di massa	→ 107

Unità di portata volumetrica	→  107
Unità di volume	→  107
Unità di portata volumetrica compensata	→  107
Unità di volume compensato	→  107
Unità di densità	→  108
Unità della densità di riferimento	→  108
Unità di densità 2	→  108
Unità di misura temperatura	→  108
Unità di pressione	→  108

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6"): opzione m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro <b>Portata volumetrica compensata</b> (→  177)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per 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 paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di densità	<p>Selezionare l'unità di densità.</p> <p><i>Effetto</i></p> <p>L'unità selezionata è utilizzata per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> <li>▪ Regolazione della densità (menu <b>Esperto</b>)</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità della densità di riferimento	<p>Selezionare l'unità della densità di riferimento.</p>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Dipende dal paese di destinazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/Nl</li> <li>▪ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di densità 2	<p>Selezionare la seconda unità di densità.</p>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di misura temperatura	<p>Selezionare l'unità di temperatura.</p> <p><i>Effetto</i></p> <p>L'unità selezionata è utilizzata per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Temperatura dell'elettronica</b> (6053)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6051)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6052)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura esterna</b> (6080)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6108)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6109)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura del tubo trasportante</b> (6027)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6029)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6030)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura di riferimento</b> (1816)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura</b></li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unità di pressione	<p>Selezionare l'unità della pressione di processo.</p> <p><i>Effetto</i></p> <p>L'unità ingegneristica è ottenuta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Valore di pressione</b> (→  111)</li> <li>▪ Parametro <b>Pressione esterna</b> (→  111)</li> <li>▪ Valore di pressione</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bar a</li> <li>▪ psi a</li> </ul>

### 10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

► Selezione fluido	
MFT (Multi-Frequency Technology)	→ ⓘ 109
Seleziona il tipo di fluido	→ ⓘ 109
Seleziona tipo di gas	→ ⓘ 110
Velocità del suono di riferimento	→ ⓘ 110
Velocità del suono di riferimento	→ ⓘ 110
Coeff. di temperatura velocità del suono	→ ⓘ 110
Coeff. di temperatura velocità del suono	→ ⓘ 110
Compensazione di pressione	→ ⓘ 110
Valore di pressione	→ ⓘ 111
Pressione esterna	→ ⓘ 111

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
MFT (Multi-Frequency Technology)	–	Abilitare/disabilitare la tecnologia multi-frequenza per aumentare l'accuratezza di misura in caso di presenza di microbolle nel mezzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Sì</li> </ul>	Sì
Seleziona il tipo di fluido	–	Questa funzione consente di selezionare il tipo di mezzo: "Gas" o "Liquido". Selezionare l'opzione "Altro" in casi eccezionali per inserire manualmente le caratteristiche del mezzo (ad esempio, liquidi ad alta compressibilità come l'acido solforico).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquido</li> <li>▪ gas</li> <li>▪ altri</li> </ul>	Liquido

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona tipo di gas	In sottomenu <b>Selezione fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>gas</b> .	Selezionare il tipo di gas misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aria</li> <li>▪ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>▪ Argon Ar</li> <li>▪ Esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub></li> <li>▪ Ossigeno O<sub>2</sub></li> <li>▪ Ozono O<sub>3</sub></li> <li>▪ Ossido di azoto NO<sub>x</sub></li> <li>▪ Azoto N<sub>2</sub></li> <li>▪ Protossido di azoto N<sub>2</sub>O</li> <li>▪ Metano CH<sub>4</sub></li> <li>▪ Metano CH<sub>4</sub> + 10% Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>▪ Metano CH<sub>4</sub> + 20% Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>▪ Metano CH<sub>4</sub> + 30% Idrogeno H<sub>2</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>	Metano CH <sub>4</sub>
Velocità del suono di riferimento	In parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Immettere la velocità del suono nel gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Velocità del suono di riferimento	In parametro <b>Seleziona il tipo di fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Immettere la velocità nel fluido a 0 °C (32 °F).	Numero a virgola mobile con segno	1 456 m/s
Coeff. di temperatura velocità del suono	In parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità del suono nel gas.	Numero positivo a virgola mobile	0,87 (m/s)/K
Coeff. di temperatura velocità del suono	In parametro <b>Seleziona il tipo di fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità media del suono.	Numero a virgola mobile con segno	1,3 (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> <li>▪ Ingresso corrente 1 *</li> <li>▪ Ingresso corrente 2 *</li> <li>▪ Ingresso corrente 3 *</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Valore di pressione	In parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>Valore fisso</b> .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile	1,01325 bar
Pressione esterna	In parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>Valore esterno</b> o opzione <b>Ingresso corrente 1...n</b> .	Indica il valore di pressione di processo esterno.		-

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

#### 10.4.4 Visualizzare la configurazione I/O

Il sottomenu sottomenu **Configurazione I/O** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che visualizzano la configurazione dei moduli I/O.

##### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione I/O

► Configurazione I/O	
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	→ ⓘ 111
Informazioni modulo I/O 1 ... n	→ ⓘ 111
Tipo modulo I/O 1 ... n	→ ⓘ 112
Eseguire configurazione I/O	→ ⓘ 112
Cambio codice I/O	→ ⓘ 112

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di I/O.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 26-27 (I/O 1)</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4)*</li> </ul>	-
Informazioni modulo I/O 1 ... n	Visualizza informazioni modulo I/O inserito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non collegato</li> <li>■ Invalido/a</li> <li>■ Non configurabile</li> <li>■ Configurabile</li> <li>■ HART</li> </ul>	-

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tipo modulo I/O 1 ... n	Visualizza il tipo del modulo I/O.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Uscita in corrente *</li> <li>▪ Ingresso corrente *</li> <li>▪ Ingresso di stato *</li> <li>▪ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato *</li> <li>▪ Uscita doppio impulso *</li> <li>▪ Uscita relè *</li> </ul>	Disattivo/a
Eeguire configurazione I/O	Eeguire la parametrizzazione del modulo I/O liberamente configurabile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Sì</li> </ul>	no
Cambio codice I/O	Inserire il codice per modificare la configurazione I/O.	Numero intero positivo	0

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

### 10.4.5 Configurazione dell'ingresso in corrente

Il sottomenu **procedura guidata "Ingresso corrente"** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'ingresso in corrente.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso corrente

► Ingresso corrente 1 ... n	
Numero morsetti	→ ⓘ 113
Modalità segnale	→ ⓘ 113
Valore 0/4 mA	→ ⓘ 113
Valore 20 mA	→ ⓘ 113
Range di corrente	→ ⓘ 113
Modalità di guasto	→ ⓘ 113
Valore guasto	→ ⓘ 113

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	–
Modalità segnale	Il dispositivo <b>non</b> è approvato per uso in area pericolosa con tipo di protezione Ex-i.	Selezionare la modalità del segnale per l'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Attivo *</li> </ul>	Attivo
Valore 0/4 mA	–	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	0
Valore 20 mA	–	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Range di corrente	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> </ul>
Modalità di guasto	–	Definire il comportamento d'ingresso durante la condizione d'allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allarme</li> <li>■ Ultimo valore valido</li> <li>■ Valore definito</li> </ul>	Allarme
Valore guasto	Nella funzione parametro <b>Modalità di guasto</b> è selezionata l'opzione <b>Valore definito</b> .	Valore da inserire nello strumento se non è disponibile il valore d'ingresso dal dispositivo esterno.	Numero a virgola mobile con segno	0

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

#### 10.4.6 Configurazione dell'ingresso di stato

Il sottomenu sottomenu **Ingresso di stato** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'ingresso di stato.

##### Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso di stato 1 ... n

► Ingresso di stato 1 ... n	
Assegnazione ingresso di stato	→ ⓘ 114
Numero morsetti	→ ⓘ 114
Livello attivo	→ ⓘ 114
Numero morsetti	→ ⓘ 114

Tempo di risposta ingresso di stato	→  114
Numero morsetti	→  114

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegnazione ingresso di stato	Selezione della funzione dell'ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Reset totalizzatore 1</li> <li>▪ Reset totalizzatore 2</li> <li>▪ Reset totalizzatore 3</li> <li>▪ Azzerare tutti i totalizzatori</li> <li>▪ Portata in stand-by</li> <li>▪ Regolazione dello zero</li> <li>▪ Reset medie pesate *</li> <li>▪ Azzerare medie pesate + totalizzatore 3 *</li> </ul>	Disattivo/a
Numero morsetti	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzato</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> <li>▪ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	-
Livello attivo	Definire il livello del segnale d'ingresso per il quale la funzione assegnata dovrà attivarsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto</li> <li>▪ Basso</li> </ul>	Alto
Tempo di risposta ingresso di stato	Definire il tempo minimo per il livello del segnale d'ingresso necessario prima che la funzione selezionata sia attivata.	5 ... 200 ms	50 ms

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

## 10.4.7 Configurazione dell'uscita in corrente

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

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente

▶ Uscita in corrente 1 ... n	
Numero morsetti	→  115
Modalità segnale	→  115
Variabile processo corrente in uscita	→  116
Campo corrente in uscita	→  117
Valore inferiore uscita	→  117
Valore superiore uscita	→  118

Corrente fissata	→  118
Smorzamento corrente in uscita	→  118
Comportamento uscita in fault	→  118
Guasto corrente	→  118

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	-	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 26-27 (I/O 1)</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attivo *</li> <li>■ Passivo *</li> </ul>	Attivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Variabile processo corrente in uscita	-	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a *</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportante *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 1 *</li> <li>■ Indice fluido non omogeneo</li> </ul>	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indice contenuto di gas *</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Asimmetria segnale torsione *</li> <li>■ Temperatura del tubo trasportante *</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Pressione *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> </ul>	
Campo corrente in uscita	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> <li>■ Valore fisso</li> </ul>	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> </ul>
Valore inferiore uscita	In parametro <b>Range di corrente</b> (→ 117), è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Immettere il valore del range inferiore per il range dei valori misurati.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore superiore uscita	In parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 117), è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Immettere il valore dell'intervallo superiore per l'intervallo dei valori misurati.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Corrente fissata	Il opzione <b>Corrente fissata</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 117).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Smorzamento corrente in uscita	In parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→ ☰ 116) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 117): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Comportamento uscita in fault	In parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→ ☰ 116) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 117): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Min.</li> <li>▪ Max.</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Valore fisso</li> </ul>	Max.
Guasto corrente	Il opzione <b>Valore definito</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Modalità di guasto</b> .	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

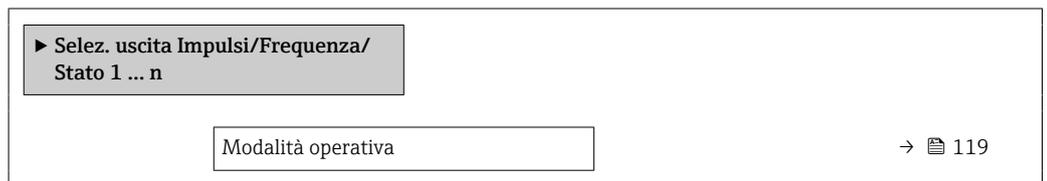
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

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

Il menu procedura guidata **Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per configurare l'uscita in corrente selezionata.

#### Navigazione

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



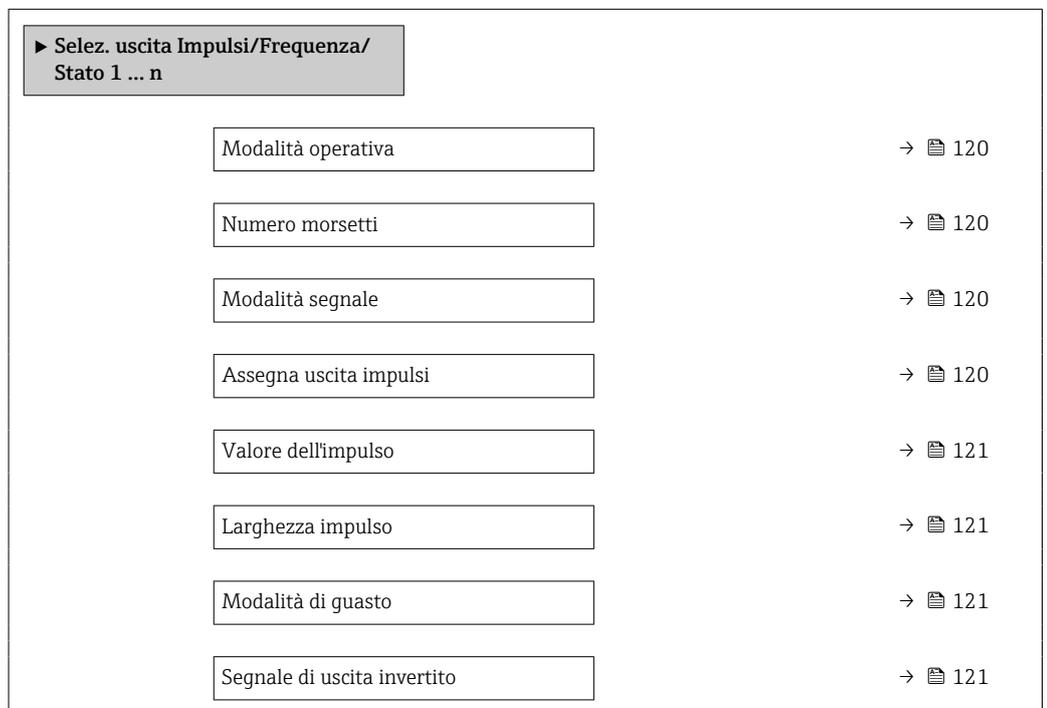
#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsi</li> <li>■ Frequenza</li> <li>■ Contatto</li> </ul>	Impulsi

#### Configurazione dell'uscita impulsi

#### Navigazione

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



## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	-	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsi</li> <li>■ Frequenza</li> <li>■ Contatto</li> </ul>	Impulsi
Numero morsetti	-	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Attivo *</li> <li>■ Passive NE</li> </ul>	Passivo
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore dell'impulso	L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 120).	Inserire la quantità del valore misurato per la quale viene emesso un impulso.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 120).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 120).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Nessun impulso</li> </ul>	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	no

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

## Configurazione dell'uscita in frequenza

### Navigazione

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

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	
Modalità operativa	→ ☰ 122
Numero morsetti	→ ☰ 122
Modalità segnale	→ ☰ 122
Assegna uscita in frequenza	→ ☰ 123
Valore di frequenza minimo	→ ☰ 124
Valore di frequenza massimo	→ ☰ 124
Valore di misura alla frequenza minima	→ ☰ 124
Valore di misura alla frequenza massima	→ ☰ 124
Modalità di guasto	→ ☰ 125

Frequenza di errore	→  125
Segnale di uscita invertito	→  125

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	-	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impulsi</li> <li>▪ Frequenza</li> <li>▪ Contatto</li> </ul>	Impulsi
Numero morsetti	-	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzato</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> <li>▪ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ Attivo *</li> <li>▪ Passive NE</li> </ul>	Passivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>▪ Indice fluido non omogeneo</li> <li>▪ Indice contenuto di gas*</li> <li>▪ HBSI*</li> <li>▪ Valore grezzo portata massica</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0*</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0*</li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 0*</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Asimmetria segnale torsione*</li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante*</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Indice asimmetria bobine</li> <li>▪ Test point 0</li> <li>▪ Test point 1</li> </ul>	
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 123).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10000,0 Hz	0,0 Hz
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 123).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10000,0 Hz	10000,0 Hz
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 123).	Inserire valore misurato per frequenza minima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore di misura alla frequenza massima	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 123).	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 123).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Valore definito</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul>	0 Hz
Frequenza di errore	In parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 119) è selezionata l'opzione opzione <b>Frequenza</b> , in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 123) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Modalità di guasto</b> è selezionato opzione <b>Valore definito</b> .	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	no

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

## Configurazione dell'uscita contatto

### Navigazione

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

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	
Modalità operativa	→ 126
Numero morsetti	→ 126
Modalità segnale	→ 126
Funzione uscita di commutazione	→ 127
Assegna comportamento diagnostica	→ 127
Assegna soglia	→ 128
Assegna controllo direzione di flusso	→ 129
Assegna stato	→ 129
Valore di attivazione	→ 129
Valore di disattivazione	→ 129
Ritardo di attivazione	→ 129
Ritardo di disattivazione	→ 129
Modalità di guasto	→ 129
Segnale di uscita invertito	→ 129

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	-	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impulsi</li> <li>▪ Frequenza</li> <li>▪ Contatto</li> </ul>	Impulsi
Numero morsetti	-	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzato</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> <li>▪ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ Attivo *</li> <li>▪ Passive NE</li> </ul>	Passivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Funzione uscita di commutazione	L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> .	Selezione funzione commutazione uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> <li>▪ Comportamento diagnostica</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Controllo direzione deflusso</li> <li>▪ Stato</li> </ul>	Disattivo/a
Assegna comportamento diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b>.</li> <li>▪ Nella funzione parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Comportamento diagnostica</b>.</li> </ul>	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allarme</li> <li>▪ Allarme + Avviso</li> <li>▪ Avviso</li> </ul>	Allarme

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna soglia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata *</li> <li>▪ Portata massica trasportato *</li> <li>▪ Portata massica trasportante *</li> <li>▪ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>▪ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>▪ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>▪ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento *</li> <li>▪ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>▪ Portata GSV *</li> <li>▪ Portata GSV alternativa *</li> <li>▪ Portata NSV *</li> <li>▪ Portata NSV alternativa *</li> <li>▪ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>▪ Water cut *</li> <li>▪ Densità olio *</li> <li>▪ Densità acqua *</li> <li>▪ Portata massica olio *</li> <li>▪ Portata massica acqua *</li> <li>▪ Portata volumetrica olio *</li> <li>▪ Portata volumetrica acqua *</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>▪ Concentrazione *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> <li>▪ Smorzamento di oscillazione</li> <li>▪ Pressione</li> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul>	Portata volumetrica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>▪ Indice fluido non omogeneo</li> <li>▪ Indice contenuto di gas*</li> </ul>	
Assegna controllo direzione di flusso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Controllo direzione deflusso</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezione della variabile di proceso per il monitoraggio della direzione del flusso.		Portata massica
Assegna stato	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Stato</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> </ul>	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
Valore di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
Ritardo di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Ritardo di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>	Aperto
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Sì</li> </ul>	no

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

### 10.4.9 Configurazione dell'uscita relè

Il sottomenu procedura guidata **Uscita relè** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'uscita a relè.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita relè 1 ... n

► Uscita relè 1 ... n	
Numero morsetti	→ 131
Funzione relè d'uscita	→ 131
Assegna controllo direzione di flusso	→ 131
Assegna soglia	→ 132
Assegna comportamento diagnostica	→ 133
Assegna stato	→ 133
Valore di disattivazione	→ 133
Ritardo di disattivazione	→ 133
Valore di attivazione	→ 133
Ritardo di attivazione	→ 133
Modalità di guasto	→ 133
Stato uscita	→ 133
StatoRelè a riposo (senza alimentazione)	→ 133

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di uscita a relè.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzato</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> <li>▪ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	–
Funzione relè d'uscita	–	Selezionare la funzione per l'uscita relè.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chiuso</li> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Comportamento diagnostica</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Controllo direzione deflusso</li> <li>▪ Uscita digitale</li> </ul>	Chiuso
Assegna controllo direzione di flusso	L'opzione opzione <b>Controllo direzione deflusso</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> .	Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.		Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna soglia	L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> .	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Smorzamento di oscillazione</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul>	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>■ Indice fluido non omogeneo</li> <li>■ Indice contenuto di gas*</li> </ul>	
Assegna comportamento diagnostica	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Comportamento diagnostica</b> .	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allarme</li> <li>■ Allarme + Avviso</li> <li>■ Avviso</li> </ul>	Allarme
Assegna stato	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Uscita digitale</b> .	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>■ Taglio bassa portata</li> </ul>	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di disattivazione	L'opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> .	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Ritardo di disattivazione	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Limite</b> .	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Valore di attivazione	L'opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> .	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Limite</b> .	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stato attuale</li> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>	Aperto
Stato uscita	–	Visualizza lo stato attuale del relè.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>	–
Stato Relè a riposo (senza alimentazione)	–	Selezionare lo stato a riposo del relè d'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>	Aperto

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

#### 10.4.10 Configurazione della doppia uscita impulsiva

Il sottomenu **Uscita doppio impulso** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare la doppia uscita impulsiva.

##### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita doppio impulso

▶ Uscita doppio impulso

Modalità segnale

→ 134

Numero morsetti master

→ 134

Assegna uscita impulsi	→  134
Modalità di misura	→  134
Valore dell'impulso	→  135
Larghezza impulso	→  135
Modalità di guasto	→  135
Segnale di uscita invertito	→  135

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità segnale	Selezione modalità del segnale per l'uscita doppio impulso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Attivo*</li> <li>■ Passive NE</li> </ul>	Passivo
Numero morsetti master	Visualizza i numeri dei morsetti master del modulo di uscita doppio impulso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Assegna uscita impulsi	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata*</li> <li>■ Portata massica trasportato*</li> <li>■ Portata massica trasportante*</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato*</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante*</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato*</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportante*</li> <li>■ Portata GSV*</li> <li>■ Portata GSV alternativa*</li> <li>■ Portata NSV*</li> <li>■ Portata NSV alternativa*</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W*</li> <li>■ Portata massica olio*</li> <li>■ Portata massica acqua*</li> <li>■ Portata volumetrica olio*</li> <li>■ Portata volumetrica acqua*</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio*</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua*</li> </ul>	Disattivo/a
Modalità di misura	Selezione modalità misura uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Flusso indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul>	Flusso avanti

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore dell'impulso	Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms
Modalità di guasto	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Nessun impulso</li> </ul>	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	no

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

### 10.4.11 Configurazione del display locale

Il menu procedura guidata **Display** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per configurare il display locale.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Display

► Display	
Formato del display	→ ⓘ 136
Visualizzazione valore 1	→ ⓘ 137
0% valore bargraph 1	→ ⓘ 138
100% valore bargraph 1	→ ⓘ 138
Visualizzazione valore 2	→ ⓘ 138
Visualizzazione valore 3	→ ⓘ 139
0% valore bargraph 3	→ ⓘ 139
100% valore bargraph 3	→ ⓘ 139
Visualizzazione valore 4	→ ⓘ 139
Visualizzazione valore 5	→ ⓘ 139
Visualizzazione valore 6	→ ⓘ 139
Visualizzazione valore 7	→ ⓘ 139
Visualizzazione valore 8	→ ⓘ 139

**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>	1 valore, Caratteri Grandi

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Densità 2 *</li> <li>■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) *</li> <li>■ Segnale del periodo di tempo (TPS) *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Media densità pesata *</li> <li>■ Media temperatura pesata *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> </ul>	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>▪ Portata volumetr. compensata trasportante *</li> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 *</li> <li>▪ Indice fluido non omogeneo</li> <li>▪ Indice contenuto di gas *</li> <li>▪ HBSI *</li> <li>▪ Valore grezzo portata massica</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Asimmetria segnale torsione *</li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante *</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Indice asimmetria bobine</li> <li>▪ Test point 0</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 2 *</li> <li>▪ Uscita in corrente 3 *</li> <li>▪ Uscita in corrente 4 *</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
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  137)	Nessuno/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ ☰ 137)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel 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	0
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ ☰ 137)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ ☰ 137)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ ☰ 137)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ ☰ 137)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ ☰ 137)	Nessuno/a

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

### 10.4.12 Configurazione del taglio bassa portata

Il sottomenu procedura guidata **Taglio bassa portata** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il taglio bassa portata.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

► Taglio bassa portata	
Assegna variabile di processo	→  140
Valore attivazione taglio bassa portata	→  140
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→  140
Soppressione shock di pressione	→  140

#### 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>	Portata massica
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  140).	Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore disattivaz. taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  140).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	50 %
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  140).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	0 s

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

### 10.4.13 Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno

La procedura guidata **Rilevamento tubo parzialmente pieno** conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il monitoraggio del riempimento del tubo.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

► Rilevamento tubo parzialmente pieno	
Assegna variabile di processo	→ ⓘ 141
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→ ⓘ 141
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→ ⓘ 141
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→ ⓘ 141

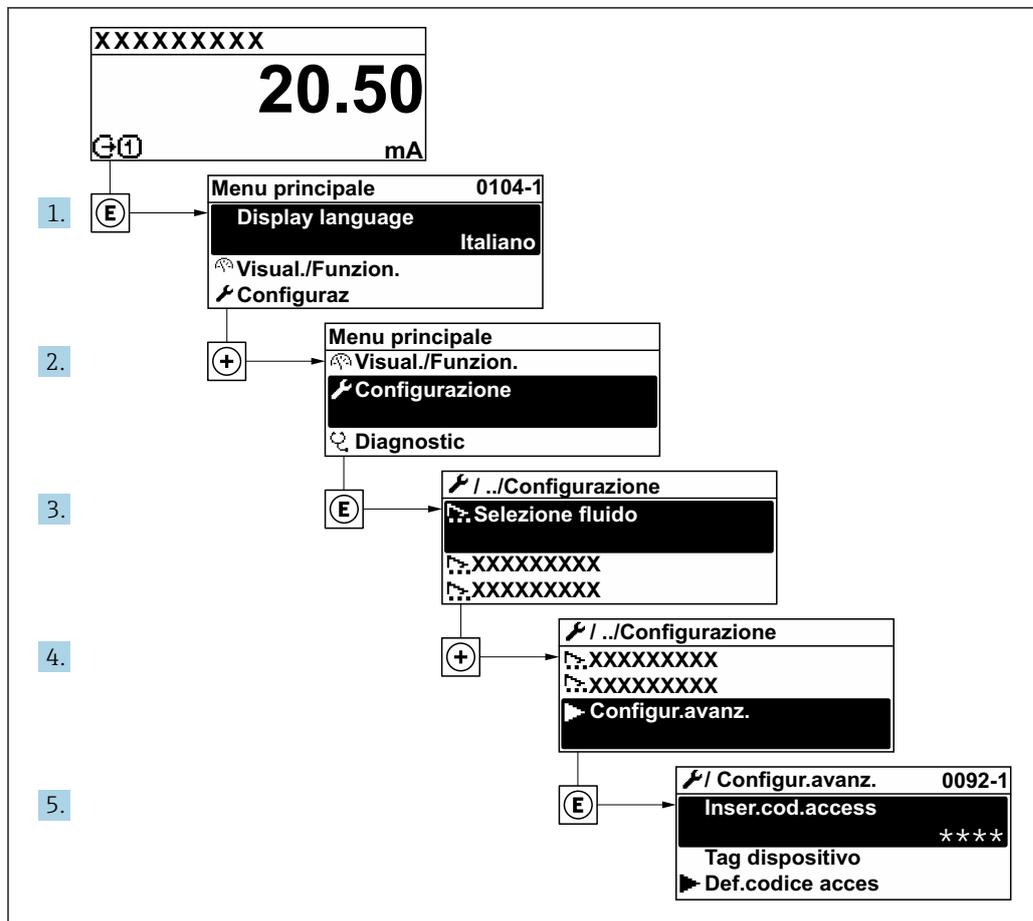
#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento calcolata</li> </ul>	Densità
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ⓘ 141).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 200 kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 12,5 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ⓘ 141).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 000 kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 374,6 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ⓘ 141).	Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo solo parzialmente riempito" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto.	0 ... 100 s	1 s

## 10.5 Impostazioni avanzate

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

*Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"*



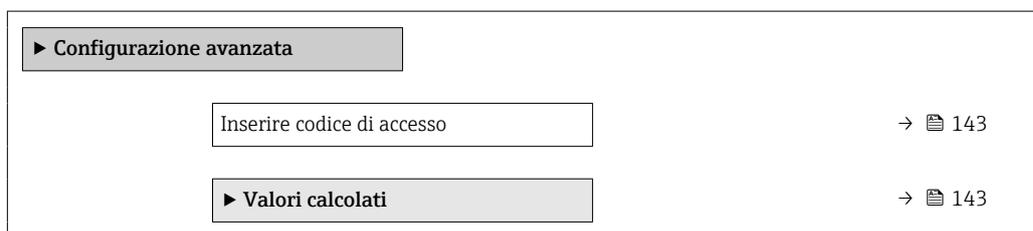
A0032223-IT

**i** Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo e ai pacchetti applicativi disponibili. Questi sottomenu e i relativi parametri sono descritti nella Documentazione speciale del dispositivo e non nelle Istruzioni di funzionamento.

- Per le informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri per i pacchetti applicativi o per il funzionamento nel modo misura fiscale: documentazione speciale del dispositivo → 273
- Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri SIL, vedere il Manuale di sicurezza funzionale → 273

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata



► Regolazione del sensore	→ 145
► Totalizzatore 1 ... n	→ 151
► Display	→ 154
► Impostazione WLAN	→ 161
► Configurazione back up	→ 162
► Amministrazione	→ 164

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### 10.5.2 Variabili di processo calcolate

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

 Sottomenu **Valori calcolati non** è disponibile se è stata selezionata una delle seguenti opzioni in parametro **Modalità petrolio** in "Pacchetto applicativo", opzione **EJ** "Petrolio": opzione **Riferimenti correzione API**, opzione **Net oil & water cut** o opzione **ASTM D4311**

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

► Valori calcolati	
► Calcolo portata volumetrica compensata	→ 144

### Sottomenu "Calcolo portata volumetrica compensata"

#### Navigazione

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

<b>► Calcolo portata volumetrica compensata</b>		
Seleziona la densità di riferimento (1812)		→ 144
Densità di riferimento esterna (6198)		→ 144
Densità di riferimento fissa (1814)		→ 144
Temperatura di riferimento (1816)		→ 144
Coefficiente di espansione lineare (1817)		→ 145
Coefficiente di espansione quadratico (1818)		→ 145

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona la densità di riferimento	–	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>▪ Ingresso corrente 1<sup>*</sup></li> <li>▪ Ingresso corrente 2<sup>*</sup></li> <li>▪ Ingresso corrente 3<sup>*</sup></li> </ul>	Densità di riferimento calcolata
Densità di riferimento esterna	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresso corrente 1<sup>*</sup></li> <li>▪ Ingresso corrente 2<sup>*</sup></li> <li>▪ Ingresso corrente 3<sup>*</sup></li> </ul>	Visualizzare densità di riferimento esterna.	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità di riferimento fissa	L'opzione <b>Densità di riferimento fissa</b> è selezionata nel parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire un valore fisso per la densità di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	1 kg/Nl
Temperatura di riferimento	L'opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel 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	0,0 1/K
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	0,0 1/K <sup>2</sup>

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

### 10.5.3 Regolazione dei sensori

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

► <b>Regolazione del sensore</b>	
Direzione di installazione	→ ⓘ 145
Angolo installazione asse longitudinale	→ ⓘ 145
Angolo installazione asse verticale	→ ⓘ 145
► <b>Taratura di densità</b>	
► <b>Verifica Zero</b>	→ ⓘ 149
► <b>Regolazione dello zero</b>	→ ⓘ 150

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Direzione di installazione	Selezionare il segno della direzione di deflusso.	■ Flusso avanti ■ Flusso indietro	Flusso avanti
Angolo installazione asse longitudinale	Inserire l'angolo d'installazione dello strumento in gradi.	-90 ... +90 °	0 °
Angolo installazione asse verticale	Inserire l'angolo d'installazione dello strumento in gradi.	-180 ... 180 °	0 °

## Regolazione della densità

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

### Esecuzione della regolazione di densità

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

### Opzione "Regolazione 1 punto"

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

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

### Opzione "Regolazione 2 punti"

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

4. Selezionare opzione **Misura fluido 1** e confermare.  
 ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
 Ok  
 Misura fluido 2  
 Ripristina originale

5. Selezionare opzione **Misura fluido 2** e confermare.  
 ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
 Ok  
 Calcola  
 Annullo/a

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

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

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

### Navigazione

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

► Taratura di densità	
Modalità regolazione di densità	→ ⓘ 147
Setpoint densità 1	→ ⓘ 147
Setpoint densità 2	→ ⓘ 148
Eseguire taratura densità	→ ⓘ 148
Progresso	→ ⓘ 148
Fattore regolazione densità	→ ⓘ 148
Offset regolazione densità	→ ⓘ 148

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Modalità regolazione di densità	–	Selezionare il metodo per la regolazione della densità in campo per correggere le impostazioni di fabbrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Regolazione 1 punto</li> <li>■ Regolazione 2 punti</li> </ul>	Regolazione 1 punto
Setpoint densità 1	–	Inserire il valore della densità del primo fluido di riferimento.	Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro <b>Unità di densità</b> (0555).	1 kg/l

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Setpoint densità 2	In parametro <b>Modalità regolazione di densità</b> , è selezionata l'opzione <b>Regolazione 2 punti</b> .	Inserire il valore della densità del secondo fluido di riferimento.	Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro <b>Unità di densità</b> (0555).	1 kg/l
Eseguire taratura densità	–	Selezionare il prossimo passo da eseguire per la regolazione della densità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a *</li> <li>■ Occupato/a *</li> <li>■ Ok *</li> <li>■ Errore taratura di densità *</li> <li>■ Misura fluido 1 *</li> <li>■ Misura fluido 2 *</li> <li>■ Calcola *</li> <li>■ Ripristina originale *</li> </ul>	Ok
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Fattore regolazione densità	–	Visualizza il fattore di correzione della densità calcolato.	Numero a virgola mobile con segno	1
Offset regolazione densità	–	Visualizza l'offset di correzione della densità calcolato.	Numero a virgola mobile con segno	0

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

### Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 249. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

- per ottenere la massima precisione di misura anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

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

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

*Verifica del punto di zero*

Il punto di zero può essere verificato con procedura guidata **Verifica Zero**.

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore → Verifica Zero

► Verifica Zero	
Condizioni di processo	→ 149
Progresso	→ 149
Stato	→ 149
Informazioni aggiuntive	→ 149
Raccomandazione:	→ 149
Ultima causa	→ 150
Causa dell'interruzione	→ 149
Punto di zero misurato	→ 150
Deviazione standard del punto zero	→ 150

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Condizioni di processo	Garantire le condizioni di processo come segue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I tubi sono completamente pieni</li> <li>▪ Pressione operat. di processo applicata</li> <li>▪ Cond. di assenza flusso (valvole chiuse)</li> <li>▪ Temperatura processo e ambiente stabili</li> </ul>	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Stato	Mostra lo stato del processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Occupato/a</li> <li>▪ Fallito</li> <li>▪ Fatto/Eseguito</li> </ul>	–
Informazioni aggiuntive	Indicare se visualizzare informazioni aggiuntive.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nascondi</li> <li>▪ Mostra</li> </ul>	Nascondi
Raccomandazione:	Indica se si consiglia una regolazione. Consigliato solo se il punto zero misurato si discosta notevolmente dal punto zero attuale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non regolare il punto zero</li> <li>▪ Regola il punto zero</li> </ul>	–
Causa dell'interruzione	Indica perché la procedura guidata è stata interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlla le condizioni del processo!</li> <li>▪ Si è verificato un problema tecnico</li> </ul>	–

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Ultima causa	Mostra la diagnostica e il rimedio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PuntoZeroTroppoAlto.Garant.assenzaFlusso</li> <li>▪ PuntoZeroInstabile.Garant.AssenzaFlusso.</li> <li>▪ Flutt. alta. Evitare il mezzo a 2 fasi.</li> </ul>	-
Punto di zero misurato	Mostra il punto zero misurato per la regolazione.	Numero a virgola mobile con segno	-
Deviazione standard del punto zero	Mostra la deviazione standard del punto zero misurato.	Numero positivo a virgola mobile	-

### Regolazione dello zero

Il punto di zero può essere regolato con procedura guidata **Regolazione dello zero**.

- i
  - Prima della regolazione dello zero occorre eseguire una verifica del punto di zero.
  - Il punto di zero può essere regolato anche manualmente: Esperto → Sensore → Calibrazione

### Navigazione

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

► Regolazione dello zero	
Condizioni di processo	→ ⓘ 151
Progresso	→ ⓘ 151
Stato	→ ⓘ 151
Ultima causa	→ ⓘ 151
Causa dell'interruzione	→ ⓘ 151
Ultima causa	→ ⓘ 151
Affidabilità del punto zero misurato	→ ⓘ 151
Informazioni aggiuntive	→ ⓘ 151
Affidabilità del punto zero misurato	→ ⓘ 151
Punto di zero misurato	→ ⓘ 151
Deviazione standard del punto zero	→ ⓘ 151
Seleziona azione	→ ⓘ 151

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Condizioni di processo	Garantire le condizioni di processo come segue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I tubi sono completamente pieni</li> <li>▪ Pressione operat. di processo applicata</li> <li>▪ Cond. di assenza flusso (valvole chiuse)</li> <li>▪ Temperatura processo e ambiente stabili</li> </ul>	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Stato	Mostra lo stato del processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Occupato/a</li> <li>▪ Fallito</li> <li>▪ Fatto/Eseguito</li> </ul>	–
Causa dell'interruzione	Indica perché la procedura guidata è stata interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlla le condizioni del processo!</li> <li>▪ Si è verificato un problema tecnico</li> </ul>	–
Ultima causa	Mostra la diagnostica e il rimedio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PuntoZeroTroppoAlto.Garant.assenzaFlusso</li> <li>▪ PuntoZeroInstabile.Garant.AssenzaFlusso.</li> <li>▪ Flutt. alta. Evitare il mezzo a 2 fasi.</li> </ul>	–
Affidabilità del punto zero misurato	Indica l'affidabilità del punto zero misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non eseguito</li> <li>▪ Buono</li> <li>▪ Incerto</li> </ul>	–
Informazioni aggiuntive	Indicare se visualizzare informazioni aggiuntive.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nascondi</li> <li>▪ Mostra</li> </ul>	Nascondi
Punto di zero misurato	Mostra il punto zero misurato per la regolazione.	Numero a virgola mobile con segno	–
Deviazione standard del punto zero	Mostra la deviazione standard del punto zero misurato.	Numero positivo a virgola mobile	–
Seleziona azione	Selezionare il valore del punto zero da applicare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantieni il punto zero attuale</li> <li>▪ Applicare il punto zero misurato</li> <li>▪ Applicare il punto zero di fabbrica *</li> </ul>	Mantieni il punto zero attuale

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

#### 10.5.4 Configurazione del totalizzatore

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

##### Navigazione

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

▶ Totalizzatore 1 ... n	
Assegna variabile di processo	→ ⓘ 152
Unità del totalizzatore 1 ... n	→ ⓘ 152

Modalità operativa del totalizzatore	→  153
Modalità di guasto	→  153

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	-	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> </ul>	Portata massica
Unità del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  152) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Seleziona l'unità per la variabile di processo del totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg</li> <li>■ lb</li> </ul>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  152) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netto</li> <li>▪ Avanti</li> <li>▪ Inverso</li> </ul>	Netto
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  152) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Seleziona il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hold (mantenere)</li> <li>▪ Continua</li> <li>▪ Ultimo valore valido + continua</li> </ul>	Hold (mantenere)

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

### 10.5.5 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	→ 156
Visualizzazione valore 1	→ 157
0% valore bargraph 1	→ 158
100% valore bargraph 1	→ 158
Posizione decimali 1	→ 158
Visualizzazione valore 2	→ 159
Posizione decimali 2	→ 159
Visualizzazione valore 3	→ 159
0% valore bargraph 3	→ 159
100% valore bargraph 3	→ 159
Posizione decimali 3	→ 159
Visualizzazione valore 4	→ 159
Posizione decimali 4	→ 159
Visualizzazione valore 5	→ 159
0% valore bargraph 5	→ 159
100% valore bargraph 5	→ 159
Posizione decimali 5	→ 159
Visualizzazione valore 6	→ 160
Posizione decimali 6	→ 160
Visualizzazione valore 7	→ 160

0% valore bargraph 7	→ 160
100% valore bargraph 7	→ 160
Posizione decimali 7	→ 160
Visualizzazione valore 8	→ 160
Posizione decimali 8	→ 160
Display language	→ 160
Intervallo visualizzazione	→ 160
Smorzamento display	→ 161
Intestazione	→ 161
Testo dell'intestazione	→ 161
Separatore	→ 161
Retroilluminazione	→ 161

**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>	1 valore, Caratteri Grandi

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Densità 2 *</li> <li>■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) *</li> <li>■ Segnale del periodo di tempo (TPS) *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Media densità pesata *</li> <li>■ Media temperatura pesata *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> </ul>	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>▪ Portata volumetr. compensata trasportante *</li> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 *</li> <li>▪ Indice fluido non omogeneo</li> <li>▪ Indice contenuto di gas *</li> <li>▪ HBSI *</li> <li>▪ Valore grezzo portata massica</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Asimmetria segnale torsione *</li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante *</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Indice asimmetria bobine</li> <li>▪ Test point 0</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 2 *</li> <li>▪ Uscita in corrente 3 *</li> <li>▪ Uscita in corrente 4 *</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> <li>▪ x.xxxxx</li> <li>▪ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx

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 l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  137)	Nessuno/a
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> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  137)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel 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	0
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> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  137)	Nessuno/a
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> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  137)	Nessuno/a
0% valore bargraph 5	È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 5</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 5	È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 5</b> .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 5	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 5</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> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  137)	Nessuno/a
Posizione decimali 6	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 6</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> <li>▪ x.xxxxx</li> <li>▪ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  137)	Nessuno/a
0% valore bargraph 7	È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 7</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 7	È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 7</b> .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 7	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 7</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> <li>▪ x.xxxxx</li> <li>▪ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  137)	Nessuno/a
Posizione decimali 8	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 8</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> <li>▪ x.xxxxx</li> <li>▪ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
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>▪ 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	5 s

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
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>	Tag del dispositivo
Testo dell'intestazione	Il opzione <b>Testo libero</b> è selezionato in parametro <b>Intestazione</b> .	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (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)
Retroilluminazione	È rispettata una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione <b>F</b> "A 4 righe, illum.; Touch Control"</li> <li>▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione <b>G</b> "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN"</li> </ul>	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattiva</li> <li>▪ Attiva</li> </ul>	Attiva

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

## 10.5.6 Configurazione WLAN

Il sottomenu sottomenu **WLAN Settings** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per la configurazione WLAN.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

► **Impostazione WLAN**

Indirizzo IP WLAN	→ ⓘ 162
Tipo sicurezza	→ ⓘ 162
Frase d'accesso WLAN	→ ⓘ 162
Assegnazione nome SSID	→ ⓘ 162
Nome SSID	→ ⓘ 162
Applicare cambiamenti	→ ⓘ 162

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Indirizzo IP WLAN	-	Inserire indirizzo IP interfaccia dispositivo WLAN.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	192.168.1.212
Sicurezza rete	-	Selezionare il tipo di protezione dell'interfaccia WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non sicuro</li> <li>▪ WPA2-PSK</li> <li>▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 *</li> <li>▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. *</li> <li>▪ EAP-TLS *</li> </ul>	WPA2-PSK
Frase d'accesso WLAN	Il opzione <b>WPA2-PSK</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Security type</b> .	Inserire la chiave di rete (da 8 a 32 caratteri).  La chiave di rete fornita con il dispositivo deve essere cambiata durante la messa in servizio a scopo di sicurezza.	Stringa di caratteri a 8...32 cifre, compresi numeri, lettere e caratteri speciali (senza spazi)	Numero di serie del misuratore (ad es. L100A802000)
Assegnazione nome SSID	-	Selezionare con quale nome verrà utilizzato per SSID: tag dispositivo o un nome definito dall'utente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tag del dispositivo</li> <li>▪ Definizione utente</li> </ul>	Definizione utente
Nome SSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione <b>Definizione utente</b> è selezionata nel parametro <b>Assegnazione nome SSID</b>.</li> <li>▪ L'opzione <b>WLAN access point</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità WLAN</b>.</li> </ul>	Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).  Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro.	Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali	EH_identificazione del dispositivo_ultime 7 cifre del numero di serie (ad es. EH_Promass_500_A 802000)
Applicare cambiamenti	-	Usare impostazioni WLAN cambiate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Ok</li> </ul>	Annulla/a

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

### 10.5.7 Gestione configurazione

Terminata la messa in servizio, è possibile salvare la configurazione attuale del dispositivo o ripristinare la precedente configurazione. La configurazione del dispositivo è gestita tramite parametro **Gestione Backup**.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up

► Configurazione back up	
Tempo di funzionamento	→ ⓘ 163
Ultimo backup	→ ⓘ 163
Gestione Backup	→ ⓘ 163

Stato del backup	→  163
Confronto risultato	→  163

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Ultimo backup	Visualizza quando è stato salvato l'ultimo backup nella HistoROM.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Gestione Backup	Seleziona azione per la gestione dei dati del dispositivo nella HistoROM incorporata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Eseguire il backup</li> <li>■ Ripristino*</li> <li>■ Confronto delle impostazioni*</li> <li>■ Cancella dati di Backup</li> </ul>	Annulla/a
Stato del backup	Mostra lo stato corrente di salvataggio dati e ripristino.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ Back up in corso</li> <li>■ Ripristino in corso</li> <li>■ Eliminazione in corso</li> <li>■ Confronto in corso</li> <li>■ Restore fallito</li> <li>■ Back up fallito</li> </ul>	Nessuno/a
Confronto risultato	Comparazione dei dati attuali del dispositivo con HistoROM incorporata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Serie di dati identica</li> <li>■ Serie di dati differenti</li> <li>■ Backup non disponibile</li> <li>■ Dati Backup corrotti</li> <li>■ Controllo non eseguito</li> <li>■ Dataset incompatibile</li> </ul>	Controllo non eseguito

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

### Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Eseguire il backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo è salvata dal backup della HistoROM alla memoria del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Ripristino	Una copia di backup della configurazione del dispositivo è salvata dalla memoria del dispositivo nel backup della HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Confronto delle impostazioni	La configurazione del dispositivo, salvata nella memoria del dispositivo, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nel backup della HistoROM.
Cancella dati di Backup	La copia di backup della configurazione del dispositivo è cancellata dalla memoria del dispositivo.



#### Backup sulla HistoROM

HistoROM è una memoria non volatile del dispositivo in forma di EEPROM.



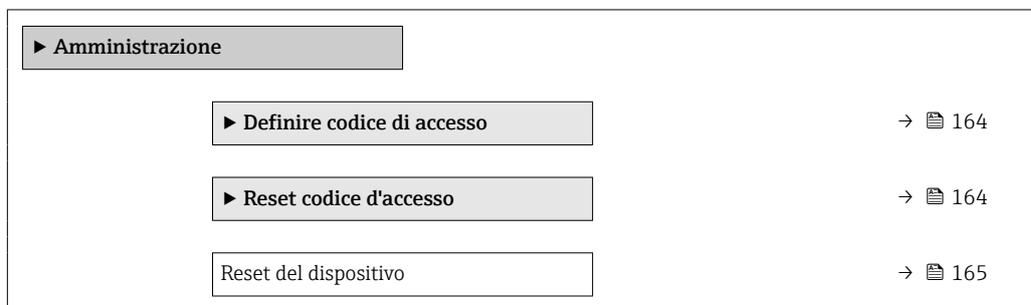
Mentre è in corso questa azione, la configurazione non può essere modificata mediante il display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di elaborazione.

## 10.5.8 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

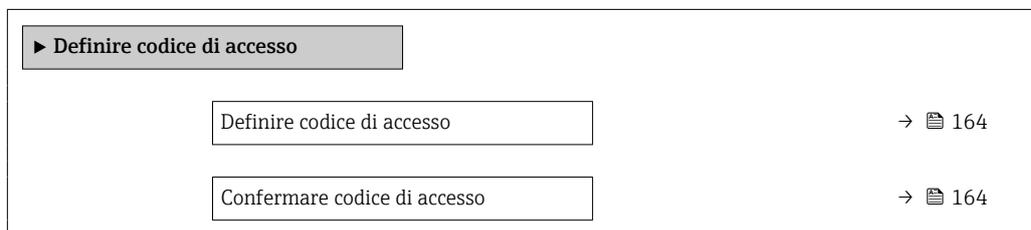


### Uso del parametro per definire il codice di accesso

Completare questa procedura guidata per specificare un codice di accesso per il ruolo di Manutenzione.

### Navigazione

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



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### Uso del parametro per ripristinare il codice di accesso

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione → Reset codice d'accesso



Tempo di funzionamento	→ ⓘ 165
Reset codice d'accesso	→ ⓘ 165

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Reset codice d'accesso	Reset codice d'accesso alle impostazioni di fabbrica.  Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice di reset può essere inserito solo mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Web browser</li> <li>▪ DeviceCare, FieldCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45)</li> <li>▪ bus di campo</li> </ul>	Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali	0x00

### Uso del parametro per un reset del dispositivo

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
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 alle impostazioni di fabbrica</li> <li>▪ Riavvio dispositivo</li> <li>▪ Ricarica dati S-DAT di backup*</li> </ul>	Annulla/a

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

## 10.6 Simulazione

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

▶ Simulazione	
Assegna simulazione variabile misurata	→ ⓘ 167

Valore variabile di processo	→ 168
Simulazione corrente uscita 1 ... n	→ 168
Valore corrente in uscita	→ 168
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→ 168
Valore frequenza uscita 1 ... n	→ 168
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→ 168
Valore dell'impulso 1 ... n	→ 168
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→ 168
Stato uscita 1 ... n	→ 168
Simulazione uscita relè 1 ... n	→ 168
Stato uscita 1 ... n	→ 168
Simulazione uscita impulsi	→ 168
Valore dell'impulso	→ 169
Simulazione allarme del dispositivo	→ 169
Categoria evento diagnostica	→ 169
Simulazione evento diagnostica	→ 169
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	→ 169
Valore corrente ingresso 1 ... n	→ 169
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	→ 169
Livello segnale ingresso 1 ... n	→ 169

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportante *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) *</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna simulazione variabile misurata</b> (→  167).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata	0
Simulazione corrente uscita 1 ... n	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Valore corrente in uscita	Nella funzione Parametro <b>Simulazione corrente uscita 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Frequenza</b> .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Valore frequenza uscita 1 ... n	Nella funzione Parametro <b>Simulazione frequenza 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Impulsi</b> .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> (→  121) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Valore fisso</li> <li>▪ Valore conteggio decrementale</li> </ul>	Disattivo/a
Valore dell'impulso 1 ... n	Nella funzione Parametro <b>Simulazione uscita impulsi 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535	0
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b> .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Stato uscita 1 ... n	–	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>	Aperto
Simulazione uscita relè 1 ... n	–	Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Stato uscita 1 ... n	L'opzione opzione <b>Attivo/a</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n</b> .	Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>	Aperto
Simulazione uscita impulsi	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Valore fisso</li> <li>▪ Valore conteggio decrementale</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore dell'impulso	Nella funzione parametro <b>Simulazione uscita impulsi</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.	0 ... 65 535	0
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>	Disattivo/a
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>	Processo
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>	Disattivo/a
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Valore corrente ingresso 1 ... n	Nella funzione Parametro <b>Simulazione ingresso corrente 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Consente di inserire il valore corrente per la simulazione.	0 ... 22,5 mA	0 mA
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	–	Attiva disattiva simulazione ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Livello segnale ingresso 1 ... n	Nella funzione parametro <b>Simulazione ingresso di stato</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Selezione livello del segnale per la simulazione dell'ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alto</li> <li>■ Basso</li> </ul>	Alto

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

## 10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere la configurazione del misuratore da modifiche involontarie, sono disponibili le seguenti opzioni di protezione scrittura:

- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso →  169
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  80
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  171

### 10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

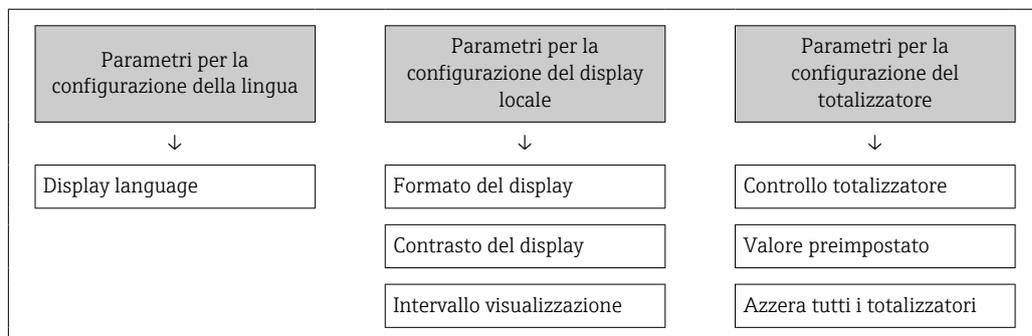
- Mediante il controllo locale, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i relativi valori non possono più essere modificati.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante FieldCare o DeviceCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45) e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.

### Definizione del codice di accesso mediante display locale

1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→ ☰ 164).
  2. Stringa di caratteri a 16 cifre max, compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
  3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→ ☰ 164).
    - ↳ Il simbolo ☰ è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.
- i** ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso → ☰ 79.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso → ☰ 171.
  - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Stato accesso**.
    - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
    - Ruoli utente e relativi diritti di accesso → ☰ 79
  - Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica.
  - Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione operativa da quella di navigazione e modifica.

### Parametri che possono essere sempre modificati mediante display locale

Alcuni parametri, che non hanno effetto sulla misura, non sono protetti da scrittura mediante il display locale. Nonostante sia stato definito un codice di accesso specifico dell'utilizzatore, possono sempre essere modificati, anche se gli altri parametri sono bloccati.



### Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→ ☰ 164).
  2. Definire un codice numerico di 16 caratteri (max) come codice di accesso.
  3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→ ☰ 164).
    - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.
- i** ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso → ☰ 79.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso → ☰ 171.
  - Parametro **Stato accesso** mostra il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso.
    - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
    - Ruoli utente e relativi diritti di accesso → ☰ 79

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

### Reset del codice di accesso

In caso di smarrimento, il codice di accesso specifico dell'utilizzatore può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica. A questo scopo si deve inserire un codice di reset. In seguito si potrà ridefinire il codice di accesso specifico dell'utilizzatore.

*Mediante web browser, FieldCare, DeviceCare (con interfaccia service CDI-RJ45), bus di campo*

 I codici di reset possono essere rilasciati solo dall'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice deve essere calcolato esplicitamente per ciascun dispositivo.

1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
3. Contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale e riferire numero di serie e tempo di funzionamento.
  - ↳ Ottenere il codice di reset calcolato.
4. Inserire il codice di reset nel parametro **Reset codice d'accesso** (→  165).
  - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito →  170.

 Per motivi di sicurezza IT, il codice di reset calcolato è valido solo per 96 ore a partire dal tempo di funzionamento specificato e per il numero di serie specifico. Se non è possibile ripristinare il dispositivo entro 96 ore, le opzioni sono due: aumentare di alcuni giorni il tempo di funzionamento letto oppure disattivare il dispositivo.

### 10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

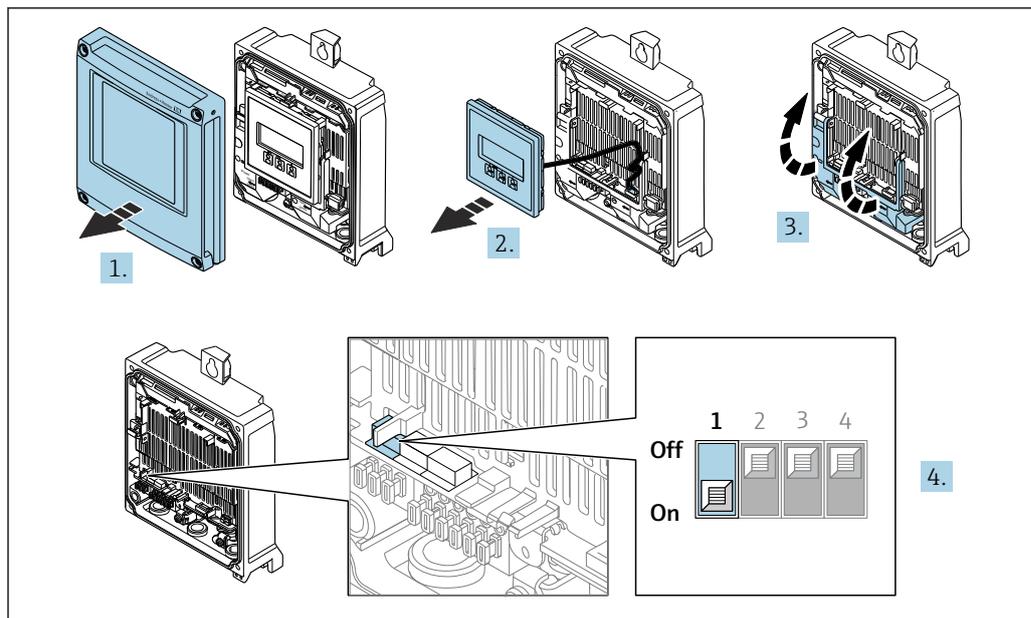
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del **parametro "Contrasto del display"**.

I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante protocollo HART

## Proline 500 – digitale

## Abilitazione/disabilitazione della protezione scrittura



A0029673

1. Aprire il coperchio della custodia.

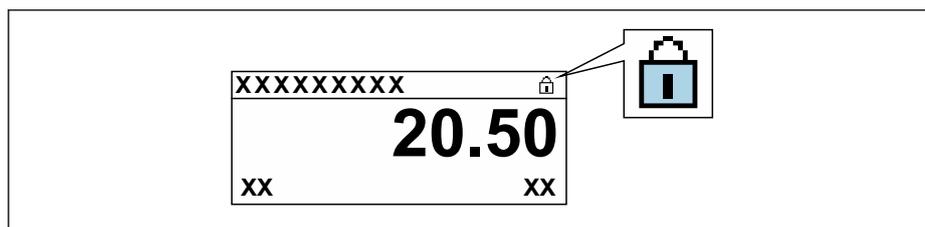
2. Rimuovere il modulo display.

3. Aprire il vano morsetti.

4. **Abilitare o disabilitare la protezione scrittura:**

Impostando l'interruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si abilita la protezione/impostazione scrittura hardware/in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica) si disabilita la protezione scrittura hardware.

↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 174. Quando la protezione scrittura hardware è abilitata, il simbolo  appare di fianco ai parametri nell'interfaccia della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione.



A0029425

5. Inserire il modulo display.

6. Chiudere il coperchio della custodia.

7. **AVVISO**

**Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!**

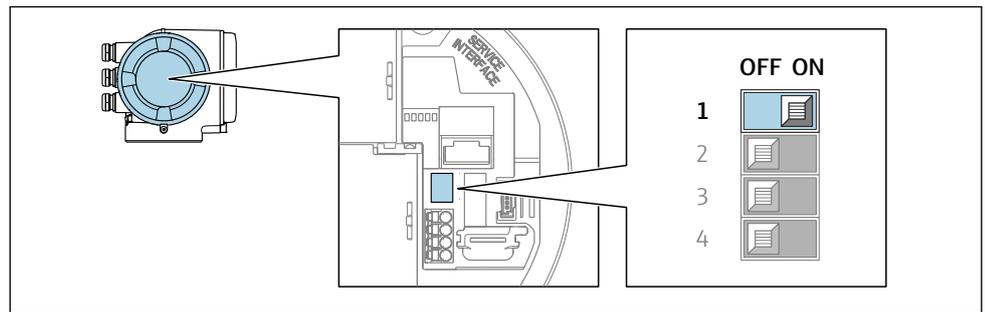
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

► Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

Serrare le viti di fissaggio.

## Proline 500

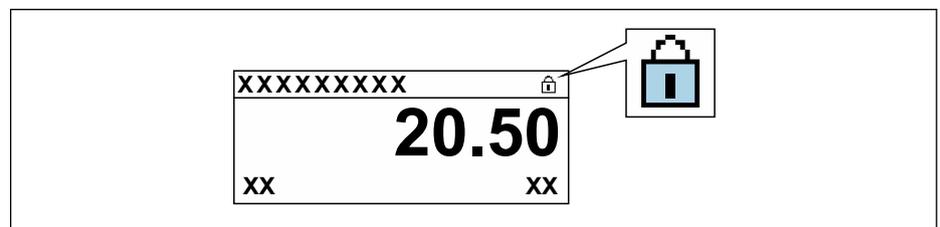
1.



A0029630

Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware.

- ↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 174. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



A0029425

2. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.

- ↳ In parametro **Condizione di blocco** → 174 non sono visualizzate opzioni. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

## 11 Interfaccia utente

### 11.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco

Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"

Opzioni	Descrizione
nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro <b>Stato accesso</b> →  79. È indicato solo sul display locale.
Blocco scrittura hardware	Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sulla scheda PCB. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) →  171.
SIL bloccato	La modalità SIL è attiva. Blocca l'accesso scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo).
Modalità legale attiva-Tutti i parametri	Il DIP switch per la modalità di misura fiscale è attivato sulla scheda PCB. Blocca i parametri relativi alla misura fiscale e anche i parametri predefiniti da Endress+Hauser e che non riguardano la misura fiscale (ad esempio sul display locale o sul tool operativo).  Per informazioni dettagliate sulla modalità di misura fiscale, consultare la Documentazione speciale del dispositivo
Modalità legale attivaParametri definiti	Il DIP switch per la modalità di misura fiscale è attivato sulla scheda PCB. Blocca soltanto i parametri relativi alla misura fiscale (ad esempio sul display locale o sul tool operativo).  Per informazioni dettagliate sulla modalità di misura fiscale, consultare la Documentazione speciale del dispositivo
Temporaneamente bloccato	L'accesso 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 →  104
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  263

### 11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale →  135
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale →  154

### 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 misurate		→ 175
▶ Valori ingresso		→ 186
▶ Valore di uscita		→ 188
▶ Totalizzatore		→ 186

**11.4.1 Sottomenu "Variabili misurate"**

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili misurate

▶ Variabili misurate		
Portata massica		→ 177
Portata volumetrica		→ 177
Portata volumetrica compensata		→ 177
Densità		→ 177
Densità di riferimento		→ 178
Temperatura		→ 178
Pressione		→ 178
Concentrazione		→ 178
Portata massica trasportato		→ 178
Portata massica trasportante		→ 178
Portata volumetr. compensata trasportato		→ 178
Portata volumetr. compensata trasportante		→ 179

Portata volumetrica trasportato	→  179
Portata volumetrica trasportante	→  179
CTL	→  179
CPL	→  180
CTPL	→  180
Portata volumetrica S&W	→  180
Valore correzione S&W	→  180
Densità di riferimento alternativa	→  180
Portata GSV	→  181
Portata GSV alternativa	→  181
Portata NSV	→  181
Portata NSV alternativa	→  181
Olio CTL	→  181
Olio CPL	→  182
Olio CTPL	→  182
Acqua CTL	→  182
CTL alternativo	→  182
CPL alternativo	→  182
CTPL alternativo	→  183
Densità di riferimento olio	→  183
Densità di riferimento dell'acqua	→  183
Densità olio	→  183
Densità acqua	→  183
Densità 2	→  184
Water cut	→  184

Portata volumetrica olio	→  184
Portata volumetrica compensata olio	→  184
Portata massica olio	→  184
Portata volumetrica acqua	→  185
Portata volumetrica compensata acqua	→  185
Portata massica acqua	→  185
Media densità pesata	→  185
Media temperatura pesata	→  185
Segnale del periodo di tempo (TPS)	→  186
Frequ. segnale del periodo di tempo (TPS)	→  186

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  107)	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  107).	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b> (→  107)	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità	–	Visualizza la densità attuale. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di densità</b> (→  108).	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Densità di riferimento	-	Visualizza la densità di riferimento che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità della densità di riferimento</b> (→ ⓘ 108)	Numero a virgola mobile con segno	-
Temperatura	-	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Interrelazione</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di misura temperatura</b> (→ ⓘ 108)	Numero a virgola mobile con segno	-
Pressione	-	Visualizza un valore di pressione esterno o fisso. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di pressione</b> (→ ⓘ 108).	Numero a virgola mobile con segno	-
Concentrazione	Per il seguente codice d'ordine: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la concentrazione calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di concentrazione</b> .	Numero a virgola mobile con segno	-
Portata massica trasportato	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata massica che è misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→ ⓘ 107)	Numero a virgola mobile con segno	-
Portata massica trasportante	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata massica attualmente misurata del fluido trasportante. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→ ⓘ 107)	Numero a virgola mobile con segno	-
Portata volumetr. compensata trasportato	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b> .  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→ ⓘ 107).	Numero a virgola mobile con segno	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata volumetr.compensata trasportante	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ In parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b> è selezionato il parametro opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→ ⓘ 107).</p>	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica trasportato	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b>.</li> <li>▪ Opzione <b>%vol</b> è selezionato in parametro <b>Unità di concentrazione</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→ ⓘ 107).</p>	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica trasportante	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b>.</li> <li>▪ Opzione <b>%vol</b> è selezionato in parametro <b>Unità di concentrazione</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportante.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→ ⓘ 107).</p>	Numero a virgola mobile con segno	–
CTL	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b> è selezionata in parametro <b>Modalità petrolio</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza il fattore di taratura che rappresenta l'effetto della temperatura sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori a temperatura di riferimento.</p>	Numero positivo a virgola mobile	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
CPL	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b> è selezionata in parametro <b>Modalità petrolio</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza il fattore di taratura che rappresenta l'effetto della pressione sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori a pressione di riferimento.</p>	Numero positivo a virgola mobile	-
CTPL	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b> è selezionata in parametro <b>Modalità petrolio</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza il fattore di taratura combinato che rappresenta l'effetto della temperatura e della pressione sul fluido. Serve a convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori di temperatura e pressione di riferimento.</p>	Numero positivo a virgola mobile	-
Portata volumetrica S&W	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b> è selezionata in parametro <b>Modalità petrolio</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica di sedimenti e acqua calcolata dalla portata volumetrica totale misurata al netto della portata volumetrica netta.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica</b></p>	Numero a virgola mobile con segno	-
Valore correzione S&W	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Valore esterno</b> o opzione <b>Ingresso corrente 1...n</b> è selezionata in parametro <b>S&amp;W modalità input</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza valore di correzione per sedimento e acqua.</p>	Numero positivo a virgola mobile	-
Densità di riferimento alternativa	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la densità del fluido alla temperatura di riferimento alternativa.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità della densità di riferimento</b></p>	Numero a virgola mobile con segno	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata GSV	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b> è selezionata in parametro <b>Modalità petrolio</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica totale misurata, corretta alla temperatura e pressione di riferimento.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b></p>	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata GSV alternativa	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica totale misurata, corretta alla temperatura e pressione di riferimento alternative.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b></p>	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata NSV	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b> è selezionata in parametro <b>Modalità petrolio</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica netta calcolata dalla portata volumetrica totale misurata al netto del valore di sedimenti e acqua e al netto della contrazione.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b></p>	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata NSV alternativa	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica netta calcolata dalla portata volumetrica totale alternativa misurata al netto del valore di sedimenti e acqua e al netto della contrazione.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b></p>	Numero a virgola mobile con segno	–
Olio CTL	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della temperatura sull'olio. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità dell'olio misurate in valori a temperatura di riferimento.</p>	Numero positivo a virgola mobile	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Olio CPL	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della pressione sull'olio. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità dell'olio misurate in valori a pressione di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	-
Olio CTPL	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza il fattore di correzione combinato che rappresenta l'effetto della temperatura e della pressione sull'olio. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità dell'olio misurata in valori a temperatura e pressione di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	-
Acqua CTL	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della temperatura sull'acqua. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità dell'acqua misurate in valori a temperatura di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	-
CTL alternativo	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della temperatura sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità misurate in valori a temperatura di riferimento alternativa.	Numero positivo a virgola mobile	-
CPL alternativo	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della pressione sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità misurate in valori a pressione di riferimento alternativa.	Numero positivo a virgola mobile	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
CTPL alternativo	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza il fattore di correzione combinato che rappresenta l'effetto della temperatura e della pressione sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità misurate in valori a temperatura e pressione di riferimento alternative.	Numero positivo a virgola mobile	1
Densità di riferimento olio	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Mostra la densità dell'olio alla temperatura di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	-
Densità di riferimento dell'acqua	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Mostra la densità dell'acqua alla temperatura di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	-
Densità olio	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza la densità dell'olio misurata attualmente.	Numero a virgola mobile con segno	-
Densità acqua	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza la densità dell'acqua misurata attualmente.	Numero a virgola mobile con segno	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Densità 2	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EH</b> "Funzione di densità estesa"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EI</b> "Densità Premium"</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Mostra la densità attualmente misurata nella seconda unità di densità specificata.	Numero a virgola mobile con segno	-
Water cut	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Visualizza la portata volumetrica percentuale dell'acqua rispetto alla portata volumetrica totale del fluido.	0 ... 100 %	-
Portata volumetrica olio	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica dell'olio calcolata attualmente.</p> <p>Dipendenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al valore visualizzato in parametro <b>Water cut</b></li> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-
Portata volumetrica compensata olio	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica dell'olio calcolata attualmente, calcolata a valori a temperature e pressione di riferimento.</p> <p>Dipendenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al valore visualizzato in parametro <b>Water cut</b></li> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-
Portata massica olio	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata massica dell'olio calcolata attualmente.</p> <p>Dipendenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al valore visualizzato in parametro <b>Water cut</b></li> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata volumetrica acqua	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica dell'acqua calcolata attualmente.</p> <p>Dipendenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al valore visualizzato in parametro <b>Water cut</b></li> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-
Portata volumetrica compensata acqua	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica dell'acqua calcolata attualmente, calcolata a valori a temperature e pressione di riferimento.</p> <p>Dipendenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al valore visualizzato in parametro <b>Water cut</b></li> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-
Portata massica acqua	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata massica dell'acqua calcolata attualmente.</p> <p>Dipendenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al valore visualizzato in parametro <b>Water cut</b></li> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-
Media densità pesata	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EM</b> "Petrolio + Funzione di bloccaggio"</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la media ponderata della densità dall'ultimo azzeramento delle medie della densità.</p> <p>Dipendenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di densità</b></li> <li>▪ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro <b>Reset medie pesate</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-
Media temperatura pesata	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EM</b> "Petrolio + Funzione di bloccaggio"</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la media ponderata della temperatura dall'ultimo azzeramento delle medie della temperatura.</p> <p>Dipendenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di misura temperatura</b></li> <li>▪ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro <b>Reset medie pesate</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Segnale del periodo di tempo (TPS)	Per il seguente codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EH</b> "Funzione di densità estesa"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EI</b> "Densità Premium"</li> </ul>  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione</b> opzione <b>SW attiva</b> .	Mostra il segnale del periodo di tempo (TPS) attualmente calcolato. Corrisponde alla densità misurata.	Numero positivo a virgola mobile	-
Frequ. segnale del periodo di tempo (TPS)	Per il seguente codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EH</b> "Funzione di densità estesa"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EI</b> "Densità Premium"</li> </ul>  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione</b> opzione <b>SW attiva</b> .	Mostra la frequenza del segnale del periodo di tempo (TPS) attualmente calcolato. Corrisponde alla densità misurata.	0 ... 10000 Hz	-

### 11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

▶ <b>Totalizzatore</b>	
Valore del totalizzatore 1 ... n	→  186
Superamento totalizzatore 1 ... n	→  186

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

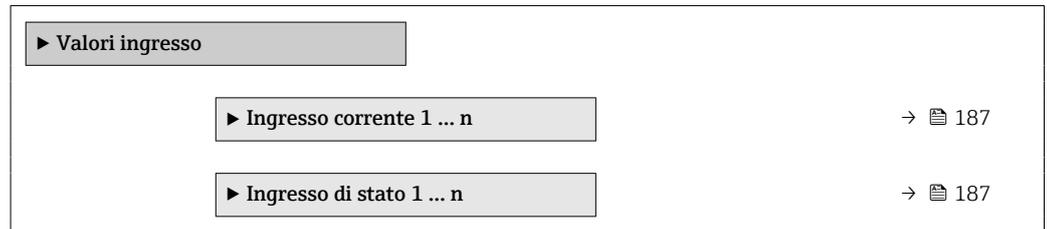
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  152) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  152) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

### 11.4.3 Sottomenu "Valori ingresso"

Il sottomenu sottomenu **Valori ingresso** guida l'operatore sistematicamente fino ai singoli valori di ingresso.

**Navigazione**

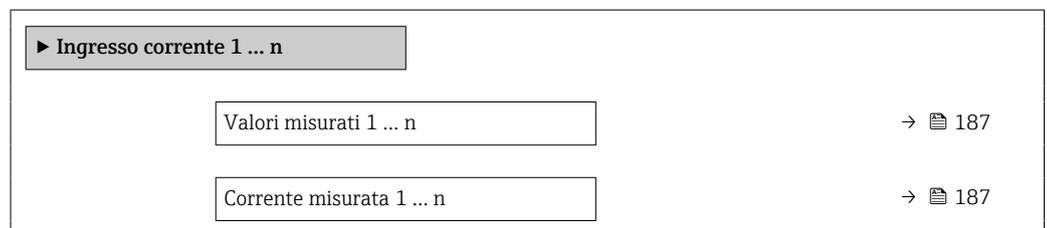
Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

**Valori di ingresso per l'ingresso in corrente**

Il sottomenu sottomenu **Ingresso corrente 1 ... n** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni ingresso in corrente.

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso → Ingresso corrente 1 ... n

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

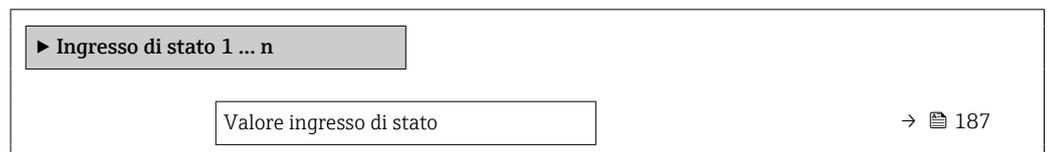
Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valori misurati 1 ... n	Visualizza il valore dell'ingresso in corrente.	Numero a virgola mobile con segno
Corrente misurata 1 ... n	Visualizza il valore attuale dell'ingresso in corrente.	0 ... 22,5 mA

**Valori di ingresso per l'ingresso di stato**

Il sottomenu sottomenu **Ingresso di stato 1 ... n** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni ingresso di stato.

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso → Ingresso di stato 1 ... n

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valore ingresso di stato	Visualizza il livello del segnale d'ingresso attuale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alto</li> <li>■ Basso</li> </ul>

### 11.4.4 Valore di uscita

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

▶ Valore di uscita	
▶ Uscita in corrente 1 ... n	→ 188
▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 188
▶ Uscita relè 1 ... n	→ 189
▶ Uscita doppio impulso	→ 190

#### Valori di uscita dell'uscita in corrente

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita → Valore corrente uscita 1 ... n

▶ Uscita in corrente 1 ... n	
Corrente d'uscita	→ 188
Corrente misurata	→ 188

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Corrente d'uscita	Visualizza il valore di corrente calcolato attualmente per l'uscita in corrente.	3,59 ... 22,5 mA
Corrente misurata	Visualizza il valore di corrente misurato attualmente per l'uscita in corrente.	0 ... 30 mA

#### Valori di uscita per l'uscita impulsi/frequenza/contatto

Il sottomenu sottomenu **Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita impulsi/frequenza/contatto.

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita → Selez. uscita Impulsi/  
Frequenza/Stato 1 ... n

▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n		
Uscita frequenza		→ ⓘ 189
Uscita impulsi 1 ... n		→ ⓘ 189
Stato uscita		→ ⓘ 189

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Uscita frequenza	In parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Frequenza</b> .	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Uscita impulsi 1 ... n	L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Modalità operativa</b> .	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile
Stato uscita	L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> .	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>

**Valori di uscita per l'uscita a relè**

Il sottomenu sottomenu **Uscita relè 1 ... n** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita a relè.

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita → Uscita relè 1 ... n

▶ Uscita relè 1 ... n		
Stato uscita		→ ⓘ 189
Cicli di commutazione		→ ⓘ 189
Numero massimo cicli di commutazione		→ ⓘ 189

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

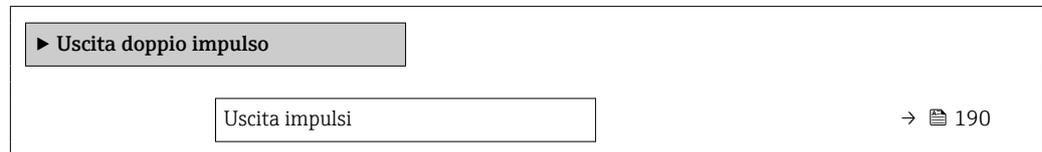
Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato uscita	Visualizza lo stato attuale del relè.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>
Cicli di commutazione	Visualizza il numero di tutti i cicli di commutazione eseguiti.	Numero intero positivo
Numero massimo cicli di commutazione	Visualizza il numero massimo dei cicli di commutazione garantiti.	Numero intero positivo

### Valori di uscita per la doppia uscita impulsiva

Il sottomenu sottomenu **Uscita doppio impulso** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni doppia uscita impulsiva.

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita → Uscita doppio impulso



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Uscita impuls	Visualizza la frequenza attuale dell'uscita impuls.	Numero positivo a virgola mobile

## 11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ 📄 104)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 📄 142)

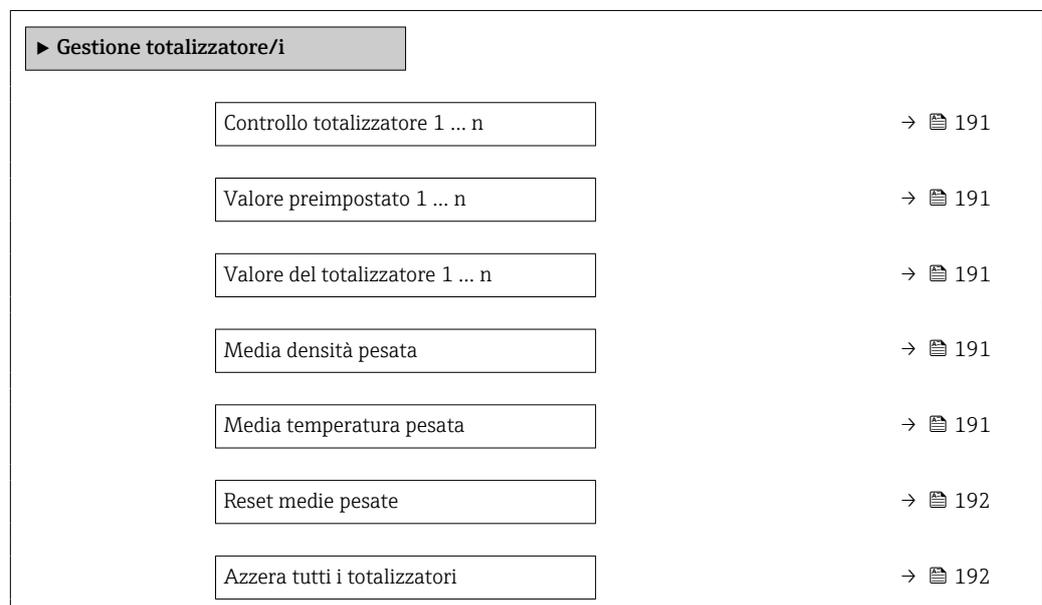
## 11.6 Azzeramento di un totalizzatore

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

- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

#### Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i



## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  152) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Controllare il valore del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avvia totalizzatore</li> <li>■ Reset + mantieni *</li> <li>■ Preimpostato + mantieni *</li> <li>■ Azzerà + totalizza</li> <li>■ Preimpostato + totalizza *</li> <li>■ Hold (mantenere) *</li> </ul>	Avvia totalizzatore
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  152) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore.  <i>Interrelazione</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro <b>Unità del totalizzatore</b> (→  152) per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg</li> <li>■ 0 lb</li> </ul>
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  152) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	–
Media densità pesata	Per il seguente codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>■ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EM</b> "Petrolio + Funzione di bloccaggio"</li> </ul>  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva.</b>	Visualizza la media ponderata della densità dall'ultimo azzeramento delle medie della densità.  <i>Dipendenza:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di densità</b></li> <li>■ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro <b>Reset medie pesate</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	–
Media temperatura pesata	Per il seguente codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>■ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EM</b> "Petrolio + Funzione di bloccaggio"</li> </ul>  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva.</b>	Visualizza la media ponderata della temperatura dall'ultimo azzeramento delle medie della temperatura.  <i>Dipendenza:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di misura temperatura</b></li> <li>■ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro <b>Reset medie pesate</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Reset medie pesate	I valori possono essere reimpostati soltanto a portata zero. Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Reimposta le medie ponderate per densità e temperatura su NaN (Not a Number) e inizia la determinazione delle medie ponderate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avvia totalizzatore</li> <li>■ Reset medie pesate</li> <li>■ Azzerà medie pesate + totalizzatore 3</li> </ul>	Avvia totalizzatore
Azzerà tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Azzerà + totalizza</li> </ul>	Annulla/a

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

### 11.6.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

Opzioni	Descrizione
Avvia totalizzatore	Il totalizzatore si avvia o continua a calcolare.
Reset + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore è azzerato.
Preimpostato + mantieni <sup>1)</sup>	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore viene impostato al suo valore di inizio scala definito dal parametro <b>Valore preimpostato</b> .
Azzerà + totalizza	Il totalizzatore è azzerato e il processo di totalizzazione si riavvia.
Preimpostato + totalizza <sup>1)</sup>	Il totalizzatore è impostato al valore iniziale definito in parametro <b>Valore preimpostato</b> e il processo di totalizzazione si riavvia.
Hold (mantenere)	La totalizzazione si arresta.

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

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

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

## 11.7 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura

Il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine) deve essere abilitato nel dispositivo per visualizzare la funzione sottomenu **Memorizzazione dati**. Quest'ultimo comprende tutti i parametri per la cronologia del valore misurato.

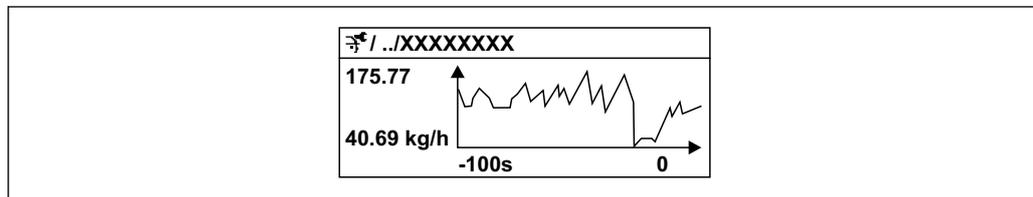


La registrazione dati è disponibile anche mediante:

- Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare →  92.
- Web browser

### Campo di funzioni

- Possono essere archiviati fino a 1000 valori misurati
- 4 canali di registrazione
- Intervallo per la registrazione dei dati regolabile
- Visualizza graficamente l'andamento del valore misurato per ogni canale di registrazione visualizzato



43 Grafico di un andamento del valore misurato

- Asse x: a seconda del numero di canali selezionati, visualizza 250...1000 valori misurati di una variabile di processo.
- Asse y: visualizza il campo approssimativo del valore misurato e lo adatta costantemente alla misura in corso.

**i** Il contenuto della memoria dati è cancellato, se si modifica la durata dell'intervallo di registrazione o l'assegnazione delle variabili di processo ai canali.

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

► Memorizzazione dati

Assegna canale 1	→  195
Assegna canale 2	→  196
Assegna canale 3	→  196
Assegna canale 4	→  197
Intervallo di memorizzazione	→  197
Reset memorizzazioni	→  197
Data logging	→  197
Ritardo registrazione	→  197
Controllo data logging	→  197
Stato data logging	→  197
Durata totale registrazione	→  197
► Visualizza canale 1	

► Visualizza canale 2

► Visualizza canale 3

► Visualizza canale 4

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna canale 1	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	<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>■ Pressione</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>▪ Indice fluido non omogeneo</li> <li>▪ Indice contenuto di gas*</li> <li>▪ HBSI*</li> <li>▪ Valore grezzo portata massica</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0*</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0*</li> <li>▪ Ampiezza di oscillazione*</li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 1*</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Asimmetria segnale torsione*</li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante*</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Indice asimmetria bobine</li> <li>▪ Test point 0</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 2*</li> <li>▪ Uscita in corrente 3*</li> <li>▪ Uscita in corrente 4*</li> </ul>	
Assegna canale 2	<p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  195)	Disattivo/a
Assegna canale 3	<p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  195)	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna canale 4	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  195)	Disattivo/a
Intervallo di memorizzazione	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset memorizzazioni	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Cancella tutti i dati memorizzati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Cancella dati</li> </ul>	Annulla/a
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sovrascrittura</li> <li>■ Nessuna sovrascrittura</li> </ul>	Sovrascrittura
Ritardo registrazione	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h	0 h
Controllo data logging	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ Ritardo + start</li> <li>■ Stop</li> </ul>	Nessuno/a
Stato data logging	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fatto/Eseguito</li> <li>■ Ritardo attivo</li> <li>■ Attivo</li> <li>■ Registrazione fermata</li> </ul>	Fatto/Eseguito
Durata totale registrazione	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile	0 s

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

## 11.8 Gestore frazione gas

Il gestore frazione gas migliora la stabilità e la ripetibilità di misura in caso di fluido bifase e fornisce preziose informazioni diagnostiche per il processo.

La funzione controlla costantemente la presenza di bolle di gas nei liquidi o di gocce nei gas, perché questa seconda fase influenza i valori emessi per portata e densità.

Nel caso dei fluidi bifase, il gestore frazione gas stabilizza i valori in uscita e consente una migliore leggibilità per gli operatori e un'interpretazione più agevole da parte del sistema di controllo distribuito. Il livello di smorzamento viene regolato in base alla gravità dei disturbi introdotti dalla seconda fase. Nel caso dei fluidi monofase, il gestore frazione gas non influenza in alcun modo i valori emessi.

Possibili opzioni nel parametro Gestore frazione gas:

- Off: disabilita il gestore frazione gas. In presenza di una seconda fase, si verificano forti oscillazioni dei valori di portata e densità emessi.
- Moderato: utilizzarla per applicazioni con due livelli o livelli intermittenti della seconda fase.
- Potente: utilizzarla per applicazioni con livelli di seconda fase molto significativi.

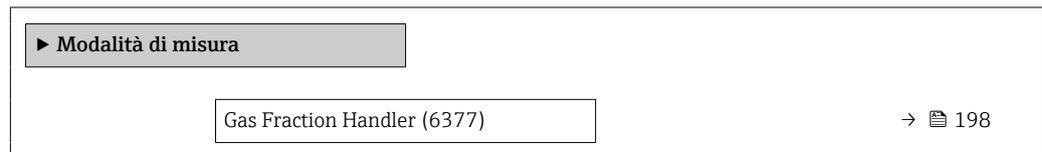
Il gestore frazione gas si cumula ad eventuali costanti fisse di smorzamento applicate a portata e densità che siano state impostate in qualsiasi altra parametrizzazione dello strumento.

 Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri del gestore frazione gas, fare riferimento alla Documentazione speciale per il dispositivo →  273

### 11.8.1 Sottomenu "Modalità di misura"

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Modalità di misura



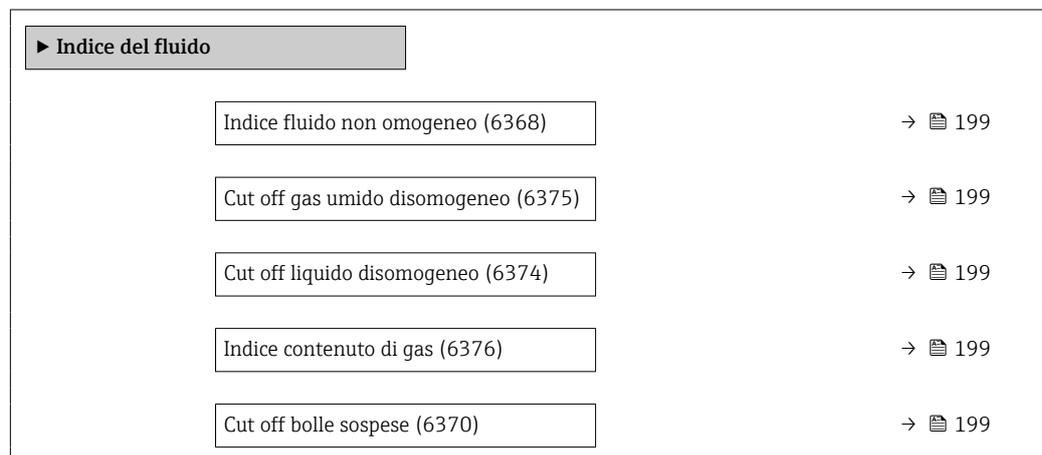
#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Gas Fraction Handler	Attiva la funzione gestione frazione gas per fluidi bifasici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Moderato/a</li> <li>■ Potenza</li> </ul>	Moderato/a

### 11.8.2 Sottomenu "Indice del fluido"

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Applicazione → Indice del fluido



## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Indice fluido non omogeneo	–	Visualizza il grado di disomogeneità del fluido.	Numero a virgola mobile con segno	–
Cut off gas umido disomogeneo	–	Immettere il valore di cut off per le applicazioni con gas umido. Al di sotto di questo valore, 'Indice fluido non omogeneo' è impostato su 0.	Numero positivo a virgola mobile	0,25
Cut off liquido disomogeneo	–	Immettere il valore cut off per le applicazioni liquide. Al di sotto di questo valore, 'Indice fluido non omogeneo' è impostato su 0.	Numero positivo a virgola mobile	0,05
Indice contenuto di gas	L'indice diagnostico è disponibile soltanto per Promass Q.	Visualizza la quantità relativa di bolle sospese nel fluido.	Numero a virgola mobile con segno	–
Cut off bolle sospese	Il parametro è disponibile solo per Promass Q.	Inserire il valore del taglio per le bolle in sospensione. Al di sotto di questo valore l'indice per le bolle in sospensione' è impostato a 0.	Numero positivo a virgola mobile	0,05

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta → 56 → 49.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione ha polarità non corretta.	Inversione di polarità della tensione di alimentazione.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.</li> <li>▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale.</li> </ul>	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.</li> <li>▪ Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.</li> </ul>	Ordinare la parte di ricambio → 232.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display non è innestato correttamente.	Verificare la connessione e correggere, se necessario.
Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\square + \square</math>.</li> <li>▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\square + \square</math>.</li> </ul>
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 232.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 215
Il display locale visualizza il testo in una lingua non comprensibile.	La lingua operativa selezionata non è comprensibile.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere <math>\square + \square</math> per 2 s ("posizione HOME").</li> <li>2. Premere <math>\square</math>.</li> <li>3. Configurare la lingua desiderata in parametro <b>Display language</b> (→ 160).</li> </ol>
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 → 232.</li> </ul>

Per i segnali di uscita

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Segnale in uscita fuori dal campo valido	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 232.
Segnale in uscita fuori dal campo di corrente valido (< 3,6 mA o > 22 mA)	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 232.
Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e regolare la configurazione dei parametri.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare e correggere la configurazione del parametro.</li> <li>2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".</li> </ol>

## Per accedere

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Impossibilità di accesso di scrittura ai parametri.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione <b>OFF</b> → ☰ 171.
Impossibilità di accesso di scrittura ai parametri.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente → ☰ 79. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → ☰ 79.
La connessione tramite protocollo HART non è possibile.	Resistore di comunicazione mancante o installato in modo errato	Installare il resistore di comunicazione (250 Ω) correttamente. Rispettare il carico massimo → ☰ 241.
La connessione tramite protocollo HART non è possibile.	Commubox <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Collegato non correttamente.</li> <li>▪ Configurato non correttamente.</li> <li>▪ Il driver non è installato correttamente.</li> <li>▪ La porta USB sul PC non è configurata correttamente.</li> </ul>	Consultare la documentazione relativa a Commubox FXA195 HART:  Informazioni tecniche TI00404F
Impossibile connettersi al web server.	Il web server è disabilitato.	Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario → ☰ 86.
	L'interfaccia Ethernet sul PC non è configurata correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → ☰ 82.</li> <li>▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT.</li> </ul>
Impossibile connettersi al web server.	L'indirizzo IP sul PC non è configurato correttamente.	Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → ☰ 82
Impossibile connettersi al web server.	I dati di accesso WLAN non sono corretti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificare lo stato della rete WLAN.</li> <li>▪ Ripetere l'accesso al dispositivo utilizzando i dati di accesso WLAN.</li> <li>▪ Controllare che la WLAN sia abilitata su misuratore e unità operativa → ☰ 82.</li> </ul>
	La comunicazione WLAN è disabilitata.	–
Impossibile connettersi a web server, FieldCare o DeviceCare.	La rete WLAN non è disponibile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificare se è presente la ricezione WLAN: LED sul modulo display a luce fissa blu.</li> <li>▪ Verificare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display blu lampeggiante.</li> <li>▪ Attivare lo strumento.</li> </ul>
Connessione di rete non presente o instabile	La rete WLAN è debole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unità operativa fuori dal campo di ricezione: controllare lo stato della rete sull'unità operativa.</li> <li>▪ Per migliorare le prestazioni della rete, utilizzare un'antenna WLAN esterna.</li> </ul>
	Comunicazione parallela WLAN ed Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare le impostazioni di rete.</li> <li>▪ Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia.</li> </ul>
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione.</li> <li>▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.</li> </ul>
La visualizzazione del contenuto del web browser è di difficile lettura o incompleta.	La versione utilizzata per il web browser non è ottimale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usare la versione corretta del web browser → ☰ 81.</li> <li>▶ Svuotare la cache del web browser.</li> <li>▶ Riavviare il web browser.</li> </ul>
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/ display del web browser.

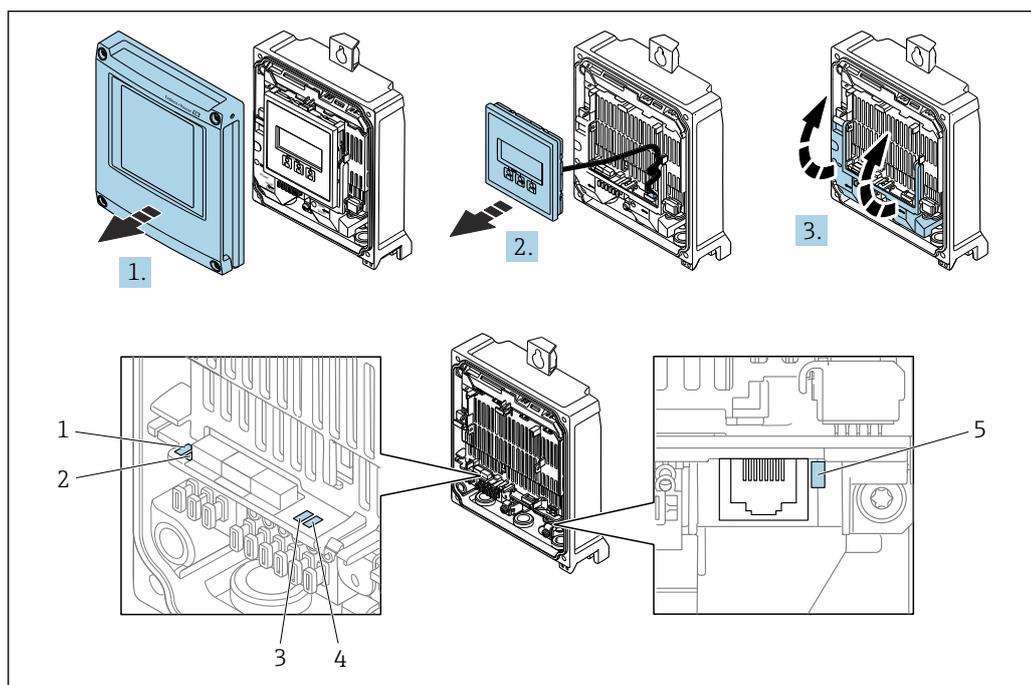
Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Visualizzazione incompleta o assente dei contenuti nel web browser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript non abilitato.</li> <li>▪ JavaScript non può essere abilitato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abilitare JavaScript.</li> <li>▶ Inserire <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> come indirizzo IP.</li> </ul>
Il funzionamento con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000) non è possibile.	Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
L'aggiornamento del firmware con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000 o porte TFTP) non è possibile.	Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

## 12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

### 12.2.1 Trasmettitore

#### Proline 500 – digital

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



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

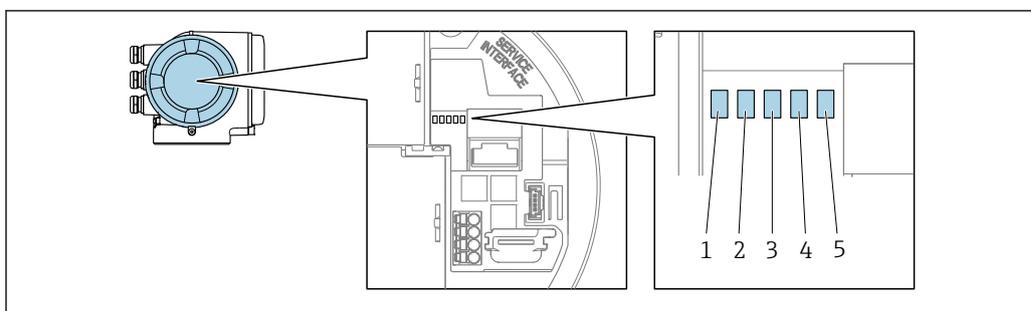
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.

LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Spento	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
2 Stato del dispositivo (funzionamento normale)	Spento	Errore firmware
	Verde	Stato del dispositivo ok.
	Verde lampeggiante	Il dispositivo non è configurato.
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso".
	Rosso	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme".
	Lampeggiante in rosso o verde	Il dispositivo si riavvia.

LED	Colore	Significato
2 Stato del dispositivo (durante l'avvio)	Lampeggia rosso lentamente	Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio.
	Lampeggia rosso rapidamente	Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware.
3 Non utilizzato	–	–
4 Comunicazione	Spento	Comunicazione non attiva.
	Bianco	Comunicazione attiva.
5 Interfaccia service (CDI)	Spento	Non collegato o connessione non stabilita.
	Giallo	Collegato e connessione stabilita.
	Giallo lampeggiante	Interfaccia service attiva.

### Proline 500

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



A0029629

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

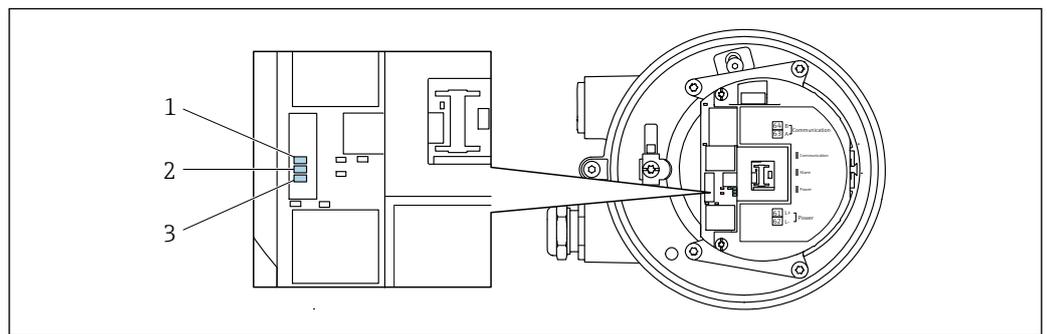
LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Spento	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
2 Stato del dispositivo (funzionamento normale)	Spento	Errore firmware
	Verde	Stato del dispositivo ok.
	Verde lampeggiante	Il dispositivo non è configurato.
	Rosso	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme".
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso".
	Lampeggiante in rosso o verde	Il dispositivo si riavvia.
2 Stato del dispositivo (durante l'avvio)	Lampeggia rosso lentamente	Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio.
	Lampeggia rosso rapidamente	Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware.
3 Non utilizzato	–	–
4 Comunicazione	Spento	Comunicazione non attiva.
	Bianco	Comunicazione attiva.

LED	Colore	Significato
5 Interfaccia service (CDI)	Spento	Non collegato o connessione non stabilita.
	Giallo	Collegato e connessione stabilita.
	Giallo lampeggiante	Interfaccia service attiva.

## 12.2.2 Vano collegamenti del sensore

### Proline 500 – digitale

Diversi diodi a emissione di luce (LED), presenti sull'elettronica ISEM (Intelligent Sensor Electronic Module) nel vano collegamenti del sensore, segnalano lo stato del dispositivo.



A0029699

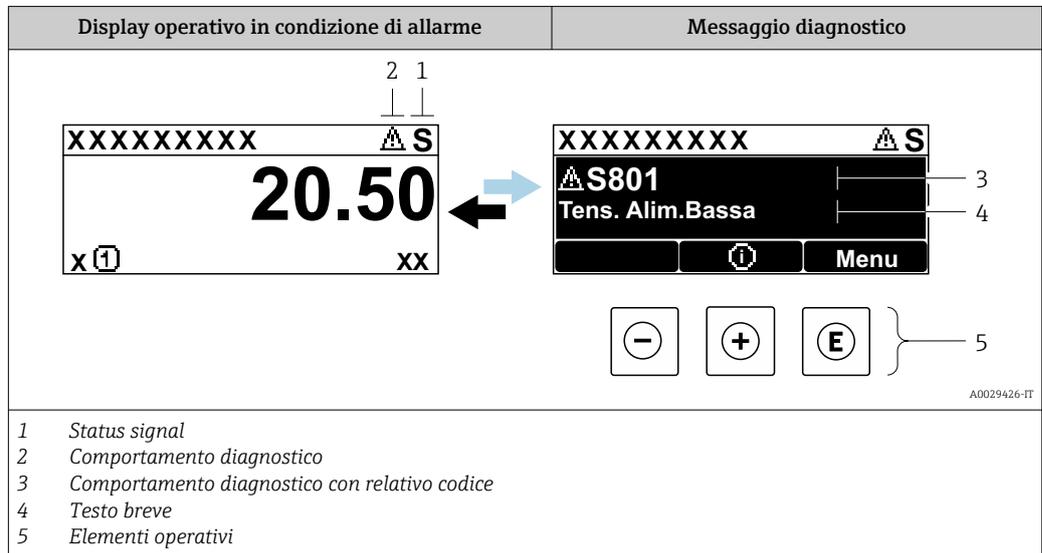
- 1 Comunicazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Tensione di alimentazione

LED	Colore	Significato
1 Comunicazione	Bianco	Comunicazione attiva.
2 Stato del dispositivo (funzionamento normale)	Rosso	Errore
	Rosso lampeggiante	Avviso
2 Stato del dispositivo (durante l'avvio)	Lampeggia rosso lentamente	Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio.
	Lampeggia rosso rapidamente	Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware.
3 Tensione di alimentazione	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
	Off	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.

## 12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

### 12.3.1 Messaggio diagnostico

I guasti rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati come messaggio diagnostico in alternativa al display operativo.



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

- i** Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro → 221
  - Mediante i sottomenu → 221

#### Segnali di stato

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

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

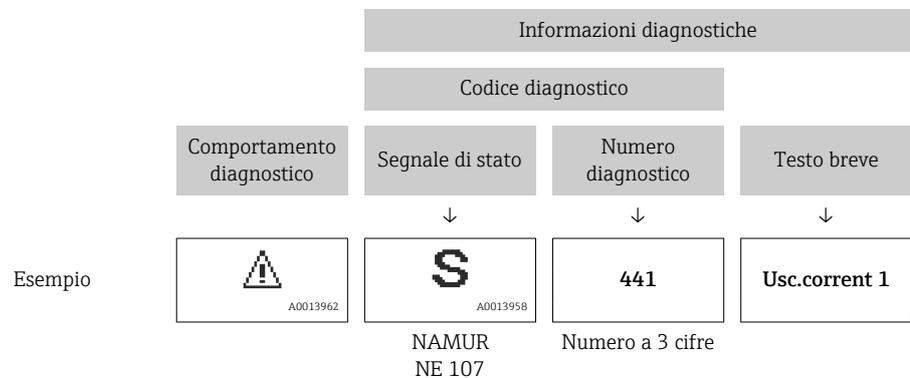
Simbolo	Significato
<b>F</b>	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b>	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
<b>S</b>	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: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

### Comportamento diagnostico

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

### Informazioni diagnostiche

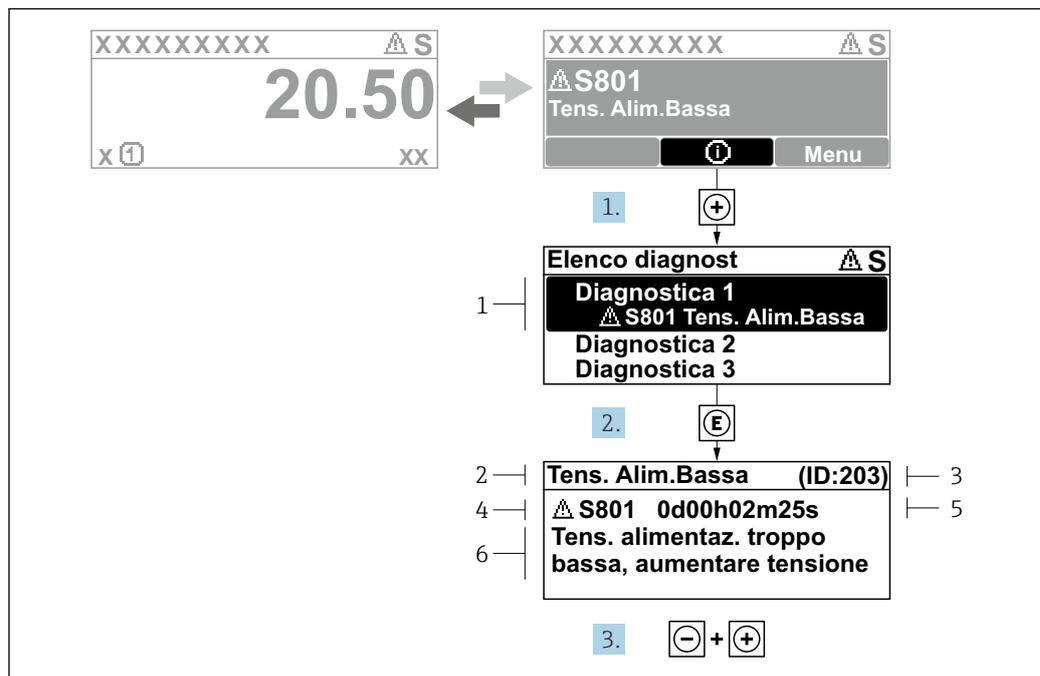
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



### Elementi operativi

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

### 12.3.2 Richiamare le soluzioni



A0029431-IT

#### 44 Messaggi per le soluzioni

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo breve
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento di diagnostica con codice di diagnostica
- 5 Tempo operativo al momento dell'errore
- 6 Rimedi

1. L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.  
Premere **+** (simbolo **ⓘ**).  
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con **+** o **-** e premere **E**.  
↳ Si apre il messaggio con i rimedi.
3. Premere contemporaneamente **-** + **+**.  
↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

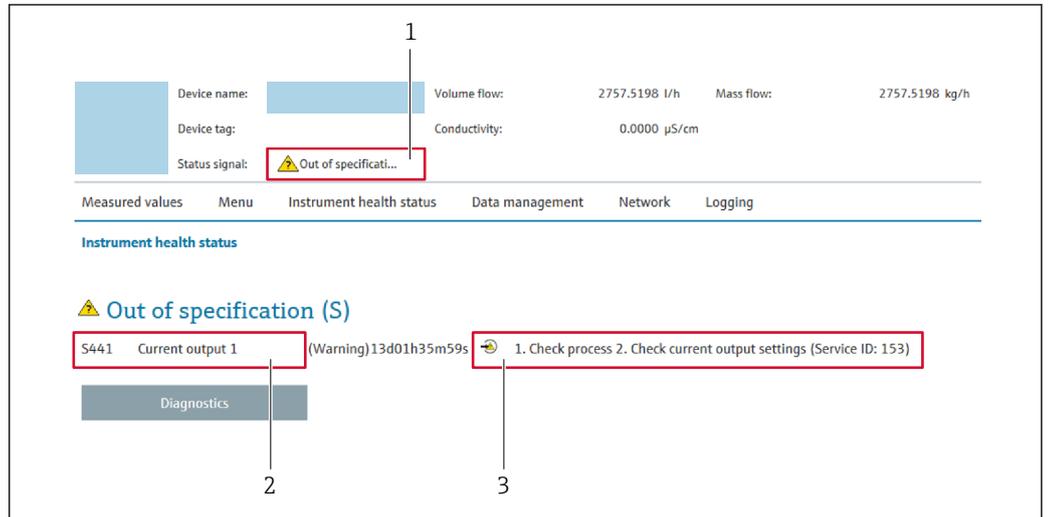
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

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

## 12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

### 12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



A0031056

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

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

- Mediante parametro → 📄 221
- Mediante sottomenu → 📄 221

### Segnali di stato

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

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

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

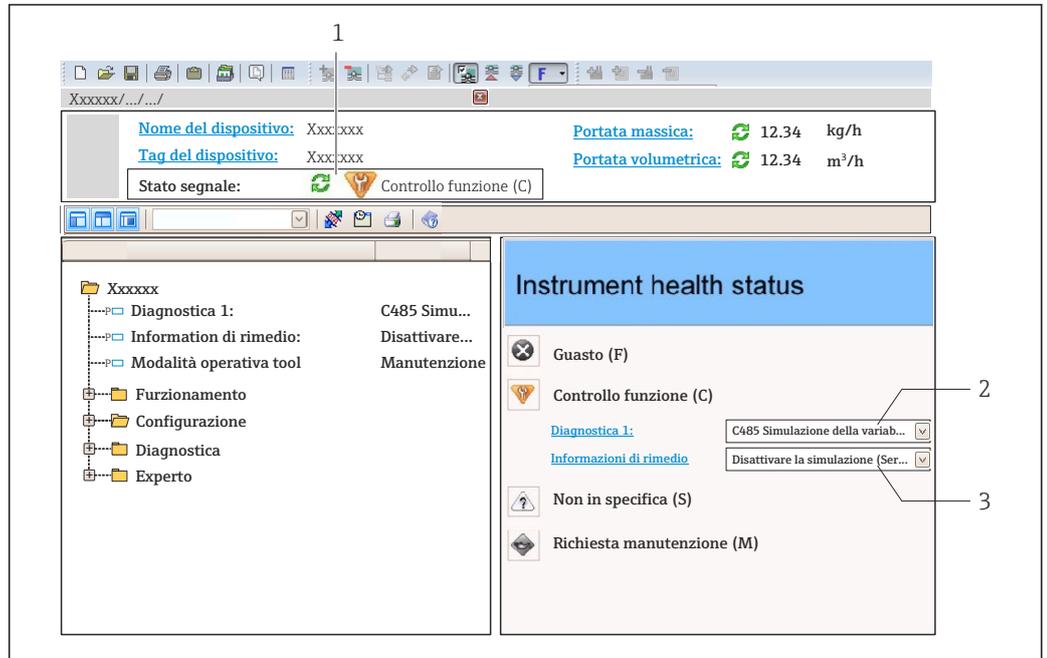
### **12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili**

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

## 12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

### 12.5.1 Opzioni diagnostiche

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



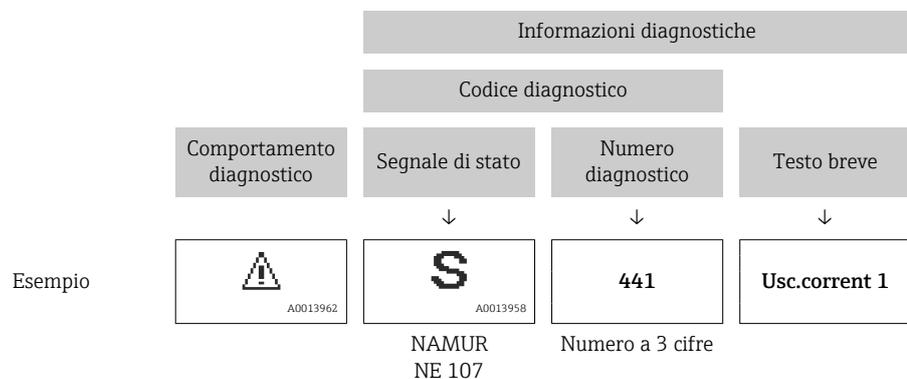
- 1 Area di stato con segnale di stato → 206
- 2 Informazioni diagnostiche → 207
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 221
- Mediante sottomenu → 221

### Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



### 12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

- Sulla pagina principale

Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.

- Inmenu **Diagnostica**

Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

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

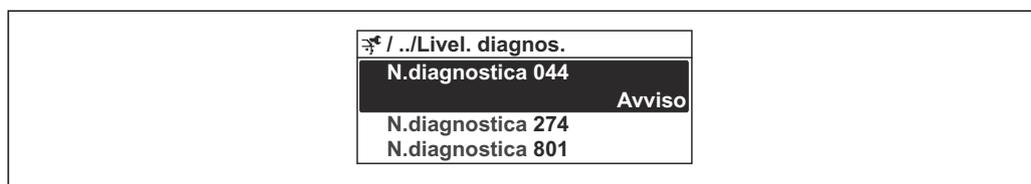
1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
  - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

## 12.6 Adattamento delle informazioni diagnostiche

### 12.6.1 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



45 Esempio con il display locale

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

Opzioni	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico. La retroilluminazione diventa rossa.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato soltanto in sottomenu <b>Registro degli eventi</b> (sottomenu <b>Elenco degli eventi</b> ) e non nella sequenza alternata con il display operativo.
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

### 12.6.2 Adattamento del segnale di stato

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

Esperto → Comunicazione → Categoria evento diagnostica

#### Segnali di stato disponibili

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

Simbolo	Significato
<b>F</b> A0013956	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b> A0013959	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
<b>S</b> A0013958	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)</li> <li>▪ Non rispettando la configurazione impostata dall'utente (ad es. portata massima nel parametro <b>20 mA value</b>)</li> </ul>

Simbolo	Significato
<b>M</b> A0013957	<b>Manutenzione necessaria</b> È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.
<b>N</b> A0023076	Non ha effetto sullo stato condensato.

## 12.7 Panoramica delle informazioni diagnostiche

 Il segnale di stato e il comportamento diagnostico possono essere modificati per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche →  213

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica del sensore</b>				
002	Sensore sconosciuto	1. Verificare se è montato il sensore corretto 2. Controllare se il codice matrice 2-D sul sensore non è danneggiato	F	Alarm
022	Sensore temperatura difettoso	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm
046	Limite sensore superato	1. Controllo condizioni processo 2. Controllo sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
062	Connessione sensore guasta	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm
063	Corrente eccitatore difettosa	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm
082	Dati salvati inconsistenti	Controllare i collegamenti del modulo	F	Alarm
083	Contenuto memoria inconsistente	1. Riavvia il dispositivo 2. Ripristinare i dati S-DAT 3. Sostituire S-DAT	F	Alarm
119	Inizializzazione del sensore attiva	Inizializzazione del sensore in corso, attendere	C	Warning
140	Segnale sensori asimmetrico	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	S	Alarm <sup>1)</sup>
141	Regolazione di zero fallita	1. Verificare le condizioni del processo 2. Ripetere la procedura di messa in servizio 3. Controllare i sensori	F	Alarm
142	Indice asimmetria bobina troppo alto	Controllare il sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
144	Errore di misura troppo elevato	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare o sostituire il sensore	F	Alarm <sup>1)</sup>
<b>Diagnostica dell'elettronica</b>				
201	Elettronica guasta	1. Restart dispositivo 2. Sostituire elettronica	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
242	Firmware incompatibile	1. Verificare la versione del firmware 2. Flash o sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
252	Modulo incompatibile	1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche	F	Alarm
262	Connessione modulo interrotta	1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale	F	Alarm
270	Scheda madre difettosa	1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	F	Alarm
271	Guasto scheda madre	1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	F	Alarm
272	Guasto scheda madre	Riavviare lo strumento	F	Alarm
273	Scheda madre difettosa	1. Prestare attenzione alla visualizzazione del funzionamento di emergenza 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
275	Modulo I/O difettoso	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Modulo I/O guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
283	Contenuto memoria inconsistente	Riavviare lo strumento	F	Alarm
302	Verifica strumento attiva	Verifica strumento in corso, prego attendere	C	Warning <sup>1)</sup>
303	Modificato configurazione I/O 1 ... n	1. Configurazione modulo I/O (parametro 'Esegui configurazione I/O') 2. Dopo di che ricaricare descrizione strumento e controllare collegamenti	M	Warning
304	Verifica strumento: fallita	1. Controllare il rapporto di verifica 2. Ripetere la procedura di messa in servizio 3. Controllare il sensore	F	Alarm <sup>1)</sup>
311	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Manutenzione necessaria! Non ripristinare il dispositivo	M	Warning
330	Flash file non valido	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	M	Warning
331	Aggiornamento firmware fallito	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	F	Warning
332	Scrittura HistoROM incorporata fallita	1. Sostituire scheda interfaccia utente 2. Ex d/XP: sostituire trasmettitore	F	Alarm
361	Modulo I/O 1 ... n guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
369	Scanner di codici a matrice difettoso	Sostituire lo scanner di codici a matrice	F	Alarm
371	Sensore temperatura difettoso	Contattare il service	M	Warning
372	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
373	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Trasferimento dati o reset dello strumento	F	Alarm
374	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	S	Warning <sup>1)</sup>
375	Comunicazione I/O 1 ... n: Fallita	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo rack e il modulo elettronico	F	Alarm
378	Tensione alimentazione ISEM guasta	1. Se disponibile:controllare il cavo di collegamento tra sens e trasmett 2. Sostituire modulo eletr. principale 3. Sostituire modulo eletr. ISEM	F	Alarm
382	Conservazione dei dati	1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT	F	Alarm
383	Contenuto della memoria elettronica	Reset strumento	F	Alarm
387	HistoROM dati guasta	Contattare assistenza tecnica	F	Alarm
<b>Diagnostica della configurazione</b>				
410	Trasferimento dati fallito	1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione	F	Alarm
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
431	Trim 1 ... n richiesto	Funzione trimming uscita	C	Warning
437	Configurazione incompatibile	1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	F	Alarm
438	Set dati differente	1. Controllare il file del set di dati 2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo 3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 ... n difettosa	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning <sup>1)</sup>
442	Guasto uscita frequenza	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	S	Warning <sup>1)</sup>
443	Uscita impulsi 1 ... n guasta	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning <sup>1)</sup>
444	Ingresso di corrente 1 ... n difettoso	1. Controllare processo 2. Controllare impostazioni corrente ingresso	S	Warning <sup>1)</sup>

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
453	Portata in stand-by attiva	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Failure simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione variabile di processo attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
486	Simulazione ingresso corrente attivo	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Current output 1 ... n simulation active	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita in frequenza attiva	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi attiva	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
494	Simulazione uscita di stato attiva	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Evento diagnostico simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
496	Simulazione ingresso di stato attiva	Disattivare simulazione ingresso di stato	C	Warning
502	Attivaz./Disattivaz. modo legale fallita	Seguire sequenza attivazione/disattivazione modalità legale: prima Login utente autorizzato, poi impostare DIP switch modulo elettronico principale	C	Warning
520	Configurazione HW I/O 1 ... n errata	1. Controllare configurazione I/O hardware 2. Sostituire modulo I/O 3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta	F	Alarm
528	Calcolo concentrazione non possibile	Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura	S	Alarm
529	Calcolo concentrazione non accurato	Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura	S	Warning
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	F	Warning
540	Modalità legale fallita	1. Spegnerne strumento e commutare DIP switch 2. Disattivare modalità legale 3. Riattivare modalità legale 4. Controllare componenti trasmettitore	F	Alarm
543	Uscita doppio impulso	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning <sup>1)</sup>
593	Simulazione uscita doppio impulso	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
594	Simulazione uscita relè	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
599	Logbook modalità legale pieno	1. Disattivare modalità legale 2. Cancellare logbook modalità legale (ultimi 30 valori) 3. Attivare modalità legale	F	Warning <sup>1)</sup>
<b>Diagnostica del processo</b>				
803	Loop di corrente 1 difettoso	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
830	Temperatura ambiente troppo elevata	Ridurre la temperatura ambiente del sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
831	Temperatura ambiente troppo bassa	Aumentare temperatura ambiente del sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning <sup>1)</sup>
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning <sup>1)</sup>
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
842	Valore processo al di sotto del limite	1. Ridurre il valore di processo 2. Controllare l'applicazione 3. Controllare il sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno	1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	S	Warning <sup>1)</sup>
882	Segnale di ingresso difettoso	1. Verificare la parametrizzazione del segnale di ingresso 2. Controllare il dispositivo esterno 3. Verificare le condizioni del processo	F	Alarm
910	Tubi non oscillanti	1. Se disponibile: controll. cavo di colleg. tra sens. e trasm. 2. Controll. o sostit. il modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Controllare i sensori	F	Alarm
912	Fluido disomogeneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning <sup>1)</sup>
913	Fluido non idoneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare scheda elettronica o sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
915	Viscosità fuori specifica	1. Evitare flusso bifasico 2. Aumentare press sistema 3. Verif. che viscosità e densità rientrino nell'intervallo 4. Verif. condizioni del processo	S	Warning <sup>1)</sup>

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
941	Temperatura API/ASTM fuori specifica.	1. Controllare la temperatura di processo con il gruppo merceologico API/ASTM selezionato 2. Controllare i parametri relativi a API/ASTM	S	Warning <sup>1)</sup>
942	Densità API/ASTM fuori specifica	1. Verificare la densità del processo con il gruppo di prodotti API/ASTM selezionato 2. Controllare i parametri relativi a API/ASTM	S	Warning <sup>1)</sup>
943	Pressione API fuori specifica	1. Controllare pressione di processo con il gruppo API selezionato 2. Controllare parametri API relativi	S	Warning <sup>1)</sup>
944	Monitoraggio: Fallito	Controllare le condizioni di processo per il monitoraggio Heartbeat	S	Warning <sup>1)</sup>
948	Smorzamento oscillazione troppo elevato	1. Controllare le condizioni di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
984	Rischio di condensa	1. Diminuire la temperatura ambiente 2. Aumentare la temperatura fluido	S	Warning <sup>1)</sup>

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 12.8 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 display locale →  208
- Mediante web browser →  210
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  212
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  212

 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  221.

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  221
Precedenti diagnostiche	→  221
Tempo di funzionamento dal restart	→  221
Tempo di funzionamento	→  221

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

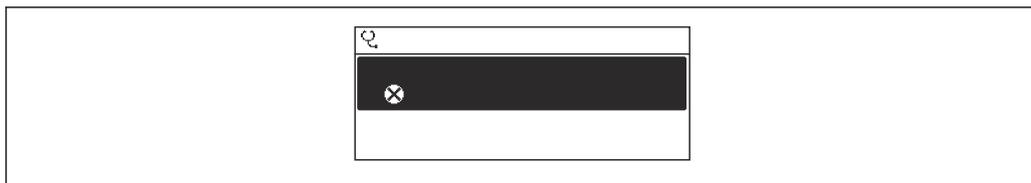
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	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)

## 12.9 Elenco di diagnostica

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

### Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



A0014006-IT

 46 Esempio con il display locale

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  208
- Mediante web browser →  210
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  212
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  212

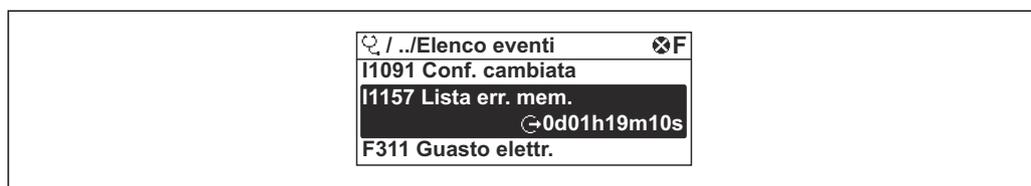
## 12.10 Logbook eventi

### 12.10.1 Lettura del registro eventi

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

#### Percorso di navigazione

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



A0014008-IT

47 Esempio con il display locale

- Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico.
- Se nel dispositivo è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine), l'elenco degli eventi può comprendere fino a 100 inserimenti.

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → 215
- Eventi informativi → 224

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

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

Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 208
- Mediante web browser → 210
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 212
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 212

Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 223

### 12.10.2 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)

### 12.10.3 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)
I1079	Il sensore è stato sostituito
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	HistoROM backup cancellata
I1111	Errore taratura di densità
I11280	Zero verif e aggiust. consigliato
I11281	Zero verif e aggiust. non consigliato
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1209	Taratura di densità corretta
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1278	Restart modulo I/O
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
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 HBSI fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1515	Upload ultimato
I1517	Custody transfer attiva
I1518	Modalità legale disattiva
I1554	Sequenza di sicurezza iniziata
I1555	Sequenza di sicurezza confermata
I1556	Modalità sicurezza OFF
I1618	Modulo I/O 2 sostituito
I1619	Modulo I/O 3 sostituito
I1621	Modulo I/O 4 sostituito
I1622	Taratura cambiata
I1624	Reset di tutti i totalizzatori
I1625	Protezione scrittura attivata
I1626	Protezione scrittura disattivata
I1627	Login web server eseguita
I1628	Registrazione da display eseguita
I1629	Login CDI eseguita
I1631	Accesso Web Server cambiato
I1632	Registrazione da display fallita
I1633	Login CDI fallita
I1634	Reset parametri di fabbrica
I1635	Reset parametri della spedizione
I1639	Raggiunto il numero massimo di scatti
I1643	Logbook modalità legale cancellato
I1649	Protezione HW scrittura dati attivata
I1650	Protezione HW scrittura dati disattivata
I1651	Parametri modalità legale cambiati
I1712	Nuovo file flash ricevuto
I1725	Sostituito Modulo Elettronico Sensore (ISEM)
I1726	Configurazione back up fallita

## 12.11 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  165).

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

Opzioni	Descrizione
Anullo/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Reset alle impostazioni di fabbrica	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è reimpostato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono reimpostati alle impostazioni di fabbrica.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina ogni parametro con i dati memorizzati nella memoria volatile (RAM) all'impostazione di fabbrica (p.e. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.
Ricarica dati S-DAT di back up	Ripristina i dati salvati su S-DAT. Informazioni aggiuntive: Questa funzione può essere utilizzata per risolvere il problema di memoria "083 Contenuto memoria inconsistente" o per ripristinare i dati S-DAT quando è stato installato un nuovo S-DAT.  Questa opzione è visualizzata solo in condizioni di allarme.

## 12.12 Informazioni sul dispositivo

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

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

► Informazioni sul dispositivo	
Tag del dispositivo	→ ⓘ 227
Numero di serie	→ ⓘ 227
Versione Firmware	→ ⓘ 227
Root del dispositivo	→ ⓘ 228
Produttore	→ ⓘ 228
Codice d'ordine	→ ⓘ 228
Codice d'ordine esteso 1	→ ⓘ 228
Codice d'ordine esteso 2	→ ⓘ 228
Codice d'ordine esteso 3	→ ⓘ 228
Versione ENP	→ ⓘ 228
Revisione del dispositivo	→ ⓘ 228
ID del dispositivo	→ ⓘ 228
Tipo di dispositivo	→ ⓘ 228
ID del produttore	→ ⓘ 228

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	Promass
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	–
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	–

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Promass 300/500	–
Produttore	Visualizzazione del produttore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	Endress+Hauser
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	2.02.00
Revisione del dispositivo	Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	7
ID del dispositivo	Mostra l'ID del dispositivo per l'identificazione del dispositivo in una rete HART.	Numero esadecimale a 6 cifre	–
Tipo di dispositivo	Mostra il tipo di dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale	0x3B (per Promass 300/500)
ID del produttore	Mostra il ID device del costruttore registrato dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	0x11 (per Endress+Hauser)

## 12.13 Versioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Revisioni firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
08.2022	01.06.zz	Opzione 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nuovo tipo di gas: metano con idrogeno</li> <li>▪ Visualizzazione di otto valori sul display locale</li> <li>▪ Procedura guidata di verifica del punto di zero e regolazione del punto di zero</li> <li>▪ Nuova unità di densità: °API</li> <li>▪ Nuovi parametri di diagnostica</li> <li>▪ Lingue aggiuntive per rapporti di Heartbeat Technology</li> <li>▪ Funzione di densità estesa</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01534D/06/it/06.22
09.2019	01.05.zz	Opzione 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestore frazione gas</li> <li>▪ Filtro di adattamento, indice di trascinamento gas</li> <li>▪ Modulo di ingresso specifico dell'applicazione</li> <li>▪ Aggiornamento del pacchetto applicativo Petrolio</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01534D/06/it/04.19
10.2017	01.01.zz	Opzione 71	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Petrolio, nuova</li> <li>▪ Aggiornamento concentrazione</li> <li>▪ OPC-UA con sicurezza nuovo</li> <li>▪ Display locale, prestazioni avanzate e inserimento dati mediante editor di testo</li> <li>▪ Blocco della tastiera ottimizzato per il display locale</li> <li>▪ Miglioramenti e perfezionamenti relativi alla misura fiscale</li> <li>▪ Aggiornamento funzione web server <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supporto per funzione dati andamento</li> <li>▪ Funzione Heartbeat avanzata per comprendere risultati dettagliati (pagina 3/4 del report)</li> <li>▪ Configurazione dispositivo come PDF (registro parametri, simile a stampa FDT)</li> </ul> </li> <li>▪ Capacità di connessione alla rete dell'interfaccia (service) Ethernet</li> <li>▪ Aggiornamento della funzione Heartbeat completa</li> <li>▪ Display locale, supporto per modalità di infrastruttura WLAN</li> <li>▪ Implementazione del codice di reset</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01534D/06/it/03.17
08.2016	01.00.zz	Opzione 78	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01534D/06/it/01.16

-  Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service. Per la compatibilità della versione firmware, v. il paragrafo "Revisioni e compatibilità del dispositivo" →  230
-  Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".
-  Le informazioni del produttore sono disponibili:
  - Nell'area di download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads
  - Specificando quanto segue:
    - Radice del prodotto: ad es. 8Q5B

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

## 12.14 Revisioni e compatibilità del dispositivo

Il modello del dispositivo è documentato nel codice d'ordine sulla relativa targhetta (ad es. 8F3BXX-XXX...XXXA1-XXXXXX).

Modello del dispositivo	Revisione	Modificata rispetto al modello precedente	Compatibilità con il modello precedente
A2	09.2019	Modulo I/O con prestazioni e funzionalità potenziate: v. firmware del dispositivo 01.05.zz → 229	No
A1	08.2016	–	–

## 13 Manutenzione

### 13.1 Intervento di manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

#### 13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova

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

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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  236

### 13.3 Servizi di Endress+Hauser

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

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

## 14 Riparazione

### 14.1 Note generali

#### 14.1.1 Riparazione e conversione

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

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

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

Per la riparazione e la conversione di un misuratore, rispettare le seguenti note:

- ▶ Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- ▶ Eseguire la riparazione in base alle Istruzioni di installazione.
- ▶ Rispettare gli standard, le normative nazionali/locali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati.
- ▶ Documentare tutte le riparazioni e le conversioni e inserire i dettagli in Netilion Analytics.

### 14.2 Parti di ricambio

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

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

-  Numero di serie del misuratore:
  - È indicato sulla targhetta del dispositivo.
  - Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→  227) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

### 14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

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

### 14.4 Restituzione

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

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

## 14.5 Smaltimento



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

### 14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

#### **⚠ AVVERTENZA**

##### **Condizioni di processo pericolose!**

- ▶ Prestare attenzione a condizioni di processo pericolose come pressione all'interno del misuratore, temperature elevate o fluidi aggressivi.

2. Eseguire le procedure di montaggio e connessione descritte ai paragrafi "Montaggio del misuratore" e "Connessione del misuratore" procedendo in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

### 14.5.2 Smaltimento del misuratore

#### **⚠ AVVERTENZA**

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

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

## 15 Accessori

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

### 15.1 Accessori specifici del dispositivo

#### 15.1.1 Per il trasmettitore

Accessori	Descrizione
Trasmittitore <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proline 500 – digital</li> <li>▪ Proline 500</li> </ul>	Trasmittitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approvazioni</li> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Ingresso</li> <li>▪ Display/funzionamento</li> <li>▪ Custodia</li> <li>▪ Software</li> </ul> <p> ▪ Trasmittitore Proline 500-digital: Numero d'ordine: 8X5BXX-*****A</p> <p>▪ Trasmittitore Proline 500: Numero d'ordine: 8X5BXX-*****B</p> <p> Trasmittitore Proline 500 per sostituzione: è essenziale specificare il numero di serie del trasmettitore corrente al momento dell'ordine. In base al numero di serie, i dati specifici (ad es. fattori di taratura) del dispositivo sostitutivo possono essere utilizzati per il nuovo trasmettitore.</p> <p> ▪ Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01151D</p> <p>▪ Trasmittitore Proline 500: Istruzioni di installazione EA01152D</p>
Antenna WLAN esterna	Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area". <ul style="list-style-type: none"> <li> ▪ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche.</li> <li>▪ Informazioni aggiuntive sull'interfaccia WLAN →  89.</li> </ul> <p> Codice d'ordine: 71351317</p> <p> Istruzioni di installazione EA01238D</p>
Set per montaggio su palina	Set per montaggio su palina del trasmettitore. <ul style="list-style-type: none"> <li> Proline 500 – trasmettitore digitale Codice d'ordine: 71346427</li> <li> Istruzioni d'installazione EA01195D</li> <li> Trasmittitore Proline 500 Codice d'ordine: 71346428</li> </ul>
Tettuccio di protezione dalle intemperie  Trasmittitore <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proline 500 – digital</li> <li>▪ Proline 500</li> </ul>	Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta. <ul style="list-style-type: none"> <li> ▪ Proline 500 – trasmettitore digitale Codice d'ordine: 71343504</li> <li>▪ Trasmittitore Proline 500 Codice d'ordine: 71343505</li> </ul> <p> Istruzioni d'installazione EA01191D</p>

Protezione del display Proline 500 – digital	Serve per proteggere il display dagli urti o dall'erosione dovuta, ad es., alla sabbia nelle zone desertiche.  Codice d'ordine: 71228792  Istruzioni di installazione EA01093D
Cavo di collegamento Proline 500 – digital Sensore - Trasmittitore	Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine DK8012). Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore" <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione B: 20 m (65 ft)</li> <li>▪ Opzione E: configurabile dall'utente fino a max 50 m</li> <li>▪ Opzione F: configurabile dall'utente fino a max 165 ft</li> </ul>  Lunghezza del cavo max. consentita per Proline 500 – cavo di collegamento digitale: 300 m (1 000 ft)
Cavi di collegamento Proline 500 Sensore - Trasmittitore	Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine DK8012). Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore" <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione 1: 5 m (16 ft)</li> <li>▪ Opzione 2: 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Opzione 3: 20 m (65 ft)</li> </ul>  Lunghezza consentita per un cavo di collegamento Proline 500: max 20 m (65 ft)

### 15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Camicia riscaldante	È utilizzata per stabilizzare la temperatura dei fluidi nel sensore. I fluidi consentiti sono acqua, vapore acqueo e altri liquidi non corrosivi.  Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser. Utilizzare il codice d'ordine con radice del prodotto DK8003.  Documentazione speciale SD02161D

## 15.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA195 HART	Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e porta USB.  Informazioni tecniche TI00404F
Convertitore di loop HART HMX50	Utilizzato per valutare le variabili di processo dinamiche HART e convertirle in segnali in corrente analogici o in valori di soglia.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00429F</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00371F</li> </ul>
Fieldgate FXA42	Trasmissione dei valori misurati dei misuratori analogici 4...20 mA e dei misuratori digitali  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01297S</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA01778S</li> <li>▪ Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/fxa42">www.endress.com/fxa42</a></li> </ul>

Field Xpert SMT50	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT50 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01555S</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA02053S</li> <li>▪ Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt50">www.endress.com/smt50</a></li> </ul> </p>
Field Xpert SMT70	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01342S</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA01709S</li> <li>▪ Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt70">www.endress.com/smt70</a></li> </ul> </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 del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt77">www.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 con requisiti industriali</li> <li>▪ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e precisione di misura.</li> <li>▪ Visualizzazione grafica dei risultati di calcolo</li> <li>▪ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.</li> </ul> <p>Applicator è disponibile: Attraverso Internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></p>
Netilion	<p>IIoT ecosystem: sbloccare le conoscenze</p> <p>Con l'ecosistema Netilion IIoT, Endress+Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione.</p> <p>Sfruttando decenni di esperienza nell'automazione di processo, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT progettato per estrarre senza sforzo informazioni utili da dati. Queste informazioni permettono di ottimizzare il processo, apportando maggiore disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto, e in ultima analisi un impianto più redditizio.</p> <p><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></p>

Accessori	Descrizione
FieldCare	<p>Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.</p> <p> Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.</p> <p> Brochure sull'innovazione IN01047S</p>

## 15.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	<p>Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate. Registra correttamente i valori misurati, sorveglia i valori di soglia e analizza i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00133R</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00247R</li> </ul> </p>
Cerabar M	<p>Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00426P e TI00436P</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00200P e BA00382P</li> </ul> </p>
CerabarS	<p>Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00383P</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00271P</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 e struttura del sistema

---

Principio di misura

Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis

---

Sistema di misura

Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e da un sensore. Trasmettitore e sensore sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante cavi di collegamento.

Per informazioni sulla struttura del misuratore →  14

## 16.3 Ingresso

Variabile misurata

### Variabili misurate dirette

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

### Variabili misurate calcolate

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

Campo di misura

### Campo di misura per liquidi

DN Misuratore		DN Diametro del tubo compatibile		Campo di misura, valori di fondo scala $\dot{m}_{\min(F)}$ ... $\dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
25	1	25/40	1/1½	0 ... 20 000	0 ... 735
50	2	50/80	2/3	0 ... 80 000	0 ... 2 940
80	3	80/100	3/4	0 ... 200 000	0 ... 7 350
100	4	100/150	4/6	0 ... 550 000	0 ... 20 210
150	6	150/200	6/8	0 ... 850 000	0 ... 31 240
200	8	200/250	8/10	0 ... 1 500 000	0 ... 55 130
250	10	250/300	10/12	0 ... 2 400 000	0 ... 88 200

### Campo di misura per gas

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

$$\dot{m}_{\max(G)} = (\rho_G \cdot c_G/m) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valore di fondo scala massimo per gas [kg/h]
$\rho_G$	Densità del gas in [kg/m <sup>3</sup> ] alle condizioni operative
$c_G$	Velocità del suono (gas) [m/s]
$d_i$	Diametro interno del tubo di misura [m]
$\pi$	Pi
$n = 2$	Numero di tubi di misura per DN 25 ... 100 (1 ... 4 ")
$n = 4$	Numero di tubi di misura per DN 150 ... 250 (6 ... 10 ")
$m = 2$	Per tutti i gas tranne il gas H2 e HE puro
$m = 3$	Per gas H2 e HE puro

### Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  257

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**

 Endress+Hauser può fornire vari misuratori di pressione e temperatura: v. la sezione "Accessori" →  237

Si consiglia di acquisire dei valori misurati esterni per calcolare la portata volumetrica compensata.

*Protocollo HART*

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

- Protocollo HART
- Modalità burst

*Ingresso in corrente*

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  240.

**Ingresso in corrente 0/...20 mA**

<b>Ingresso in corrente</b>	0/4...20 mA (attivo/passivo)
<b>Range di corrente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA (attivo)</li> <li>■ 0/4...20 mA (passivo)</li> </ul>
<b>Risoluzione</b>	1 µA
<b>Caduta di tensione</b>	Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva)
<b>Tensione di ingresso massima</b>	≤ 30 V (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	≤ 28,8 V (attiva)
<b>Variabili in ingresso consentite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressione</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Densità</li> </ul>

**Ingresso di stato**

<b>Valori di ingresso massimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC -3 ... 30 V</li> <li>■ Se l'ingresso di stato è attivo (ON): <math>R_i &gt; 3 \text{ k}\Omega</math></li> </ul>
<b>Tempo di risposta</b>	Configurabile: 5 ... 200 ms
<b>Livello del segnale di ingresso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Segnale Low: -3 ... +5 V c.c.</li> <li>■ Segnale High: 12 ... 30 V c.c.</li> </ul>
<b>Funzioni assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Azzerà i singoli totalizzatori separatamente</li> <li>■ Azzeramento di tutti i totalizzatori</li> <li>■ Portata in stand-by</li> </ul>

## 16.4 Uscita

Segnale di uscita

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

<b>Codice d'ordine</b>	"Uscita; ingresso 1" (20): Opzione BA: uscita in corrente 4...20 mA HART
<b>Modalità del segnale</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attiva</li> <li>▪ Passiva</li> </ul>
<b>Campo di corrente</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva)</li> <li>▪ Corrente fissa</li> </ul>
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 28,8 V (attiva)
<b>Tensione di ingresso massima</b>	c.c. 30 V (passiva)
<b>Carico</b>	250 ... 700 Ω
<b>Risoluzione</b>	0,38 µA
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999,9 s
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Smorzamento di oscillazione 0</li> <li>▪ Asimmetria del segnale</li> <li>▪ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

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

<b>Codice d'ordine</b>	"Uscita; ingresso 1" (20), scegliere tra: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione CA: uscita in corrente 4...20 mA HART Ex i passiva</li> <li>▪ Opzione CC: uscita in corrente 4...20 mA HART Ex i attiva</li> </ul>
<b>Modalità del segnale</b>	Dipende dalla versione d'ordine selezionata.
<b>Campo di corrente</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva)</li> <li>▪ Corrente fissa</li> </ul>
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 21,8 V (attiva)
<b>Tensione di ingresso massima</b>	c.c. 30 V (passiva)
<b>Carico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 ... 400 Ω (attiva)</li> <li>▪ 250 ... 700 Ω (passivo)</li> </ul>
<b>Risoluzione</b>	0,38 µA

<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999,9 s
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Smorzamento di oscillazione 0</li> <li>▪ Asimmetria del segnale</li> <li>▪ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Uscita in corrente da 4 a 20 mA

<b>Codice d'ordine</b>	"Uscita; ingresso 2" (21), "Uscita; ingresso 3" (022) o "Uscita; ingresso 4" (023): Opzione B: uscita in corrente 4...20 mA
<b>Modalità del segnale</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attiva</li> <li>▪ Passiva</li> </ul>
<b>Campo di corrente</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva)</li> <li>▪ Corrente fissa</li> </ul>
<b>Valori di uscita massimi</b>	22,5 mA
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 28,8 V (attiva)
<b>Tensione di ingresso massima</b>	c.c. 30 V (passiva)
<b>Carico</b>	0 ... 700 Ω
<b>Risoluzione</b>	0,38 µA
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999,9 s
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Smorzamento di oscillazione 0</li> <li>▪ Asimmetria del segnale</li> <li>▪ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Uscita in corrente 4 ... 20 mA Ex i passiva

<b>Codice d'ordine</b>	"Uscita; ingresso 2" (21), "Uscita; ingresso 3" (022): Opzione C: uscita in corrente 4...20 mA Ex i passiva
<b>Modalità del segnale</b>	Passiva

<b>Campo di corrente</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ Corrente fissa</li> </ul>
<b>Valori di uscita massimi</b>	22,5 mA
<b>Tensione di ingresso massima</b>	30 V c.c.
<b>Carico</b>	0 ... 700 Ω
<b>Risoluzione</b>	0,38 µA
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999 s
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Smorzamento di oscillazione 0</li> <li>▪ Asimmetria del segnale</li> <li>▪ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Uscita impulsi/frequenza/contatto

<b>Funzione</b>	Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto
<b>Versione</b>	Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attiva</li> <li>▪ Passiva</li> <li>▪ Passiva NAMUR</li> </ul> <p> Ex i, passiva</p>
<b>Valori di ingresso massimi</b>	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 28,8 V(attiva)
<b>Caduta di tensione</b>	Per 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V
<b>Uscita impulsi</b>	
<b>Valori di ingresso massimi</b>	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
<b>Corrente di uscita massima</b>	22,5 mA (attivo)
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 28,8 V(attiva)
<b>Larghezza impulso</b>	Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms
<b>Frequenza di impulsi massima</b>	10 000 Impulse/s
<b>Valore d'impulso</b>	Configurabile
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>
<b>Uscita frequenza</b>	
<b>Valori di ingresso massimi</b>	c.c 30 V, 250 mA (passiva)

<b>Corrente di uscita massima</b>	22,5 mA (attiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 28,8 V(attiva)
<b>Frequenza in uscita</b>	Configurabile: valore fondoscala frequenza 2 ... 10 000 Hz( $f_{\max} = 12\,500$ Hz)
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999,9 s
<b>Rapporto impulso/pausa</b>	1:1
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Smorzamento di oscillazione 0</li> <li>▪ Asimmetria del segnale</li> <li>▪ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>
<b>Uscita contatto</b>	
<b>Valori di ingresso massimi</b>	c.c. 30 V, 250 mA (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 28,8 V(attiva)
<b>Comportamento di commutazione</b>	Binario, conduce o non conduce
<b>Ritardo di commutazione</b>	Configurabile: 0 ... 100 s
<b>Numero di cicli di commutazione</b>	Illimitato
<b>Funzioni assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disabilita</li> <li>▪ On</li> <li>▪ Comportamento diagnostico</li> <li>▪ Soglia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizzatore 1-3</li> </ul> </li> <li>▪ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> </ul> </li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Doppia uscita impulsiva

<b>Funzione</b>	Doppio impulso
<b>Versione</b>	Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attiva</li> <li>▪ Passiva</li> <li>▪ Passiva NAMUR</li> </ul>
<b>Valori di ingresso massimi</b>	c.c. 30 V, 250 mA (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 28,8 V(attiva)
<b>Caduta di tensione</b>	Per 22,5 mA: $\leq$ c.c. 2 V
<b>Frequenza in uscita</b>	Configurabile: 0 ... 1 000 Hz

<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999 s
<b>Rapporto impulso/pausa</b>	1:1
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Uscita a relè

<b>Funzione</b>	Uscita contatto
<b>Versione</b>	Uscita a relè, isolata galvanicamente
<b>Comportamento di commutazione</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica</li> <li>▪ NC (normalmente chiuso)</li> </ul>
<b>Capacità di commutazione massima (passiva)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 30 V c.c., 0,1 A</li> <li>▪ 30 V c.a., 0,5 A</li> </ul>
<b>Funzioni assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disabilita</li> <li>▪ On</li> <li>▪ Comportamento diagnostico</li> <li>▪ Soglia             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizzatore 1-3</li> </ul> </li> <li>▪ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>▪ Stato             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> </ul> </li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Ingresso/uscita configurabile dall'utente

Durante la messa in servizio del dispositivo, è assegnato **un** ingresso o un'uscita specifica a un ingresso/uscita configurabile dall'utente (I/O configurabile).

Sono disponibili per l'assegnazione i seguenti ingressi e uscite:

- Selezione dell'uscita in corrente: 4...20 mA (attiva), 0/4...20 mA (passiva)
- Uscita impulsi/frequenza/contatto
- Selezione dell'ingresso in corrente: 4...20 mA (attivo), 0/4...20 mA (passivo)
- Ingresso di stato

Segnale in caso di allarme

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

**Uscita in corrente 0/4...20 mA***4...20 mA*

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

*0...20 mA*

<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allarme di massimo: 22 mA</li> <li>■ Valore definibile tra: 0 ... 20,5 mA</li> </ul>
---------------------------	--

**Uscita impulsi/frequenza/contatto**

Uscita impulsi	
<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore effettivo</li> <li>■ Nessun impulso</li> </ul>
Uscita frequenza	
<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore effettivo</li> <li>■ 0 Hz</li> <li>■ Valore definibile tra: 2 ... 12 500 Hz</li> </ul>
Uscita contatto	
<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stato attuale</li> <li>■ Apertura</li> <li>■ Chiusura</li> </ul>

**Uscita a relè**

<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stato attuale</li> <li>■ Apertura</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>
---------------------------	--

**Display locale**

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



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

**Interfaccia/protocollo**

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

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

**Web browser**

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

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

Informazioni di stato	<p>Lo stato è indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensione di alimentazione attiva</li> <li>▪ Trasmissione dati attiva</li> <li>▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo</li> </ul> <p> Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  203</p>
-----------------------	--

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

Isolamento galvanico Le uscite sono isolate galvanicamente:

- dall'alimentazione
- fra loro
- dal morsetto di equalizzazione del potenziale (PE)

**Dati specifici del protocollo**

ID produttore	0x11
ID tipo di dispositivo	0x3B
Revisione del protocollo HART	7
File descrittivi del dispositivo (DTM, DD)	Informazioni e file disponibili all'indirizzo: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>
Carico HART	Min. 250 Ω
Integrazione di sistema	<p>Informazioni sull'integrazione del sistema →  96.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Variabili misurate mediante protocollo HART</li> <li>▪ Funzionalità Burst Mode</li> </ul>

**16.5 Alimentazione**

Assegnazione dei morsetti →  42

**Tensione di alimentazione**

Codice ordine "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
Opzione D	24 V c.c.	±20%	–
Opzione E	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	50/60 Hz

Codice ordine "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
	Opzione I	24 V c.c.	
	100 ... 240 V c.a.	-15...+10%	50/60 Hz

Potenza assorbita

**Trasmittitore**

Max. 10 W (alimentazione attiva)

<b>massima</b>	Max. 36 A (<5 ms) secondo raccomandazioni NAMUR NE 21
----------------	---

Consumo di corrente

**Trasmittitore**

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Interruzione  
dell'alimentazione

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

Elemento di protezione  
dalle sovracorrenti

Non avendo un proprio interruttore ON/OFF, il dispositivo deve essere azionato con un interruttore automatico dedicato.

- L'interruttore automatico deve essere facile da raggiungere e adeguatamente etichettato.
- Corrente nominale consentita dell'interruttore automatico: 2 A fino a un valore massimo di 10 A.

Connessione elettrica

- →  44
- →  51

Equalizzazione del  
potenziale→  58

Morsetti

Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.  
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).

Ingressi cavo

- Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
  - NPT ½"
  - G ½"
  - M20
- Connettore del dispositivo per cavo di collegamento: M12  
Un connettore del dispositivo è sempre utilizzato per la versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore", opzione **C** "Ultra compatto, igienico, inox".

Specifiche del cavo

→  37Protezione alle  
sovratensioni

<b>Oscillazioni tensione di rete</b>	→  247
<b>Categoria sovratensioni</b>	Categoria sovratensioni II

<b>Sovratensioni a breve termine, momentanee</b>	Tra cavo e messa a terra fino a 1200 V, per max 5 s
<b>Sovratensioni a lungo termine, momentanee</b>	Tra cavo e massa fino a 500 V

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
  - Acqua
    - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
    - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
  - Dati come da protocollo di taratura
  - Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025
-  Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  236

Errore di misura massimo

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

### Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  253

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

- $\pm 0,05 \%$  v.i. (in opzione)
- $\pm 0,10 \%$  v.i. (standard)

*Portata massica (gas)*

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

*Portata massica (liquidi e gas criogenici sotto  $-100 \text{ °C}$  ( $-148 \text{ °F}$ ))*

$\pm 0,35 \%$  v.i. (codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA)

*Densità (liquidi)*

Densità standard

- $\pm 0,2 \text{ kg/m}^3$  ( $\pm 0,0002 \text{ g/cm}^3$ )
- Valore valido nel campo di densità: 0 ... 2 000  $\text{kg/m}^3$

Densità premium (DN 25 (1")); codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EI)

- $\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$
- Valore valido nel campo di densità: 0 ... 3 000  $\text{kg/m}^3$

Per maggiori informazioni, v. Documentazione speciale sulla funzione densità avanzata →  273

Per una misura altamente precisa della densità, è necessario configurare l'angolo di inclinazione e di rotazione, oltre che la compensazione della pressione.

Per una misura di densità molto accurata, evitare tensioni di trazione significative, dovute all'installazione e garantire una velocità di deflusso nel diametro nominale  $> 0,1 \text{ m/s}$  ( $0,33 \text{ ft/s}$ ).

*Densità (liquidi e gas criogenici sotto  $-100 \text{ °C}$  ( $-148 \text{ °F}$ ))*

$\pm 0,03 \text{ g/cm}^3$  (codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA)

*Temperatura*

$\pm 0,1 \text{ °C} \pm 0,003 \cdot T \text{ °C}$  ( $\pm 0,18 \text{ °F} \pm 0,003 \cdot (T - 32) \text{ °F}$ )

**Stabilità punto di zero**

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
25	1	0,36	0,013
50	2	1,3	0,048
80	3	4,4	0,162
100	4	11,5	0,42
150	6	16	0,59
200	8	24	0,88
250	10	50	1,84

**Valori di portata**

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

*Unità ingegneristiche SI*

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
25	20 000	2 000	1 000	400	200	40
50	80 000	8 000	4 000	1 600	800	160
80	200 000	20 000	10 000	4 000	2 000	400
100	550 000	55 000	27 500	11 000	5 500	1 100
150	850 000	85 000	42 500	17 000	8 500	1 700
200	1 500 000	150 000	75 000	30 000	15 000	3 000
250	2 400 000	240 000	120 000	48 000	24 000	4 800

*Unità ingegneristiche US*

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
1	735	73	37	15	7	1
2	2939	294	147	59	29	6
3	7349	735	367	147	73	15
4	20209	2021	1010	404	202	40
6	31232	3123	1562	625	312	62
8	55115	5511	2756	1102	551	110
10	88183	8818	4409	1764	882	176

**Accuratezza delle uscite**

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

*Uscita in corrente*

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

*Uscita impulsi/frequenza*

v.i. = valore istantaneo

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

## Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo;  $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$ ; T = temperatura del fluido**Ripetibilità di base**
 Elementi fondamentali della struttura →  253
*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

±0,025 % v.i.

*Portata massica (gas)*

±0,20 % v.i.

*Portata massica (liquidi e gas criogenici sotto -100 °C (-148 °F))*

±0,175 % v.i. (codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA)

*Densità (liquidi)*

- ±0,1 kg/m<sup>3</sup> / ±0,0001 g/cm<sup>3</sup>
- Densità premium: ±0,02 kg/m<sup>3</sup> / ±0,00002 g/cm<sup>3</sup>

*Densità (liquidi e gas criogenici sotto -100 °C (-148 °F))*±0,015 g/cm<sup>3</sup> (codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA)*Temperatura*

±0,05 °C ± 0,0025 · T °C (±0,09 °F ± 0,0015 · (T-32) °F)

## Tempo di risposta

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

## Influenza della temperatura ambiente

**Uscita in corrente**

<b>Coefficiente di temperatura</b>	Max. 1 µA/°C
------------------------------------	--------------

**Uscita impulsi/frequenza**

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

## Effetto della temperatura del fluido

**Portata massica**

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

Se la temperatura per la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura addizionale dei sensori è tipicamente

DN 25 (1"): ±0,0001 % v.f.s./°C (±0,00005 % v.f.s./°F)

DN 50 ... 250 (2 ... 10"): ±0,00015 % v.f.s./°C (±0,000075 % v.f.s./°F)

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

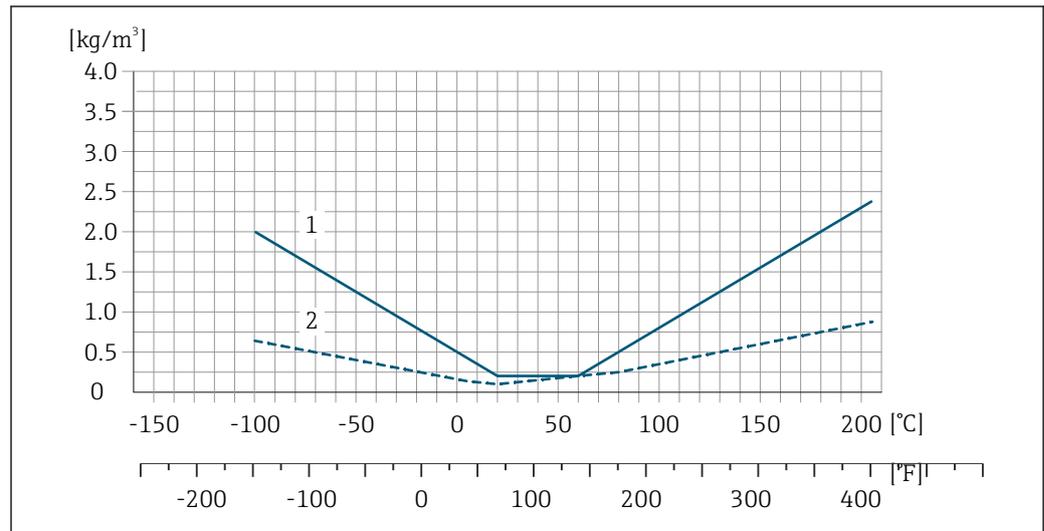
**Densità**

Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipica dei sensori è  $\pm 0,015 \text{ kg/m}^3/\text{°C}$  ( $\pm 0,0075 \text{ kg/m}^3/\text{°F}$ ) al di fuori del campo  $+20 \dots +60 \text{ °C}$  ( $+68 \dots +140 \text{ °F}$ )

**Densità premium (codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EI)**

Se la temperatura di riferimento di  $20 \text{ °C}$  e quella di processo sono diverse, il massimo errore di misura addizionale dei sensori è tipicamente  $\pm 0,0025 \text{ kg/m}^3/\text{°C}$  ( $\pm 0,00139 \text{ kg/m}^3/\text{°F}$ ) entro il campo di taratura della temperatura.

Al di fuori del campo di temperatura tarato, l'influenza della temperatura di processo è tipicamente  $\pm 0,005 \text{ kg/m}^3/\text{°C}$  ( $\pm 0,00278 \text{ kg/m}^3/\text{°F}$ )



- 1 Densità standard
- 2 Densità premium

**Temperatura**

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

**Influenza della pressione del fluido**

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

v.i. = valore istantaneo



L'effetto può essere compensato:

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



Istruzioni di funzionamento .

*Portata massica*

DN		[% v.i./bar] $\pm 0,0005$	[% v.i./psi] $\pm 0,00003$
[mm]	[in]		
25	1	-0,0040	-0,000276
50	2	-0,0025	-0,000172
80	3	-0,0050	-0,000345
100	4	-0,0040	-0,000276
150	6	-0,0077	-0,000531

DN		[% v.i./bar] ±0,0005	[% v.i./psi] ±0,00003
[mm]	[in]		
200	8	-0,0074	-0,000510
250	10	-0,0076	-0,000524

*Densità*

DN		[% v.i./bar] ±0,0006 ±0,0003 <sup>1)</sup>	[% v.i./psi] ±0,00004 ±0,00002 <sup>1)</sup>
[mm]	[in]		
25	1	-0,0029	-0,000200
50	2	-0,0034	-0,000234
80	3	-0,0024	-0,000166
100	4	-0,0006	-0,000041
150	6	-0,0040	-0,000276
200	8	-0,0015	-0,000103
250	10	-0,0048	-0,000331

1) Densità premium



I valori per l'influenza della pressione del fluido sono basati sulla densità dell'acqua.

## 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.

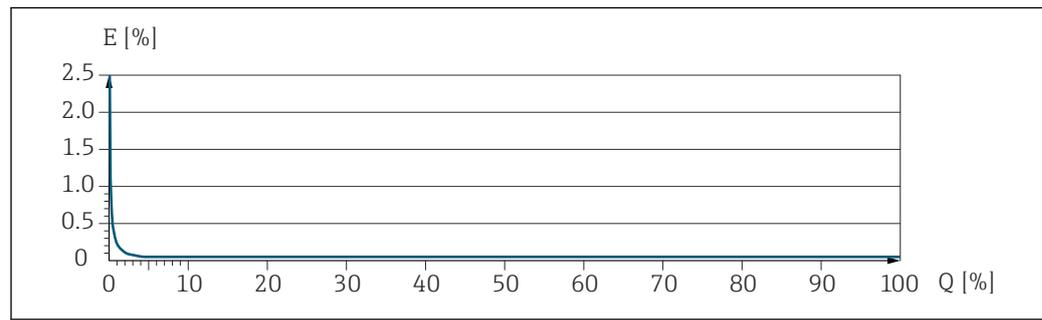
MeasValue = valore misurato; ZeroPoint = stabilità del punto di zero

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

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

*Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata*

Portata	Ripetibilità massima in % v.i.
$\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021335	± BaseRepeat A0021340
$< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021336	± $\frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021337

**Esempio di errore di misura massimo**

A0028741

*E* Errore di misura massimo in % v.i. (esempio con PremiumCal)

*Q* Portata in % del valore di fondo scala massimo

**16.7 Montaggio**

Requisiti di montaggio → 22

**16.8 Ambiente**

Campo di temperatura ambiente → 25

**Tabelle di temperatura**

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

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

Temperatura di immagazzinamento

Classe climatica DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)

Umidità relativa Il dispositivo è adatto per l'uso in aree esterne e interne con umidità relativa di 4 ... 95%.

Altezza operativa Secondo EN 61010-1  
 ■ ≤ 2 000 m (6 562 ft)  
 ■ > 2 000 m (6 562 ft) con protezione alle sovratensioni addizionale (ad es. Serie HAW Endress+Hauser)

Grado di protezione

**Trasmettitore**

- IP66/67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2
- Modulo display: IP20, corpo Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

**Sensore**

- IP66/67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

*In opzione*

DN 25 ... 100: codice d'ordine per "Opzioni sensore", opzione CM IP69

**Antenna WLAN esterna**

IP67

Resistenza agli urti e alle vibrazioni

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

Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU

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

Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HA, SA, SB, SC

- 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm di picco
- 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g di picco

Trasmittitore

- 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm di picco
- 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g di picco

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

Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU

- 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

Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HA, SA, SB, SC

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- Totale: 2,70 g rms

Trasmittitore

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- Totale: 2,70 g rms

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

- Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo misura, parti bagnate", opzione LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU  
6 ms 30 g

- Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo misura, parti bagnate", opzione HA, SA, SB, SC  
6 ms 50 g

- Trasmittitore  
6 ms 50 g

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

Pulizia interna

- Pulizia CIP
- Pulizia SIP

### Opzioni

- Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione  
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA <sup>3)</sup>
- Versione senza olio e grasso per parti bagnate secondo IEC/TR 60877-2.0 e  
BOC 50000810-4, con dichiarazione  
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HB <sup>3)</sup>

#### Carico meccanico

Custodia del trasmettitore e vano collegamenti del sensore:

- Proteggere da effetti meccanici, come ad esempio urti o urti
- Non utilizzare come scala o appoggio per arrampicarsi

#### Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)
- Secondo IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4



I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.



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

## 16.9 Processo

#### Campo di temperatura del fluido

Versione standard	-50 ... +205 °C (-58 ... +401 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione SA, SB
Versione per bassa temperatura	-196 ... +150 °C (-320 ... +302 °F) <b>AVVISO</b> <b>Fatica del materiale dovuta a un'eccessiva differenza termica!</b> ► Differenza di temperatura massima del fluido utilizzato: 300 K	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione LA

#### Caratteristiche nominali di pressione-temperatura



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

#### Corpo del sensore

Il sensore è riempito con elio e protegge l'elettronica e i meccanismi all'interno.



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

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

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

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

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 lo spurgo, si raccomanda l'uso di elio a bassa pressione.

Pressione massima: 0,5 bar (7,3 psi)

### Pressione di rottura del corpo del sensore

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

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

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

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

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
25	1	220	3 191
50	2	160	2 320
80	3	150	2 175
100	4	120	1 740
150	6	120	1 740
200	8	100	1 450
250	10	100	1 450

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

### Disco di rottura

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

 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" →  239

- Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo
- In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale
- Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s).

 Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* →  236

---

Perdita di carico

 Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* →  236

---

Pressione del sistema

→  25

## 16.10 Misura fiscale

In opzione, il misuratore è testato secondo OIML R117/R81 e ha un certificato di valutazione di tipo UE che autorizza l'uso nei certificati di esame di tipo UE secondo la MID 2014/32/UE per servizio soggetto a controllo metrologico legale ("misura fiscale") per liquidi diversi dall'acqua e liquidi criogenici (Allegato VII).

In opzione, il misuratore è testato secondo OIML R137 e ha un certificato di esame di tipo UE secondo la MID 2014/32/UE per servizio come contatore per gas soggetto a controllo metrologico legale ("misura fiscale") (Allegato IV).

Il dispositivo viene utilizzato con totalizzatore controllato legalmente sul display locale e in opzione con uscite soggette a controllo metrologico legale.

I misuratori soggetti a controllo metrologico legale operano in entrambe le direzioni, ovvero tutte le uscite prendono in esame i componenti del flusso in direzione positiva (in avanti) e negativa (indietro).

Un misuratore soggetto a controllo metrologico legale presenta in genere delle protezioni contro la manomissione mediante sigilli sul trasmettitore o sul sensore. Di norma, tali sigilli possono essere aperti solo da un rappresentante di un'autorità competente per i controlli metrologici legali.

Dopo aver messo in circolazione il dispositivo o dopo averlo sigillato, il funzionamento è possibile solo in misura limitata.

Informazioni dettagliate per l'ordine sono disponibili presso il centro vendite locale Endress+Hauser per le approvazioni nazionali, basate sui certificati OIML, delle applicazioni con liquidi diversi da acqua o liquidi criogenici.

 Maggiori informazioni sono riportate nella documentazione supplementare.

## 16.11 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

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

Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange EN/DIN PN 40.

### Trasmettitore

- Proline 500-digital, policarbonato: 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500-digital, alluminio: 2,4 kg (5,3 lbs)
- Proline 500 alluminio: 6,5 kg (14,3 lbs)  
DN ≥ 150 (6"): 9 kg (19,8 lbs)
- Proline 500 pressofuso, inox: 15,6 kg (34,4 lbs)  
DN ≥ 150 (6"): 18,5 kg (40,8 lbs)

### Sensore

- Sensore con versione del vano collegamenti pressofusa, inox: +3,7 kg (+8,2 lbs)
- Sensore con versione vano collegamenti in alluminio:

### Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]
25	11
50	33
80	60

DN [mm]	Peso [kg]
100	149
150	166
200	296
250	483

#### Peso in unità ingegneristiche US

DN [in]	Peso [lb]
1	24
2	73
3	132
4	329
6	366
8	653
10	1065

#### Materiali

##### Custodia trasmettitore

*Custodia di Proline 500 – trasmettitore digitale*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **D** "Policarbonato": policarbonato

*Custodia del trasmettitore Proline 500*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": pressofuso, acciaio inox, 1.4409 (CF3M) simile a 316L

*Materiale finestrella*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro
- Opzione **D** "Policarbonato": plastica
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": vetro

*Componenti di fissaggio per montaggio su palina*

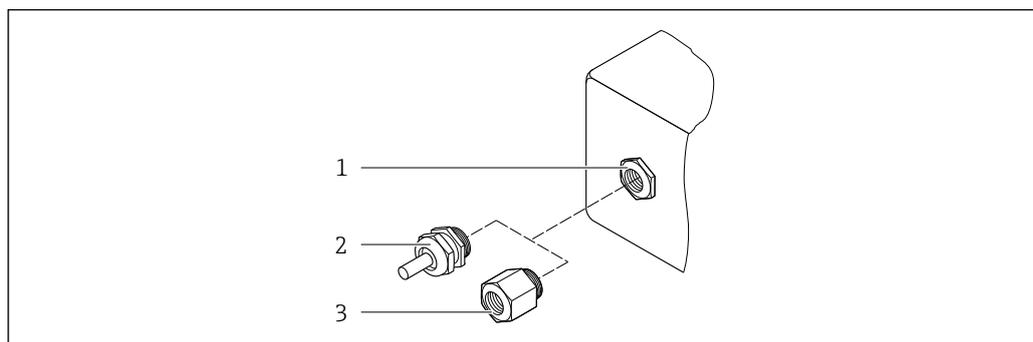
- Viti, bulloni filettati, rondelle, dadi: acciaio inox A2 (acciaio al cromo-nichel)
- Piastre di metallo: acciaio inox, 1.4301 (304)

### Vano collegamenti del sensore

Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **B** "Inox":
  - Acciaio inox 1.4301 (304)
  - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica del sensore", opzione **CC** "Versione igienica, per massima resistenza alla corrosione": acciaio inox, 1.4404 (316L)
- Opzione **C** "Ultra compatto, inox":
  - Acciaio inox 1.4301 (304)
  - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica del sensore", opzione **CC** "Versione igienica, per massima resistenza alla corrosione": acciaio inox, 1.4404 (316L)
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": 1.4409 (CF3M) simile a 316L

### Ingressi cavo/pressacavi



A0020640

48 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"

Ingressi cavo e adattatori	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	Plastica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"</li> <li>▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"</li> </ul> <p><b>i</b> Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione A "Alluminio, rivestito"</li> <li>▪ Opzione D "Policarbonato"</li> </ul> </li> <li>▪ Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proline 500-digital:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Opzione A "Alluminio rivestito"</li> <li>Opzione B "Inox"</li> <li>Opzione L "Pressofuso, inox"</li> </ul> </li> <li>▪ Proline 500:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Opzione B "Inox"</li> <li>Opzione L "Pressofuso, inox"</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	Ottone nichelato
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"</li> <li>▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"</li> </ul> <p><b>i</b> Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":               <ul style="list-style-type: none"> <li>Opzione L "Pressofuso, inox"</li> </ul> </li> <li>▪ Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":               <ul style="list-style-type: none"> <li>Opzione L "Pressofuso, inox"</li> </ul> </li> </ul>	Acciaio inox, 1.4404 (316L)

### Cavi di collegamento

- i** I raggi UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Proteggere il più possibile il cavo dall'esposizione ai raggi solari.

*Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500-digital*

Cavo in PVC con schermatura in rame

*Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500*

- Cavo in PUR con schermatura in rame
- Dispositivi con codice d'ordine per «Approvazione; trasmettitore; sensore», opzioni **AA, BS, CS, CZ, GR, GS, MS, NS, UR, US**: cavo in PVC con schermatura in rame

**Tubi di misura**

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L); manifold: acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

**Connessioni al processo**Flange secondo EN 1092-1 (DIN 2501) / secondo ASME B16.5 / secondo JIS B2220:  
Acciaio inox, 1.4404 (F316/F316L) Connessioni al processo disponibili →  262**Guarnizioni**

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

**Accessori***Custodia protettiva*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

*Antenna WLAN esterna*

- Antenna: plastica ASA (acrilato di stirene-acrilonitrile) e ottone nichelato
- Adattatore: acciaio inox e ottone nichelato
- Cavo: polietilene
- Connettore: ottone nichelato
- Staffa ad angolo: acciaio inox

## Connessioni al processo

Connessioni della flangia fisse:

- Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
- Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
- Flangia ASME B16.5
- Flangia JIS B2220

 Materiali della connessione al processo →  262

## Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.

*Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:*

Categoria	Metodo	Codice d'ordine opzione/i "Materiale tubo di misura, parti bagnate"
Non lucidate	–	SA, LA
$Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in}$ ) <sup>1)</sup>	Lucidato meccanicamente <sup>2)</sup>	SB
$Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in}$ ) <sup>1)</sup>	Lucidato meccanicamente <sup>2)</sup> , saldature allo stato come saldato	SJ

1) Ra secondo ISO 21920

2) Ad eccezione delle saldature inaccessibili tra tubazione e manifold

## 16.12 Interfaccia utente

### Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

- Mediante controllo locale  
Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, olandese, portoghese, polacco, russo, turco, cinese, giapponese, coreano, vietnamita, ceco, svedese
- Mediante web browser  
Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, olandese, portoghese, polacco, russo, turco, cinese, giapponese, vietnamita, ceco, svedese
- Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

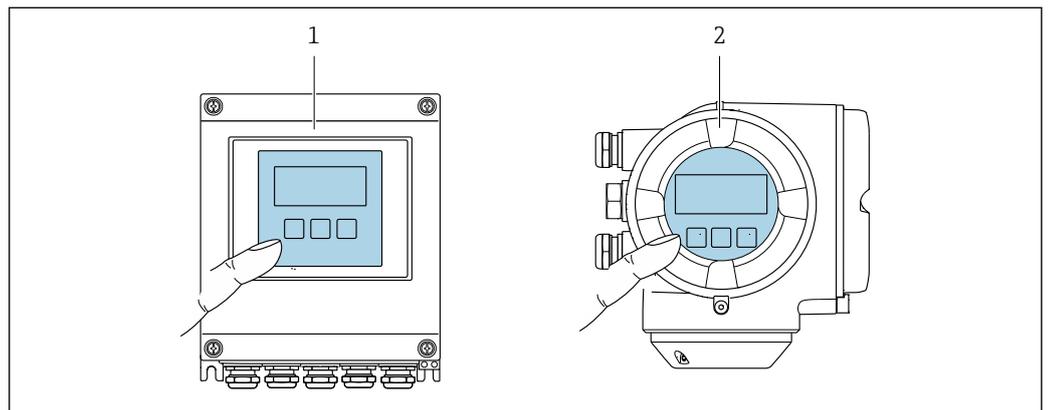
### Operatività locale

#### Mediante modulo display

Caratteristiche:

- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control"
- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN"

 Informazioni sull'interfaccia WLAN →  89



 49 *Controllo mediante touch control*

- 1 *Proline 500 – digital*
- 2 *Proline 500*

#### Elementi del display

- Display grafico a 4 righe, illuminato
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo
- Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso

#### Elementi operativi

- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , , 
- Gli elementi operativi sono accessibili anche in alcune aree pericolose

Funzionamento a distanza →  87

Interfaccia service →  88

## Tool operativi supportati

Per l'accesso locale o a distanza al misuratore, possono essere utilizzati diversi tool operativi. In base al tool operativo utilizzato, l'accesso è possibile con diverse unità di controllo e un'ampia gamma di interfacce.

Tool operativi supportati	Unità operativa	Interfaccia	Ulteriori informazioni
Web browser	Notebook, PC o tablet con web browser	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaccia service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaccia WLAN</li> </ul>	Documentazione speciale per il dispositivo →  273
DeviceCare SFE100	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaccia service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaccia WLAN</li> <li>■ Protocollo del bus di campo</li> </ul>	→  236
FieldCare SFE500	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaccia service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaccia WLAN</li> <li>■ Protocollo del bus di campo</li> </ul>	→  236
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tutti i protocolli Fieldbus</li> <li>■ Interfaccia WLAN</li> <li>■ Bluetooth</li> <li>■ Interfaccia service CDI-RJ45</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento BA01202S File descrittivi del dispositivo: Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile
App SmartBlue	Smartphone o tablet con iOS o Android	WLAN	→  236

 Per il controllo del dispositivo possono essere utilizzati altri tool operativi basati su tecnologia FDT con un driver del dispositivo come DTM/iDTM o DD/EDD. Questi tool operativi sono reperibili dai singoli produttori. È supportata l'integrazione a titolo di esempio nei seguenti tool operativi:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) di Rockwell Automation → [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
- Process Device Manager (PDM) di Siemens → [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
- Asset Management Solutions (AMS) di Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- FieldCommunicator 375/475 di Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- Field Device Manager (FDM) di Honeywell → [www.process.honeywell.com](http://www.process.honeywell.com)
- FieldMate di Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Sono disponibili i file con le descrizioni dei dispositivi: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Area download

### Web server

Con il web server integrato, è possibile azionare e configurare il dispositivo con un web browser Interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

Per la connessione WLAN, è richiesto un dispositivo con interfaccia WLAN (disponibile in opzione): codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN". Il dispositivo serve da Punto di accesso e consente la comunicazione tra computer o terminale portatile.

*Funzioni supportate*

Scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e misuratore:

- Caricare la configurazione dal misuratore (formato XML, backup della configurazione)
- Salvare la configurazione nel misuratore (formato XML, ripristinare la configurazione)
- Esportare l'elenco degli eventi (file .csv)
- Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv o PDF, documentare la configurazione dei punti di misura)
- Esportare il report di verifica Heartbeat Technology (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo **Heartbeat Verification** →  270)
- Versione flash firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, ad esempio
- Download del driver per l'integrazione del sistema
- Visualizzazione di fino a 1000 valori misurati salvati (disponibile solo con il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** →  270)

## HistoROM gestione dati

Il misuratore offre la funzione di gestione dati della memoria HistoROM. La gestione dati della memoria HistoROM comprende sia l'archiviazione, sia l'importazione/esportazione dei dati importanti per dispositivo e processo, aggiungendo affidabilità, sicurezza ed efficienza al funzionamento.

-  Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

**Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati**

Sono presenti tre tipi diversi di unità di archiviazione dati, nelle quali sono salvati i dati utilizzati dal dispositivo:

	Backup sulla HistoROM	T-DAT	S-DAT
<b>Dati disponibili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro eventi, ad es. eventi diagnostici</li> <li>▪ Backup del record con i dati dei parametri</li> <li>▪ Pacchetto firmware del dispositivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memorizzazione dei valori misurati (opzione d'ordine "HistoROM estesa")</li> <li>▪ Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione)</li> <li>▪ Indicatore (valori minimo/massimo)</li> <li>▪ Valore del totalizzatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dati del sensore: ad es. configurazione del punto di misura</li> <li>▪ Numero di serie</li> <li>▪ Dati di taratura</li> <li>▪ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fisso o I/O multi)</li> </ul>
<b>Posizione dell'unità di archiviazione</b>	Fissata sulla scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Può essere collegata nella scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore

**Backup dei dati****Automatico**

- I dati più importanti del dispositivo (sensore e trasmettitore) sono salvati automaticamente nei moduli DAT
- Se si sostituisce il trasmettitore o il misuratore: non appena si sostituisce la memoria T-DAT con i dati precedenti del dispositivo, il nuovo misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il sensore: non appena si sostituisce il sensore, i dati del nuovo sensore sono trasferiti dalla memoria S-DAT al misuratore e il misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il modulo dell'elettronica (ad es. il modulo dell'elettronica I/O): una volta sostituito il modulo dell'elettronica, il software del modulo viene confrontato con il firmware del dispositivo attuale. Se necessario, il software del modulo viene aggiornato o declassato. Il modulo dell'elettronica può essere utilizzato subito dopo, senza problemi di compatibilità.

**Manuale**

Record addizionale con i dati dei parametri (impostazioni dei parametri complete) nella memoria integrata nel dispositivo HistoROM Backup per:

- Funzione di backup dati  
Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo HistoROM Backup
- Funzione di confronto dati  
Confronto della configurazione corrente del dispositivo con quella salvata nella memoria del dispositivo HistoROM Backup

**Trasmissione dati****Manuale**

Trasferimento di una configurazione del dispositivo a un altro dispositivo utilizzando la funzione di esportazione dello specifico tool operativo, ad es. con FieldCare, DeviceCare o web server: per duplicare la configurazione o per salvarla in un archivio (ad es. a scopo di backup)

**Elenco degli eventi****Automatic**

- Visualizzazione cronologica di fino a 20 messaggi di evento nell'elenco degli eventi
- Se è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine): sono visualizzati fino a 100 messaggi di evento nell'elenco degli eventi con marcatura oraria, descrizioni in chiaro e rimedi
- L'elenco degli eventi può essere esportato e visualizzato mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. DeviceCare, FieldCare o web server

**Registrazione dati****Manuale**

Se è abilitato il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** (opzione d'ordine):

- Registrazione di 1... 4 canali di fino a 1000 valori misurati (fino a 250 valori misurati per canale)
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Esportazione del registro dei valori misurati mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. FieldCare, DeviceCare o web server

## 16.13 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo [www.endress.com](http://www.endress.com) sulla pagina del relativo prodotto:

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

---

**Marchio CE**

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

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

---

**Marcatura UKCA**

Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.

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

Marcatura RCM	Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).
Compatibilità igienica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Approvazione 3A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solo i misuratori con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A" sono approvati 3-A.</li> <li>■ L'approvazione 3-A si riferisce al misuratore.</li> <li>■ Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore. Il modulo display remoto deve essere installato in conformità allo Standard 3-A.</li> <li>■ Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A. Ciascun accessorio può essere pulito. In certi casi può essere necessario lo smontaggio.</li> </ul> </li> <li>■ <b>Testato EHEDG</b> Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG" sono stati collaudati e rispettano i requisiti EHEDG. Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere usato con connessioni al processo in conformità con il documento di posizione EHEDG intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccordi per tubi e connessioni al processo facili da pulire) (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>). Per soddisfare i requisiti previsti per la certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere installato in posizione tale da consentire il drenaggio .</li> <li>■ <b>FDA</b></li> <li>■ Normativa per i materiali a contatto con alimenti (EC) 1935/2004</li> </ul> <p> Osservare le istruzioni speciali per l'installazione</p>

Certificazione HART

**Interfaccia HART**

Il misuratore è certificato e registrato da FieldComm Group. Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:

- Certificazione secondo HART 7
- Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità)

Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con l'identificazione               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) PED/G1/x (x = categoria) o</li> <li>b) PESR/G1/x (x = categoria)</li> </ul>               sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali"               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> </li> <li>■ I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o PESR) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Art. 4 Par. 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) Part 1, Par. 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul>               La portata delle applicazioni è indicata               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nelle tabelle 6 ... 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) nella Schedule 3, Par. 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

Approvazione per apparecchiature radio	<p>Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.</p> <p> Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale →  273</p>
--	--

Approvazione dello strumento di misura	<p>Il misuratore è approvato (su richiesta) come componente per sistemi di misura (MI-005) in servizi soggetti a controllo metrologico legale secondo la Direttiva Europea sugli strumenti di misura 2014/32/UE (MID).</p> <p>Il misuratore è qualificato secondo la norma OIML R117 ed è provvisto di un certificato di conformità OIML (su richiesta).</p>
--	--

Certificazioni aggiuntive	<p><b>Approvazione CRN</b></p> <p>Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA.</p> <p><b>Prove e certificati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISO 23277 ZG2x (PT) + ISO 10675-1 ZG1 (RT) giunto di saldatura tubo di misura (PT) + connessione al processo (RT), report di verifica Heartbeat Technology</li> <li>■ Test di penetrazione + radiografico ASME B31.3 NFS(RT), tubo di misura (PT) + connessione al processo (RT), giunto di saldatura, report di verifica Heartbeat Technology</li> <li>■ Test di penetrazione + radiografico ASME VIII Div.1(RT), tubo di misura (PT) + connessione al processo (RT), giunto di saldatura, report di verifica Heartbeat Technology</li> <li>■ Test visivo + penetrazione + radiografico NORSOK M-601 (RT) tubo di misura (VT+PT) + connessione al processo (VT+RT), giunto di saldatura, report di verifica Heartbeat Technology</li> <li>■ ISO 23277 ZG2x (PT)+ISO 10675-1 ZG1 (DR) tubo di misura (PT) + connessione al processo (DR), giunto di saldatura, report di verifica Heartbeat Technology</li> </ul>
---------------------------	---

- Test di penetrazione + radiografico ASME B31.3 NFS(DR), tubo di misura (PT) + connessione al processo (DR), giunto di saldatura, report di verifica Heartbeat Technology
- Test di penetrazione + radiografico ASME VIII Div.1(DR), tubo di misura (PT) + connessione al processo (DR), giunto di saldatura, report di verifica Heartbeat Technology
- Test visivo + penetrazione + radiografico NORSOK M-601 (DR) tubo di misura (VT+PT) + connessione al processo (VT+DR), giunto di saldatura, report di verifica Heartbeat Technology

#### Prova delle connessioni saldate

Opzione	Standard di prova				Componente	
	ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR)	ASME B31.3 NFS	ASME VIII Div.1 Ca. 4+8	NORSOK M-601	Tubo di misura	Connessione al processo
KF	x				PT	RT
KK		x			PT	RT
KP			x		PT	RT
KR				x	VT, PT	VT, RT
K1	x				PT	DR
K2		x			PT	DR
K3			x		PT	DR
K4				x	VT, PT	VT, DR

PT = prova con liquido penetrante, RT = prova radiografica, VT = prova visiva, DR = radiografia digitale  
Tutte le opzioni con protocollo del collaudo

#### Standard e direttive esterne

- EN 60529  
Classi di protezione assicurate 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
- EN 61326-1/-2-3  
Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio
- 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  
Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53  
Software per dispositivi da campo e di elaborazione dei segnali 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
- ETSI EN 300 328  
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

## 16.14 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 →  273

### Funzionalità diagnostica

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EA "HistoROM estesa"

Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.

Registro eventi:

La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.

Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua):

- La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati.
- Possono essere trasmessi fino a 250 valori misurati mediante ognuno dei 4 canali di memoria. L'intervallo di registrazione può essere definito e configurato dall'operatore.
- Le registrazioni del valore misurato sono accessibili mediante display locale o tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare o web server.

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

### Heartbeat Technology

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

#### Heartbeat Verification

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

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

**Heartbeat Monitoring**

Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:

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



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Misura della concentrazione

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"

Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido.

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

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



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Funzione densità avanzata

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EH "Funzione densità avanzata"

Funzioni software avanzate per la misura della densità:

- Facile integrazione nelle applicazioni di densità esistenti con segnale di periodo integrato (TPS).
- Due valori di densità visualizzati simultaneamente sul display locale.
- Coefficienti di densità avanzati per operazioni ottimali di ritaratura.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Densità premium e funzione densità estesa

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EI "Densità premium, +/- 0,1 kg/m<sup>3</sup> + funzione densità estesa"

Massima precisione di misura della densità grazie alla taratura della densità premium e alle funzioni software estese per la misura della densità:

- Facile integrazione nelle applicazioni di densità esistenti con segnale di periodo integrato (TPS).
- Due valori di densità visualizzati simultaneamente sul display locale.
- Coefficienti di densità avanzati per operazioni ottimali di ritaratura.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Petrolio

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"

Questo pacchetto applicativo consente di calcolare e visualizzare i parametri più importanti per il settore Oil & Gas.

- Portata volumetrica compensata e densità di riferimento calcolata si basano sul manuale API degli standard di misura per il petrolio (API Manual of Petroleum Measurement Standards), capitolo 11.1"
- Contenuto di acqua, in base alla misura di densità
- Media ponderata di densità e temperatura



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

#### Petrolio e funzione di blocco

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EM "Petrolio e funzione di blocco"

Questo pacchetto applicativo consente di calcolare e visualizzare i parametri più importanti per il settore Oil & Gas. È anche possibile bloccare le impostazioni.

- Portata volumetrica compensata e densità di riferimento calcolata si basano sul manuale API degli standard di misura per il petrolio (API Manual of Petroleum Measurement Standards), capitolo 11.1"
- Contenuto di acqua, in base alla misura di densità
- Media ponderata di densità e temperatura



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

#### Server OPC-UA

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EL "Server OPC-UA"

Il pacchetto applicativo fornisce un server OPC-UA integrato per servizi di strumentazione completi per applicazioni IoT e SCADA.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

## 16.15 Accessori



Panoramica degli accessori ordinabili → 📄 234

## 16.16 Documentazione supplementare



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

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

#### Documentazione standard Istruzioni di funzionamento brevi

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

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass Q	KA01262D

##### Istruzioni di funzionamento brevi per il trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 500 – digitale	KA01315D
Proline 500	KA01314D

**Informazioni tecniche**

Misuratore	Codice della documentazione
Promass Q 500	TI01287D

**Descrizione dei parametri del dispositivo**

Misuratore	Codice della documentazione
Promass 500	GP01060D

Documentazione  
supplementare in base al  
tipo di dispositivo

**Istruzioni di sicurezza**

Istruzioni di sicurezza per dispositivi elettrici in aree con pericolo d'esplosione.

Indice	Codice della documentazione
	Misuratore
ATEX/IECEX Ex i	XA01473D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01474D
cCSAus IS	XA01475D
cCSAus Ex i	XA01509D
cCSAus Ex nA	XA01510D
INMETRO Ex i	XA01476D
INMETRO Ex ec	XA01477D
NEPSI Ex i	XA01478D
NEPSI Ex nA	XA01479D
NEPSI Ex i	XA01658D
NEPSI Ex nA	XA01659D
JPN	XA01780D

**Manuale di sicurezza funzionale**

Contenuto	Codice della documentazione
Proline Promass 500	SD01729D

**Documentazione speciale**

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	SD01614D
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D
Web server	SD01666D
Server OPC-UA	SD02040D
Heartbeat Technology	SD01643D
Misura della concentrazione	SD01645D
Petrolio	SD02013D
Petrolio e funzione di blocco	SD02499D
Misura della viscosità Promass Q	SD02000D

Contenuto	Codice della documentazione
Misura fiscale (contatore per liquidi diversi dall'acqua)	SD01690D
Misura fiscale (contatore per gas)	SD02464D
Misura fiscale (contatore per gas, conformemente all'ordinanza tedesca su misura e taratura (Mess- und Eichverordnung))	SD02582D
Funzione di densità estesa	SD02354D
Misura aumento di volume (overrun)	SD02342D

### Istruzioni di installazione

Contenuto	Nota
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> →  232</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  234</li> </ul>

## Indice analitico

### A

Abilitazione della protezione scrittura . . . . .	169
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera . . . . .	80
Accesso diretto . . . . .	77
Accesso in lettura . . . . .	79
Accesso in scrittura . . . . .	79
Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	213
Adattamento del segnale di stato . . . . .	213
Altezza operativa . . . . .	254
AMS Device Manager . . . . .	94
Funzione . . . . .	94
Apparecchiature di misura e prova . . . . .	231
Applicator . . . . .	239
Applicazione . . . . .	238
Approvazione 3A . . . . .	267
Approvazione dello strumento di misura . . . . .	268
Approvazione per apparecchiature radio . . . . .	268
Approvazioni . . . . .	266
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione . . . . .	71
Per la visualizzazione operativa . . . . .	68
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione . . . . .	71
Per la visualizzazione operativa . . . . .	69
Assegnazione dei morsetti . . . . .	42
Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento per Proline 500- digitale	
Vano collegamenti del sensore . . . . .	44
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura . . . . .	79
Accesso in scrittura . . . . .	79

### B

Blocco del dispositivo, stato . . . . .	174
---	-----

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	10
Campo di applicazione della funzione	
Field Communicator . . . . .	94
Field Communicator 475 . . . . .	94
Field Xpert . . . . .	91
Campo di funzioni	
AMS Device Manager . . . . .	94
SIMATIC PDM . . . . .	94
Campo di misura	
Liquidi . . . . .	239
Per gas . . . . .	239
Campo di misura, consigliato . . . . .	257
Campo di portata consentito . . . . .	240
Campo di temperatura	
Campo di temperatura ambiente per il display . . . . .	263
Temperatura del fluido . . . . .	256
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	21
Campo di temperatura di immagazzinamento . . . . .	254
Campo di temperature ambiente . . . . .	254

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . . . .	256
Caratteristiche operative . . . . .	249
Carico meccanico . . . . .	256
Cavo di collegamento . . . . .	37
Certificati . . . . .	266
Certificazione HART . . . . .	267
Certificazioni addizionali . . . . .	268
Checklist	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	36
Verifica finale delle connessioni . . . . .	63
Classe climatica . . . . .	254
Classe di protezione . . . . .	63
Codice d'ordine . . . . .	17, 19
Codice d'ordine esteso	
Sensore . . . . .	19
Trasmettitore . . . . .	17
Codice di accesso . . . . .	79
Input errato . . . . .	79
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	
Proline 500 – trasmettitore digitale . . . . .	49
Trasmettitore Proline 500 . . . . .	56
Collegamento elettrico	
Classe di protezione . . . . .	63
Commubox FXA195 (USB) . . . . .	87
Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) . . . . .	87
Field Communicator 475 . . . . .	87
Field Xpert SFX350/SFX370 . . . . .	87
Field Xpert SMT70 . . . . .	87
Interfaccia WLAN . . . . .	89
Misuratore . . . . .	37
Modem VIATOR Bluetooth . . . . .	87
Tool operativi	
Mediante interfaccia WLAN . . . . .	89
Mediante protocollo HART . . . . .	87
Tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . .	87
Compatibilità . . . . .	230
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	256
Compatibilità igienica . . . . .	267
Componenti del dispositivo . . . . .	14
Comportamento diagnostico	
Simboli . . . . .	207
Spiegazione . . . . .	207
Condizioni ambiente	
Altezza operativa . . . . .	254
Carico meccanico . . . . .	256
Resistenza agli urti e alle vibrazioni . . . . .	255
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	254
Umidità relativa . . . . .	254
Condizioni di immagazzinamento . . . . .	21
Condizioni operative di riferimento . . . . .	249

Connessione del cavo di collegamento	
Assegnazione dei morsetti del Proline 500 - digitale . . . . .	44
Custodia della connessione del sensore, Proline 500 - digitale . . . . .	44
Proline 500 – trasmettitore digitale . . . . .	48
Trasmettitore Proline 500 . . . . .	55
Connessione del misuratore	
Proline 500 . . . . .	51
Proline 500 – digitale . . . . .	44
Connessione elettrica	
Tool operativi	
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45) . . . . .	88
Web server . . . . .	88
Connessioni al processo . . . . .	262
Consumo di corrente . . . . .	248
Controllo alla consegna . . . . .	16
Corpo del sensore . . . . .	256
Costruzione	
Misuratore . . . . .	14
<b>D</b>	
Data di produzione . . . . .	17, 19
Data di rilascio del software . . . . .	95
Dati specifici della comunicazione . . . . .	96
Dati tecnici, panoramica . . . . .	238
Definizione del codice di accesso . . . . .	170
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
Device Viewer . . . . .	232
DeviceCare . . . . .	93
File descrittivo del dispositivo . . . . .	95
Diagnostica	
Simboli . . . . .	206
Dichiarazione di Conformità . . . . .	10
Dimensioni di installazione . . . . .	24
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni di installazione	
DIP switch	
ved Microinterruttore protezione scrittura	
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) . . . . .	268
Direzione del flusso . . . . .	23, 31
Disabilitazione della protezione scrittura . . . . .	169
Disco di rottura	
Istruzioni di sicurezza . . . . .	27
Pressione di attivazione . . . . .	257
Display	
Editor numerico . . . . .	73
ved Display locale	
Display locale . . . . .	263
Editor di testo . . . . .	73
Schermata di navigazione . . . . .	71
ved Display operativo	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo . . . . .	68
Documento	
Funzione . . . . .	6
Simboli . . . . .	6

<b>E</b>	
Editor di testo . . . . .	73
Editor numerico . . . . .	73
Effetto	
Temperatura del fluido . . . . .	251
Elementi fondamentali della struttura	
Errore di misura . . . . .	253
Ripetibilità . . . . .	253
Elementi operativi . . . . .	75, 207
Elenco degli eventi . . . . .	223
Elenco di diagnostica . . . . .	221
Equalizzazione del potenziale . . . . .	58
Errore di misura massimo . . . . .	249
Esecuzione della regolazione di densità . . . . .	146
<b>F</b>	
FDA . . . . .	267
Field Communicator	
Funzione . . . . .	94
Field Communicator 475 . . . . .	94
Field Xpert	
Funzione . . . . .	91
Field Xpert SFX350 . . . . .	91
FieldCare . . . . .	92
File descrittivo del dispositivo . . . . .	95
Funzione . . . . .	92
Interfaccia utente . . . . .	93
Stabilire una connessione . . . . .	92
File descrittivi del dispositivo . . . . .	95
Filosofia operativa . . . . .	67
Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	223
Firmware	
Data di rilascio . . . . .	95
Versione . . . . .	95
Funzionamento a distanza . . . . .	263
Funzione del documento . . . . .	6
Funzioni	
ved Parametri	
<b>G</b>	
Gestione della configurazione del dispositivo . . . . .	162
Gestore frazione gas . . . . .	197
Grado di protezione . . . . .	254
<b>H</b>	
HistoROM . . . . .	162
<b>I</b>	
ID produttore . . . . .	95
ID tipo di dispositivo . . . . .	95
Identificazione del misuratore . . . . .	16
Impostazione della lingua operativa . . . . .	104
Impostazioni	
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	190
Amministrazione . . . . .	164
Configurazione I/O . . . . .	111
Configurazioni avanzate del display . . . . .	154
Descrizione tag . . . . .	106

Display locale . . . . .	135
Doppia uscita impulsiva . . . . .	133
Gestione della configurazione del dispositivo . . . . .	162
Ingresso di stato . . . . .	113
Ingresso in corrente . . . . .	112
Lingua dell'interfaccia . . . . .	104
Mezzo . . . . .	109
Regolazione del sensore . . . . .	145
Reset del dispositivo . . . . .	226
Reset del totalizzatore . . . . .	190
Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	141
Simulazione . . . . .	165
Taglio di bassa portata . . . . .	140
Totalizzatore . . . . .	151
Unità di sistema . . . . .	106
Uscita contatto . . . . .	126
Uscita impulsi . . . . .	119
Uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .	119, 121
Uscita in corrente . . . . .	114
Uscita relè . . . . .	130
WLAN . . . . .	161
Impostazioni dei parametri	
Amministrazione (Sottomenu) . . . . .	165
Calcolo portata volumetrica compensata (Sottomenu) . . . . .	144
Configurazione (Menu) . . . . .	106
Configurazione avanzata (Sottomenu) . . . . .	143
Configurazione back up (Sottomenu) . . . . .	162
Configurazione Burst 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	101
Configurazione I/O . . . . .	111
Configurazione I/O (Sottomenu) . . . . .	111
Definire codice di accesso (Procedura guidata) . . . . .	164
Diagnostica (Menu) . . . . .	221
Display (Procedura guidata) . . . . .	135
Display (Sottomenu) . . . . .	154
Doppia uscita impulsiva . . . . .	133
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) . . . . .	190
Impostazione WLAN (Procedura guidata) . . . . .	161
Indice del fluido (Sottomenu) . . . . .	198
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . .	227
Ingresso corrente (Procedura guidata) . . . . .	112
Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	187
Ingresso di stato . . . . .	113
Ingresso di stato 1 ... n (Procedura guidata) . . . . .	113
Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	187
Ingresso in corrente . . . . .	112
Memorizzazione dati (Sottomenu) . . . . .	192
Modalità di misura (Sottomenu) . . . . .	198
Regolazione del sensore (Sottomenu) . . . . .	145
Regolazione dello zero (Procedura guidata) . . . . .	150
Reset codice d'accesso (Sottomenu) . . . . .	164
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata) . . . . .	141
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata) . . . . .	119, 121, 126
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	188
Selezione fluido (Procedura guidata) . . . . .	109
Simulazione (Sottomenu) . . . . .	165
Taglio bassa portata (Procedura guidata) . . . . .	140
Taratura di densità (Procedura guidata) . . . . .	146
Totalizzatore (Sottomenu) . . . . .	186
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	151
Unità di sistema (Sottomenu) . . . . .	106
Uscita doppio impulso (Procedura guidata) . . . . .	133
Uscita doppio impulso (Sottomenu) . . . . .	190
Uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .	119
Uscita in corrente . . . . .	114
Uscita in corrente (Procedura guidata) . . . . .	114
Uscita relè . . . . .	130
Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata) . . . . .	130
Uscita relè 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	189
Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	188
Variabili misurate (Sottomenu) . . . . .	175
Verifica Zero (Procedura guidata) . . . . .	149
Web server (Sottomenu) . . . . .	86
Impostazioni WLAN . . . . .	161
Indicazione	
Evento diagnostico attuale . . . . .	221
Evento diagnostico precedente . . . . .	221
Influenza	
Pressione del fluido . . . . .	252
Temperatura ambiente . . . . .	251
Informazioni diagnostiche	
DeviceCare . . . . .	211
Diodi a emissione di luce . . . . .	203
Display locale . . . . .	206
FieldCare . . . . .	211
Panoramica . . . . .	215
Rimedi . . . . .	215
Struttura, descrizione . . . . .	207, 211
Web browser . . . . .	209
Informazioni su questo documento . . . . .	6
Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .	95
Ingressi cavo	
Dati tecnici . . . . .	248
Ingresso cavo	
Classe di protezione . . . . .	63
Installazione . . . . .	22
Integrazione del sistema . . . . .	95
Interfaccia utente . . . . .	174
Interruzione dell'alimentazione . . . . .	248
Intervento di manutenzione . . . . .	231
Isolamento galvanico . . . . .	247
Isolamento termico . . . . .	25
Ispezione	
Collegamento . . . . .	63
Installazione . . . . .	36
Merci ricevute . . . . .	16
Istruzioni di montaggio speciali	
Compatibilità igienica . . . . .	27
Istruzioni speciali per la connessione . . . . .	59
<b>L</b>	
Lettura dei valori di misura . . . . .	174
Lingue, opzioni operative . . . . .	263

<b>M</b>	
Marcatura RCM . . . . .	267
Marcatura UKCA . . . . .	266
Marchi registrati . . . . .	8
Marchio CE . . . . .	10, 266
Materiali . . . . .	260
Menu	
Configurazione . . . . .	106
Diagnostica . . . . .	221
Per impostazioni specifiche . . . . .	142
Per la configurazione del misuratore . . . . .	104
Menu contestuale	
Chiusura . . . . .	75
Richiamo . . . . .	75
Spiegazione . . . . .	75
Menu operativo	
Menu, sottomenu . . . . .	66
Sottomenu e ruoli utente . . . . .	67
Struttura . . . . .	66
Messa in servizio . . . . .	104
Configurazione dello strumento di misura . . . . .	104
Impostazioni avanzate . . . . .	142
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Messaggio diagnostico . . . . .	206
Microinterruttore protezione scrittura . . . . .	171
Misura fiscale . . . . .	259
Misuratore	
Accensione . . . . .	104
Configurazione . . . . .	104
Conversione . . . . .	232
Costruzione . . . . .	14
Montaggio del sensore . . . . .	31
Preparazione al collegamento elettrico . . . . .	42
Preparazione per il montaggio . . . . .	31
Rimozione . . . . .	233
Riparazioni . . . . .	232
Smaltimento . . . . .	233
Modalità burst . . . . .	101
Modifica della visualizzazione . . . . .	73
Uso degli elementi operativi . . . . .	73
Modulo dell'elettronica . . . . .	14
Modulo dell'elettronica principale . . . . .	14
Montaggio del cavo di collegamento	
Assegnazione dei morsetti di Proline 500 . . . . .	51
Vano collegamenti del sensore, Proline 500 . . . . .	52
Morsetti . . . . .	248
<b>N</b>	
Netilion . . . . .	231
Nome del dispositivo	
Sensore . . . . .	19
Trasmettitore . . . . .	17
Normativa per i materiali a contatto con alimenti . . . . .	267
Norme e direttive . . . . .	269
Numero di serie . . . . .	17, 19
<b>O</b>	
Opzioni operative . . . . .	65
Orientamento (verticale, orizzontale) . . . . .	23
<b>P</b>	
Pacchetti applicativi . . . . .	270
Parametro	
Inserimento di un valore o di un testo . . . . .	78
Modifica . . . . .	78
Parti di ricambio . . . . .	232
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione) . . . . .	71
Perdita di carico . . . . .	258
Peso	
Trasporto (note) . . . . .	21
Unità ingegneristiche SI . . . . .	259
Unità ingegneristiche US . . . . .	260
Potenza assorbita . . . . .	248
Precisione di misura . . . . .	249
Preparazioni al collegamento . . . . .	42
Preparazioni per il montaggio . . . . .	31
Pressione del fluido	
Influenza . . . . .	252
Pressione statica . . . . .	25
Principio di misura . . . . .	238
Procedura guidata	
Definire codice di accesso . . . . .	164
Display . . . . .	135
Impostazione WLAN . . . . .	161
Ingresso corrente . . . . .	112
Ingresso di stato 1 ... n . . . . .	113
Regolazione dello zero . . . . .	150
Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	141
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 119, 121, 126	
Selezione fluido . . . . .	109
Taglio bassa portata . . . . .	140
Taratura di densità . . . . .	146
Uscita doppio impulso . . . . .	133
Uscita in corrente . . . . .	114
Uscita relè 1 ... n . . . . .	130
Verifica Zero . . . . .	149
Proline 500 – trasmettitore digitale	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione . . . . .	49
Protezione delle impostazioni dei parametri . . . . .	169
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso . . . . .	169
Tramite microinterruttore protezione scrittura . . . . .	171
Protezione scrittura hardware . . . . .	171
Protocollo HART	
Variabili del dispositivo . . . . .	96
Variabili misurate . . . . .	96
Prove e certificati . . . . .	268
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne . . . . .	231
Pulizia CIP . . . . .	255
Pulizia delle parti esterne . . . . .	231
Pulizia interna . . . . .	255
Pulizia SIP . . . . .	255
Punto di installazione . . . . .	22

**R**

Registratore a traccia continua . . . . .	192
Registro eventi . . . . .	223
Regolazione della densità . . . . .	146
Requisiti di montaggio	
Dimensioni di installazione . . . . .	24
Disco di rottura . . . . .	27
Isolamento termico . . . . .	25
Orientamento . . . . .	23
Pressione statica . . . . .	25
Punto di installazione . . . . .	22
Riscaldamento del sensore . . . . .	26
Tratti rettilinei in entrata e in uscita . . . . .	24
Tubo a scarico libero . . . . .	23
Vibrazioni . . . . .	26
Requisiti per il personale . . . . .	9
Resistenza agli urti e alle vibrazioni . . . . .	255
Restituzione . . . . .	232
Revisione del dispositivo . . . . .	95
Revisioni del dispositivo . . . . .	230
Ricerca guasti	
Generale . . . . .	200
Rimedi	
Chiusura . . . . .	208
Richiamo . . . . .	208
Riparazione . . . . .	232
Note . . . . .	232
Riparazione del dispositivo . . . . .	232
Riparazione di un dispositivo . . . . .	232
Ripetibilità . . . . .	251
Riscaldamento del sensore . . . . .	26
Ritaratura . . . . .	231
Rotazione del modulo display . . . . .	35
Rotazione della custodia del trasmettitore . . . . .	35
Rotazione della custodia dell'elettronica ved Rotazione della custodia del trasmettitore	
Rugosità . . . . .	262
Ruoli utente . . . . .	67

**S**

Schermata di navigazione	
Nel sottomenu . . . . .	71
Nella procedura guidata . . . . .	71
Segnale di uscita . . . . .	241
Segnale in caso di allarme . . . . .	245
Segnali di stato . . . . .	206, 209
Sensore	
Installazione . . . . .	31
Servizi di Endress+Hauser	
Manutenzione . . . . .	231
Servizi Endress+Hauser	
Riparazione . . . . .	232
Sicurezza . . . . .	9
Sicurezza del prodotto . . . . .	10
Sicurezza operativa . . . . .	10
Sicurezza sul lavoro . . . . .	10
SIMATIC PDM . . . . .	94
Funzione . . . . .	94

**Simboli**

Controllo dei valori inseriti . . . . .	74
Elementi operativi . . . . .	73
Nell'area di stato del display locale . . . . .	68
Per bloccare . . . . .	68
Per i menu . . . . .	71
Per i parametri . . . . .	71
Per il comportamento diagnostico . . . . .	68
Per il numero del canale di misura . . . . .	69
Per il segnale di stato . . . . .	68
Per il sottomenu . . . . .	71
Per la comunicazione . . . . .	68
Per la variabile misurata . . . . .	69
Per procedure guidate . . . . .	71
Schermata di immissione . . . . .	74
Sistema di misura . . . . .	238
Smaltimento . . . . .	233
Smaltimento degli imballaggi . . . . .	22
Soglia di portata . . . . .	257
Soluzione di archiviazione . . . . .	265
Sostituzione	
Componenti del dispositivo . . . . .	232
Sottomenu	
Amministrazione . . . . .	164, 165
Calcolo portata volumetrica compensata . . . . .	144
Configurazione avanzata . . . . .	142, 143
Configurazione back up . . . . .	162
Configurazione Burst 1 ... n . . . . .	101
Configurazione I/O . . . . .	111
Display . . . . .	154
Elenco degli eventi . . . . .	223
Gestione totalizzatore/i . . . . .	190
Indice del fluido . . . . .	198
Informazioni sul dispositivo . . . . .	227
Ingresso corrente 1 ... n . . . . .	187
Ingresso di stato 1 ... n . . . . .	187
Memorizzazione dati . . . . .	192
Modalità di misura . . . . .	198
Panoramica . . . . .	67
Regolazione del sensore . . . . .	145
Reset codice d'accesso . . . . .	164
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n . . . . .	188
Simulazione . . . . .	165
Totalizzatore . . . . .	186
Totalizzatore 1 ... n . . . . .	151
Unità di sistema . . . . .	106
Uscita doppio impulso . . . . .	190
Uscita relè 1 ... n . . . . .	189
Valore corrente uscita 1 ... n . . . . .	188
Valore di uscita . . . . .	188
Valori calcolati . . . . .	143
Valori ingresso . . . . .	186
Valori misurati . . . . .	174
Variabili di processo . . . . .	143
Variabili misurate . . . . .	175
Web server . . . . .	86
Struttura	
Menu operativo . . . . .	66

Struttura del sistema	
Sistema di misura . . . . .	238
ved Design del misuratore	
<b>T</b>	
Taglio bassa portata . . . . .	247
Targhetta	
Sensore . . . . .	19
Trasmettitore . . . . .	17
Tasti operativi	
ved Elementi operativi	
Temperatura ambiente	
Influenza . . . . .	251
Temperatura del fluido	
Effetto . . . . .	251
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	21
Tempo di risposta . . . . .	251
Tensione di alimentazione . . . . .	247
Testato EHEDG . . . . .	267
Testo di istruzioni	
Chiudere . . . . .	78
Descrizione . . . . .	78
Richiamare . . . . .	78
Totalizzatore	
Configurazione . . . . .	151
Trasmettitore	
Rotazione del modulo display . . . . .	35
Rotazione della custodia . . . . .	35
Trasmettitore Proline 500	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione . . . . .	56
Trasporto del misuratore . . . . .	21
Tratti rettilinei in entrata . . . . .	24
Tratti rettilinei in uscita . . . . .	24
Tubo a scarico libero . . . . .	23
<b>U</b>	
Uscita contatto . . . . .	245
Uso del misuratore	
Casi limite . . . . .	9
Uso non corretto . . . . .	9
ved Uso previsto	
Uso previsto . . . . .	9
Utensile	
Per il collegamento elettrico . . . . .	37
Per il montaggio . . . . .	31
Trasporto . . . . .	21
Utensile di montaggio . . . . .	31
Utensile per il collegamento . . . . .	37
<b>V</b>	
Valori visualizzati	
Per stato di blocco . . . . .	174
Variabili di processo	
Calcolate . . . . .	239
Misurate . . . . .	239
Variabili in ingresso . . . . .	239
Variabili in uscita . . . . .	241

Variabili misurate	
ved Variabili di processo	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	104
Verifica finale dell'installazione (checklist) . . . . .	36
Verifica finale delle connessioni . . . . .	104
Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . .	63
Versioni firmware . . . . .	229
Vibrazioni . . . . .	26
Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	192
Visualizzazione modifica	
Schermata di immissione . . . . .	74
Uso degli elementi operativi . . . . .	74
<b>W</b>	
W@M Device Viewer . . . . .	16





71682203

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

---