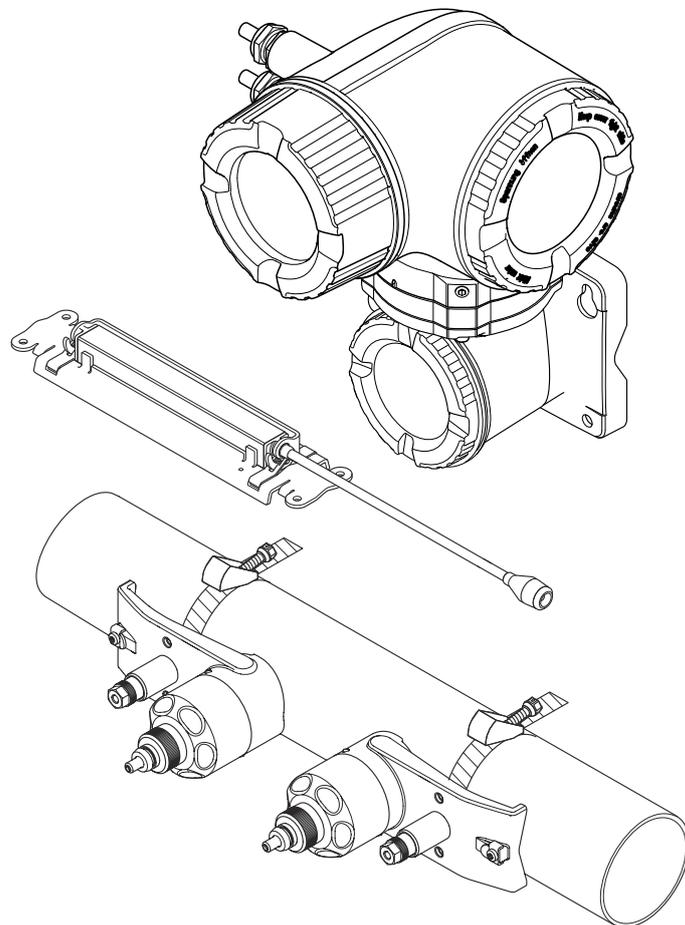


# Istruzioni di funzionamento

## Proline Prosonic Flow P 500

Misuratore di portata a ultrasuoni in base al Tempo di volo  
Modbus RS485



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

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questa documentazione</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Installazione</b>	<b>21</b>
1.1	Scopo della documentazione	6	6.1	Condizioni di installazione	21
1.2	Simboli	6	6.1.1	Posizione di montaggio	21
1.2.1	Simboli di sicurezza	6	6.1.2	Selezione e posizione del set di sensori	23
1.2.2	Simboli elettrici	6	6.1.3	Requisiti di processo e ambiente	26
1.2.3	Simboli di comunicazione	6	6.1.4	Istruzioni di montaggio speciali	27
1.2.4	Simboli degli utensili	7	6.2	Montaggio del misuratore	28
1.2.5	Simboli per alcuni tipi di informazioni	7	6.2.1	Utensili richiesti	28
1.2.6	Simboli nei grafici	7	6.2.2	Preparazione del misuratore	28
1.3	Documentazione	8	6.2.3	Montaggio del misuratore	28
1.3.1	Documentazione standard	8	6.2.4	Montaggio del sensore	29
1.3.2	Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo	8	6.2.5	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500	41
1.4	Marchi registrati	9	6.2.6	Rotazione della custodia del trasmettitore: Proline 500	43
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b>	<b>10</b>	6.2.7	Rotazione del modulo display: Proline 500	44
2.1	Requisiti per il personale	10	6.3	Verifica finale dell'installazione	45
2.2	Uso previsto	10	<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>46</b>
2.3	Sicurezza sul lavoro	11	7.1	Sicurezza elettrica	46
2.4	Sicurezza operativa	11	7.2	Condizioni delle connessioni elettriche	46
2.5	Sicurezza del prodotto	11	7.2.1	Utensili richiesti	46
2.6	Sicurezza IT	11	7.2.2	Requisiti del cavo di collegamento	46
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo	12	7.2.3	Assegnazione dei morsetti	48
2.7.1	Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware	12	7.2.4	Schermatura e messa a terra	48
2.7.2	Protezione dell'accesso mediante password	12	7.2.5	Preparazione del misuratore	49
2.7.3	Accesso mediante web server	13	7.3	Connessione del misuratore: Proline 500	50
2.7.4	Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)	13	7.3.1	Connessione del cavo di collegamento	50
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>15</b>	7.3.2	Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione	52
3.1	Design del prodotto	15	7.3.3	Integrazione del trasmettitore nella rete	55
3.1.1	Proline 500	15	7.4	Garantire l'equalizzazione del potenziale	56
<b>4</b>	<b>Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto</b>	<b>16</b>	7.4.1	Requisiti	56
4.1	Controllo alla consegna	16	7.5	Istruzioni speciali per la connessione	56
4.2	Identificazione del prodotto	17	7.5.1	Esempi di connessione	56
4.2.1	Targhetta del trasmettitore	18	7.6	Impostazioni hardware	60
4.2.2	Targhetta del sensore	19	7.6.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo	60
4.2.3	Simboli riportati sul misuratore	19	7.6.2	Attivazione del resistore di terminazione	60
<b>5</b>	<b>Stoccaggio e trasporto</b>	<b>20</b>	7.7	Garantire la classe di protezione	61
5.1	Condizioni di stoccaggio	20	7.8	Verifica finale delle connessioni	61
5.2	Trasporto del prodotto	20	<b>8</b>	<b>Opzioni operative</b>	<b>62</b>
5.2.1	Trasporto con un elevatore a forza	20	8.1	Panoramica delle opzioni operative	62
5.3	Smaltimento degli imballaggi	20	8.2	Struttura e funzione del menu operativo	63
			8.2.1	Struttura del menu operativo	63
			8.2.2	Filosofia operativa	64

8.3	Accesso al menu operativo tramite display locale .....	65	10.4.7	Configurazione dell'ingresso in corrente .....	105
8.3.1	Display operativo .....	65	10.4.8	Configurazione dell'ingresso di stato .....	106
8.3.2	Visualizzazione della navigazione ...	67	10.4.9	Configurazione dell'uscita in corrente .....	107
8.3.3	Visualizzazione modifica .....	69	10.4.10	Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto .....	110
8.3.4	Elementi operativi .....	71	10.4.11	Configurazione dell'uscita a relè ....	116
8.3.5	Apertura del menu contestuale .....	71	10.4.12	Configurazione della doppia uscita impulsiva .....	118
8.3.6	Navigare e selezionare da un elenco ..	73	10.4.13	Configurazione del display locale ...	119
8.3.7	Accesso diretto al parametro .....	73	10.4.14	Configurazione del taglio bassa portata .....	121
8.3.8	Richiamo del testo di istruzioni .....	74	10.5	Impostazioni avanzate .....	123
8.3.9	Modifica dei parametri .....	74	10.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso .....	124
8.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate .....	75	10.5.2	Regolazione dei sensori .....	124
8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ...	75	10.5.3	Esecuzione del setup del sensore ...	124
8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera .....	76	10.5.4	Configurazione del totalizzatore ....	128
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser .....	76	10.5.5	Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display .....	130
8.4.1	Campo di funzioni .....	76	10.5.6	Configurazione WLAN .....	133
8.4.2	Prerequisiti .....	77	10.5.7	Gestione configurazione .....	135
8.4.3	Stabilire una connessione .....	78	10.5.8	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo ...	137
8.4.4	Accesso .....	80	10.6	Simulazione .....	138
8.4.5	Interfaccia utente .....	81	10.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati .....	141
8.4.6	Disabilitazione del web server .....	82	10.7.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso .....	141
8.4.7	Disconnessione .....	82	10.7.2	Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura .....	142
8.5	Accesso al menu operativo mediante il tool operativo .....	83			
8.5.1	Connessione del tool operativo .....	83			
8.5.2	FieldCare .....	86			
8.5.3	DeviceCare .....	87			
<b>9</b>	<b>Integrazione di sistema .....</b>	<b>88</b>	<b>11</b>	<b>Operatività .....</b>	<b>144</b>
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	88	11.1	Letture della condizione di blocco del dispositivo .....	144
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo .....	88	11.2	Impostazione della lingua operativa .....	144
9.1.2	Tool operativi .....	88	11.3	Configurazione del display .....	144
9.2	Compatibilità con il modello precedente .....	88	11.4	Letture dei valori misurati .....	144
9.3	Informazioni su Modbus RS485 .....	89	11.4.1	Variabili di processo .....	145
9.3.1	Codici operativi .....	89	11.4.2	Valori di sistema .....	145
9.3.2	Informazioni sul registro .....	90	11.4.3	Sottomenu "Valori ingresso" .....	146
9.3.3	Tempo di risposta .....	90	11.4.4	Valore di uscita .....	147
9.3.4	Tipi di dati .....	90	11.4.5	Sottomenu "Totalizzatore" .....	149
9.3.5	Sequenza di trasmissione byte .....	91	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo .....	150
9.3.6	Mappa dati Modbus .....	91	11.6	Azzeramento di un totalizzatore .....	150
<b>10</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>94</b>	11.6.1	Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" .....	151
10.1	Controllo funzionale .....	94	11.6.2	Descrizione della funzione parametro "Azzerare tutti i totalizzatori" .....	151
10.2	Accensione del misuratore .....	94	11.7	Indicazione della registrazione dati .....	151
10.3	Impostazione della lingua operativa .....	94			
10.4	Configurazione del misuratore .....	94	<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>154</b>
10.4.1	Definizione del nome del tag .....	96	12.1	Ricerca guasti generale .....	154
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema ..	96			
10.4.3	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione .....	97			
10.4.4	Configurazione del punto di misura ..	98			
10.4.5	Visualizzare la configurazione I/O ..	103			
10.4.6	Verifica dello stato dell'installazione	104			

12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce . . . . .	156	<b>15 Accessori . . . . . 181</b>
12.2.1	Trasmettitore . . . . .	156	15.1 Accessori specifici del dispositivo . . . . . 181
12.3	Informazioni diagnostiche sul display locale . . . . .	158	15.1.1 Per il trasmettitore . . . . . 181
12.3.1	Messaggio diagnostico . . . . .	158	15.1.2 Per il sensore . . . . . 182
12.3.2	Richiamare le soluzioni . . . . .	160	15.2 Accessori specifici per la comunicazione . . . . . 183
12.4	Informazioni diagnostiche nel web browser . . . . .	160	15.3 Accessori specifici per l'assistenza . . . . . 183
12.4.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	160	15.4 Componenti di sistema . . . . . 184
12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	161	<b>16 Dati tecnici . . . . . 185</b>
12.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare . . . . .	162	16.1 Applicazione . . . . . 185
12.5.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	162	16.2 Funzionamento e struttura del sistema . . . . . 185
12.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	163	16.3 Ingresso . . . . . 186
12.6	Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione . . . . .	163	16.4 Uscita . . . . . 188
12.6.1	Richiamare le informazioni diagnostiche . . . . .	163	16.5 Alimentazione . . . . . 193
12.6.2	Configurazione della modalità di risposta all'errore . . . . .	163	16.6 Caratteristiche operative . . . . . 194
12.7	Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .	164	16.7 Installazione . . . . . 196
12.7.1	Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	164	16.8 Ambiente . . . . . 196
12.8	Panoramica delle informazioni diagnostiche	164	16.9 Processo . . . . . 197
12.9	Eventi diagnostici in corso . . . . .	171	16.10 Costruzione meccanica . . . . . 198
12.10	Elenco diagnostica . . . . .	172	16.11 Interfaccia utente . . . . . 200
12.11	Logbook degli eventi . . . . .	172	16.12 Certificati ed approvazioni . . . . . 203
12.11.1	Lettura del registro eventi . . . . .	172	16.13 Pacchetti applicativi . . . . . 205
12.11.2	Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	173	16.14 Accessori . . . . . 205
12.11.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	173	16.15 Documentazione supplementare . . . . . 205
12.12	Reset del misuratore . . . . .	175	<b>Indice analitico . . . . . 207</b>
12.12.1	Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo" . . . . .	175	
12.13	Informazioni sul dispositivo . . . . .	175	
12.14	Revisioni firmware . . . . .	177	
<b>13</b>	<b>Manutenzione . . . . . 178</b>		
13.1	Operazioni di manutenzione . . . . .	178	
13.1.1	Pulizia delle parti esterne . . . . .	178	
13.2	Apparecchiature di misura e prova . . . . .	178	
13.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	178	
<b>14</b>	<b>Riparazioni . . . . . 179</b>		
14.1	Note generali . . . . .	179	
14.1.1	Riparazione e conversione . . . . .	179	
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione . . . . .	179	
14.2	Parti di ricambio . . . . .	179	
14.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	179	
14.4	Restituzione del dispositivo . . . . .	179	
14.5	Smaltimento . . . . .	180	
14.5.1	Smontaggio del misuratore . . . . .	180	
14.5.2	Smaltimento del misuratore . . . . .	180	

# 1 Informazioni su questa documentazione

## 1.1 Scopo della documentazione

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

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### PERICOLO

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

#### AVVERTENZA

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

#### ATTENZIONE

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

#### AVVISO

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

### 1.2.2 Simboli elettrici

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

### 1.2.3 Simboli di comunicazione

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

Simbolo	Significato
	<b>LED</b> Il LED è acceso.
	<b>LED</b> Il LED lampeggia.

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

#### 1.2.6 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
	Numeri degli elementi
	Serie di passaggi
	Viste
	Sezioni
	Area pericolosa

Simbolo	Significato
	Area sicura (area non pericolosa)
	Direzione del flusso

### 1.3 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
  - *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
  - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) indicato sulla targhetta
-  Per un elenco dettagliato di tutta la documentazione con i relativi codici →  205

#### 1.3.1 Documentazione standard

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

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

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

## **1.4 Marchi registrati**

**Modbus®**

Marchio registrato dai SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

### 2.2 Uso previsto

#### Applicazione e fluidi

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

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere utilizzato in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Se la temperatura ambiente del misuratore non corrisponde a quella atmosferica, devono essere rispettate tassativamente le relative condizioni di base, specificate nella documentazione del dispositivo. →  8
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

#### Uso non corretto

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

#### Rischi residui



**L'elettronica e il fluido possono provocare il surriscaldamento o il congelamento delle superfici. Pericolo di ustioni.**

- ▶ In caso di temperature del fluido molto elevate o basse, prevedere delle protezioni per evitare il contatto.

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

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

Durante il montaggio dei sensori e delle fascette di fissaggio:

- ▶ A causa del maggior rischio di tagli, si devono indossare guanti e occhiali.

In caso di saldatura sulle tubazioni:

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

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

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

## 2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

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

### Conversioni al dispositivo

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

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

### Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue,

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

## 2.5 Sicurezza del prodotto

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

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

## 2.6 Sicurezza IT

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

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

## 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. Le funzioni più importanti sono illustrate nel capitolo seguente.

Funzione/interfaccia	Impostazione predefinita	Raccomandazione
Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura hardware → 12	Non abilitata.	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Codice di accesso (valido anche per accesso al web server o connessione FieldCare) → 13	Non abilitata (0000).	Assegnare un codice di accesso personalizzato durante la messa in servizio.
WLAN (opzione d'ordine nel modulo display)	Abilitata.	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Modalità di sicurezza WLAN	Abilitata (WPA2-PSK)	Non modificare.
Passphrase WLAN (Password) → 13	Numero di serie	Assegna una passphrase WLAN individuale durante la messa in servizio.
Modalità WLAN	Punto di accesso	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Web server → 13	Abilitata.	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Interfaccia service CDI-RJ45 → 13	-	Su base individuale secondo la 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 sulla scheda madre). 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 → 142.

### 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'utilizzatore  
Protezione dell'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite il display locale, web browser o tool operativo (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. computer portatile o tablet) e il dispositivo tramite l'interfaccia WLAN, ordinabile 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'utilizzatore

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'utilizzatore, modificabile (→  141).

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 (→  84), 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** (→  135).

### 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 devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso o 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 alla sezione "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  141

## 2.7.3 Accesso mediante web server

Il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser con web server integrato (→  76). La connessione avviene mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) o l'interfaccia WLAN.

Il dispositivo viene spedito con il web server abilitato. Se necessario, il web server può essere disabilitato (ad es. dopo la messa in servizio) tramite parametro **Funzionalità Web server**.

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

 Per informazioni approfondite sui parametri del dispositivo, consultare: la documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento".

## 2.7.4 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): BB, C2, GB, MB, NB

### 3 Descrizione del prodotto

Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e uno o due set di sensori. Il trasmettitore e i set di sensori sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante i cavi dei sensori.

I sensori agiscono da generatori e ricevitori acustici. In funzione dell'applicazione e della versione, i sensori possono essere predisposti per la misura mediante 1, 2, 3 o 4 traverse →  23.

Il trasmettitore serve per controllare i set di sensori, per preparare, elaborare e valutare i segnali di misura e per convertire i segnali nella variabile di uscita richiesta.

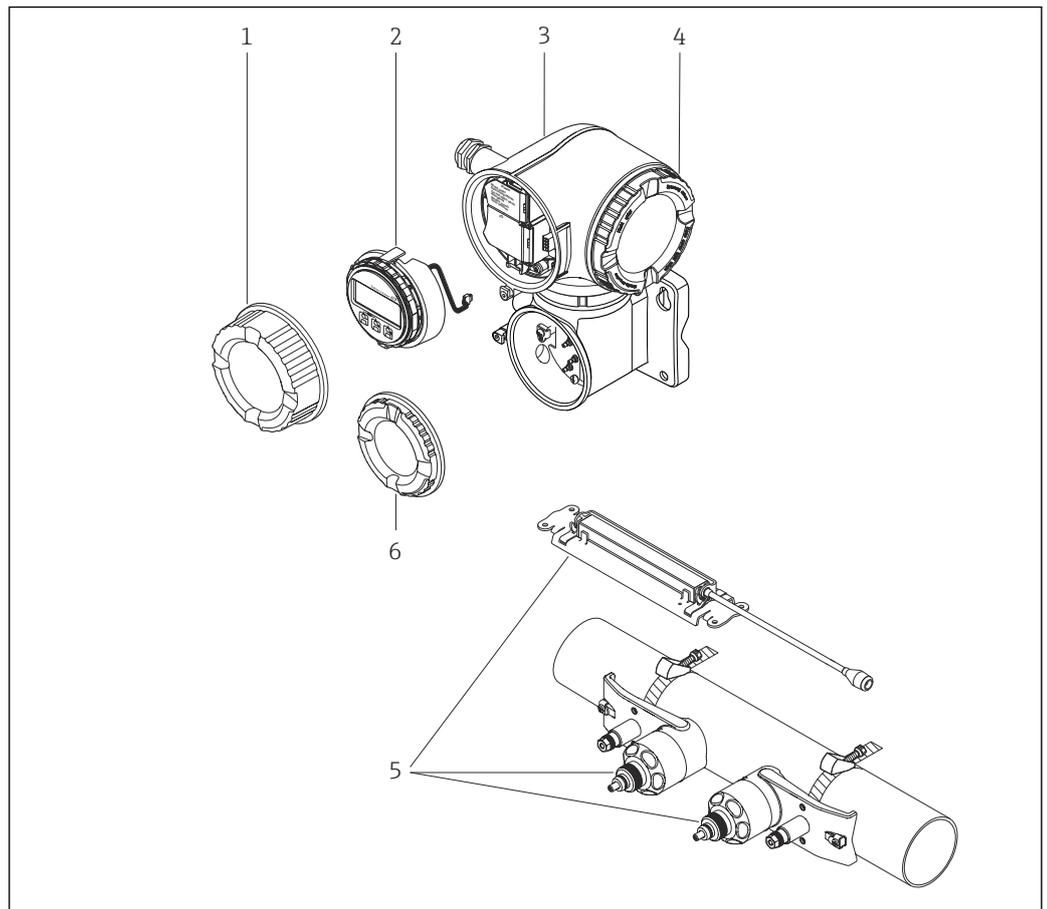
#### 3.1 Design del prodotto

##### 3.1.1 Proline 500

Trasmissione del segnale: analogica

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

L'elettronica è situata nel trasmettitore.



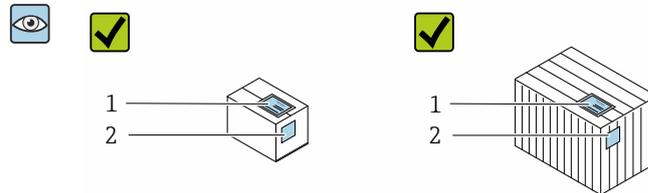
A0043303

#### 1 Componenti importanti di un misuratore

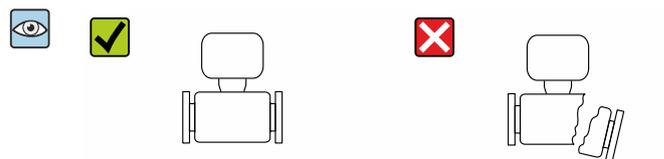
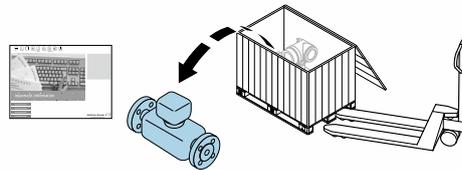
- 1 Coperchio del vano connessioni
- 2 Modulo display
- 3 Custodia del trasmettitore con elettronica ISEM integrata
- 4 Coperchio del vano dell'elettronica
- 5 Sensore (2 versioni)
- 6 Coperchio del vano connessioni: connessione del cavo del sensore

## 4 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

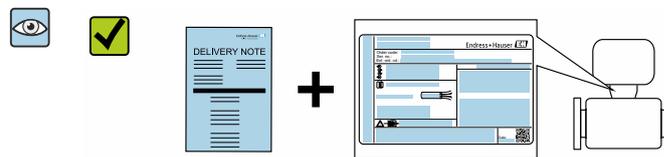
### 4.1 Controllo alla consegna



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



Le merci sono integre?



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nei documenti di consegna?



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?

- i** ■ Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'app *Endress+Hauser Operations*, v. paragrafo "Identificazione del dispositivo" → 17.

## 4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

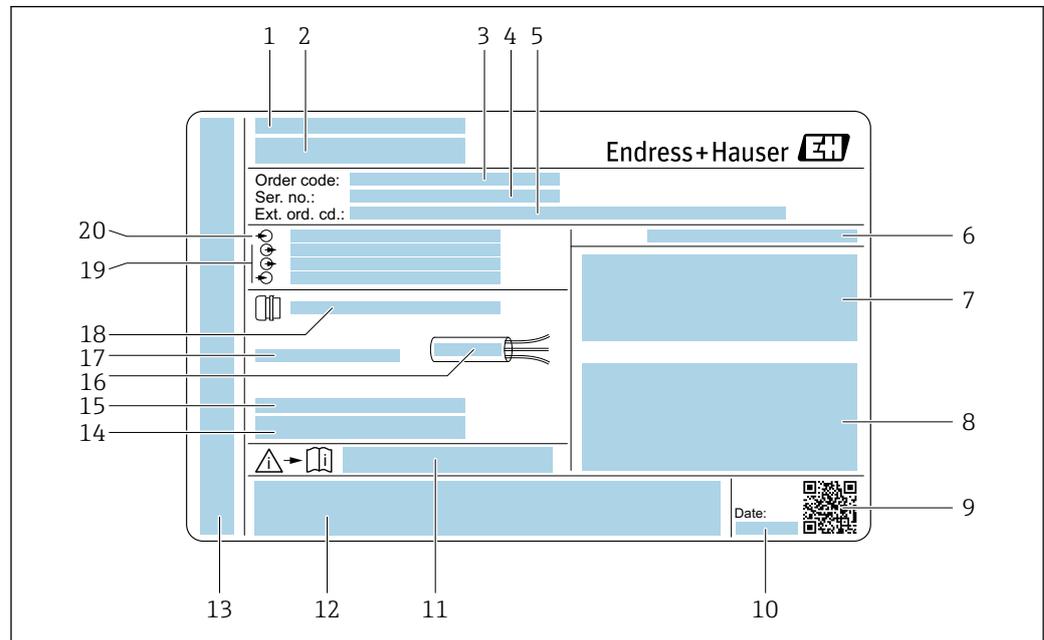
- Dati riportati sulla targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo sui documenti di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate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

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

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

## 4.2.1 Targhetta del trasmettitore

### Proline 500

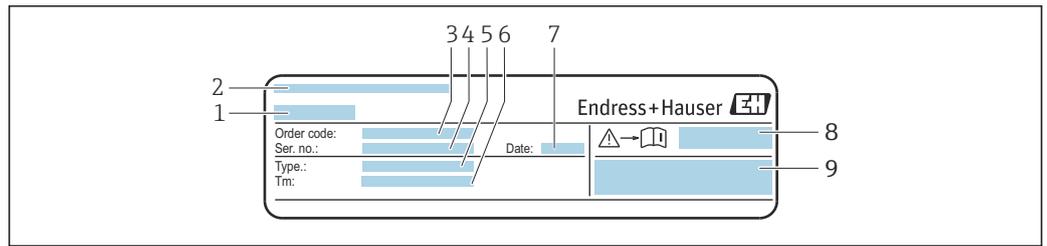


A0029192

Fig. 2 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Stabilimento di produzione
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (ext. ord. cd.)
- 6 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, C-Tick
- 13 Spazio per classe di protezione del vano connessioni e dell'elettronica se utilizzato in aree pericolose
- 14 Versione firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) definite in fabbrica
- 15 Spazio per informazioni addizionali 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

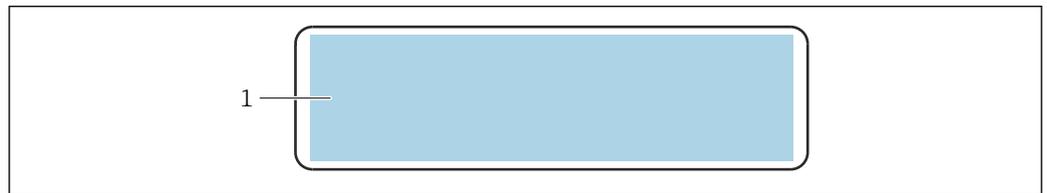
### 4.2.2 Targhetta del sensore



A0043306

3 Esempio di targhetta del sensore, "anteriore"

- 1 Nome del sensore
- 2 Stabilimento di produzione
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Tipo
- 6 Campo di temperatura del fluido
- 7 Data di produzione: anno-mese
- 8 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza → 206
- 9 Informazioni aggiuntive



A0043305

4 Esempio di targhetta del sensore, "posteriore"

- 1 Marchio CE, C-Tick, informazioni sull'approvazione relativamente a protezione dal rischio di esplosione e grado di protezione

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

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

##### Codice d'ordine esteso

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

### 4.2.3 Simboli riportati sul misuratore

Simbolo	Significato
	<b>AVVISO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata potrebbe causare lesioni gravi o mortali. Per determinare la natura del rischio potenziale e le misure richieste per evitarlo, consultare la documentazione allegata al misuratore.
	<b>Riferimento alla documentazione</b> Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo.
	<b>Messa a terra protettiva</b> Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.

## 5 Stoccaggio e trasporto

### 5.1 Condizioni di stoccaggio

Per lo stoccaggio, osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di stoccaggio →  197

### 5.2 Trasporto del prodotto

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

#### 5.2.1 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 forza.

### 5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

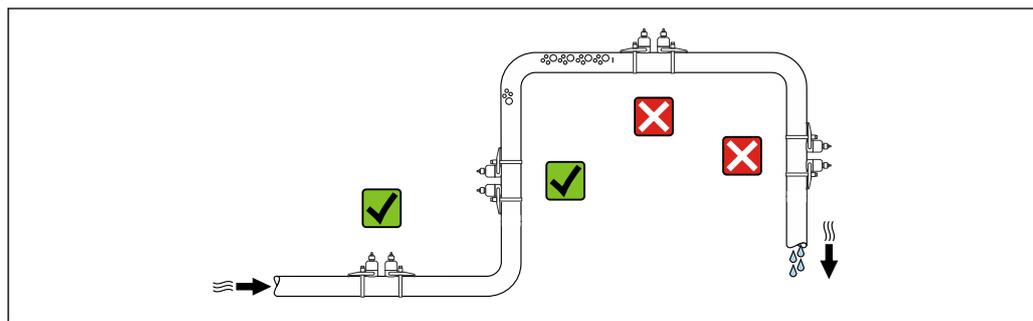
- Imballaggio esterno del dispositivo
  - Film di imballaggio estensibile secondo la direttiva EU 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa in legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62EC, riciclabilità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

## 6 Installazione

### 6.1 Condizioni di installazione

#### 6.1.1 Posizione di montaggio

##### Luogo di montaggio

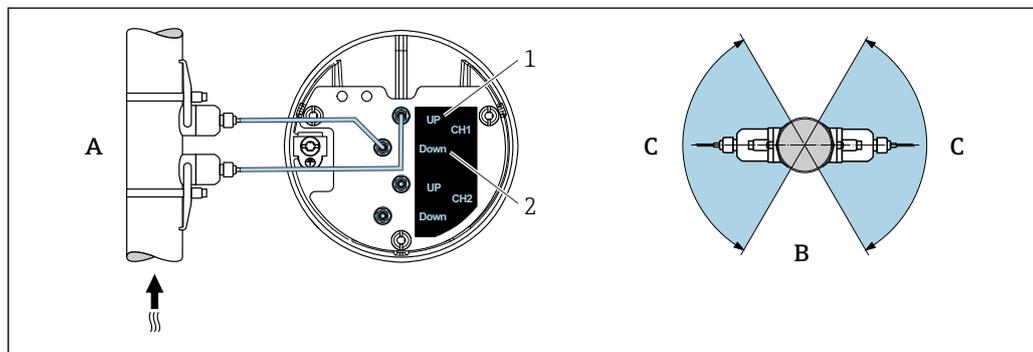


A0042039

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

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

##### Orientamento



A0041970

##### 5 Panoramiche di orientamento

- 1 Canale 1 sensore di monte
  - 2 Canale 1 sensore di valle
- A Orientamento raccomandato con flusso ascendente  
 B Campo di installazione non consigliato con orientamento orizzontale (30°)  
 C Campo di installazione consigliato max. 120°

##### Verticale

Orientamento raccomandato con flusso ascendente (Vista A). Con questo orientamento, i solidi trascinati affonderanno e i gas saliranno allontanandosi dall'area del sensore quando il fluido non scorre. Il tubo può inoltre essere completamente drenato e protetto dalla formazione di depositi.

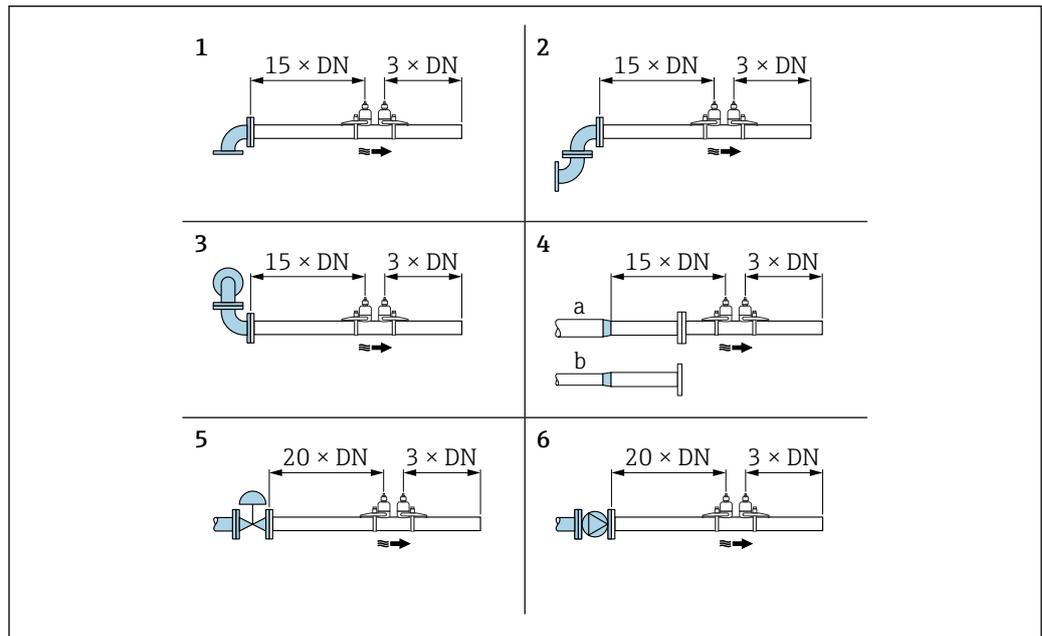
##### Orizzontale

Nel campo di installazione consigliato con orientamento orizzontale (Vista B), gli accumuli di gas e aria nella parte superiore del tubo e le interferenze causate dai depositi sul fondo del tubo possono influenzare la misura in modo minore.

**Tratti rettilinei in entrata e in uscita**

Se possibile, installare il sensore a monte di valvole, giunti a T, pompe, ecc. Se questo non è possibile, i tratti rettilinei in entrata e in uscita sotto indicati sono da considerarsi i minimi possibili per raggiungere il livello di precisione specificato per il misuratore. Nel caso siano presenti più disturbi del flusso, rispettare il tratto in entrata più lungo specificato.

- i** Tratti rettilinei in entrata e in uscita più brevi sono possibili con le seguenti versioni di dispositivo:
  - Misura a due vie con 2 set di sensori <sup>1)</sup> e FlowDC <sup>2)</sup> (per numeri da 1 a 4b):
  - Fino a un minimo di 2 × DN per tratto in entrata, 2 × DN per tratto in uscita



A0042041

**6** Tratti rettilinei in entrata e in uscita minimi in funzione dell'ostruzione della portata

- 1 Curva
- 2 Due curve (su un piano)
- 3 Due curve (su due piani)
- 4a Riduzione
- 4b Espansione
- 5 Valvola di regolazione (2/3 aperta)
- 6 Pompa

*Modalità di misura*

*Misura a due vie con FlowDC <sup>2)</sup> (configurazione standard)*

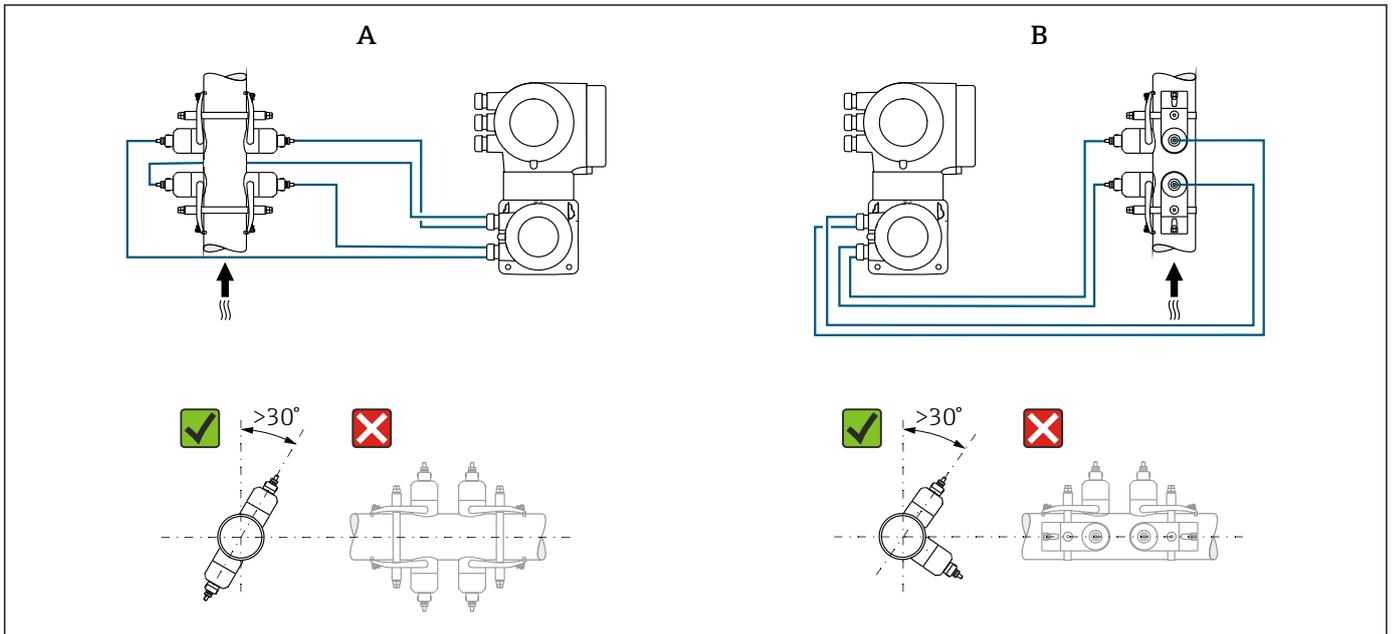
In caso di misura a due vie con FlowDC, la portata viene misurata mediante due misure al punto di misura.

A questo fine, i due set di sensori vengono installati sul tubo di misura, sfalsati tra loro di un angolo specifico (180° per 1 traversa, 90° per 2 traverse). Questo indipendentemente dalla posizione di rotazione dei due set di sensori sul tubo di misura.

Viene calcolata una media dei valori misurati dai due set di sensori. In base a questo valore di misura medio, il valore misurato viene compensato in base al tipo di disturbo e alla distanza del punto di misura dal punto di disturbo. Questo consente di conservare la precisione e ripetibilità della misura specificate in condizioni non ideali (es. pochi tratti rettilinei disponibili), con tratti in entrata fino a solo 2x DN prima e dopo il punto di misura.

1) Codice d'ordine per "Tipo di montaggio", opzione A2 "Clamp-on, 2 canali, 2 set di sensori"  
 2) Compensazione del disturbo di portata

La configurazione delle due vie di misura viene eseguita solo una volta e vale per entrambe le vie di misura.



A0041975

7 Misura a due vie: esempi di posizionamento orizzontale dei set di sensori al punto di misura

- A Installazione dei set di sensori per misura tramite 1 traversa  
 B Installazione dei set di sensori per misura tramite 2 traverse

### Dimensioni di installazione

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

## 6.1.2 Selezione e posizione del set di sensori

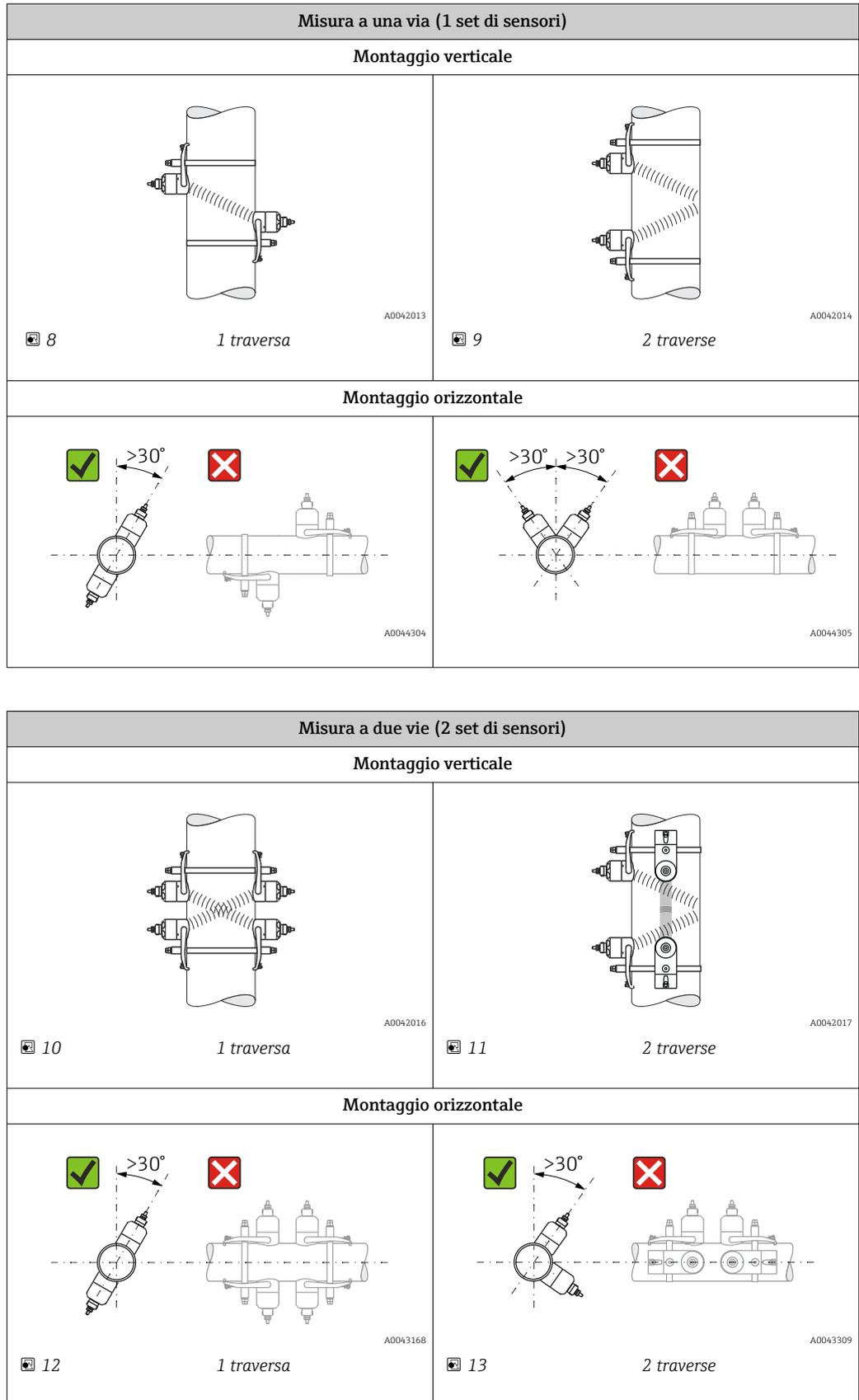
Quando si monta orizzontalmente, montare sempre il set di sensori in modo che sia sfalsato di un angolo di  $+30^\circ$  rispetto alla parte superiore del tubo di misura, così da evitare errori di misura causati dalla spazio vuoto nella parte superiore del tubo.

I sensori possono essere posizionati in modi diversi:

- posizione di montaggio per misura con 1 set di sensori (1 via di misura):
    - i sensori sono sistemati ai lati opposti del tubo (sfalsati di  $180^\circ$ ): misura con 1 o 3 traverse
    - i sensori sono sistemati sullo stesso lato del tubo: misura con 2 o 4 traverse
  - posizione di montaggio per misura con 2 set di sensori (2 vie di misura):
    - 1 sensore di ogni set di sensori è sistemato al lato opposto del tubo (sfalsato di  $180^\circ$ ): misura con 1 o 3 traverse
    - i sensori sono sistemati sullo stesso lato del tubo: misura con 2 o 4 traverse
- i set di sensori sono posizionati sul tubi, sfalsati di  $90^\circ$ .

### Utilizzo dei sensori a 5 MHz

In questo caso, le guide dei sue set di sensori sono sempre posizionate ad un angolo di  $180^\circ$  tra loro e collegate da cavi per tutte le misure con 1, 2, 3 o 4 traverse. Le funzioni dei sensori sono assegnate nelle due guide mediante l'unità elettronica del trasmettitore in base al numero di traverse selezionato. Non occorre scambiare i cavi del trasmettitore tra i canali.



**Selezione della frequenza operativa**

I sensori del misuratore sono disponibili con frequenze operative adatte. Queste frequenze sono ottimizzate per diverse proprietà dei tubi di misura (materiale, spessore del tubo) e fluidi (viscosità cinematica) per il comportamento alla risonanza dei tubi di misura.

Se tali proprietà sono note, è possibile effettuare una selezione ottimale in base alle seguenti tabelle<sup>3)</sup>. Se tali proprietà non sono (completamente) note, i sensori possono essere assegnati come segue:

- 5 MHz per DN 15...65 (½ ... 2½")
- 2 MHz per DN 50...300 (2 ...12")
- 1 MHz per DN 100...4000 (4...160")
- 0,5 MHz per DN 150...4000 (6...160")
- 0,3 MHz per DN 1000...4000 (40...160")

Materiale tubo di misura	Diametro nominale tubo di misura	Raccomandazione
Acciaio, ghisa	< DN 65 (2½")	C-500-A
	≥ DN 65 (2½")	Vedi tabella "Materiale tubo di misura: acciaio, ghisa" → 25
Plastica	< DN 50 (2")	C-500-A
	≥ DN 50 (2")	Vedi tabella "Materiale tubo di misura: plastica" → 25
Plastica rinforzata con fibra di vetro	< DN 50 (2")	C-500-A (con restrizioni)
	≥ DN 50 (2")	Vedi tabella "Materiale tubo di misura: plastica rinforzata con fibra di vetro" → 26

#### Materiale tubo di misura: acciaio, ghisa

Spessore del tubo [mm (in)]	Viscosità cinematica cSt [mm <sup>2</sup> /s]		
	0 < ν ≤ 10	10 < ν ≤ 100	100 < ν ≤ 1000
	Frequenza del trasduttore (versione sensore / numero di traverse) <sup>1)</sup>		
1,0 ... 1,9 (0,04 ... 0,07)	2 MHz (C-200 / 2)	2 MHz (C-200 / 1)	2 MHz (C-200 / 1)
1,9 ... 2,2 (0,07 ... 0,09)	1 MHz (C-100 / 2)	1 MHz (C-100 / 1)	1 MHz (C-100 / 1)
2,2 ... 2,8 (0,09 ... 0,11)	2 MHz (C-200 / 2)	1 MHz (C-100 / 2)	1 MHz (C-100 / 1)
2,8 ... 3,4 (0,11 ... 0,13)	1 MHz (C-100 / 2)	1 MHz (C-100 / 1)	1 MHz (C-100 / 1)
3,4 ... 4,2 (0,13 ... 0,17)	2 MHz (C-200 / 2)	2 MHz (C-200 / 1)	1 MHz (C-100 / 1)
4,2 ... 5,9 (0,17 ... 0,23)	1 MHz (C-100 / 2)	1 MHz (C-100 / 1)	0,5 MHz (C-050 / 2)
5,9 ... 10,0 (0,23 ... 0,39)	2 MHz (C-200 / 2)	1 MHz (C-100 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 2)
>10,0 (0,39)	1 MHz (C-100 / 2)	1 MHz (C-100 / 1)	0,5 MHz (C-050 / 1)

- 1) La tabella mostra una selezione tipica. In situazioni critiche, il tipo di sensore ottimale potrebbe essere diverso da quello indicato in queste raccomandazioni.

#### Materiale tubo di misura: plastica

Diametro nominale [mm (")]	Viscosità cinematica cSt [mm <sup>2</sup> /s]		
	0 < ν ≤ 10	10 < ν ≤ 100	100 < ν ≤ 1000
	Frequenza del trasduttore (versione sensore / numero di traverse) <sup>1)</sup>		
15 ... 50 (½ ... 2)	5 MHz (C-500 / 2)	5 MHz (C-500 / 2)	5 MHz (C-500 / 2)
50 ... 80 (2 ... 3)	2 MHz (C-200 / 2)	1 MHz (C-100 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 2)
80 ... 150 (3 ... 6)	1 MHz (C-100 / 2)	1 MHz (C-100 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 2)
150 ... 200 (6 ... 8)	1 MHz (C-100 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 2)
200 ... 300 (8 ... 12)	1 MHz (C-100 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 2)

3) Raccomandazione: design del prodotto e dimensionamento in Applicator → 183

Diametro nominale [mm (")]	Viscosità cinematica cSt [mm <sup>2</sup> /s]		
	0 < ν ≤ 10	10 < ν ≤ 100	100 < ν ≤ 1000
	Frequenza del trasduttore (versione sensore / numero di traverse) <sup>1)</sup>		
300 ... 400 (12 ... 16)	1 MHz (C-100 / 1)	0,5 MHz (C-050 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 1)
400 ... 500 (16 ... 20)	1 MHz (C-100 / 1)	0,5 MHz (C-050 / 1)	0,5 MHz (C-050 / 1)
500 ... 1000 (20 ... 40)	0,5 MHz (C-050 / 1)	0,5 MHz (C-050 / 1)	-
1000 ... 4000 (40 ... 160)	0,3 MHz (C-030 / 1)	-	-

1) La tabella mostra una selezione tipica. In situazioni critiche, il tipo di sensore ottimale potrebbe essere diverso da quello indicato in queste raccomandazioni.

*Materiale tubo di misura: plastica rinforzata con fibra di vetro*

Diametro nominale [mm (")]	Viscosità cinematica cSt [mm <sup>2</sup> /s]		
	0 < ν ≤ 10	10 < ν ≤ 100	100 < ν ≤ 1000
	Frequenza del trasduttore (versione sensore / numero di traverse) <sup>1)</sup>		
15 ... 50 (½ ... 2)	5 MHz (C-500 / 2)	5 MHz (C-500 / 2)	5 MHz (C-500 / 2)
50 ... 80 (2 ... 3)	1 MHz (C-100 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 1)
80 ... 150 (3 ... 6)	1 MHz (C-100 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 1)	0,5 MHz (C-050 / 1)
150 ... 200 (6 ... 8)	0,5 MHz (C-050 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 1)	-
200 ... 300 (8 ... 12)	0,5 MHz (C-050 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 1)	-
300 ... 400 (12 ... 16)	0,5 MHz (C-050 / 2)	0,5 MHz (C-050 / 1)	-
400 ... 500 (16 ... 20)	0,5 MHz (C-050 / 1)	-	-
500 ... 1000 (20 ... 40)	0,5 MHz (C-050 / 1)	-	-
1000 ... 4000 (40 ... 160)	0,3 MHz (C-030 / 1)	-	-

1) La tabella mostra una selezione tipica. In situazioni critiche, il tipo di sensore ottimale potrebbe essere diverso da quello indicato in queste raccomandazioni.

-  Se si utilizzano sensori clamp-on, si raccomanda un'installazione del tipo a 2 traverse. Questo è il tipo di installazione più facile e comodo, in particolare per misuratori con tubo accessibile solo da un lato.
- L'installazione a 1 traversa è raccomandata nelle condizioni seguenti:
  - alcuni tubi in plastica di spessore >4 mm (0,16 in)
  - tubi realizzati in materiali compositi (es. plastica rinforzata con fibra di vetro)
  - Tubi rivestiti
  - Applicazioni con fluidi con smorzamento acustico elevato

### 6.1.3 Requisiti di processo e ambiente

#### Campo temperatura ambiente

Trasmittitore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>■ Codice d'ordine opzionale per "Collaudo, certificato", opzione JN: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)</li> </ul>
Leggibilità del display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

Sensori	DN 15...65 (½...2½") -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)  DN 50...4000 (2...160") ■ Standard: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) ■ In opzione: 0 ... +170 °C (+32 ... +338 °F)
Cavo sensore (connessione tra trasmettitore e sensore)	DN 15...65 (½...2½") Standard (Versione con incamiciatura TPE <sup>1)</sup> ): -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)  DN 50...4000 (2...160") ■ Standard (TPE senza alogeni): -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) ■ In opzione (PTFE <sup>1)</sup> ): -50 ... +170 °C (-58 ... +338 °F)

1) disponibile per l'ordinazione

**i** Di norma è consentito isolare i sensori montati sul tubo. In caso di sensori isolati, accertarsi che la temperatura di processo non superi o non scenda al di sotto della temperatura del cavo specificata.

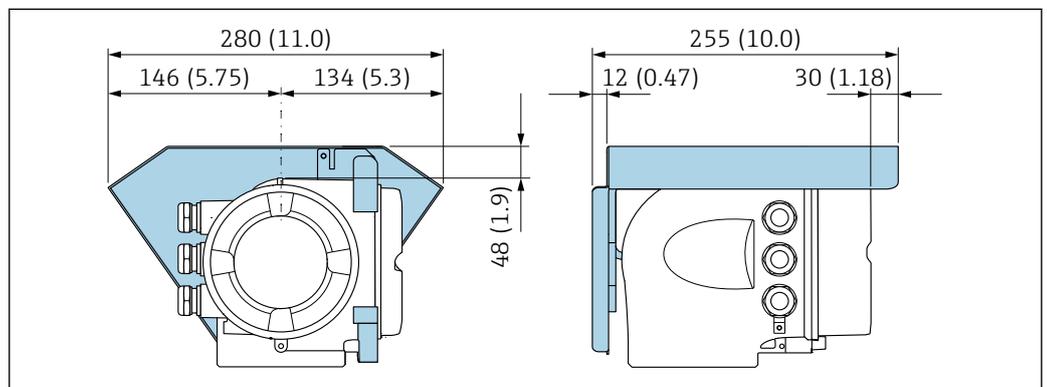
- ▶ In caso di funzionamento all'esterno:  
Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo

### Campo di pressione del fluido

Nessuna limitazione di pressione. Tuttavia, per una misura corretta, la pressione statica del fluido deve essere superiore alla pressione del vapore.

## 6.1.4 Istruzioni di montaggio speciali

### Coperchio di protezione



**14** Copertura protettiva per Proline 500; unità ingegneristica mm (in)

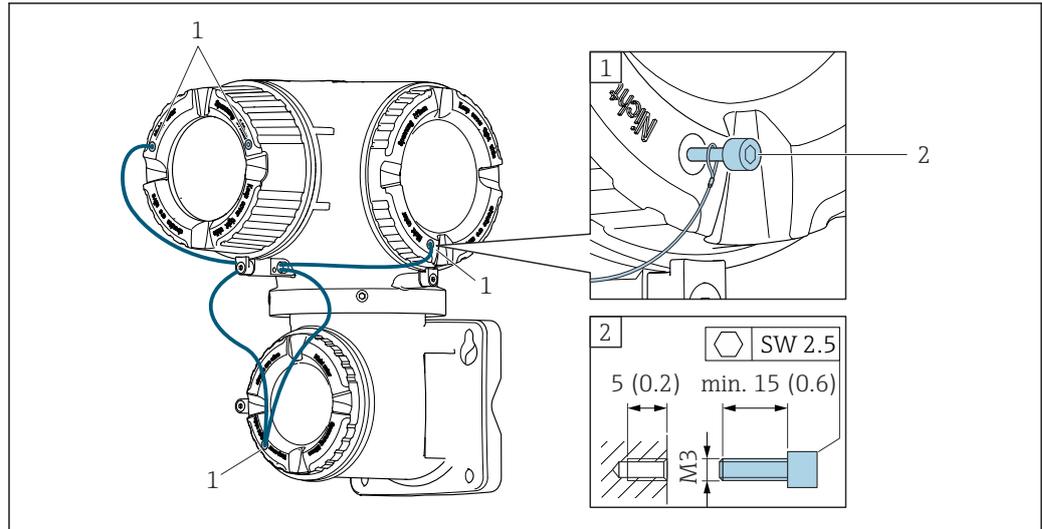
### Blocco del coperchio: Proline 500

#### AVVISO

**Codice d'ordine per "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 mediante delle viti e una catena o con un cavo, che devono essere previsti dal cliente.

- ▶ Si consiglia di utilizzare cavi o catene in acciaio inox.
- ▶ Se è presente un rivestimento di protezione, si consiglia di utilizzare un manicotto 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 Montaggio del misuratore

### 6.2.1 Utensili richiesti

#### Per il trasmettitore

Per montaggio su palina:  
 Trasmettitore Proline 500  
 Chiave fissa AF 13

Per il montaggio a parete:  
 Eseguire il foro con una punta da trapano  $\varnothing$  6,0 mm

#### Per il sensore

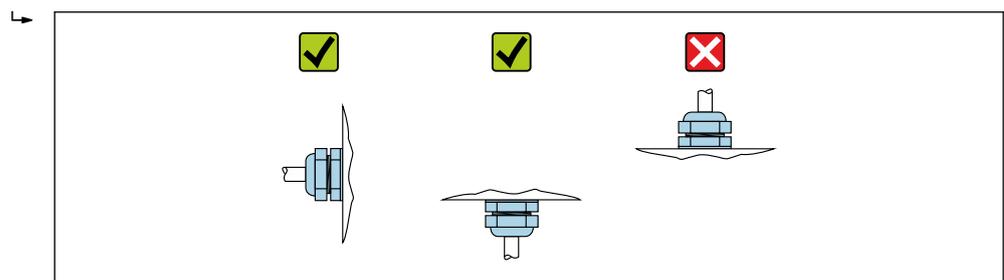
Per installazione sul tubo di misura: utilizzare un idoneo strumento di montaggio

### 6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Rimuovere l'etichetta adesiva del vano dell'elettronica.

### 6.2.3 Montaggio del misuratore

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



## 6.2.4 Montaggio del sensore

### **⚠️ AVVERTENZA**

**Rischio di lesioni durante il montaggio di sensori e reggette!**

- A causa del maggior rischio di tagli, si devono indossare guanti e occhiali di protezione.

### Impostazioni del sensore e del prodotto

DN 15 ... 65 (½ ... 2½")	DN 50 ... 4000 (2 ... 160")			
	Reggetta		Bullone a saldare	
	2 traverse [mm (in)]	1 traversa [mm (in)]	2 traverse [mm (in)]	1 traversa [mm (in)]
Distanza sensore <sup>1)</sup>	Distanza sensore <sup>1)</sup>	Distanza sensore <sup>1)</sup>	Distanza sensore <sup>1)</sup>	Distanza sensore <sup>1)</sup>
-	Lunghezza filo →  37	Guida di misura <sup>1) 2)</sup>	Lunghezza filo	Guida di misura <sup>1) 2)</sup>

1) Dipende dalle condizioni al punto di misura (tubo di misura, fluido, ecc.). La dimensione può essere determinata tramite FieldCare o Applicator. Consultare anche parametro **Result. distanza sensore/ supporto misura** in sottomenu **Punti di misura**

2) Solo fino a DN 600 (24")

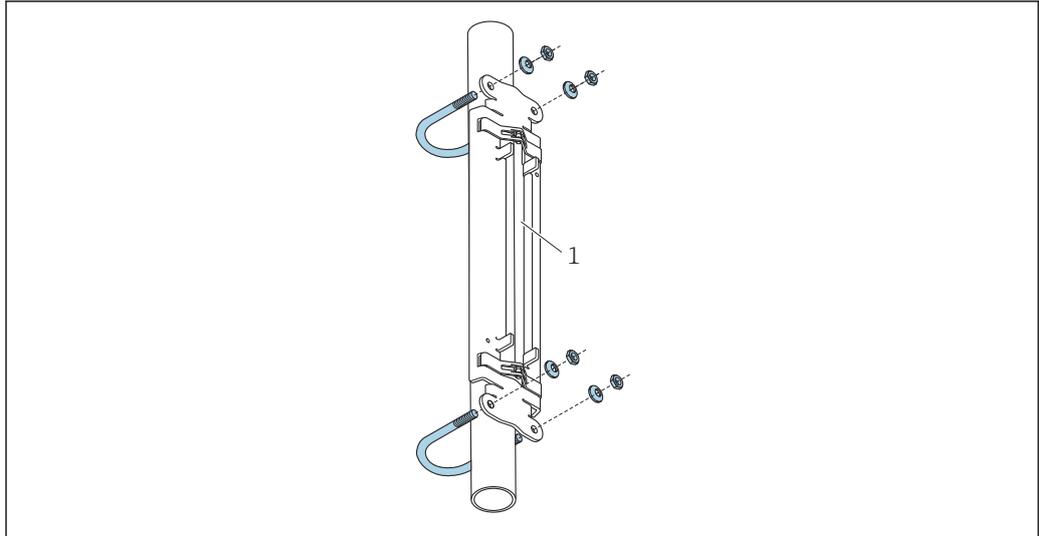
### Tipi di montaggio

*Portasensore con cavallotti a U*

- i** Può essere utilizzato per
  - Misuratori con campo di misura DN 15 ... 65 (½ ... 2½")
  - Montaggio su tubi DN 15 ... 32 (½ ... 1¼")

Procedura:

1. Scollegare il sensore dal portasensore.
2. Posizionare il portasensore sul tubo di misura.
3. Inserire i cavallotti a U attraverso il portasensore e lubrificare leggermente la filettatura.
4. Avvitare i dadi sui cavallotti a U.
5. Posizionare correttamente il portasensore e serrare i dadi in modo uniforme.



A0043369

15 Supporto con cavallotti a U

1 Portasensore

### ⚠ ATTENZIONE

**Rischio di danneggiare i tubi in plastica o vetro se i dadi sui cavallotti a U sono serrati in modo eccessivo!**

- ▶ Per i tubi in plastica o vetro si raccomanda l'uso di semi-gusci in metallo (sul lato opposto del sensore).

**i** La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.

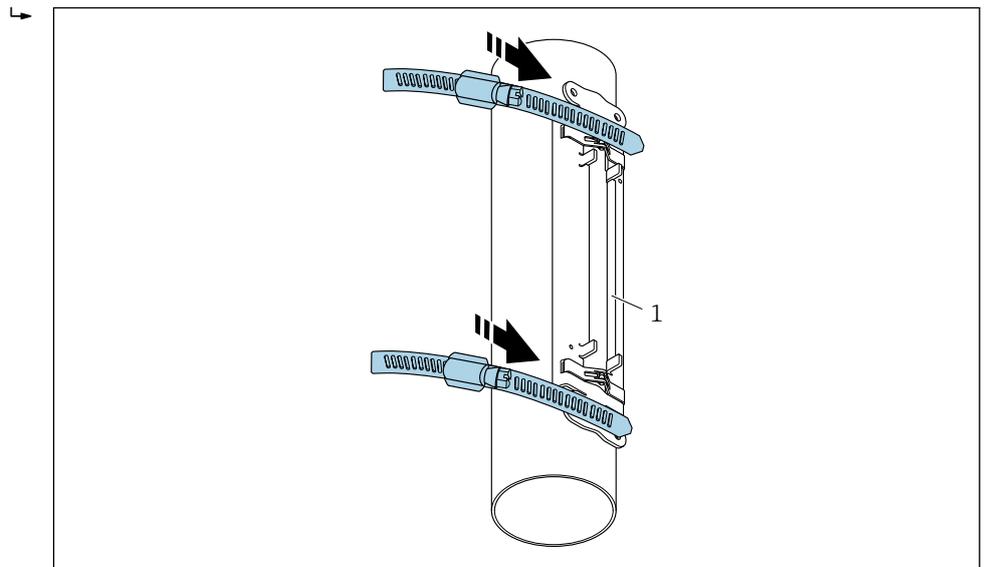
*Portasensore con reggette (diametri nominali ridotti)*

- i** Può essere utilizzato per
- Misuratori con campo di misura DN 15 ... 65 (½ ... 2½")
  - Montaggio su tubi DN > 32 (1¼")

Procedura:

1. Scollegare il sensore dal portasensore.
2. Posizionare il portasensore sul tubo di misura.

3. Avvolgere le reggette intorno al portasensore e al tubo di misura senza torcerle.

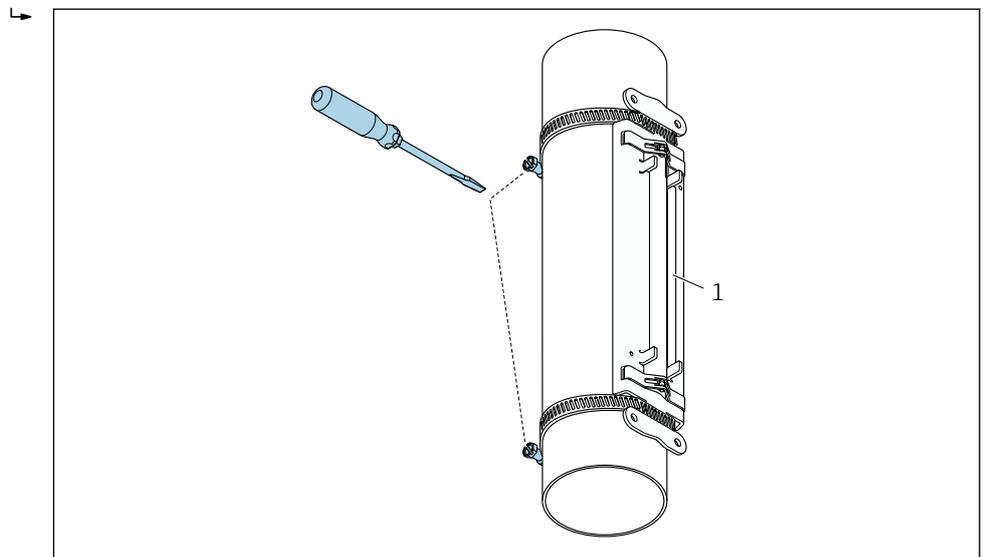


A0043371

16 Posizionamento del portasensore e montaggio delle reggette

1 Portasensore

4. Guidare le reggette attraverso gli appositi blocchi.  
 5. Serrare le reggette a mano per quanto possibile.  
 6. Mettere il portasensore nella posizione desiderata.  
 7. Premere la vite di tensionamento e serrare le reggette in modo che non possano scivolare via.



A0043372

17 Serrare le viti di tensionamento delle reggette

1 Portasensore

8. All'occorrenza, accorciare le reggette e rifilare i bordi di taglio.

### **AVVERTENZA**

#### **Rischio di infortuni.**

- Per evitare i bordi affilati, rifilare i bordi di taglio dopo aver accorciato le reggette. Indossare guanti idonei e occhiali protettivi.

- i** La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.

*Portasensore con reggette (diametri nominali medi)*

- i** Può essere utilizzato per
  - Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
  - Montaggio su tubi DN > 600 (24")

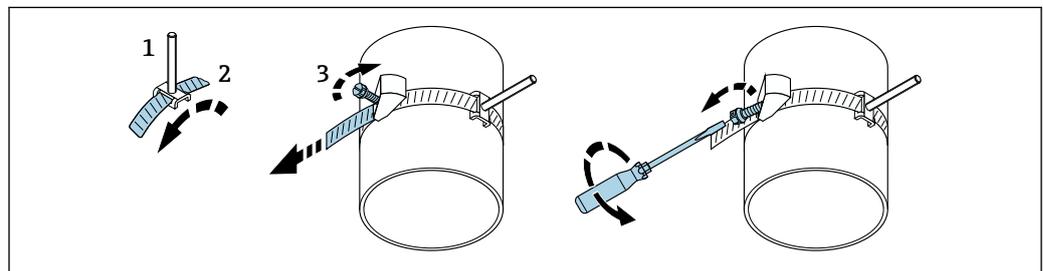
Procedura:

1. Inserire il tirante di montaggio sulla reggetta 1.
2. Posizionare la reggetta 1 quanto più perpendicolarmente possibile all'asse del tubo di misura senza torcerla.
3. Guidare l'estremità della reggetta 1 attraverso l'apposito blocco.
4. Serrare la reggetta 1 a mano per quanto possibile.
5. Sistemare la reggetta 1 nella posizione desiderata.
6. Premere la vite di tensionamento e serrare la reggetta 1 in modo che non possa scivolare via.
7. reggetta 2: procedere come per la reggetta 1 (fasi da 1 a 6).
8. Serrare solo leggermente la reggetta 2 per il montaggio finale. Deve essere possibile spostare la reggetta 2 per l'allineamento finale.
9. All'occorrenza, accorciare entrambe le reggette e rifilare i bordi di taglio.

**⚠️ AVVERTENZA**

**Rischio di infortuni.**

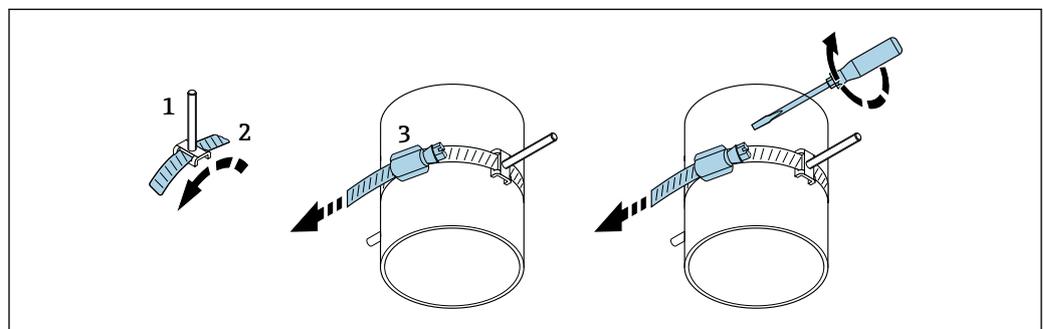
- ▶ Per evitare i bordi affilati, rifilare i bordi di taglio dopo aver accorciato le reggette. Indossare guanti idonei e occhiali protettivi.



A0043373

**18** Portasensore con reggette (diametri nominali medi), con vite incernierata

- 1 Tiranti di montaggio
- 2 Reggetta
- 3 Vite di tensionamento



A0044350

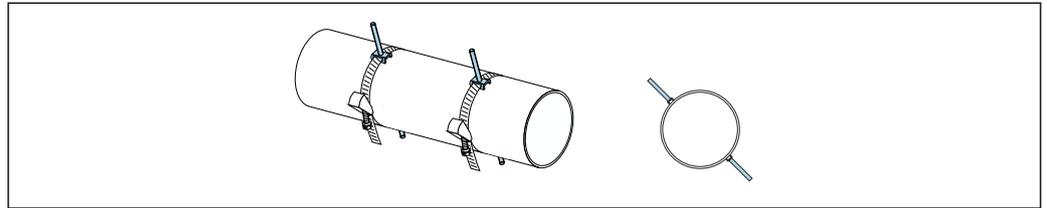
**19** Portasensore con reggette (diametri nominali medi), senza vite incernierata

- 1 Tiranti di montaggio
- 2 Reggetta
- 3 Vite di tensionamento

*Portasensore con reggette (diametri nominali grandi)*

Può essere utilizzato per

- Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
- Montaggio su tubi DN > 600 (24")
- Montaggio con 1 traversa o montaggio con 2 traverse con posizionamento a 180°
- Montaggio a 2 traverse con misura a due vie e posizionamento a 90° (invece di 180°)



A0044648

## Procedura:

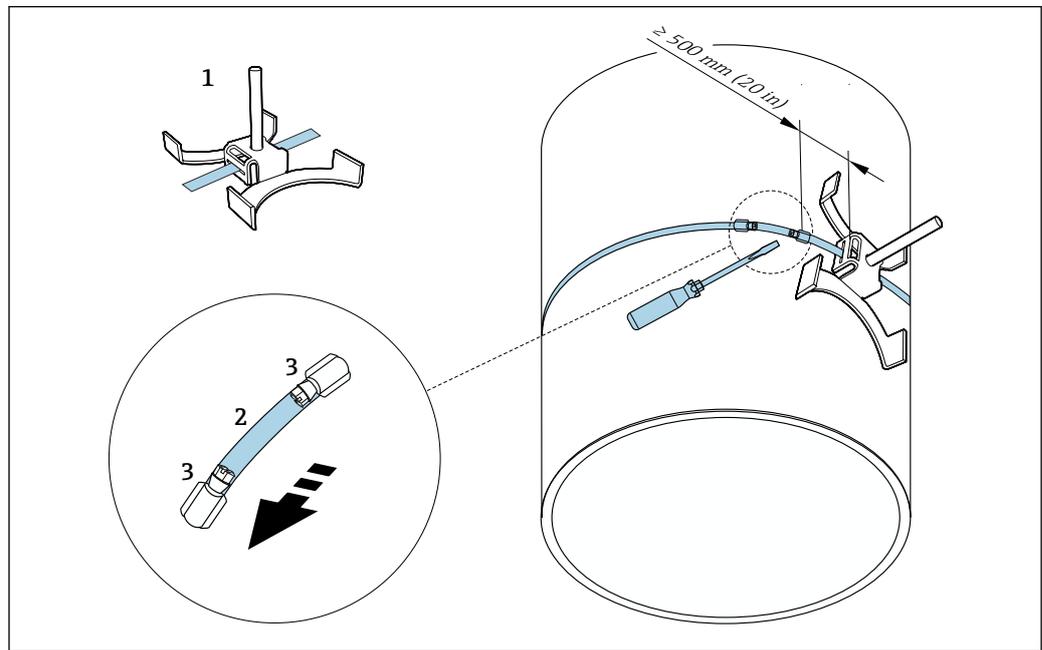
1. Misura della circonferenza del tubo. Annotare la circonferenza intera/mezza o il quarto.
2. Accorciare le reggette alla lunghezza richiesta (= circonferenza del tubo) e rifilare i bordi di taglio.
3. Selezionare la posizione di montaggio dei sensori con la distanza dei sensori data e le condizioni ottimali di tratto in entrata accertandosi che niente impedisca il montaggio dei sensori su tutta la circonferenza del tubo di misura.
4. Montare due bulloni a staffa sulla reggetta 1 e guidare circa 50 mm (2 in) di una delle estremità della reggetta attraverso uno dei due blocchi per reggetta e nella fibbia. Quindi guidare la linguetta di protezione sull'estremità della reggetta e bloccare in posizione.
5. Posizionare la reggetta 1 quanto più perpendicolarmente possibile all'asse del tubo di misura senza torcerla.
6. Guidare la seconda estremità della reggetta attraverso il blocco per reggetta rimasto libero e procede come per la prima reggetta. Guidare la linguetta di protezione sulla seconda estremità della reggetta e bloccare in posizione.
7. Serrare la reggetta 1 a mano per quanto possibile.
8. Mettere la reggetta 1 nella posizione desiderata, accertandosi che sia quanto più perpendicolare possibile all'asse del tubo di misura.
9. Posizionare i due bulloni a staffa sulla reggetta 1 sistemandoli a metà circonferenza l'uno rispetto all'altro (posizione 180°, es. ore 10 e ore 4) o a un quarto di circonferenza (posizione 90°, es ore 10 e ore 7).
10. Serrare la reggetta 1 in modo che non possa scivolare via.
11. Reggetta 2: procedere come per la reggetta 1 (fasi da 4 a 8).
12. Serrare solo leggermente la reggetta 2 per il montaggio finale in modo che possa essere ancora regolata. La distanza/offset dal centro della reggetta 2 al centro della reggetta 1 è indicata dalla distanza dal sensore del dispositivo.
13. Allineare la reggetta 2 in modo che sia perpendicolare all'asse del tubo di misura e parallela alla reggetta 1.

14. Posizionare i due bulloni a staffa della cinghia di tensionamento 2 sul tubo di misura in modo che siano paralleli tra loro e sfalsati alla stessa altezza/posizione dell'orologio (es. ore 10 e ore 4) rispetto ai due bulloni a staffa della cinghia di tensionamento 1. A questo fine potrebbe essere utile tracciare sulla parete del tubo di misura una riga parallela all'asse del tubo di misura. Adesso stabilire la distanza tra il centro dei bulloni a staffa allo stesso livello, in modo che sia perfettamente pari alla distanza del sensore. Un metodo alternativo consiste nell'utilizzare la lunghezza del filo → 37.
15. Serrare la reggetta 2 in modo che non possa scivolare via.

**⚠️ AVVERTENZA**

**Rischio di infortuni.**

- ▶ Per evitare i bordi affilati, rifilare i bordi di taglio dopo aver accorciato le reggette. Indossare guanti idonei e occhiali protettivi.



20 Portasensore con reggette (diametri nominali grandi)

- 1 Bullone a staffa con guida\*
- 2 Reggetta\*
- 3 Vite di tensionamento

\*La distanza tra bullone a staffa e blocco della reggetta deve essere pari ad almeno 500 mm (20 in).

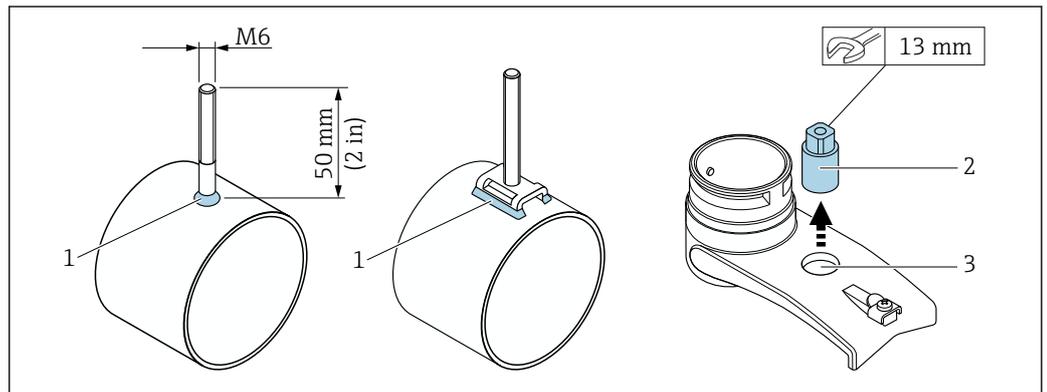
- i** Per il montaggio con 1 traversa a 180° (opposto) → 24 (misura a una via, A0044304), → 12, 24 (misura a due vie, A0043168)
- Per il montaggio con 2 traverse → 24 (misura a una via, A0044305), → 13, 24 (misura a due vie, A0043309)
- Collegamento elettrico → 7, 23

*Portasensore con bulloni a saldare*

- i** Può essere utilizzato per
  - Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
  - Montaggio su tubi DN 50 ... 4000 (2 ... 160")

Procedura:

- I bulloni a saldare devono essere fissati alle stesse distanze di installazione dei tiranti di montaggio con reggette. Le sezioni seguenti spiegano in che modo allineare i tiranti di montaggio a seconda del metodo di montaggio e del metodo di misura:
  - Installazione per misura con 1 traversa → 37
  - Installazione per misura con 2 traverse → 39
- Il portasensore viene di norma fissato con un controdamo con filettatura metrica M6 ISO. Se ai fini del fissaggio dovesse essere utilizzata un'altra filettatura, occorrerà utilizzare un portasensore con controdamo removibile.



21 Portasensore con bulloni a saldare

- 1 Giunto di saldatura
- 2 Controdado
- 3 Diametro foro max. 8,7 mm (0,34 in)

### Installazione del sensore - diametri nominali ridotti DN 15...65 (1/2...2 1/2")

#### Requisiti

- La distanza di installazione è nota → 29
- Il portasensore è premontato

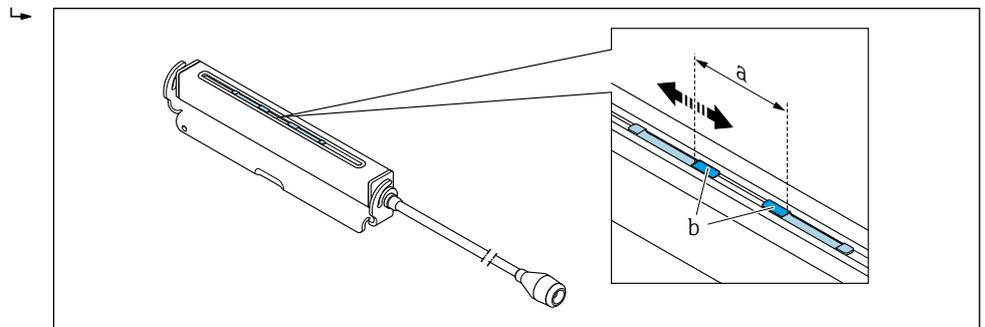
#### Materiale

Per il montaggio occorre il seguente materiale:

- Sensore cavo adattatore incluso
- Cavo sensore per collegamento al trasmettitore
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto di accoppiamento o gel di accoppiamento) per il collegamento acustico tra sensore e tubo

Procedura:

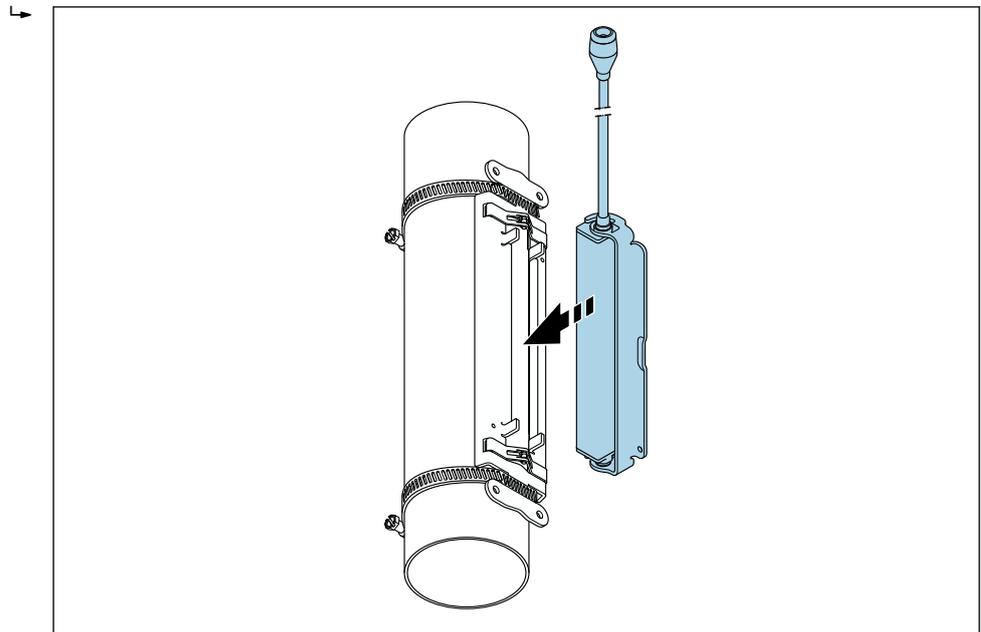
1. Impostare la distanza tra i sensori al valore definito per la distanza tra i sensori. Premere leggermente il sensore a valle per spostarlo.



22 Distanza tra sensori come da distanza di installazione → 29

- a Distanza dal sensore (la parte posteriore del sensore deve toccare la superficie)
- b Superfici di contatto del sensore

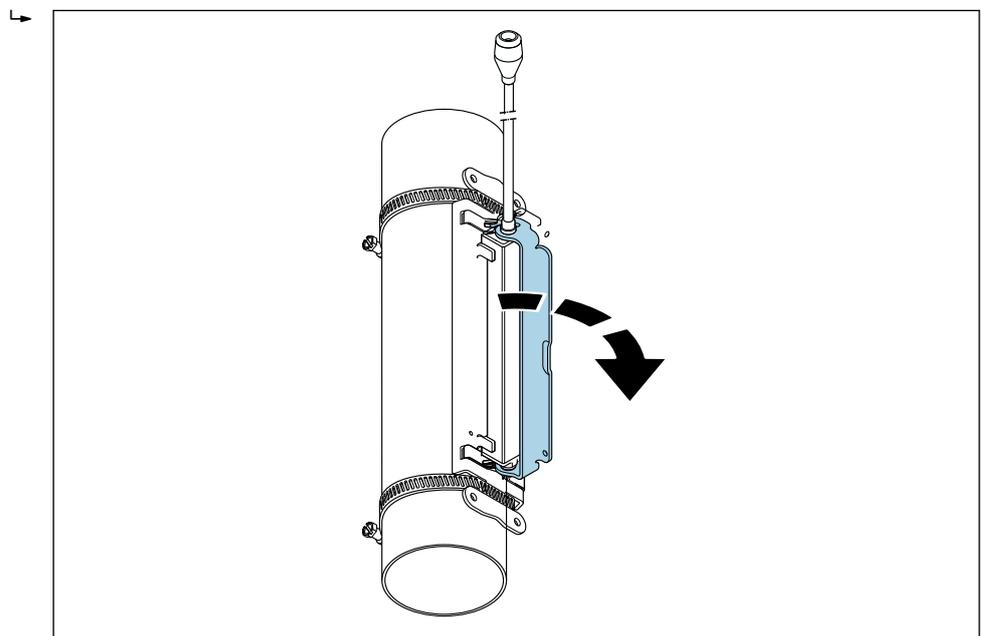
2. Attaccare il cuscinetto di accoppiamento sotto il sensore al tubo di misura o rivestire le superfici di contatto del sensore (b) con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (circa 0,5 ... 1 mm (0,02 ... 0,04 in)).
3. Mettere il corpo del sensore sul portasensore.



A0043377

23 Montaggio del corpo del sensore

4. Bloccare la staffa per fissare il corpo del sensore sul portasensore.



A0043378

24 Fissaggio del corpo del sensore

5. Collegare il cavo del sensore al cavo dell'adattatore.
    - ↳ Questo completa la procedura di montaggio. Il sensore può ora essere collegato al trasmettitore mediante i cavi di collegamento.
- i**
- La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.
  - All'occorrenza, portasensore e corpo sensore possono essere fissati con una vite/dado o una tenuta in piombo (non fornita).
  - La staffa può essere rilasciata solo servendosi di un attrezzo ausiliario (es. cacciavite).

### Installazione del sensore - diametri nominali medi/grandi DN 50...4000 (2...160")

*Installazione per misura con 1 traversa*

#### Requisiti

- Distanza di installazione e lunghezza del filo sono note →  29
- Le reggette sono premontate

#### Materiale

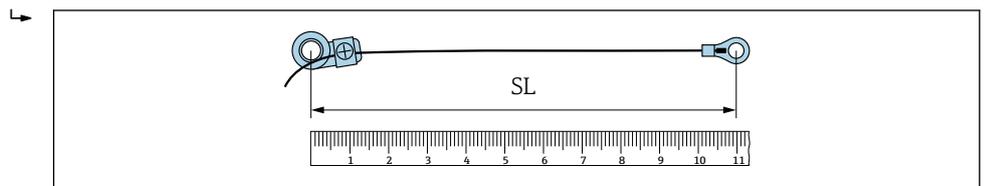
Per il montaggio occorre il seguente materiale:

- Due reggette, compresi tiranti di montaggio e, all'occorrenza, piastre di centratura (già premontate →  32, →  33)
- Due fili di misura, ognuno con un capocorda e un dispositivo di fissaggio per fissare le reggette
- Due portasensori
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto di accoppiamento o gel di accoppiamento) per il collegamento acustico tra sensore e tubo
- Due sensori, cavi di collegamento inclusi

- i** L'installazione non crea problemi fino a DN 400 (16"), da DN 400 (16") controllare la distanza e angolare (180°) diagonalmente rispetto alla lunghezza del filo.

Procedura:

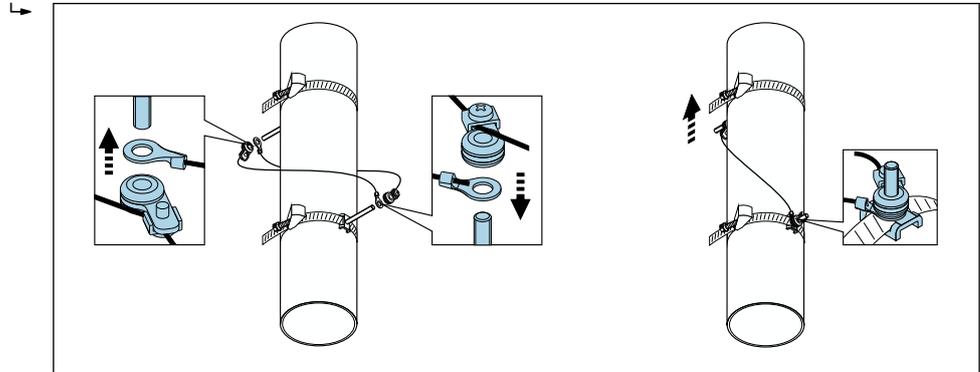
1. Preparare i due fili di misura: sistemare i capocorda e il dispositivo di fissaggio in modo che la distanza tra loro corrisponda alla lunghezza del filo (SL). Avvitare il dispositivo di fissaggio sul filo di misura.



 25 Dispositivo di fissaggio e capocorda ad una distanza corrispondente alla lunghezza del filo (SL)

2. Con filo di misura 1: mettere il dispositivo di fissaggio sopra il tirante di montaggio della reggetta 1 che è già saldamente fissata. Far scorrere il filo di misura 1 in senso orario intorno al tubo di misura. Inserire il capocorda sopra il tirante di montaggio della reggetta 2 che può ancora essere spostata.
3. Con filo di misura 2: mettere il capocorda sopra il tirante di montaggio della reggetta 1 che è già saldamente fissata. Far scorrere il filo di misura 2 in senso antiorario intorno al tubo di misura. Inserire il dispositivo di fissaggio sopra il tirante di montaggio della reggetta 2 che può ancora essere spostata.

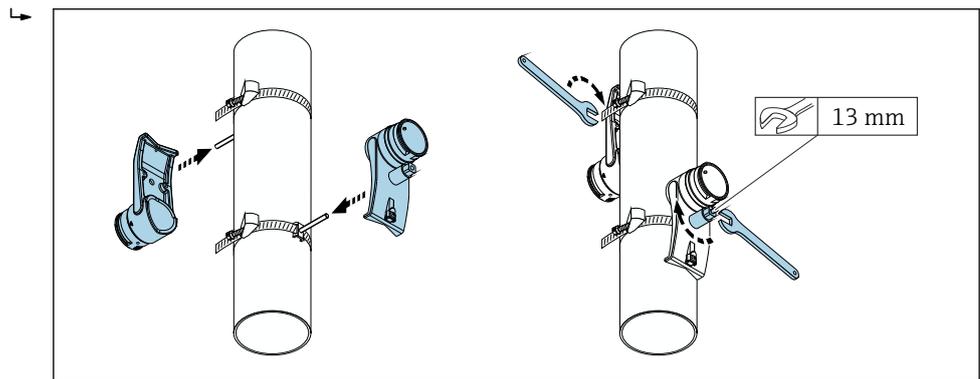
4. Prendere la reggetta 2 che può ancora essere spostata, tirante di montaggio compreso, e muoverla finché entrambi i fili di misura non sono tesi in modo uniforme, quindi serrarla in modo che non possa scivolare via. Quindi controllare la distanza del sensore dal centro delle reggette. Se la distanza è troppo poca, rilasciare il nuovo la reggetta 2 e posizionarla meglio. Le due reggette devono essere quanto più possibile perpendicolari rispetto all'asse del tubo di misura e parallele tra loro.



A0043380

26 Posizionamento delle reggette (fasi da 2 a 4)

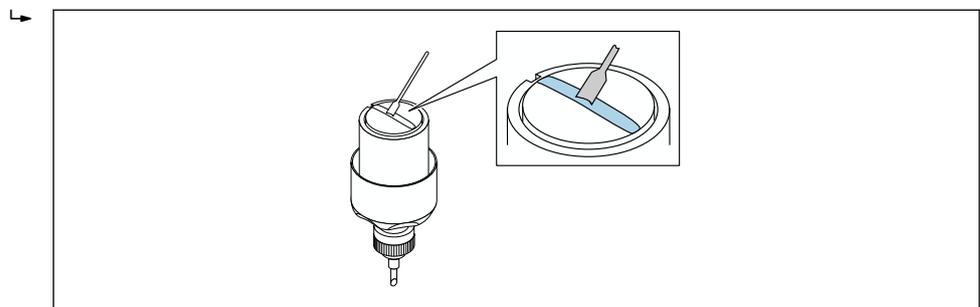
5. Allentare le viti dei dispositivi di fissaggio sui fili di misura e rimuovere i fili di misura dal tirante di montaggio.
6. Sistemare i portasensori sui singoli tiranti di montaggio e serrare saldamente con il controdato.



A0043381

27 Montaggio dei portasensori

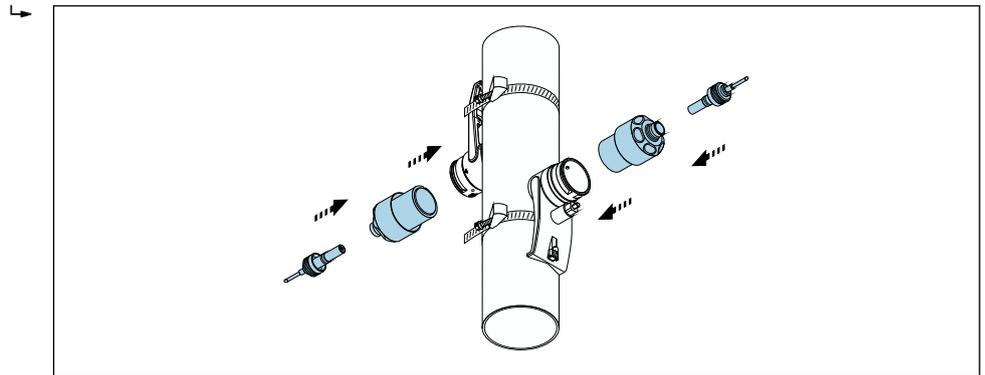
7. Fissare il cuscinetto di accoppiamento con il lato adesivo a faccia in giù sui sensori (→ 206). In alternativa, rivestire le superfici di contatto con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (circa. 1 mm (0,04 in)), dalla ghiera attraverso il centro fino al bordo opposto.



A0043382

28 Rivestimento delle superfici di contatto del sensore con gel di accoppiamento (in assenza del cuscinetto di accoppiamento)

8. Inserire il sensore nel portasensore.
9. Sistemare il coperchio del sensore sul portasensore e ruotare finché il coperchio del sensore non si innesta con un clic e le frecce (▲ / ▼ "chiudi") puntano una verso l'altra.

**10.** Inserire il cavo del sensore nel sensore fino all'arresto.

29 Montaggio del sensore e collegamento del cavo del sensore

È ora possibile connettere i sensori al trasmettitore mediante i cavi del sensore e controllare il messaggio di errore nella funzione di prova del sensore. Questo completa la procedura di montaggio.

- La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.
- Se si estrae il sensore dal tubo di misura, occorre pulirlo e applicare del nuovo gel di accoppiamento (in assenza del cuscinetto di accoppiamento).
- Su superfici del tubo di misura ruvide, se il cuscinetto di accoppiamento non è sufficiente, gli spazi nella superficie ruvida devono essere riempiti con una quantità sufficiente di gel di accoppiamento (controllo qualità installazione).

#### Installazione per misura con 2 traverse

##### Requisiti

- La distanza di installazione è nota → 29
- Le reggette sono premontate

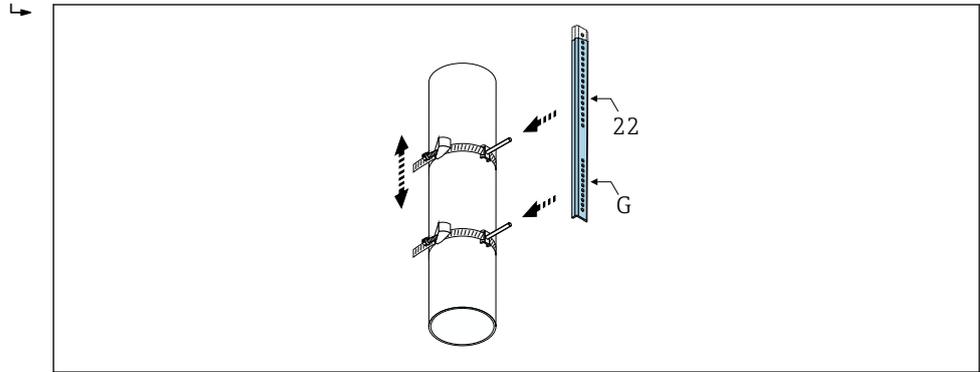
##### Materiale

Per il montaggio occorre il seguente materiale:

- Due reggette, compresi tiranti di montaggio e, all'occorrenza, piastre di centratura (già premontate → 32, → 33)
- Una guida di posizionamento per posizionare le reggette:
  - Guida corta fino a DN 200 (8")
  - Guida lunga fino a DN 600 (24")
  - Nessuna guida > DN 600 (24"), come distanza misurata dalla distanza del sensore tra i tiranti di montaggio
- Due supporti per guida di posizionamento
- Due portasensori
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto di accoppiamento o gel di accoppiamento) per il collegamento acustico tra sensore e tubo
- Due sensori, cavi di collegamento inclusi
- Chiave fissa (sensore 13mm)
- Cacciavite

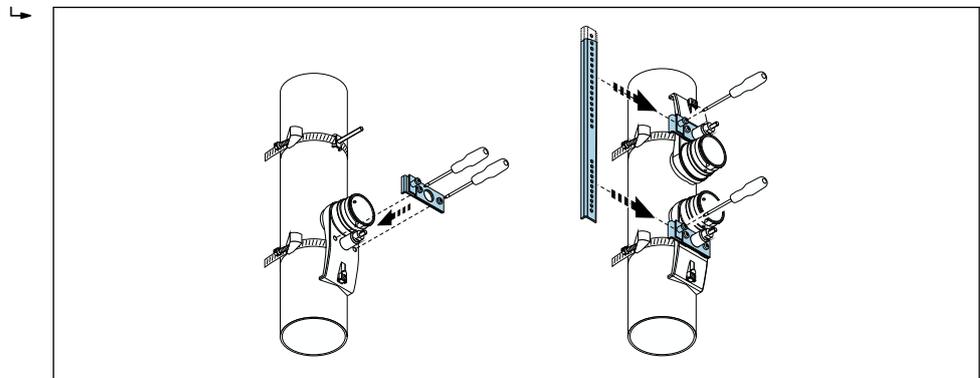
Procedura:

1. Posizionare le reggette servendosi della guida di posizionamento [solo DN50...600 (2 ... 24"), per i diametri nominali più grandi, misurare direttamente la distanza tra il centro dei bulloni a staffai]: sistemare la guida di posizionamento con il foro identificato dalla lettera (da parametro **Result. distanza sensore/supporto misura**) sopra il tirante di montaggio della reggetta 1 fissata in posizione. Posizionare la reggetta 2 regolabile e sistemare la guida di posizionamento con il foro identificato con il valore numerico sul tirante di montaggio.



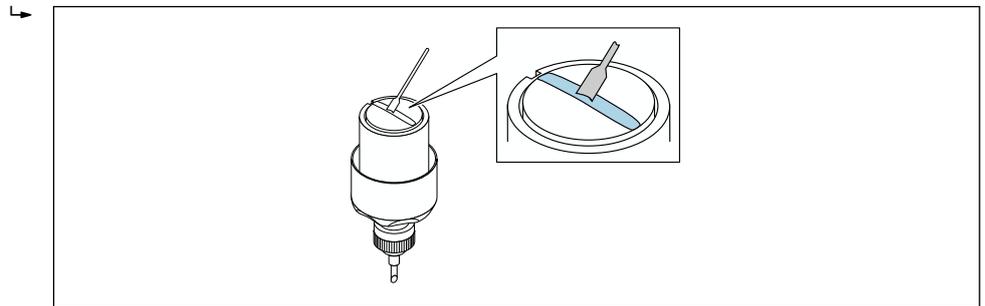
30 Determinazione della distanza in base alla guida di posizionamento (es. G22)

2. Serrare la reggetta 2 in modo che non possa scivolare via.
3. Rimuovere la guida di posizionamento dal tirante di montaggio.
4. Sistemare i portasensori sui singoli tiranti di montaggio e serrare saldamente con il controdato.
5. Avvitare i supporti della guida di posizionamento sui portasensore.
6. Avvitare la guida di posizionamento sui portasensori.



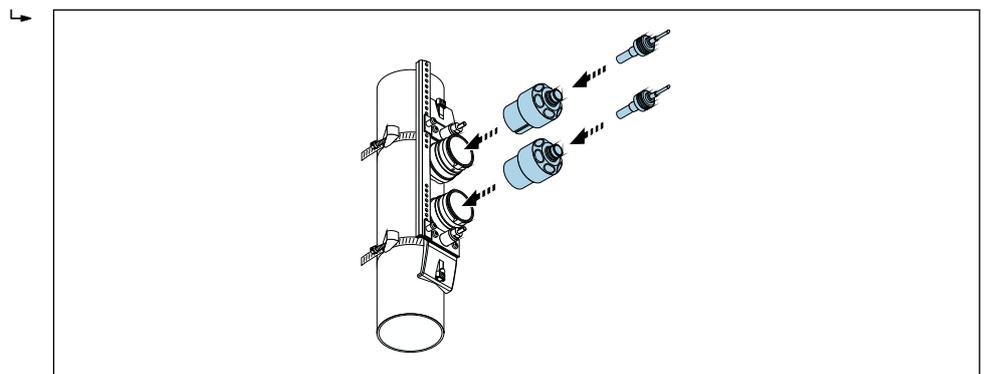
31 Montaggio dei portasensori e della guida di posizionamento

7. Fissare il cuscinetto di accoppiamento con il lato adesivo a faccia in giù sui sensori (→ ☰ 206). In alternativa, rivestire le superfici di contatto con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (circa. 1 mm (0,04 in)), dalla ghiera attraverso il centro fino al bordo opposto.



☐ 32 Rivestimento delle superfici di contatto del sensore con gel di accoppiamento (in assenza del cuscinetto di accoppiamento)

8. Inserire il sensore nel portasensore.  
 9. Sistemare il coperchio del sensore sul portasensore e ruotare finché il coperchio del sensore non si innesta con un clic e le frecce (▲ / ▼ "chiudi") puntano una verso l'altra.  
 10. Inserire il cavo del sensore nel sensore fino all'arresto.



☐ 33 Montaggio del sensore e collegamento del cavo del sensore

È ora possibile connettere i sensori al trasmettitore mediante i cavi del sensore e controllare il messaggio di errore nella funzione di prova del sensore. Questo completa la procedura di montaggio.

- i
 La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.
- Se si estrae il sensore dal tubo di misura, occorre pulirlo e applicare del nuovo gel di accoppiamento (in assenza del cuscinetto di accoppiamento).
- Su superfici del tubo di misura ruvide, se il cuscinetto di accoppiamento non è sufficiente, gli spazi nella superficie ruvida devono essere riempiti con una quantità sufficiente di gel di accoppiamento (controllo qualità installazione).

### 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 → ☰ 26.
- ▶ Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

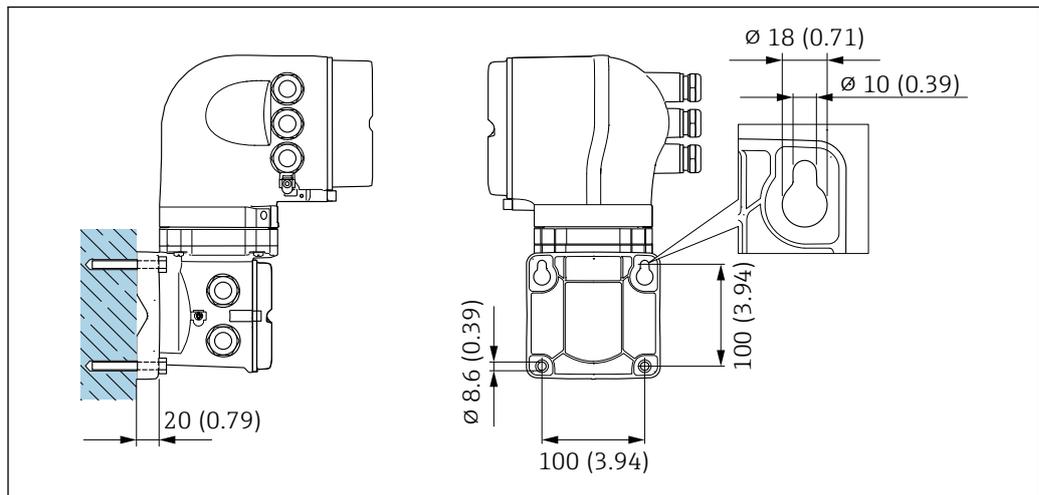
**⚠ ATTENZIONE**

**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**

A0029068

34 Unità ingegneristica mm (in)

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

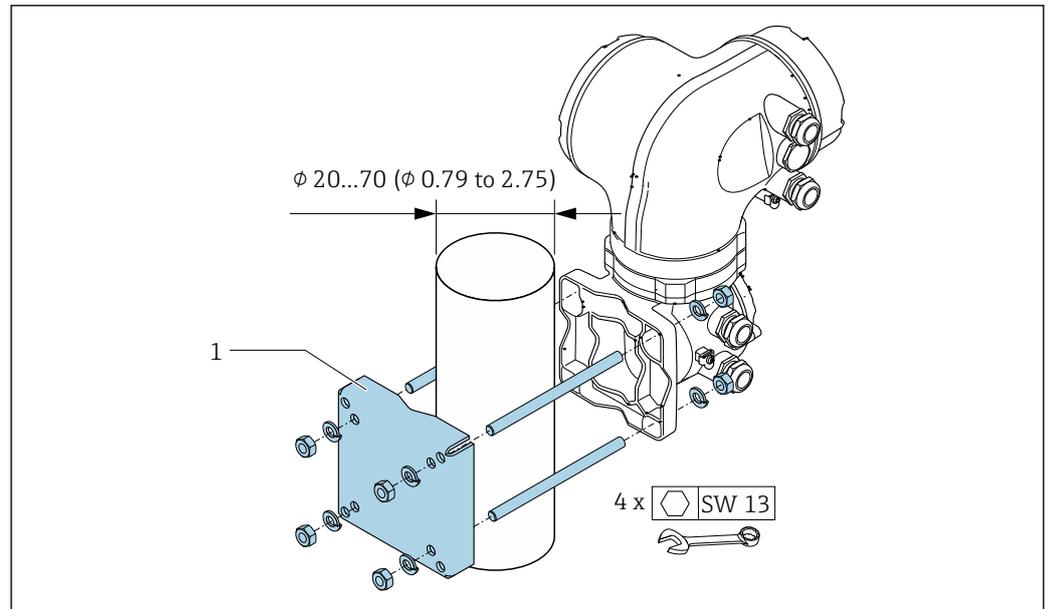
### Installazione su palina

#### **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.

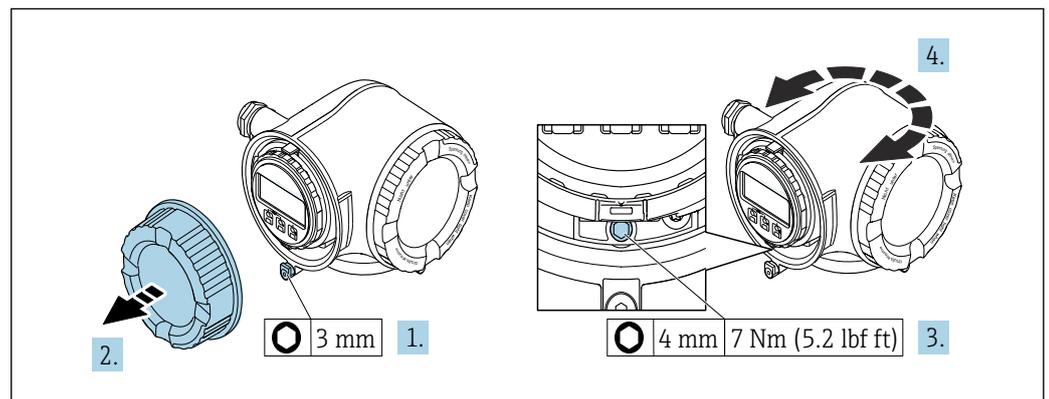


35 Unità ingegneristica, mm (in)

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.

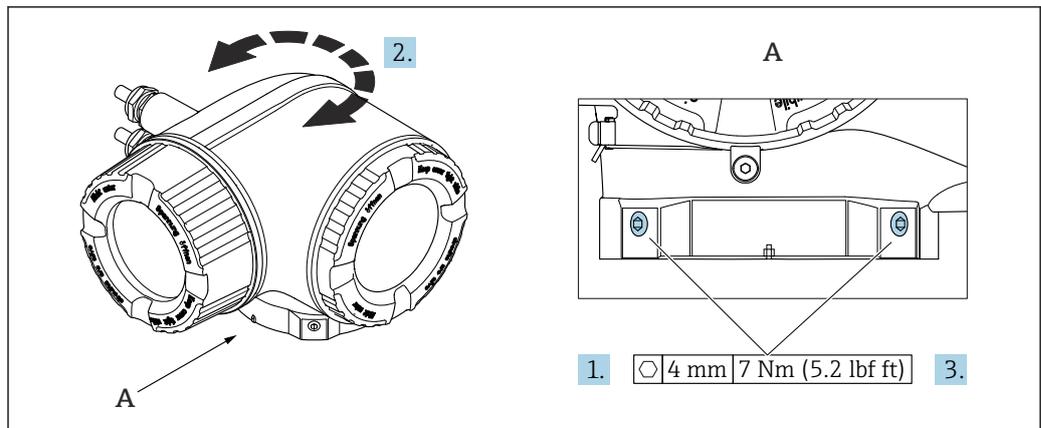


36 Custodia non Ex

A0029993

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. Liberare la vite di fissaggio.
4. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
5. Serrare la vite di bloccaggio.

6. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
7. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

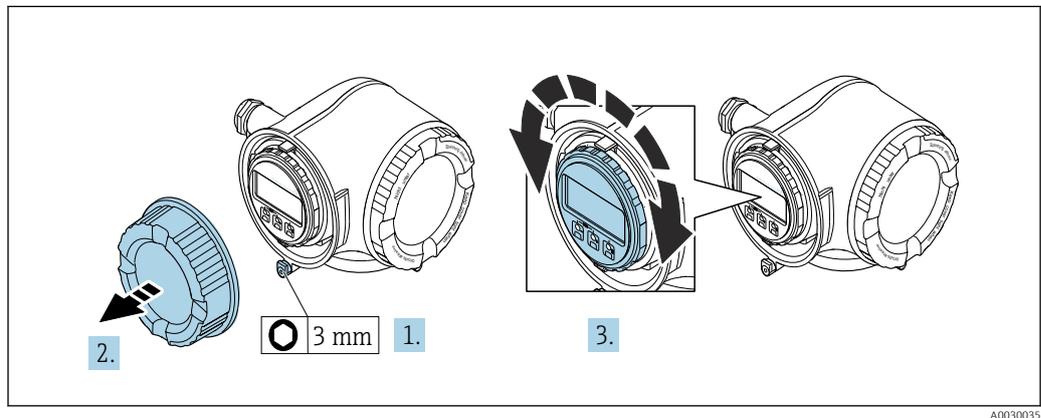


37 Custodia Ex

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.



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. Ruotare il display fino alla posizione richiesta: max.  $8 \times 45^\circ$  in tutte le direzioni.
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"/>
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? A titolo di esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura di processo</li> <li>▪ Condizioni del tratto in entrata</li> <li>▪ Temperatura ambiente</li> <li>▪ Campo di misura</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
L'orientamento scelto per il sensore è corretto →  21? <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"/>
I sensori sono tutti collegati correttamente al trasmettitore (a monte/a valle) →  5,  21?	<input type="checkbox"/>
I sensori sono tutti montati correttamente (distanza, 1 traversa, 2 traverse) →  23?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?	<input type="checkbox"/>
Il portasensore è messo a terra correttamente (in caso di potenziale diverso tra portasensore e trasmettitore) →  56?	<input type="checkbox"/>

## 7 Collegamento elettrico

### AVVISO

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

- ▶ Di conseguenza, collegare il misuratore a un sezionatore o a un interruttore di protezione per scollegare facilmente il circuito di alimentazione dalla rete elettrica.
- ▶ Benché il misuratore sia dotato di fusibile, è necessario prevedere una protezione supplementare dalle sovracorrenti (max. 10 A) nell'installazione del sistema.

### 7.1 Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

### 7.2 Condizioni delle connessioni elettriche

#### 7.2.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza: 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 del 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  $\leq 2,08$  mm<sup>2</sup> (14 AWG)

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

*Modbus RS485*

Lo standard EIA/TIA-485 specifica due tipi di cavo (A e B) per la linea del bus, che possono essere utilizzati per qualsiasi velocità di trasmissione. Si consiglia il cavo tipo A.

Tipo di cavo	A
Impedenza caratteristica	135 ... 165 $\Omega$ a una frequenza di misura di 3 ... 20 MHz
Capacità del cavo	< 30 pF/m
Sezione del filo	> 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG)
Tipo di cavo	Coppie intrecciate
Resistenza di loop	$\leq 110$ $\Omega$ /km

<b>Smorzamento del segnale</b>	Max. 9 dB sull'intera lunghezza della sezione del cavo
<b>Schermatura</b>	Schermatura in rame intrecciato o schermatura intrecciata con schermatura a foglio. Per la messa a terra della schermatura del cavo, rispettare lo schema di messa a terra dell'impianto.

*Uscita in corrente 0/4 ... 20 mA*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Uscita impulsi/frequenza/contatto*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Uscita impulsi, con sfasamento*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Uscita a relè*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Ingresso in corrente 0/4 ... 20 mA*

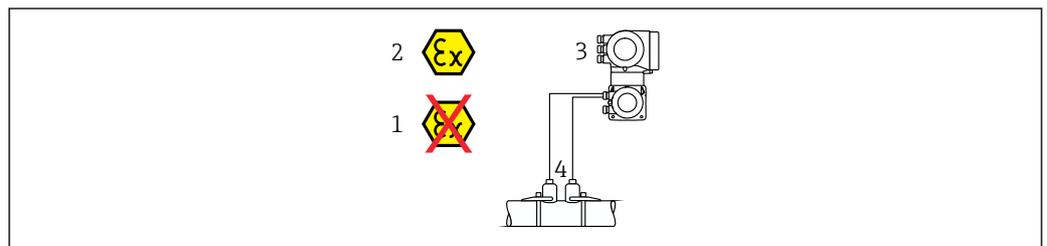
Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*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).

**Collegamento del cavo tra trasmettitore e sensore**

A0041974

- 1 Area sicura
- 2 Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1 o Zona 2; Classe I, Divisione 2
- 3 Trasmettitore Proline 500
- 4 Set di sensori con cavo tra sensore e trasmettitore 500 → 47  
Trasmettitore e sensore installati in area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1 oppure Zona 2; Classe I, Divisione 2

*Cavo del sensore per sensore - trasmettitore Proline 500*

<b>Cavo standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TPE: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</li> <li>■ TPE con incamiciatura: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</li> <li>■ TPE senza alogeni: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</li> <li>■ PTFE: -50 ... +170 °C (-58 ... +338 °F)</li> <li>■ PTFE con incamiciatura: -50 ... +170 °C (-58 ... +338 °F)</li> </ul>
<b>Lunghezza cavo (max.)</b>	30 m (100 ft)

<b>Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)</b>	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 15 m (50 ft), 30 m (100 ft)
<b>Temperatura operativa</b>	Dipende dalla versione del dispositivo e da come è installato il cavo: Versione standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cavo - installazione fissa <sup>1)</sup>: min. -40 °C (-40 °F) o -50 °C (-58 °F)</li> <li>■ Cavo - mobile: -25 °C (-13 °F)min</li> </ul>

1) Confrontare i dettagli nella riga "Cavo standard"

### 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	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
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 →  50

### 7.2.4 Schermatura e messa a terra

#### Schermatura e schema di messa a terra

1. Mantenere la compatibilità elettromagnetica (EMC).
2. Considerare la protezione dal rischio di esplosione.
3. Considerare la sicurezza delle persone.
4. Rispettare le norme e le direttive locali per l'installazione.
5. Rispettare le specifiche del cavo .
6. La lunghezza della parte intrecciata e spellata della schermatura del cavo fino al morsetto di terra deve essere ridotta al minimo.
7. Schermare completamente i cavi.

#### Messa a terra della schermatura del cavo

##### AVVISO

**Nei sistemi senza collegamento di equipotenzialità, la messa a terra in più punti della schermatura del cavo causa correnti di equalizzazione della frequenza di rete!**

Danni alla schermatura del cavo del bus.

- ▶ La schermatura del cavo del bus deve essere collegata ad una sola estremità; o alla messa a terra locale oppure a quella di protezione.
- ▶ Isolare la schermatura non collegata.

Per rispettare i requisiti EMC:

1. Garantire che la schermatura del cavo sia connessa in diversi punti alla linea del collegamento di equipotenzialità.
2. Collegare tutti i morsetti di terra locali alla linea del collegamento di equipotenzialità.

### 7.2.5 Preparazione del misuratore

Eeguire la procedura nel seguente ordine:

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Vano collegamenti, sensore: collegare il cavo di collegamento.
3. Trasmettitore: collegare il 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 →  46.

## 7.3 Connessione del misuratore: Proline 500

### AVVISO

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

- ▶ Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Collegare sempre il cavo di messa a terra  $\ominus$  prima di collegare altri cavi.
- ▶ Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

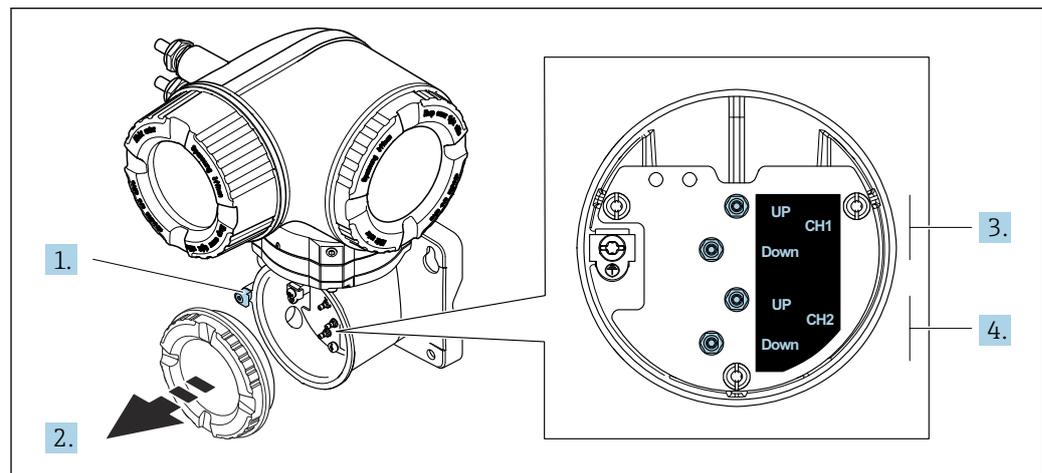
### 7.3.1 Connessione del cavo di collegamento

#### ⚠ AVVERTENZA

#### Rischio di danni ai 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.
- ▶ Mettere a terra il vano collegamenti del sensore mediante il morsetto a vite esterno.

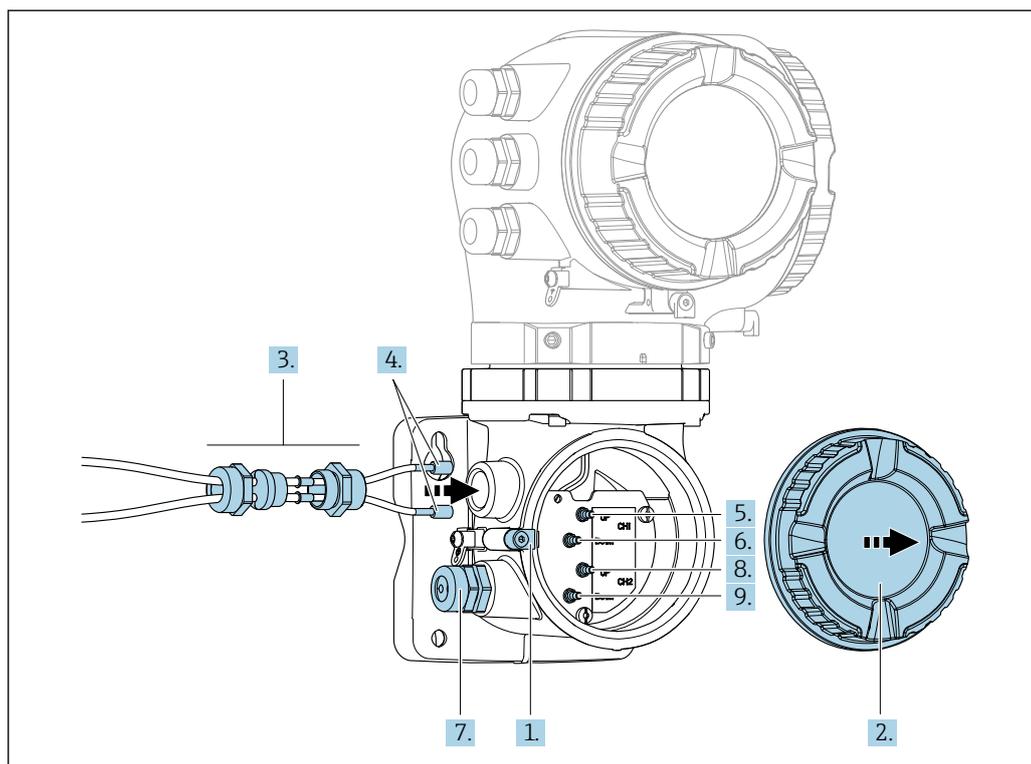
#### Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento



A0043219

- 1 Fermo di sicurezza
- 2 Coperchio del vano connessioni: connessione del cavo del sensore
- 3 Canale 1 sensore di monte / valle
- 4 Canale 2 sensore di monte / valle

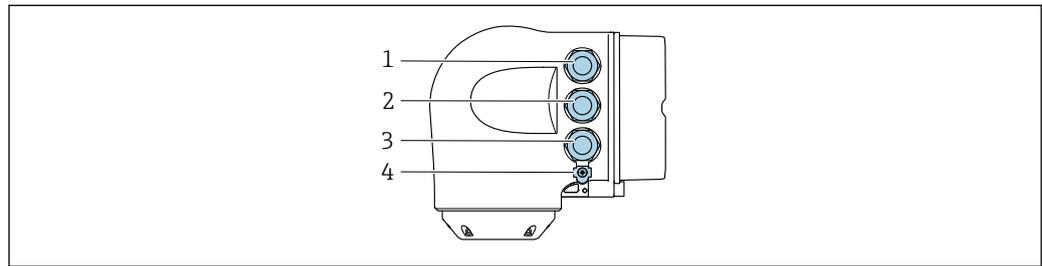
### Connessione del cavo del sensore al trasmettitore



A0044340

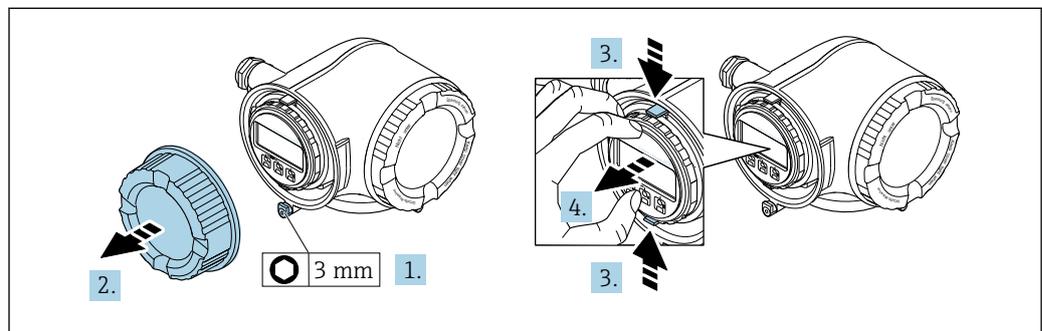
1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Instradare i due cavi del sensore del canale 1 attraverso il dado del bocchettone superiore allentato dell'ingresso cavo. Per garantire la tenuta, montare l'inserto di tenuta sui cavi del sensore.
4. Montare la parte a vite dell'ingresso cavo nell'apertura superiore della custodia e far passare entrambi i cavi del sensore attraverso l'ingresso. Quindi inserire il dado di accoppiamento con l'inserto di tenuta nella parte a vite e serrare. Accertarsi che i cavi del sensore siano posizionati negli intagli presenti nella parte a vite.
5. Collegare il cavo del sensore al canale 1 del sensore di monte.
6. Collegare il cavo del sensore al canale 1 del sensore di valle.
7. Per la misura a due vie: procedere come da fasi 3+4
8. Collegare il cavo del sensore al canale 2 del sensore di monte.
9. Collegare il cavo del sensore al canale 2 del sensore di valle.
10. Serrare il/i pressacavo/i.
  - ↳ Con questa operazione, la procedura di connessione del/i cavo/i del sensore è conclusa.
11. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
12. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.
13. Dopo il collegamento del/i cavo/i del sensore:  
Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione → 52.

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



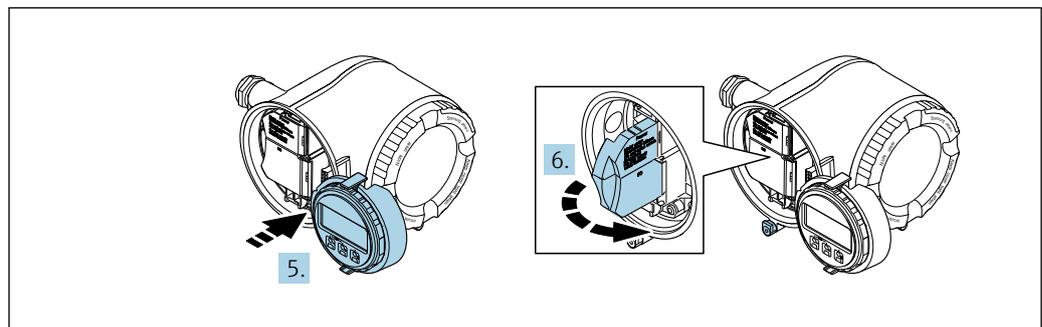
A0026781

- 1 Collegamento del morsetto per la tensione di alimentazione
- 2 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita
- 3 Connessione morsetti per trasmissione segnali, ingresso/uscita o connessione morsetti per connessione di rete tramite interfaccia service (CDI-RJ45; non-Ex)
- 4 Conduttore di protezione (PE)



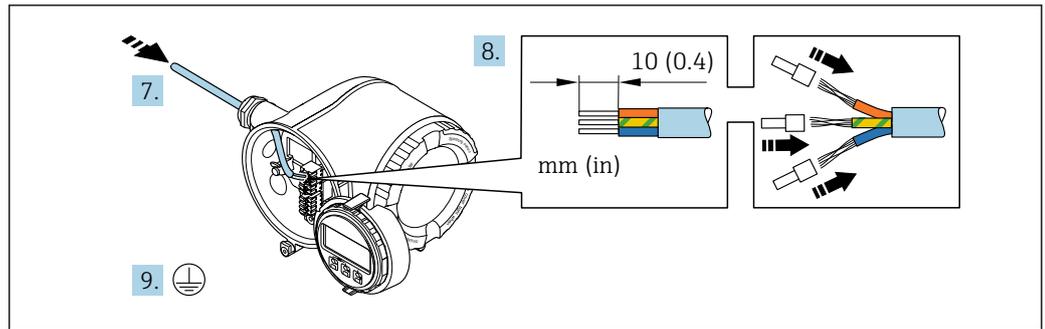
A0029813

1. Allentare 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.



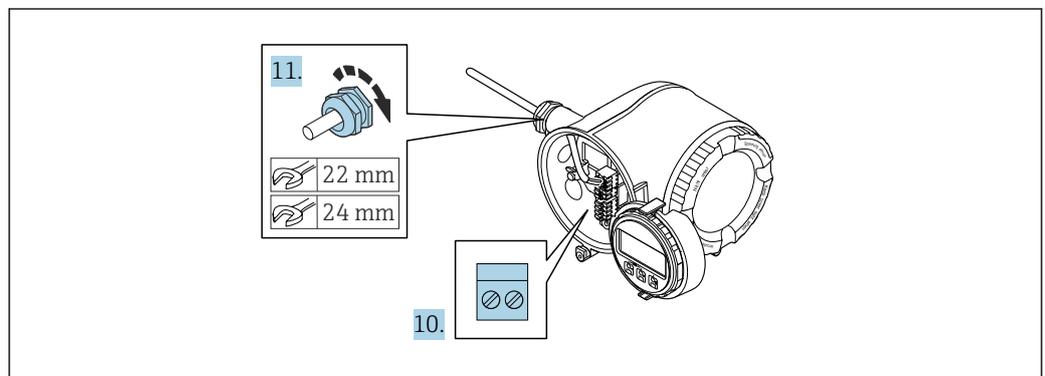
A0029814

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



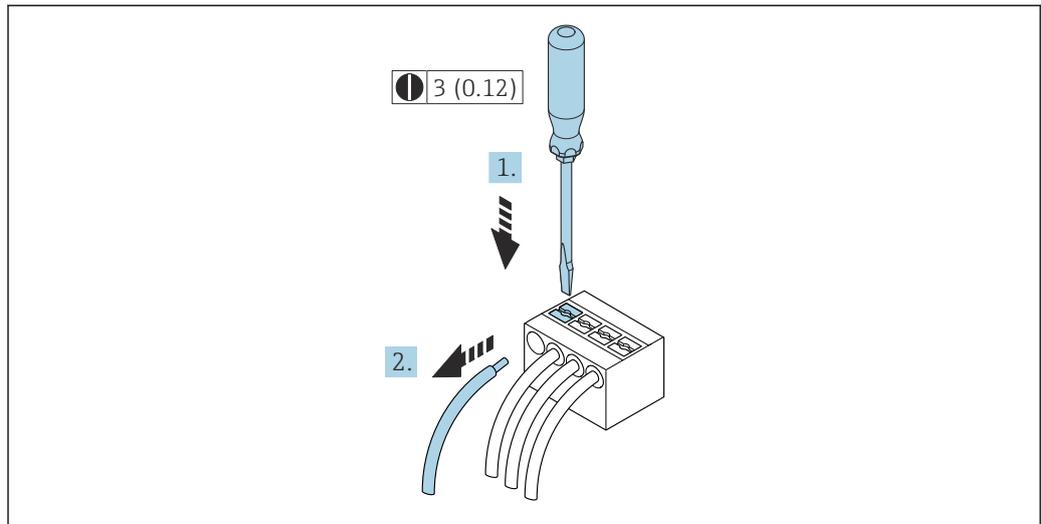
A0029815

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, montare anche i capicorda.
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 della tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel vano morsetti o → 48.
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**

A0029598

☐ 38 Unità ingegneristica mm (in)

1. Per staccare un cavo dal morsetto, utilizzare un cacciavite a punta piatta e spingere nella fessura tra i due fori del morsetto
2. estraendo contemporaneamente l'estremità del cavo dal morsetto.

### 7.3.3 Integrazione del trasmettitore nella rete

Questo paragrafo descrive solo le opzioni di base per integrare il dispositivo in una rete.

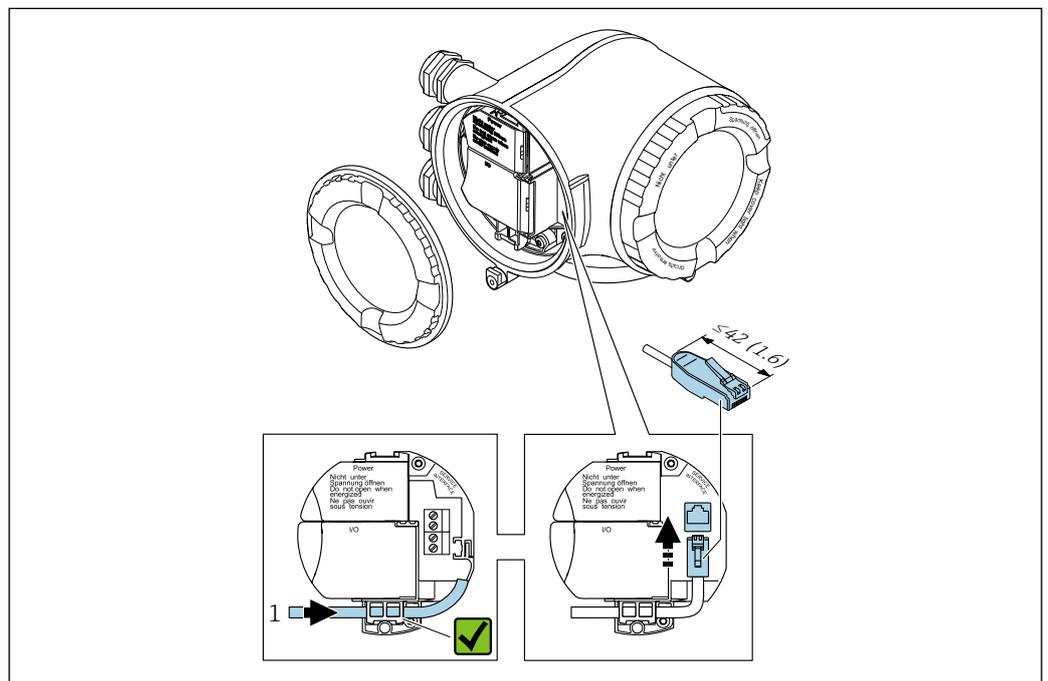
Per informazioni sulla procedura da seguire per connettere correttamente il trasmettitore →  50.

#### Integrazione mediante interfaccia service

Il dispositivo può essere integrato collegandolo all'interfaccia service (CDI-RJ45).

Per la connessione, considerare quanto segue:

- Cavo raccomandato: CAT 5e, CAT 6 o CAT 7, con connettore schermato (es.: YAMAICHI; codice componente Y-ConProfixPlug63 / ID. prodotto: 82-006660)
- Spessore del cavo max.: 6 mm
- Lunghezza del connettore, inclusa protezione di curvatura: 42 mm
- Raggio di curvatura: 5 x spessore del cavo



1 Interfaccia service (CDI-RJ45)

 In opzione è disponibile un adattatore per RJ45 (non-EX) e il connettore M12: Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45 M12 (interfaccia service)"

L'adattatore collega l'interfaccia service (CDI-RJ45; non-Ex) a un connettore M12 montato nell'ingresso cavo. Di conseguenza, la connessione all'interfaccia service può essere realizzata mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

## 7.4 Garantire l'equalizzazione del potenziale

### 7.4.1 Requisiti

Per l'equalizzazione del potenziale:

- Fare attenzione allo schema di messa a terra dell'impianto
- Considerare con attenzione le condizioni operative, ad es. materiale del tubo e messa a terra
- Collegare fluido, sensore e trasmettitore al medesimo potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con sezione minima di  $6 \text{ mm}^2$  ( $0,0093 \text{ in}^2$ ) per i collegamenti di equipotenzialità

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

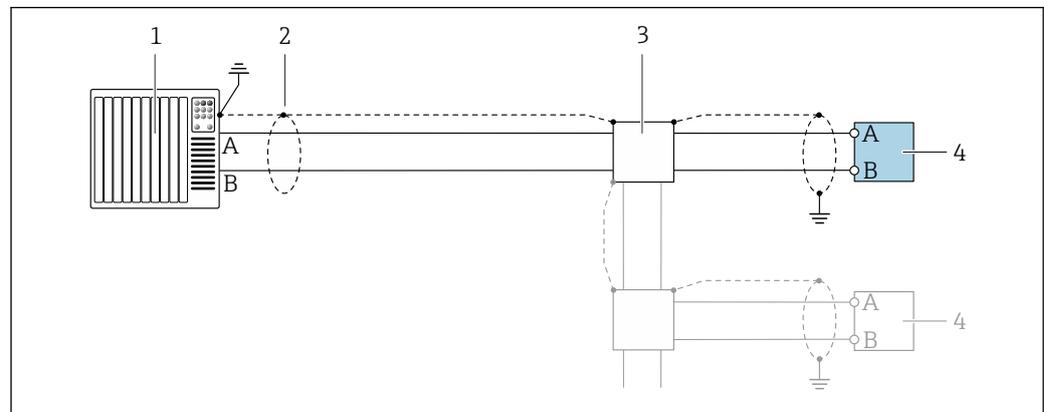
#### Abbreviazioni usate

- PE: messa a terra protettiva
- $P_{FL}$ : potenziale delle flange
- $P_M$ : potenziale del fluido

## 7.5 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.5.1 Esempi di connessione

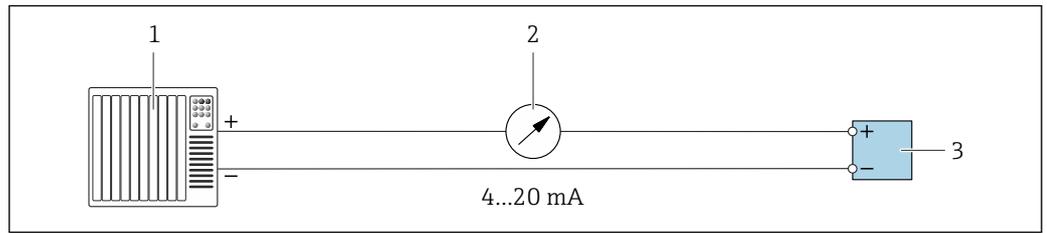
#### Modbus RS485



 39 Esempio di connessione per Modbus RS485, area sicura e Zona 2; Classe I, Divisione 2

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo presente a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra da entrambe le estremità per la conformità ai requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 3 Scatola di distribuzione
- 4 Trasmettitore

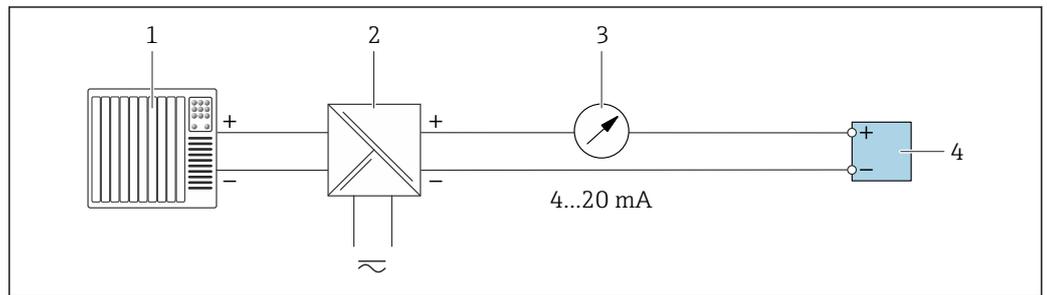
### Uscita in corrente 4-20 mA



A0028758

40 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
- 3 Trasmettitore

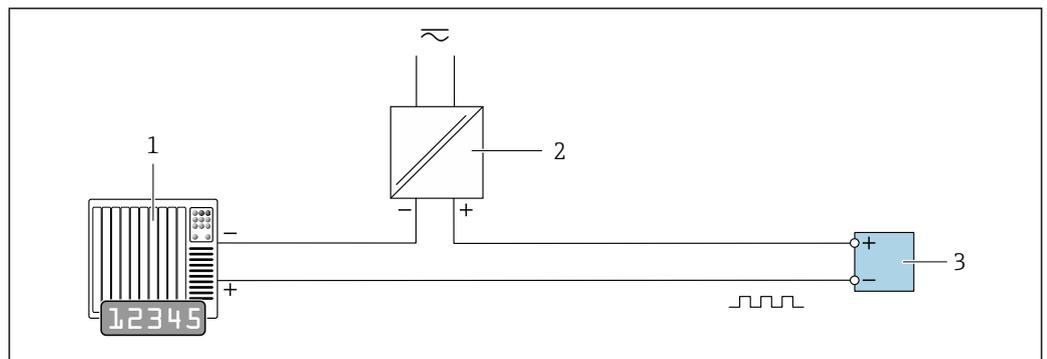


A0028759

41 Esempio di connessione per 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
- 4 Trasmettitore

### Impulsi/frequenza

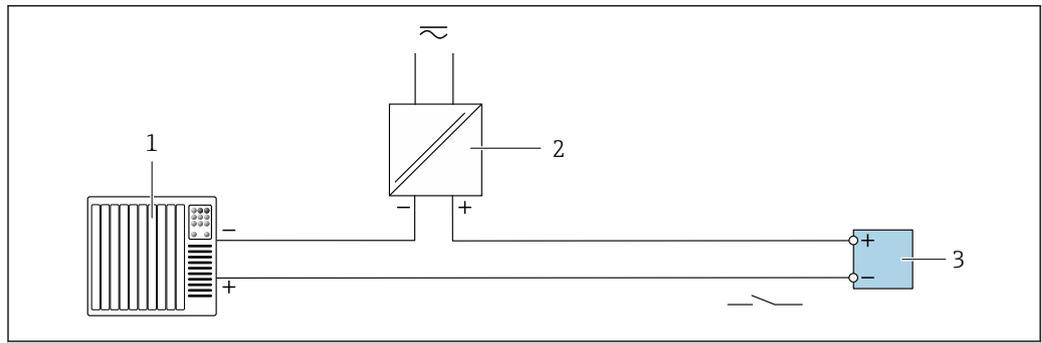


A0028761

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/frequenza (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: rispettare i valori di ingresso → 188

## Uscita contatto

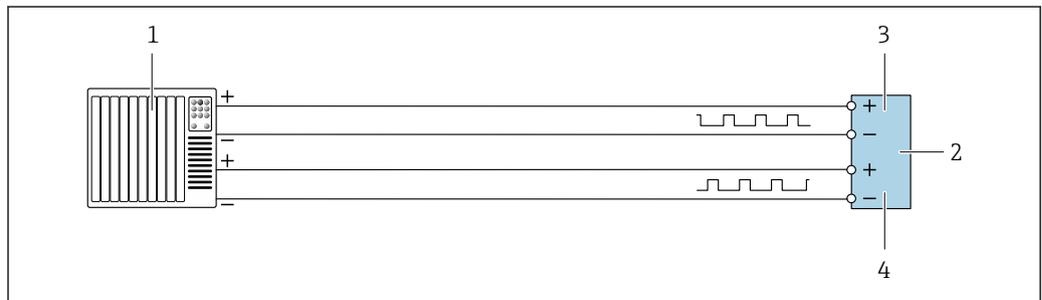


A0028760

43 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: rispettare i valori di ingresso → 188

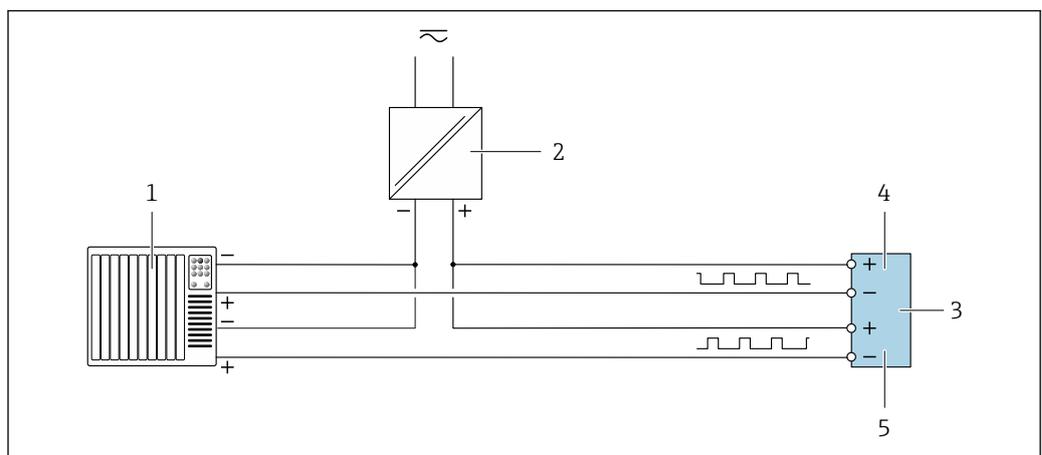
## Uscita impulsi, con sfasamento



A0029280

44 Esempio di connessione per uscita impulsi, con sfasamento (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi, con sfasamento (ad es. PLC)
- 2 Trasmettitore: rispettare i valori di ingresso
- 3 Uscita impulsi
- 4 Uscita impulsi (slave), con sfasamento

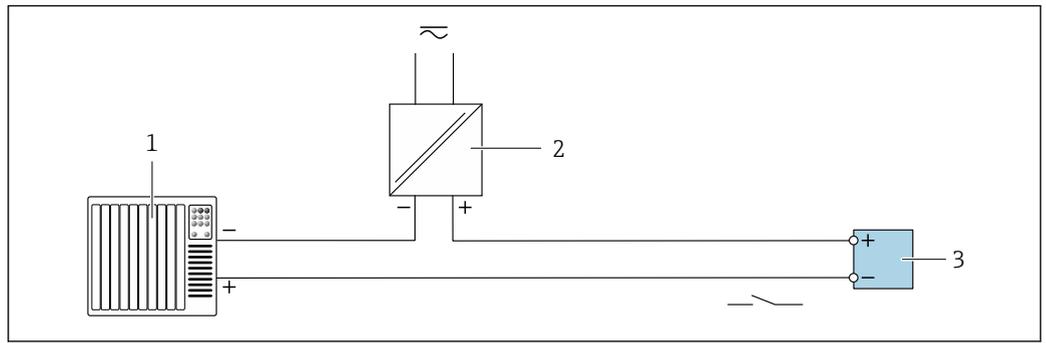


A0029279

45 Esempio di connessione per uscita impulsi, con sfasamento (passiva)

- 1 Sistema di automazione con uscita impulsi, con sfasamento (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: rispettare i valori di ingresso
- 4 Uscita impulsi
- 5 Uscita impulsi (slave), con sfasamento

### Uscita a relè

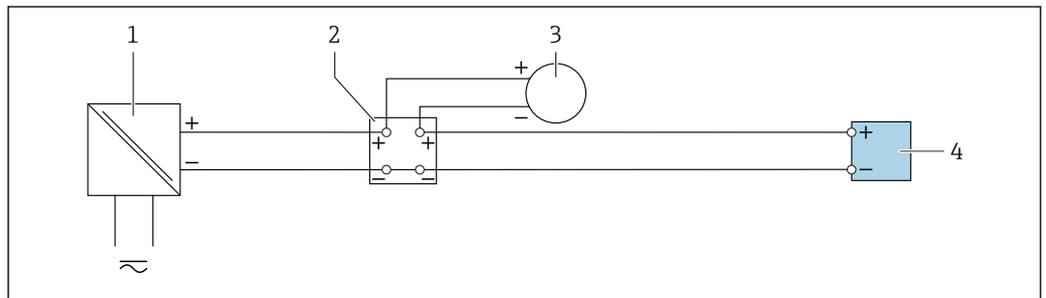


A0028760

46 Esempio di connessione per uscita a relè (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: rispettare i valori di ingresso → 190

### Ingresso in corrente

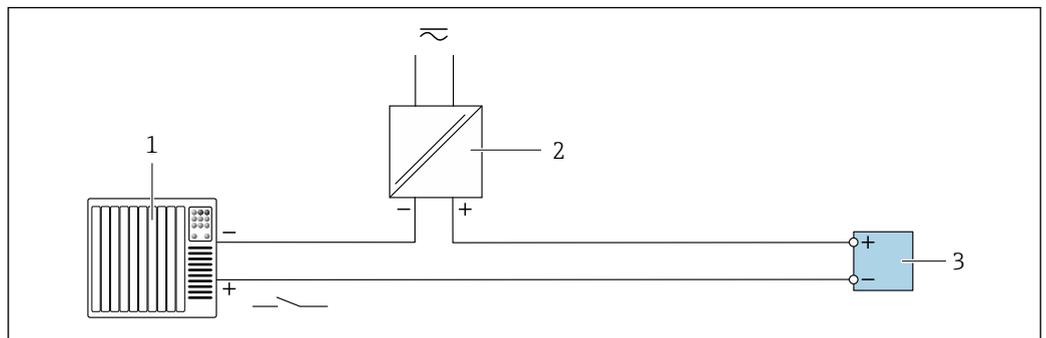


A0028915

47 Esempio di connessione per ingresso in corrente 4 ... 20 mA

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

### Ingresso di stato



A0028764

48 Esempio di connessione per ingresso di stato

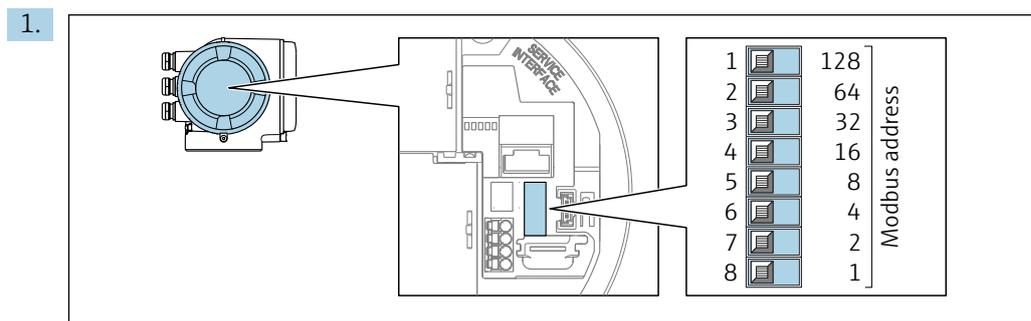
- 1 Sistema di automazione con uscita di stato (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore

## 7.6 Impostazioni hardware

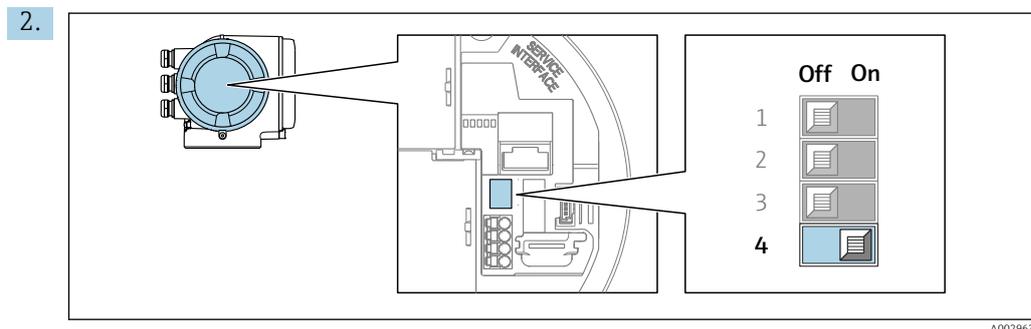
### 7.6.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

Nel caso di uno slave Modbus è sempre necessario configurare l'indirizzo dello strumento. L'indirizzo valido dello strumento si trova nel campo da 1 ... 247. In una rete Modbus RS485, ogni indirizzo può essere assegnato una sola volta. Se un indirizzo non è configurato correttamente, il master Modbus non riconosce il misuratore. Tutti i misuratori sono impostati in fabbrica con l'indirizzo predefinito 247 e con modalità di indirizzamento software.

#### Indirizzamento hardware



Impostare l'indirizzo dello strumento desiderato per mezzo dei DIP switch all'interno del vano connessioni.



Per passare dall'indirizzamento software all'indirizzamento hardware: portare il DIP switch su **On**.

↳ La modifica dell'indirizzo si attiva dopo 10 secondi.

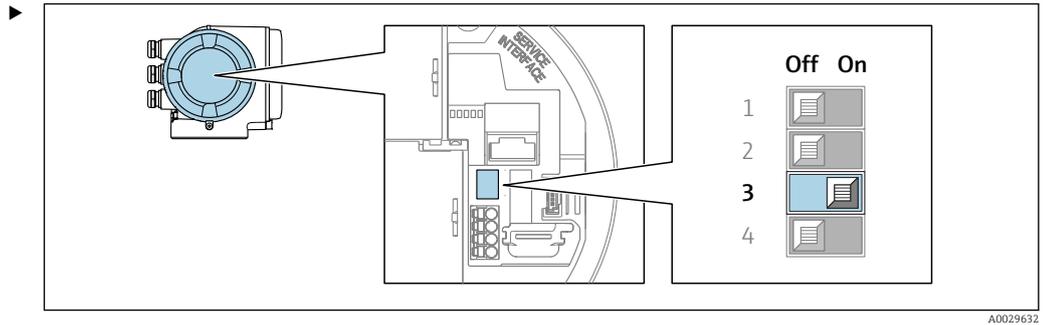
#### Indirizzamento software

► Per passare dall'indirizzamento hardware all'indirizzamento software: portare il DIP switch su **Off**.

↳ L'indirizzo configurato nell'parametro **Indirizzo dispositivo** si attiva dopo 10 secondi.

### 7.6.2 Attivazione del resistore di terminazione

Per evitare trasmissioni e comunicazioni non corrette, causate da differenze di impedenza, terminare il cavo Modbus RS485 correttamente all'inizio e alla fine del segmento del bus.



Portare il DIP switch N. 3 a **On**.

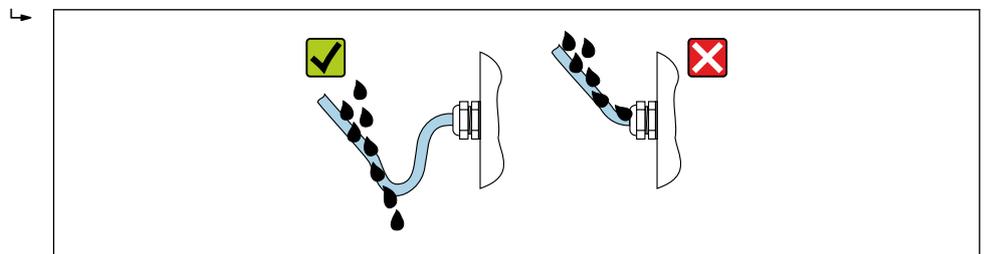
### 7.7 Garantire la classe di protezione

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

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

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.
5. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo:

Instradare il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



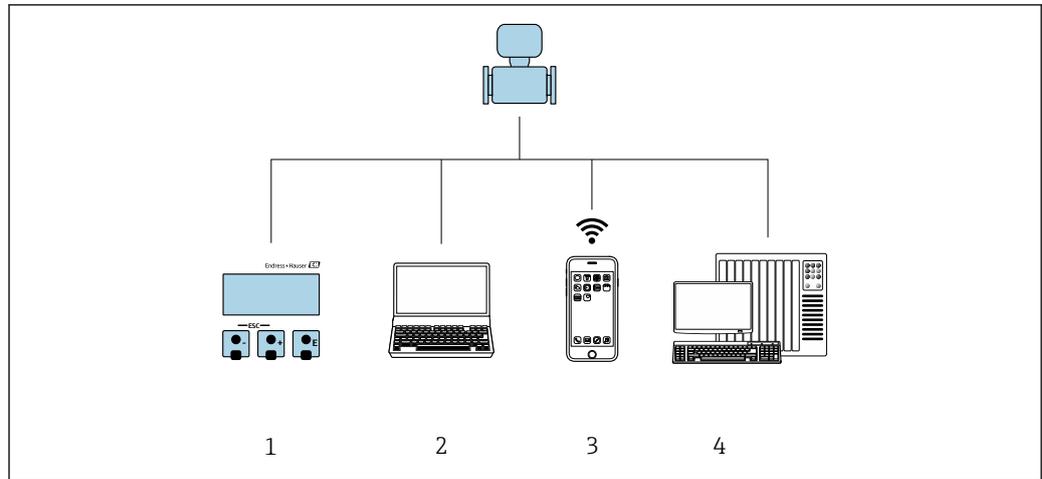
6. Inserire i tappi ciechi (corrispondenti alla classe di protezione della custodia) negli ingressi cavo inutilizzati.

### 7.8 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	<input type="checkbox"/>
I cavi sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Il cavo è stato posato in modo da formare un'ansa verso il basso ("trappola per l'acqua") → 61?	<input type="checkbox"/>

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative



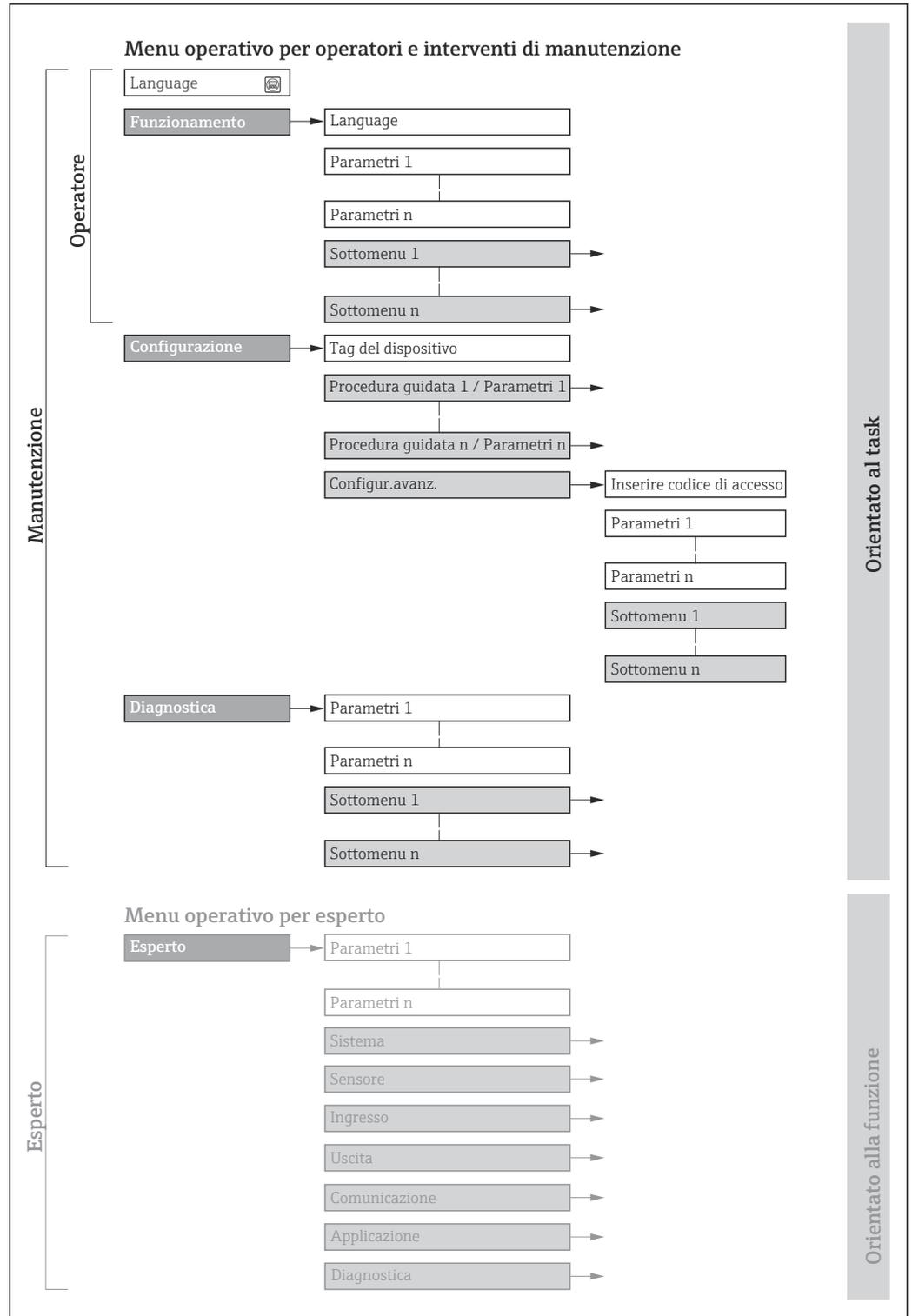
A0030213

- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
- 3 *Terminale portatile con SmartBlue App*
- 4 *Sistema di controllo (ad es. PLC)*

## 8.2 Struttura e funzione del menu operativo

### 8.2.1 Struttura del menu operativo

 Per una panoramica del menu operativo per utenti esperti, vedere la "Descrizione dei parametri dello strumento" fornita con il dispositivo →  206



 49 *Struttura schematica del menu operativo*

A0018237-IT

## 8.2.2 Filosofia operativa

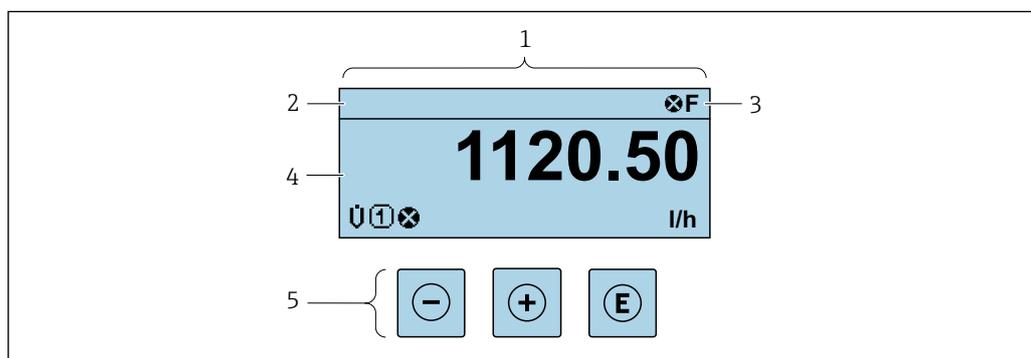
I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene operazioni tipiche all'interno del ciclo di vita del dispositivo.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	in base all'operazione	<b>Ruolo "Operatore", "Manutenzione"</b> Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Lettura dei valori di misura</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>▪ Impostazione delle unità di sistema</li> <li>▪ Visualizzazione della configurazione I/O</li> <li>▪ Configurazione del punto di misura</li> <li>▪ Configurazione degli ingressi</li> <li>▪ Configurazione delle uscite</li> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Impostazione del taglio bassa portata</li> </ul> Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per una configurazione più personalizzata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura)</li> <li>▪ Configurazione dei totalizzatori</li> <li>▪ Configurazione delle impostazioni WLAN</li> <li>▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)</li> </ul>
Diagnostica		<b>Ruolo "Manutenzione"</b> Rettifica dell'errore: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo</li> <li>▪ Simulazione del valore misurato</li> </ul>	Comprende tutti i parametri per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elenco di diagnostica Comprende fino a 5 messaggi diagnostici attualmente in sospeso.</li> <li>▪ Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati.</li> <li>▪ Informazioni sul dispositivo Comprende le informazioni per identificare il dispositivo.</li> <li>▪ Valori misurati Contiene tutti i valori di misura attuali.</li> <li>▪ Sottomenu <b>Memorizzazione dati</b> con opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati</li> <li>▪ Heartbeat Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche.</li> <li>▪ Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori di uscita.</li> </ul>

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Esperto	orientato alla funzione	<p>Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili</li> <li>▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili</li> <li>▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione</li> <li>▪ Diagnostica degli errori in casi difficili</li> </ul>	<p>Comprende tutti i parametri del dispositivo e consente di accedervi direttamente mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o l'interfaccia di comunicazione.</li> <li>▪ Sensore Configurazione della misura.</li> <li>▪ 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 tramite display locale

#### 8.3.1 Display operativo



- 1 Display operativo
- 2 Tag del dispositivo → 96
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 71

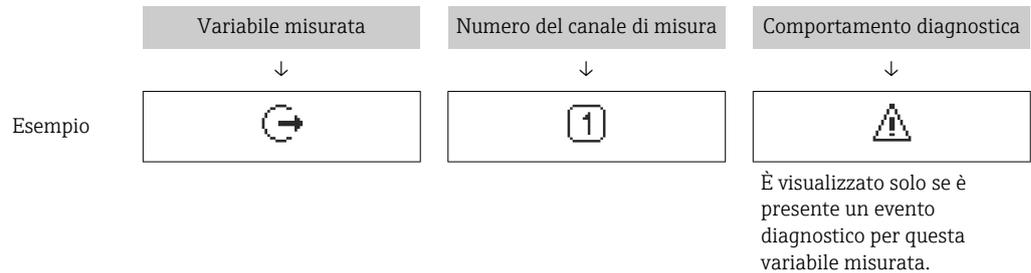
#### Area di stato

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

- Segnali di stato → 158
  - **F**: guasto
  - **C**: verifica funzionale
  - **S**: fuori specifica
  - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 159
  - **A**: allarme
  - **B**: avviso
  - **E**: blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
  - **E**: 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 volumetrica
	Portata massica
<b>c</b>	Velocità del suono
	Velocità di deflusso
<b>SNR</b>	Rapporto segnale/rumore
	Intensità del segnale
$\Sigma$	Totalizzatore  Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.
	Uscita  Il numero del canale di misura indica quale delle uscite è visualizzata.
	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).	

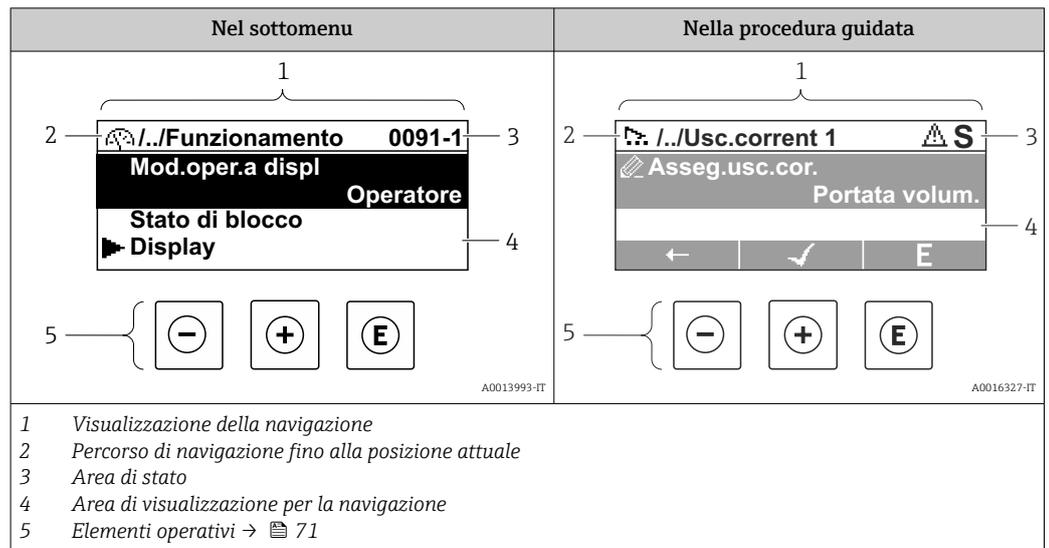
### Comportamento diagnostico

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

Per informazioni sui simboli →  159

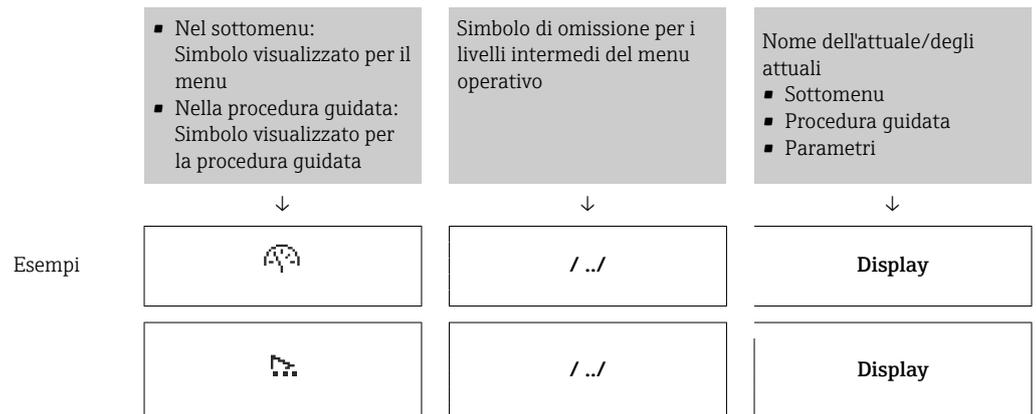
 Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  120).

### 8.3.2 Visualizzazione della navigazione



#### Percorso di navigazione

Il percorso di navigazione - visualizzato in alto a sinistra nella visualizzazione della navigazione - è formato dai seguenti elementi:



Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 68

#### Area di stato

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

- Nel sottomenu
  - Il codice per l'accesso diretto al parametro che si vuole esplorare (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

Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 158  
 Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 73

## 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
	Procedura guidata
	Parametri all'interno di una procedura guidata  Per i parametri nei sottomenu non sono visualizzati simboli.

### Blocco

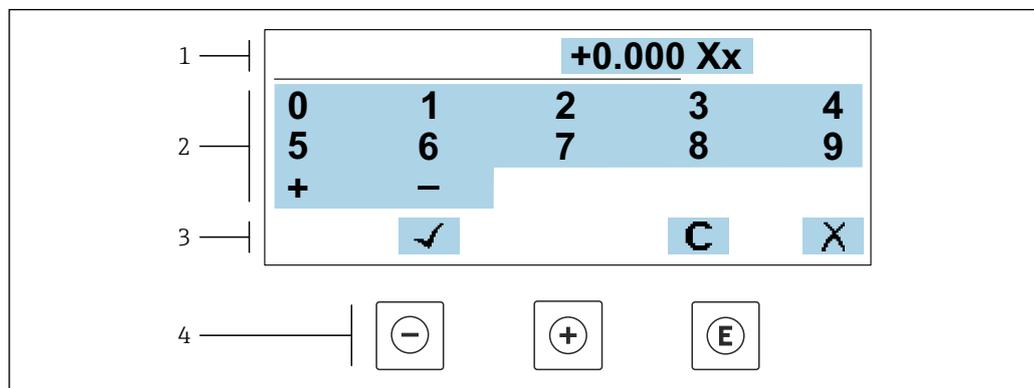
Simbolo	Significato
	<b>Parametro bloccato</b> Se visualizzato di fronte al nome del parametro, indica che il parametro è bloccato. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore</li> <li>▪ da un contatto di protezione scrittura hardware</li> </ul>

### Funzionamento della procedura guidata

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

### 8.3.3 Visualizzazione modifica

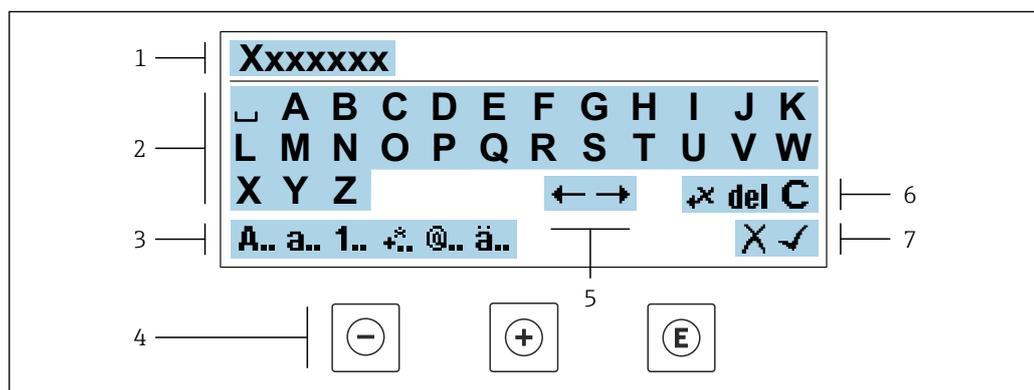
#### Editor numerico



50 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



51 Per l'inserimento di testi nei parametri (es. descrizione tag)

- 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/tasti operativi	Significato
	<b>Tasto meno</b> Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.
	<b>Tasto più</b> Sposta la posizione di inserimento verso destra.

Tasto/tasti operativi	Significato
	<b>Tasto Enter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressione breve del tasto: conferma la selezione.</li> <li>▪ Pressione del tasto per 2 s: conferma il valore inserito.</li> </ul>
	<b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b> Chiude la finestra di modifica senza accettare le modifiche.

#### Schermate di immissione

Simbolo	Significato
<b>A..</b>	Lettere maiuscole
<b>a..</b>	Lettere minuscole
<b>1..</b>	Numeri
	Segni di punteggiatura e caratteri speciali: = + - * / <sup>2</sup> <sup>3</sup> ¼ ½ ¾ ( ) [ ] < > { }
	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/tasti operativi	Significato
	<p><b>Tasto meno</b></p> <p><i>In un menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist.</p> <p><i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e ritorna al parametro precedente.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.</p>
	<p><b>Tasto più</b></p> <p><i>In un menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist.</p> <p><i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e accede al parametro successivo.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso destra.</p>
	<p><b>Tasto Enter</b></p> <p><i>Per la visualizzazione operativa</i> Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.</p> <p><i>In un 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 è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro.</li> </ul> </li> <li>▪ Premere il tasto per 2 s per un parametro: Se presente, apre il testo di istruzioni per la funzione del parametro.</li> </ul> <p><i>In una procedura guidata</i> Apre la visualizzazione per la modifica del parametro.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressione breve del tasto: conferma la selezione.</li> <li>▪ Pressione del tasto per 2 s: conferma il valore inserito.</li> </ul>
	<p><b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p><i>In un 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 attuale e accede al successivo livello superiore del menu.</li> <li>▪ Se è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro.</li> </ul> </li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s, si ritorna alla visualizzazione operativa ("posizione HOME").</li> </ul> <p><i>In una procedura guidata</i> Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i> Chiude la finestra di modifica senza accettare 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: Pressione del tasto per 3 s: disattiva il blocco della tastiera.</li> <li>▪ Se non è attivo il blocco della tastiera: Premere il tasto per 3 s: si apre il menu di scelta rapida insieme all'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

### Richiamare e chiudere il menu contestuale

L'utente si trova nella visualizzazione operativa.

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



A0034608-IT

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

### Richiamare il menu mediante il menu contestuale

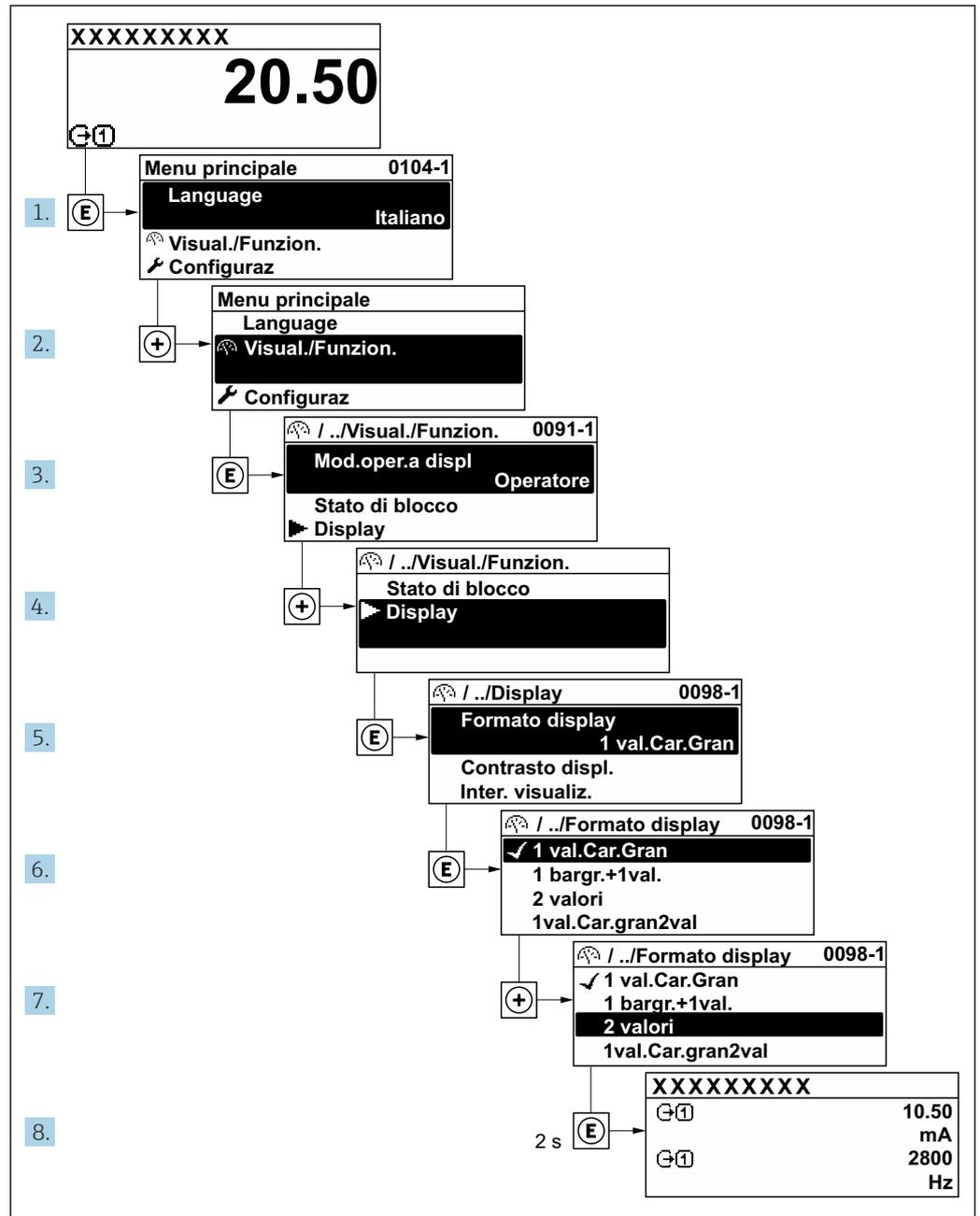
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  $\square$  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  $\square$  per confermare la selezione.  
↳ Si apre il menu selezionato.

### 8.3.6 Navigare e selezionare da un 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 → 67

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



A0029562-IT

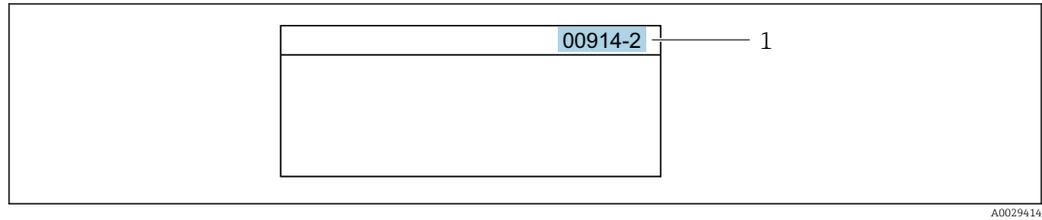
### 8.3.7 Accesso diretto al parametro

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"

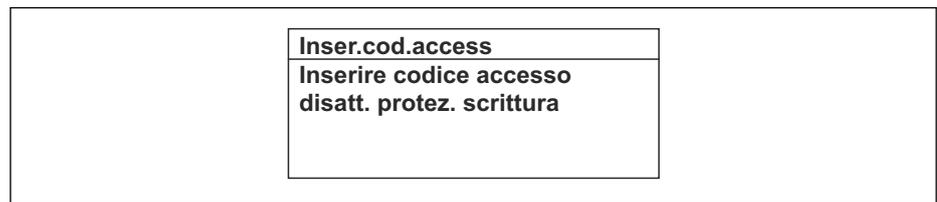
### 8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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.



 52 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 →  69, per una descrizione degli elementi operativi →  71

### 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 →  141.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

 Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato in 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 →  141.

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** (→  124) 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

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

Per 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 →  206

## 8.4.2 Prerequisiti

### Hardware del computer

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

### Software del computer

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

### Impostazioni del computer

Impostazioni	Interfase	
	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 <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> <b>non deve essere selezionata</b> .	
JavaScript	<p>Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.</p> <p> Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> nella riga dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.</p> <p> Quando si installa una nuova versione firmware: cancellare la memoria temporanea (cache) del web browser in <b>Opzioni Internet</b> per attivare una corretta visualizzazione dei dati.</p>	
Connessioni di rete	Si devono utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore.	
	Disattivare tutte le altre connessioni di rete, come quella WLAN.	Disattivare tutte le altre connessioni di rete.

 In caso di problemi di connessione: →  155

*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 →  82

*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 →  82

**8.4.3 Stabilire una connessione****Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)***Preparazione del misuratore**Proline 500*

1. A seconda della versione della custodia:  
svitare il fermo di sicurezza o la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia:  
svitare o 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 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. Collegarlo al computer utilizzando un cavo →  83.
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:

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

## 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

**Di principio, evitare l'accesso simultaneo al misuratore dal medesimo terminale portatile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e quella WLAN. Potrebbe causare un conflitto di rete.**

- ▶ Attivare una sola interfaccia service (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 la ricezione WLAN sul terminale portatile.

*Stabilire una connessione dal terminale portatile al misuratore*

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:  
Selezionare il misuratore utilizzando l'identificativo SSID (ad es. EH\_Prosonic Flow\_500\_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.
3. Inserire la password: numero di serie del misuratore definito in fabbrica (ad es. L100A802000).
  - ↳ Il LED sul modulo display lampeggia: indica che si può controllare il misuratore mediante web browser, FieldCare o 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. Dovrebbe essere possibile assegnare chiaramente il nuovo nome SSID al punto di misura (es. descrizione tag) perché viene visualizzato come rete WLAN.

*Disconnessione*

- ▶ Terminata la configurazione del dispositivo:  
Interrompere la connessione WLAN tra unità di controllo 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.

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ 📄 138)

**i** Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 📄 155

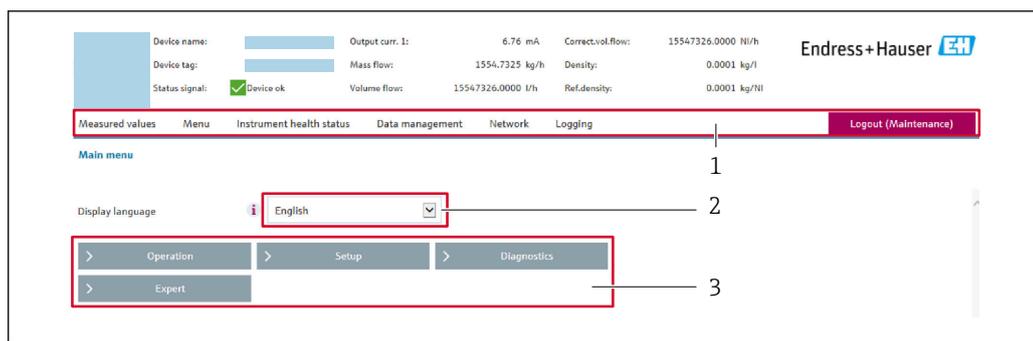
#### 8.4.4 Accesso

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



- 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 → 📄 161
- Valori misurati istantanei

#### Barra delle funzioni

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

#### Area di navigazione

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

### Area di lavoro

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

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

### 8.4.6 Disabilitazione del web server

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

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

#### Abilitazione del web server

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

- Mediante 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:  
reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  78.

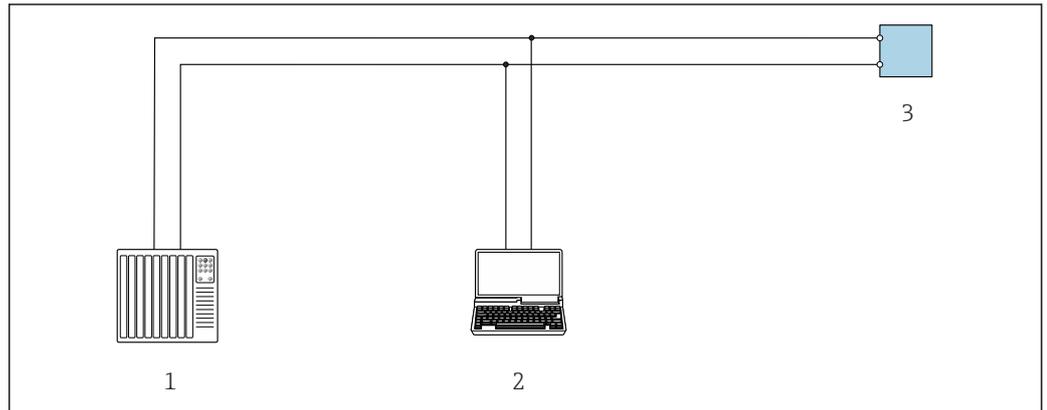
## 8.5 Accesso al menu operativo mediante il tool operativo

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 Modbus RS485

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con uscita Modbus RS485.



53 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo Modbus RS485 (attivo)

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) e COM DTM "CDI Communication TCP/IP" o Modbus DTM
- 3 Trasmettitore

#### Interfaccia service

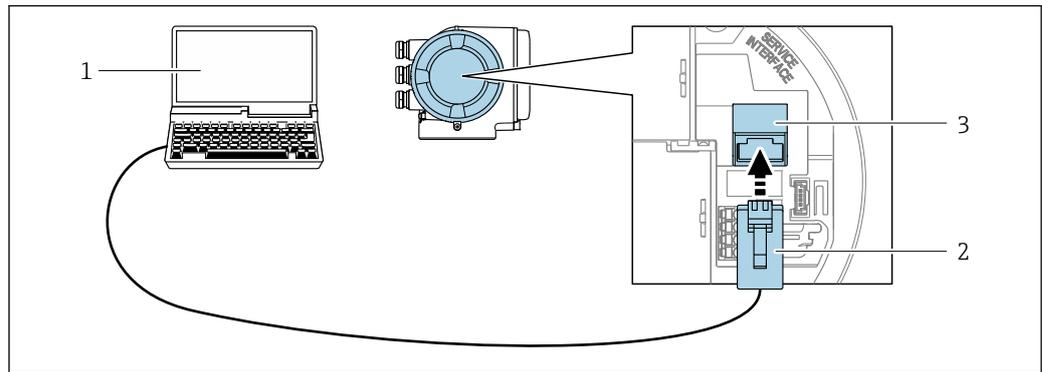
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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** In opzione è disponibile un adattatore per RJ45 e connettore M12:  
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. Di conseguenza, la connessione all'interfaccia service può essere realizzata mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

## Trasmettitore Proline 500



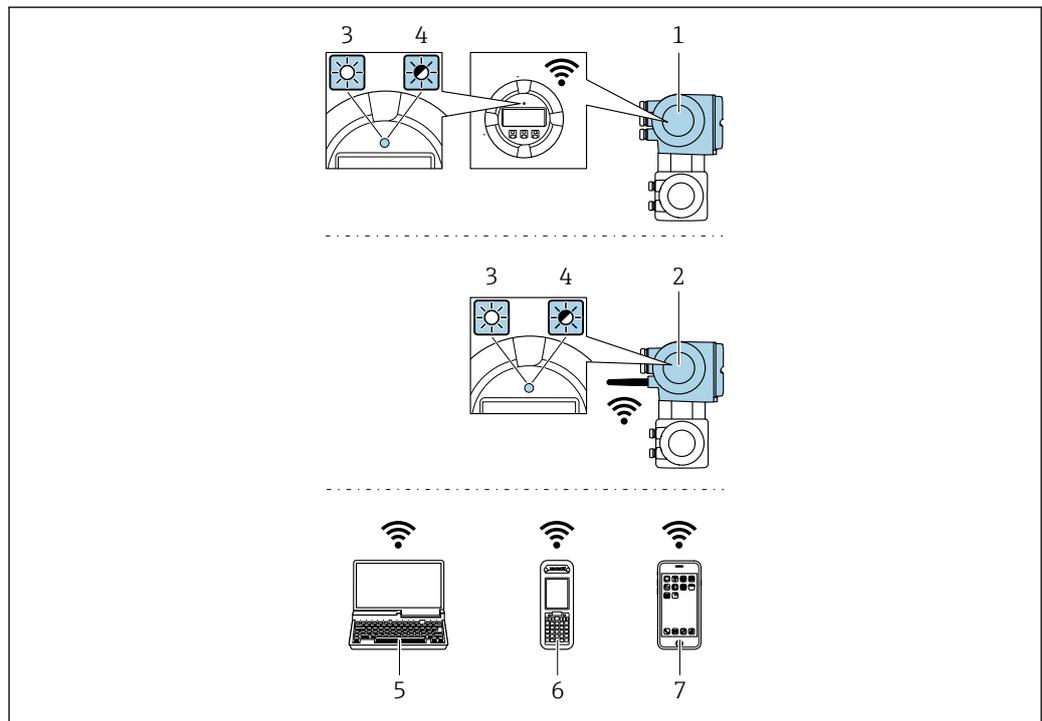
A0027563

54 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

- 1 Computer con web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato del dispositivo o con tool operativo "FieldCare", "DeviceCare" e COM DTM "CDI Communication TCP/IP" o Modbus DTM
- 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"



A0041325

- 1 Trasmettitore con antenna WLAN integrata
- 2 Trasmettitore 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)

Funzionamento	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) In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione.</li> </ul>  In ogni caso, può essere attiva una sola antenna.
Range	<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 (acrilonitrile stirene estere acrilico) 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

**Di principio, evitare l'accesso simultaneo al misuratore dal medesimo terminale portatile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e quella WLAN. Potrebbe causare un conflitto di rete.**

- ▶ Attivare una sola interfaccia service (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 la ricezione WLAN sul terminale portatile.

### Stabilire una connessione dal terminale portatile al misuratore

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:  
Selezionare il misuratore utilizzando l'identificativo SSID (ad es. EH\_Prosonic Flow\_500\_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password: numero di serie del misuratore definito in fabbrica (ad es. L100A802000).  
↳ Il LED sul modulo display lampeggia: indica che si può controllare il misuratore mediante web browser, FieldCare o 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. Dovrebbe essere possibile assegnare chiaramente il nuovo nome SSID al punto di misura (es. descrizione tag) perché viene visualizzato come rete WLAN.

### Disconnessione

- ▶ Terminata la configurazione del dispositivo:  
Interrompere la connessione WLAN tra unità di controllo e misuratore.

## 8.5.2 FieldCare

### Funzioni

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

Accesso mediante:

- Interfaccia service CDI-RJ45 →  83
- Interfaccia WLAN →  84

Funzioni tipiche:

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



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

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

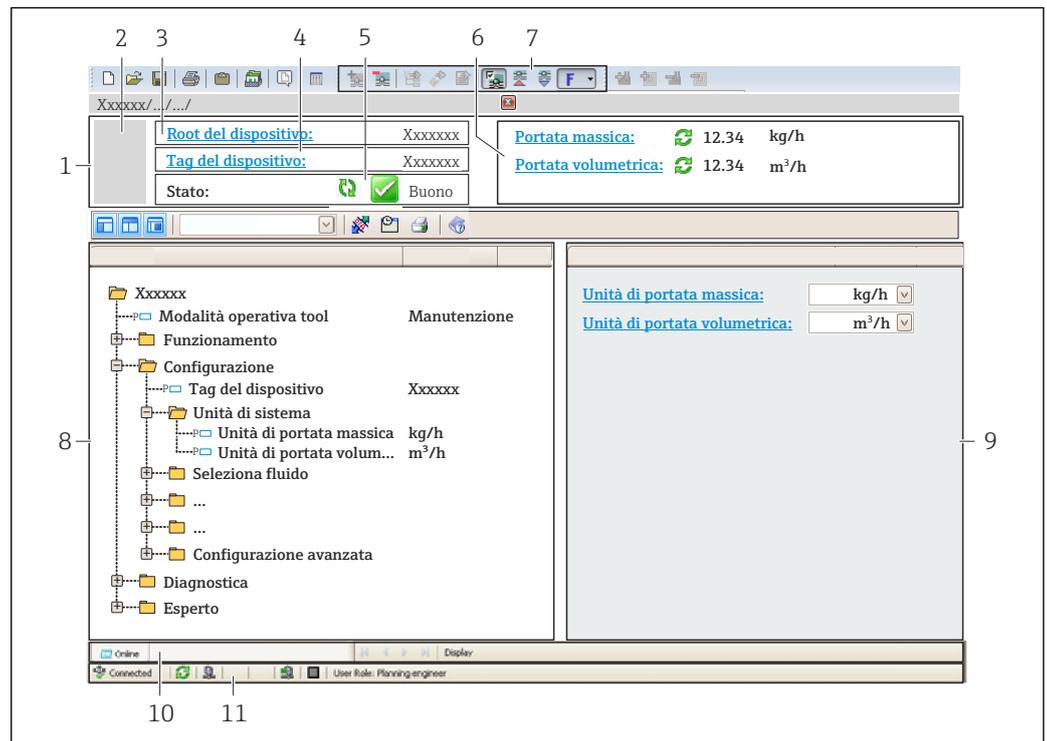
Vedere le informazioni →  88

### Stabilire una connessione



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

## Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 161
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive quali salva/ripristina, elenco degli eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con la struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

### 8.5.3 DeviceCare

#### Funzioni

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

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



Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Brochure Innovazione IN01047S

#### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni → 88

## 9 Integrazione di sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla pagina del titolo delle istruzioni di funzionamento</li> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware</li> </ul>
Data di rilascio della versione firmware	05.2021	---



Per una descrizione delle varie versioni firmware del dispositivo → 177

#### 9.1.2 Tool operativi

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

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

## 9.2 Compatibilità con il modello precedente

In caso di sostituzione, il misuratore Prosonic Flow 500 è compatibile con i registri Modbus per le variabili di processo e le informazioni diagnostiche con il modello precedente Prosonic Flow 93. Non è necessario modificare i parametri di progettazione nel sistema di automazione.

*Registri Modbus compatibili: variabili di processo*

Variabile di processo	Registri Modbus compatibili
Portata massica	2007
Portata volumetrica	2009
Totalizzatore 1	2610
Totalizzatore 2	2810
Totalizzatore 3	3010

*Registri Modbus compatibili: informazioni diagnostiche*

Informazioni diagnostiche	Registri Modbus compatibili
Codice diagnostico (tipo di dati: stringa), ad es. F270	6821
Numero diagnostico (tipo di dati: numero intero), ad es. 270	6859

 Al contrario dei registri Modbus, i numeri diagnostici non sono compatibili.  
Panoramica dei numeri diagnostici nuovi →  164.

## 9.3 Informazioni su Modbus RS485

### 9.3.1 Codici operativi

I codici operativi servono per definire quale azione, di lettura o scrittura, è eseguita mediante il protocollo Modbus. Il misuratore riconosce i seguenti codici operativi:

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
03	Read holding register	<p>Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte</p> <p> Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.</p>	<p>Letture dei parametri del dispositivo con accesso di lettura e scrittura</p> <p>Esempio: Letture portate volumetrica</p>
04	Read input register	<p>Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte</p> <p> Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.</p>	<p>Letture dei parametri del dispositivo con accesso di lettura</p> <p>Esempio: lettura del valore del totalizzatore</p>
06	Write single registers	<p>Il master scrive un nuovo valore in <b>un</b> registro Modbus del misuratore.</p> <p> Per scrivere registri multipli con un solo telegramma, utilizzare il codice operativo 16.</p>	<p>Scrittura di 1 solo parametro del dispositivo</p> <p>Esempio: azzeramento del totalizzatore</p>
08	Diagnostica	<p>Il master verifica la connessione per la comunicazione con il misuratore.</p> <p>Sono supportati i seguenti "Codici di diagnostica":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sottofunzione 00 = restituisce i dati della query (test loopback)</li> <li>▪ Sottofunzione 02 = restituisce un registro diagnostico</li> </ul>	

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
16	Write multiple registers	Il master scrive un nuovo valore nei registri multipli Modbus del dispositivo. Con 1 telegramma possono essere scritti 120 registri consecutivi max.  Se i parametri del dispositivo richiesti non sono disponibili come gruppo, devono essere comunque indirizzati con un unico telegramma; utilizzare la mappa dati Modbus →  91	Scrittura di parametri multipli del dispositivo
23	Read/Write multiple registers	Il master legge e scrive simultaneamente max. 118 registri Modbus del misuratore con 1 telegramma. L'accesso di scrittura è eseguito <b>prima</b> di quello di lettura.	Scrittura e lettura di parametri multipli del dispositivo Esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lettura portata massica</li> <li>▪ Azzeramento totalizzatore</li> </ul>

 I messaggi di trasmissione sono consentiti solo con i codici operativi 06, 16 e 23.

### 9.3.2 Informazioni sul registro

 Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" →  206.

### 9.3.3 Tempo di risposta

Tempo di risposta del misuratore al telegramma di richiesta del master Modbus: tipicamente 3 ... 5 ms

### 9.3.4 Tipi di dati

Il misuratore supporta i seguenti tipi di dati:

FLOAT (numero a virgola mobile secondo IEEE 754) Lunghezza dei dati = 4 byte (2 registri)			
Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM
S = segno E = esponente, M = mantissa			

NUMERO INTERO Lunghezza dei dati = 2 byte (1 registro)	
Byte 1	Byte 0
Byte più significativo (MSB)	Byte meno significativo (LSB)

STRING Lunghezza dati = a seconda del parametro del dispositivo, ad es. presentazione di un parametro del dispositivo con lunghezza dati = 18 byte (9 registri)				
Byte 17	Byte 16	...	Byte 1	Byte 0
Byte più significativo (MSB)		...		Byte meno significativo (LSB)

### 9.3.5 Sequenza di trasmissione byte

L'indirizzamento byte, ossia la sequenza di trasmissione dei byte, non è indicato nella specifica Modbus. Di conseguenza, è importante che durante la messa in servizio sia definito e abbinato il metodo di indirizzamento tra master e slave, che può essere configurato nel misuratore mediante parametro **Ordine byte**.

I byte vengono trasmessi a seconda della selezione in parametro **Ordine byte**:

FLOAT				
	Sequenza			
Opzioni	1.	2.	3.	4.
1 - 0 - 3 - 2 *	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)
0 - 1 - 2 - 3	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)
2 - 3 - 0 - 1	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)
3 - 2 - 1 - 0	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)

\* = impostazioni di fabbrica, S = segno, E = esponente, M = mantissa

NUMERO INTERO		
	Sequenza	
Opzioni	1.	2.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Byte 1 (MSB)	Byte 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Byte 0 (LSB)	Byte 1 (MSB)

\* = impostazioni di fabbrica, MSB = byte più significativo, LSB = byte meno significativo

STRING					
La descrizione si basa su un parametro del dispositivo di esempio, con lunghezza dati di 18 byte.					
	Sequenza				
Opzioni	1.	2.	...	17.	18.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Byte 17 (MSB)	Byte 16	...	Byte 1	Byte 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Byte 16	Byte 17 (MSB)	...	Byte 0 (LSB)	Byte 1

\* = impostazioni di fabbrica, MSB = byte più significativo, LSB = byte meno significativo

### 9.3.6 Mappa dati Modbus

#### Funzione della mappa dati Modbus

Il dispositivo offre una zona di memoria speciale, la mappa dati Modbus (per max. 16 parametri del dispositivo), che consente agli operatori di richiamare parametri multipli del dispositivo mediante Modbus RS485 e non solo parametri singoli o un gruppo di parametri consecutivi.

Il raggruppamento dei parametri del dispositivo è flessibile e il master Modbus può leggere o scrivere simultaneamente l'intero blocco di dati con un unico telegramma di richiesta.

### Struttura della mappa dati Modbus

La mappa dati Modbus comprende due serie di dati:

- **Elenco di scansione: Area di configurazione**  
I parametri del dispositivo da raggruppare sono definiti in un elenco inserendo il relativo indirizzo del registro Modbus RS485 nell'elenco.
- **Area dati**  
Il misuratore legge ciclicamente gli indirizzi di registro immessi nell'elenco di scansione e scrive i relativi dati del dispositivo (valori) nell'area dati.



Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" → 206.

### Configurazione dell'elenco di scansione

Per la configurazione, si devono inserire nell'elenco di scansione gli indirizzi del registro Modbus dei parametri del dispositivo da raggruppare. Considerare i seguenti requisiti di base per l'elenco di scansione:

<b>Inserimenti max.</b>	16 parametri del dispositivo
<b>Parametri del dispositivo supportati</b>	Sono supportati solo i parametri con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tipo di accesso: accesso di lettura o scrittura</li> <li>■ Tipo di dati: numeri interi o a virgola mobile</li> </ul>

#### Configurazione dell'elenco di scansione mediante FieldCare o DeviceCare

Eseguito utilizzando il menu operativo del misuratore:

Expert → Communication → Modbus data map → Scan list register 0 to 15

Elenco di scansione	
N.	Registro di configurazione
0	Registro elenco di scansione 0
...	...
15	Registro elenco di scansione 15

#### Configurazione dell'elenco di scansione mediante Modbus RS485

Eseguito utilizzando gli indirizzi del registro 5001 - 5016

Elenco di scansione			
N.	Registro Modbus RS485	Tipo di dati	Registro di configurazione
0	5001	Numero intero	Registro elenco di scansione 0
...	...	Numero intero	...
15	5016	Numero intero	Registro elenco di scansione 15

### Lettura dei dati mediante Modbus RS485

Il master Modbus accede all'area dati della mappa dati Modbus per richiamare i valori correnti dei parametri del dispositivo, definiti nell'elenco di scansione.

<b>Accesso del master all'area dati</b>	Mediante indirizzi del registro 5051-5081
---	---

Area dati				
Valore del parametro del dispositivo	Registro Modbus RS485		Tipo di dati*	Accesso**
	Avvia registro	Termina registro (solo mobile)		
Valore elenco di scansione registro 0	5051	5052	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura
Valore elenco di scansione registro 1	5053	5054	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura
Valore elenco di scansione registro ...	...	...	...	...
Valore elenco di scansione registro 15	5081	5082	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura

\* Il tipo di dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione.  
 \* L'accesso ai dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione. Se il parametro del dispositivo inserito consente accesso di lettura e scrittura, il parametro può essere richiamato anche dall'area dati.

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Controllo funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → 45
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → 61

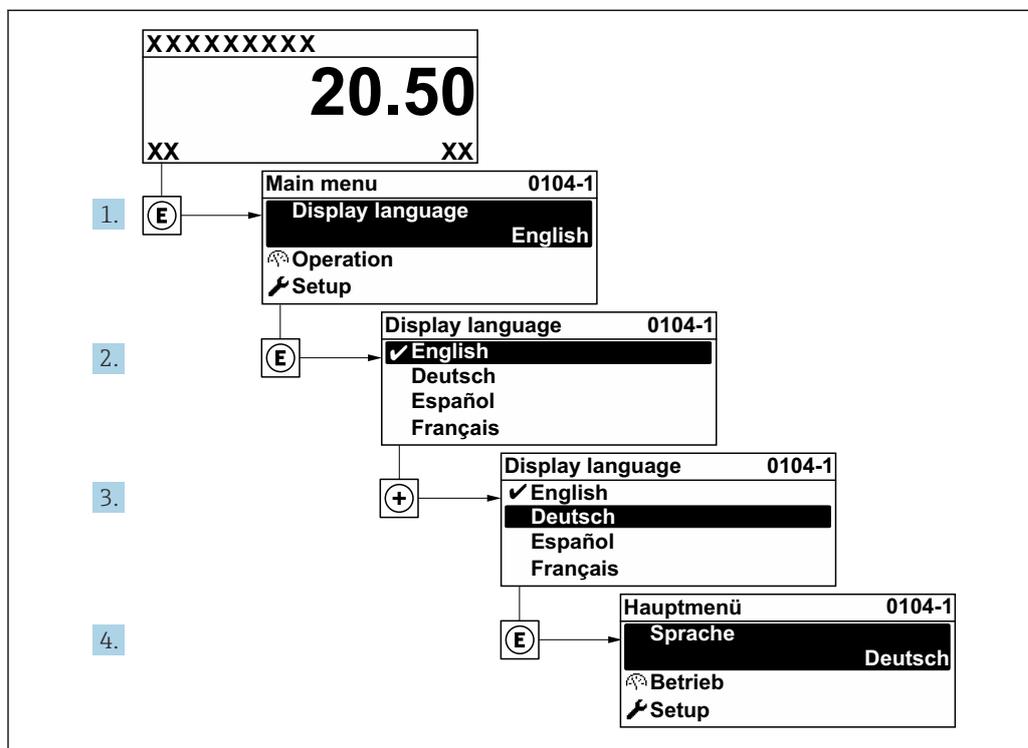
### 10.2 Accensione del misuratore

- ▶ Se il controllo funzionale è stato eseguito con successo, attivare il misuratore.
  - ↳ 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 capitolo "Diagnostica e ricerca guasti" → 154.

### 10.3 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

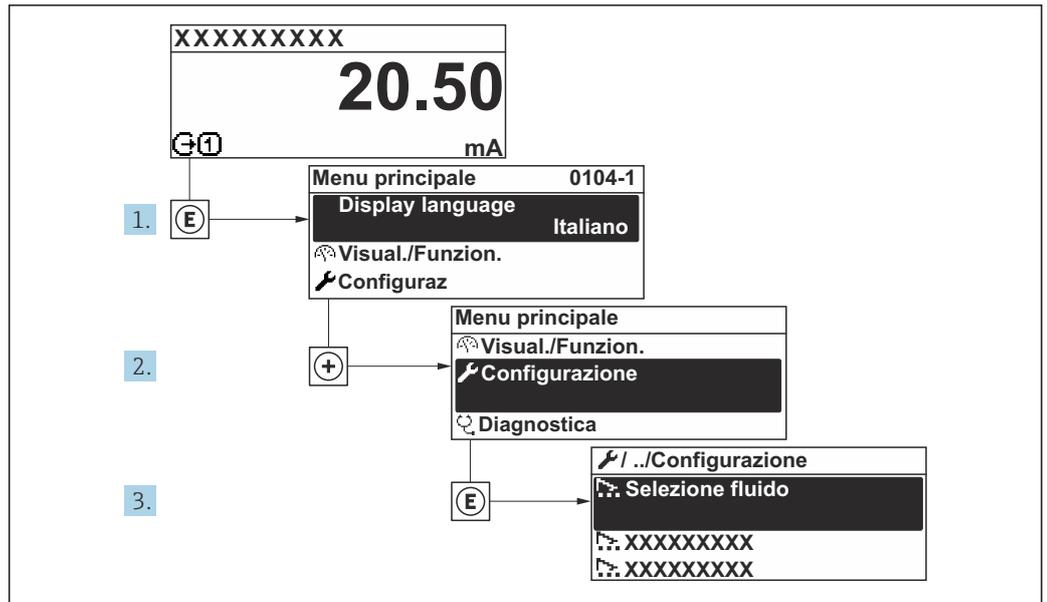


55 Esempio con il display locale

A0029420

### 10.4 Configurazione del misuratore

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



A0032222-TT

56 Esempio con il 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. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

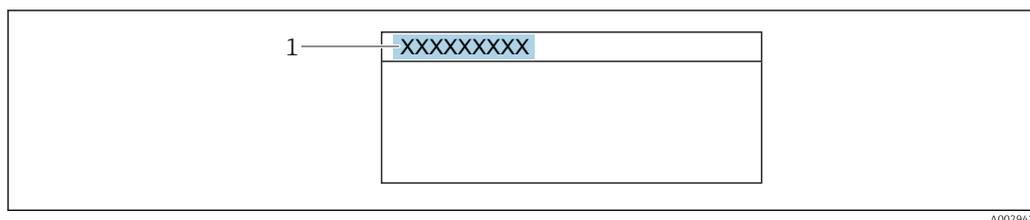
**Navigazione**  
Menu "Configurazione"

🔧 Configurazione	
▶ Unità di sistema	→ 📄 96
▶ Punti di misura	→ 📄 98
▶ Stato installazione	→ 📄 104
▶ Comunicazione	→ 📄 97
▶ Configurazione I/O	→ 📄 103
▶ Ingresso corrente 1 ... n	→ 📄 105
▶ Uscita in corrente 1 ... n	→ 📄 107
▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 📄 110
▶ Uscita relè 1 ... n	→ 📄 116

► Display	→ 📄 119
► Configurazione avanzata	→ 📄 123

### 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

📄 57 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

**i** Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 📄 87

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### 10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Unità di sistema

► Unità di sistema	
Unità di portata volumetrica	→ 📄 97
Unità di volume	→ 📄 97
Unità di portata massica	→ 📄 97
Unità di massa	→ 📄 97
Unità velocità	→ 📄 97

Unità di misura temperatura	→  97
Unità di densità	→  97
Unità di lunghezza	→  97

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio basse p.</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ ft<sup>3</sup>/min</li> </ul>
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio basse p.</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Unità velocità	Selezione unità velocità. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m/s</li> <li>▪ ft/s</li> </ul>
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura dell'elettronica</b> (6053)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura esterna</b> (6080)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura di riferimento</b> (1816)</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di lunghezza	Selezionare l'unità di lunghezza.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mm</li> <li>▪ in</li> </ul>

### 10.4.3 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

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

## Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione

► Comunicazione		
Indirizzo bus		→ 98
Baudrate		→ 98
Modo trasferimento dati		→ 98
Parità		→ 98
Ordine byte		→ 98
Modalità di guasto		→ 98

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione
Indirizzo bus	Inserire indirizzo dispositivo.	1 ... 247
Baudrate	Selezione velocità trasferimento dati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1200 BAUD</li> <li>▪ 2400 BAUD</li> <li>▪ 4800 BAUD</li> <li>▪ 9600 BAUD</li> <li>▪ 19200 BAUD</li> <li>▪ 38400 BAUD</li> <li>▪ 57600 BAUD</li> <li>▪ 115200 BAUD</li> </ul>
Modo trasferimento dati	Selezione modo trasmissione dati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ASCII</li> <li>▪ RTU</li> </ul>
Parità	Selezione bit parità.	<p>Opzioni selezionabili opzione <b>ASCII</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = opzione <b>Even</b></li> <li>▪ 1 = opzione <b>Odd</b></li> </ul> <p>Opzioni selezionabili opzione <b>RTU</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = opzione <b>Even</b></li> <li>▪ 1 = opzione <b>Odd</b></li> <li>▪ 2 = opzione <b>None/1 stop bit</b></li> <li>▪ 3 = opzione <b>None / 2 stop bits</b></li> </ul>
Ordine byte	Selezione sequenza trasmissione byte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0-1-2-3</li> <li>▪ 3-2-1-0</li> <li>▪ 1-0-3-2</li> <li>▪ 2-3-0-1</li> </ul>
Modalità di guasto	Selezione comportamento valore misurato in uscita in caso di messaggio diagnostica via comunicazione Modbus. NaN <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore NaN</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul>

1) Not a Number

### 10.4.4 Configurazione del punto di misura

Il sottomenuprocedura guidata "Punti di misura 1" guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il punto di misura.

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Punti di misura 1

► Punti di misura	
Configurazione del punto di misura	→ 100
Fluido di processo	→ 100
Temperatura del fluido	→ 100
Velocità del suono	→ 100
Viscosità	→ 100
Materiale tubo	→ 101
Velocità del suono del tubo	→ 101
Dimensioni tubo	→ 101
Circonferenza tubo	→ 101
Diametro esterno tubo	→ 101
Spessore tubo	→ 101
Materiale rivestimento	→ 101
Velocità del suono rivestimento	→ 101
Spessore rivestimento	→ 102
Tipo di sensore	→ 102
Accoppiamento sensore	→ 102
Tipo di montaggio	→ 102
Lunghezza cavo	→ 102
Configurazione ingresso	→ 102
Diametro d'ingresso	→ 102
Lunghezza cambio diametro concentrico	→ 103
Tratti d'ingresso	→ 103

Posizione attuale sensore	→  103
Risultato tipo sensore/tipo di montaggio	→  103
Risult. distanza sensore/supporto misura	→  103

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Configurazione del punto di misura	–	Selezionare la configurazione del punto di misura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 punto misura - segnale fascio 1</li> <li>▪ 1 punto misura - segnale fascio 2 *</li> <li>▪ 1 punto di misura - segnale fascio 1 *</li> </ul>	A seconda della versione del sensore
Fluido di processo	–	Selezionare il fluido di processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acqua</li> <li>▪ Acqua di mare</li> <li>▪ Acqua distillata</li> <li>▪ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>▪ Benzene</li> <li>▪ Etanolo</li> <li>▪ Glicole</li> <li>▪ Kerosene</li> <li>▪ Latte</li> <li>▪ Metanolo</li> <li>▪ Liquido specifico dell'utente</li> </ul>	Acqua
Temperatura del fluido	–	Inserire un valore fisso per la temperatura di processo.	–200 ... 550 °C	–
Velocità del suono	L'opzione opzione <b>Liquido specifico dell'utente</b> è selezionata in parametro <b>Fluido di processo</b> .	Inserire la velocità del suono del fluido.	200 ... 3 000 m/s	–
Viscosità	L'opzione opzione <b>Liquido specifico dell'utente</b> è selezionata in parametro <b>Fluido di processo</b> .	Inserire il valore della viscosità del fluido alla temperatura operativa.	1E-10 ... 0,01 m <sup>2</sup> /s	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Materiale tubo	–	Selezione materiale tubo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acciaio al carbonio</li> <li>■ Ghisa duttile</li> <li>■ Acciaio inossidabile</li> <li>■ Acciaio inox 1.4301 (UNS S30400)</li> <li>■ Acciaio inox 1.4401 (UNS S31600)</li> <li>■ Acciaio inox 1.4550 (UNS S34700)</li> <li>■ Hastelloy C</li> <li>■ PVC</li> <li>■ PE</li> <li>■ LDPE</li> <li>■ HDPE</li> <li>■ GRP (Fibra di vetro)</li> <li>■ PVDF</li> <li>■ PA</li> <li>■ PP</li> <li>■ PTFE</li> <li>■ Vetro pyrex</li> <li>■ Amianto cemento</li> <li>■ Rame</li> <li>■ Materiale del tubo sconosciuto</li> </ul>	–
Velocità del suono del tubo	L'opzione opzione <b>Materiale del tubo sconosciuto</b> è selezionata in parametro <b>Materiale tubo</b> .	Inserire la velocità del suono del materiale del tubo.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–
Dimensioni tubo	–	Selezionare se le dimensioni del tubo sono definite per diametro o per circonferenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diametro</li> <li>■ Circonferenza tubo</li> </ul>	–
Circonferenza tubo	L'opzione opzione <b>Circonferenza tubo</b> è selezionata in parametro <b>Dimensioni tubo</b> .	Definire la circonferenza del tubo.	30 ... 62 800 mm	–
Diametro esterno tubo	L'opzione opzione <b>Diametro</b> è selezionata in parametro <b>Dimensioni tubo</b> .	Definire il diametro esterno del tubo.	10 ... 5 000 mm	100 mm
Spessore tubo	–	Definire lo spessore del tubo.	Numero positivo a virgola mobile	3 mm
Materiale rivestimento	–	Selezione materiale rivestimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ cemento</li> <li>■ Gomma</li> <li>■ Resina epossidica</li> <li>■ Materiale del rivestimento sconosciuto</li> </ul>	–
Velocità del suono rivestimento	L'opzione opzione <b>Materiale del rivestimento sconosciuto</b> è selezionata in parametro <b>Materiale rivestimento</b> .	Definire la velocità del suono del materiale del rivestimento.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Spessore rivestimento	In parametro <b>Materiale rivestimento</b> è selezionata una delle opzioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cemento</li> <li>▪ Gomma</li> <li>▪ Resina epossidica</li> <li>▪ Materiale del rivestimento sconosciuto</li> </ul>	Definire lo spessore del rivestimento.	0 ... 100 mm	–
Tipo di sensore	–	Selezione tipo sensore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C-030-A *</li> <li>▪ C-050-A *</li> <li>▪ C-100-A *</li> <li>▪ C-100-B *</li> <li>▪ C-100-C *</li> <li>▪ C-200-A *</li> <li>▪ C-200-B *</li> <li>▪ C-200-C *</li> <li>▪ C-500-A *</li> </ul>	Come da ordine
Accoppiamento sensore	–	Selezionare gel di accoppiamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dischetto di accoppiamento</li> <li>▪ Gel di accoppiamento</li> </ul>	–
Tipo di montaggio	–	Selezionare come i sensori sono disposti tra loro. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione <b>(1) diretto</b>: posizionamento del sensore con 1 traversa</li> <li>▪ Opzione <b>(2) Montaggio V</b>: posizionamento del sensore con 2 traverse</li> <li>▪ Opzione <b>(3) Montaggio Z</b>: posizionamento del sensore con 3 traverse</li> <li>▪ Opzione <b>(4) Montaggio W</b>: posizionamento del sensore con 4 traverse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (1) diretto</li> <li>▪ (2) Montaggio V</li> <li>▪ (3) Montaggio Z</li> <li>▪ (4) Montaggio W</li> <li>▪ Automatico</li> </ul>	Automatico
Lunghezza cavo	–	Inserire la lunghezza dei cavi dei sensori.	0 ... 200000 mm	Come da ordine
Configurazione ingresso	L'opzione opzione <b>1 punto di misura - segnale fascio 1</b> è selezionata in parametro <b>Configurazione del punto di misura</b> .	Selezione configurazione entrata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Singola curva</li> <li>▪ Doppia curva</li> <li>▪ Doppia curva 3D</li> <li>▪ Cambio di diametro concentrico</li> </ul>	–
Diametro d'ingresso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>1 punto di misura - segnale fascio 1</b> è selezionata in parametro <b>Configurazione del punto di misura</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Cambio di diametro concentrico</b> è selezionata in parametro <b>Configurazione ingresso</b>.</li> </ul>	Inserire il diametro esterno del tubo prima della modifica della sezione. Per comodità si applica lo stesso spessore del tubo di misura applicato al sistema clamp-on.	1 ... 10000 mm	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Lunghezza cambio diametro concentrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>1 punto di misura - segnale fascio 1</b> è selezionata in parametro <b>Configurazione del punto di misura</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Cambio di diametro concentrico</b> è selezionata in parametro <b>Configurazione ingresso</b>.</li> </ul>	Inserire la lunghezza del cambio diametro concentrico.	0 ... 10000 mm	-
Tratti d'ingresso	L'opzione opzione <b>1 punto di misura - segnale fascio 1</b> è selezionata in parametro <b>Configurazione del punto di misura</b> .	Definire la lunghezza dei tratti rettilinei di monte.	0 ... 50000 mm	-
Posizione attuale sensore	L'opzione opzione <b>1 punto di misura - segnale fascio 1</b> è selezionata in parametro <b>Configurazione del punto di misura</b> .	Visualizza la posizione corretta per il sensore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 90°</li> <li>▪ 180°</li> </ul>	-
Risultato tipo sensore/tipo di montaggio	-	Visualizza il tipo di sensore selezionato e (se applicabile automaticamente) il tipo di montaggio selezionato.	es. opzione <b>C-100-A</b> / opzione <b>(2) Montaggio V</b>	-
Risult. distanza sensore/supporto misura	-	Mostra la distanza calcolata tra i sensori e il nonio o la lunghezza del filo (se applicabile) richiesti per l'installazione.	es. 201,3 mm / B 21	-

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

### 10.4.5 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	→ ⓘ 104
Informazioni modulo I/O 1 ... n	→ ⓘ 104
Tipo modulo I/O 1 ... n	→ ⓘ 104
Eeguire configurazione I/O	→ ⓘ 104
Cambio codice I/O	→ ⓘ 104

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente
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> </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>▪ MODBUS</li> </ul>
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>
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>
Cambio codice I/O	Inserire il codice per modificare la configurazione I/O.	Numero intero positivo

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

## 10.4.6 Verifica dello stato dell'installazione

Lo stato dei singoli parametri può essere controllato in sottomenu **Stato installazione**.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Stato installazione

► Stato installazione	
Stato installazione	→ 105
Intensità segnale	→ 105
Rapporto segnale/rumore complessivo	→ 105
Velocità del suono	→ 105

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato installazione	<p>Visualizza lo stato dello strumento durante l'installazione in funzione dei valori misurati visualizzati.</p> <p>Indica lo stato del dispositivo dopo l'installazione in base ai valori di misura indicati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opzione <b>Buono</b>: non occorre ottimizzare ulteriormente</li> <li>Opzione <b>Accettabile</b>: prestazione di misura ok, se possibile ottimizzare. Cercare sempre di avere opzione <b>Buono</b>.</li> <li>Opzione <b>Bad (not ok)</b>: ottimizzazione necessaria, prestazioni di misura scarse e instabili.</li> </ul> <p> Per ottimizzare l'installazione del sensore verificare i punti seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di traverse, all'occorrenza modificare (es. da 2 traverse a 1 traversa)</li> <li>Distanza sensore</li> <li>Allineamento dei sensori</li> <li>Disponibilità di fluido di accoppiamento (cuscinetto di accoppiamento, gel di accoppiamento) sufficiente</li> <li>Verificare i parametri del punto di misura nella configurazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buono</li> <li>Accettabile</li> <li>Bad (not ok)</li> </ul>
Intensità segnale	<p>Indica l'intensità del segnale in corrente (0 ... 100 dB).</p> <p>Valutazione dell'intensità del segnale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 10 dB: scarsa</li> <li>&gt; 90 dB: eccellente</li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno
Rapporto segnale/rumore complessivo	<p>Indica il rapporto segnale in corrente/rumore (0 ... 100 dB).</p> <p>Valutazione del rapporto segnale/rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 20 dB: scarsa</li> <li>&gt; 50 dB: eccellente</li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno
Velocità del suono	Visualizza la velocità del suono attualmente misurata.	Numero a virgola mobile con segno

#### 10.4.7 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	→  106
Modalità segnale	→  106
Valore 0/4 mA	→  106
Valore 20 mA	→  106
Range di corrente	→  106

Modalità di guasto	→  106
Valore guasto	→  106

### 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> </ul>	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità del segnale per l'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ Attivo *</li> </ul>	-
Valore 0/4 mA	-	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	-
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 NAMUR (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 NAMUR (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>	-
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	-

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

## 10.4.8 Configurazione dell'ingresso di stato

Il 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

▶ Ingresso di stato 1 ... n	
Assegnazione ingresso di stato	→  107
Numero morsetti	→  107
Livello attivo	→  107

Numero morsetti	→ ⓘ 107
Tempo di risposta ingresso di stato	→ ⓘ 107
Numero morsetti	→ ⓘ 107

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente
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>▪ Azzera tutti i totalizzatori</li> <li>▪ Portata in stand-by</li> </ul>
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> </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>
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

### 10.4.9 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	→ ⓘ 108
Modalità segnale	→ ⓘ 108
Variabile processo corrente in uscita	→ ⓘ 108
Campo corrente in uscita	→ ⓘ 108
Valore inferiore uscita	→ ⓘ 108
Valore superiore uscita	→ ⓘ 108
Corrente fissata	→ ⓘ 109
Smorzamento corrente in uscita	→ ⓘ 109

Comportamento uscita in fault	→  109
Guasto corrente	→  109

### 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>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</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
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 volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Densità *</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</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 NAMUR (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>	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (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> (→  108) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (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>	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
Valore superiore uscita	In parametro <b>Range di corrente</b> (→  108) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (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>	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Corrente fissata	Il opzione <b>Corrente fissata</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 108).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Smorzamento corrente in uscita	In parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→ ☰ 108) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 108): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (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	–
Comportamento uscita in fault	In parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→ ☰ 108) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 108): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (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>	–
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

### 10.4.10 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

▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/  
Stato 1 ... n

Modalità operativa

→ 110

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
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>

#### Configurazione dell'uscita impulsi

#### Navigazione

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

▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/  
Stato 1 ... n

Modalità operativa

→ 111

Numero morsetti

→ 111

Modalità segnale

→ 111

Assegna uscita impulsi

→ 111

Valore dell'impulso

→ 111

Larghezza impulso

→ 111

Modalità di guasto

→ 111

Segnale di uscita invertito

→ 111

### 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>	–
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> </ul>	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ Attivo*</li> <li>▪ Passivo NAMUR</li> </ul>	–
Assegna uscita impulsi 1 ... n	L'opzione <b>Impulsi</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> </ul>	–
Valore dell'impulso	L'opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 111).	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 <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 111).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 ms	–
Modalità di guasto	L'opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 111).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Nessun impulso</li> </ul>	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Sì</li> </ul>	–

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

### Configurazione dell'uscita in frequenza

#### Navigazione

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

▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	
Modalità operativa	→ ☰ 112
Numero morsetti	→ ☰ 112
Modalità segnale	→ ☰ 112

Assegna uscita in frequenza	→  112
Valore di frequenza minimo	→  112
Valore di frequenza massimo	→  113
Valore di misura alla frequenza minima	→  113
Valore di misura alla frequenza massima	→  113
Modalità di guasto	→  113
Frequenza di errore	→  113
Segnale di uscita invertito	→  113

### 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>	-
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> </ul>	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ Attivo*</li> <li>▪ Passivo NAMUR</li> </ul>	-
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→  110).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Temperatura*</li> <li>▪ Intensità segnale*</li> <li>▪ Rapporto segnale/ rumore complessivo*</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido*</li> <li>▪ Accettazione campo*</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Densità*</li> </ul>	-
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→  110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→  112).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10000,0 Hz	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 112).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10000,0 Hz	–
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 112).	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> (→ ☰ 110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 112).	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 112).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Valore definito</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul>	–
Frequenza di errore	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 110) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 112).	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12500,0 Hz	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	–

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

## Configurazione dell'uscita contatto

### Navigazione

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

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	
Modalità operativa	→ 114
Numero morsetti	→ 114
Modalità segnale	→ 114
Funzione uscita di commutazione	→ 115
Assegna comportamento diagnostica	→ 115
Assegna soglia	→ 115
Assegna controllo direzione di flusso	→ 115
Assegna stato	→ 115
Valore di attivazione	→ 115
Valore di disattivazione	→ 116
Ritardo di attivazione	→ 116
Ritardo di disattivazione	→ 116
Modalità di guasto	→ 116
Segnale di uscita invertito	→ 116

### 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>	–
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> </ul>	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ Attivo*</li> <li>▪ Passivo NAMUR</li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Funzione uscita di commutazione	L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata nel parametro 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>	–
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>	–
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>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Velocità del suono</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Temperatura *</li> <li>■ Intensità segnale *</li> <li>■ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> <li>■ Turbolenza nel fluido *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Accettazione campo *</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Densità *</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 processo per il monitoraggio della direzione del flusso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Velocità deflusso</li> </ul>	–
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>■ Disattivo/a</li> <li>■ Taglio bassa portata</li> </ul>	–
Valore di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>■ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il opzione <b>Contatto</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>▪ Il opzione <b>Limite</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione
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	–
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	–
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Sì</li> </ul>	–

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

### 10.4.11 Configurazione dell'uscita a 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	→ ⓘ 117
Funzione relè d'uscita	→ ⓘ 117
Assegna controllo direzione di flusso	→ ⓘ 117
Assegna soglia	→ ⓘ 117
Assegna comportamento diagnostica	→ ⓘ 117
Assegna stato	→ ⓘ 117
Valore di disattivazione	→ ⓘ 118

Ritardo di disattivazione	→  118
Valore di attivazione	→  118
Ritardo di attivazione	→  118
Modalità di guasto	→  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 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> </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>	-
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> </ul>	-
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>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> <li>▪ Densità *</li> </ul>	-
Assegna comportamento diagnostica	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione 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>	-
Assegna stato	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Uscita digitale</b> .	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> </ul>	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di disattivazione	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Limite</b> .	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	-
Ritardo di disattivazione	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Limite</b> .	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	-
Valore di attivazione	L'opzione 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	0 m <sup>3</sup> /h
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Limite</b> .	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	-
Modalità di guasto	-	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>	-

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

### 10.4.12 Configurazione della doppia uscita impulsiva

Il sottomenu 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	
Numero morsetti master	→ 119
Numero morsetti slave	→ 119
Modalità segnale	→ 119
Assegna uscita impulsi 1	→ 119
Modalità di misura	→ 119
Valore dell'impulso	→ 119
Larghezza impulso	→ 119
Modalità di guasto	→ 119
Segnale di uscita invertito	→ 119

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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>	-
Numero morsetti slave	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dallo slave del modulo di uscita a 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>	-
Modalità segnale	Selezione modalità del segnale per l'uscita doppio impulso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Attivo*</li> <li>■ Passivo NAMUR</li> </ul>	-
Assegna uscita impulsi 1	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> </ul>	-
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>	-
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	-
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>	-
Segnale di uscita invertito	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	-

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

#### 10.4.13 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	→ 120
Visualizzazione valore 1	→ 120
0% valore bargraph 1	→ 120
100% valore bargraph 1	→ 120
Visualizzazione valore 2	→ 121
Visualizzazione valore 3	→ 121

0% valore bargraph 3	→  121
100% valore bargraph 3	→  121
Visualizzazione valore 4	→  121

### 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
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</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>	Portata volumetrica
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione
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

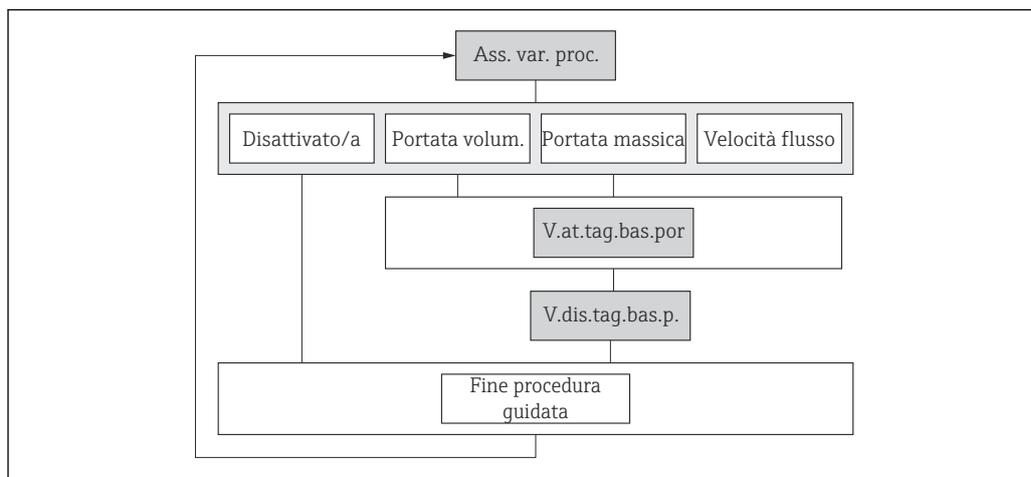
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Velocità del suono</li> <li>■ Turbolenza nel fluido *</li> <li>■ Intensità segnale *</li> <li>■ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> <li>■ Accettazione campo *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</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>	-
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> (→  121)	-
0% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione
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	-
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> (→  121)	-

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

#### 10.4.14 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.

### Struttura della procedura guidata

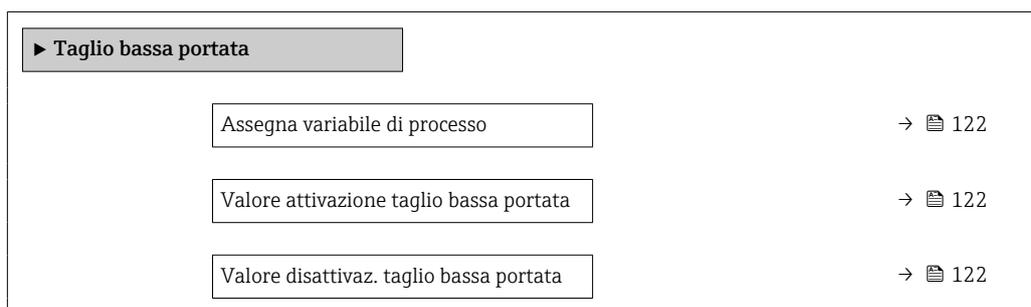


A0043342-IT

Fig. 58 Procedura guidata "Taglio bassa portata" nel menu "Setup"

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata



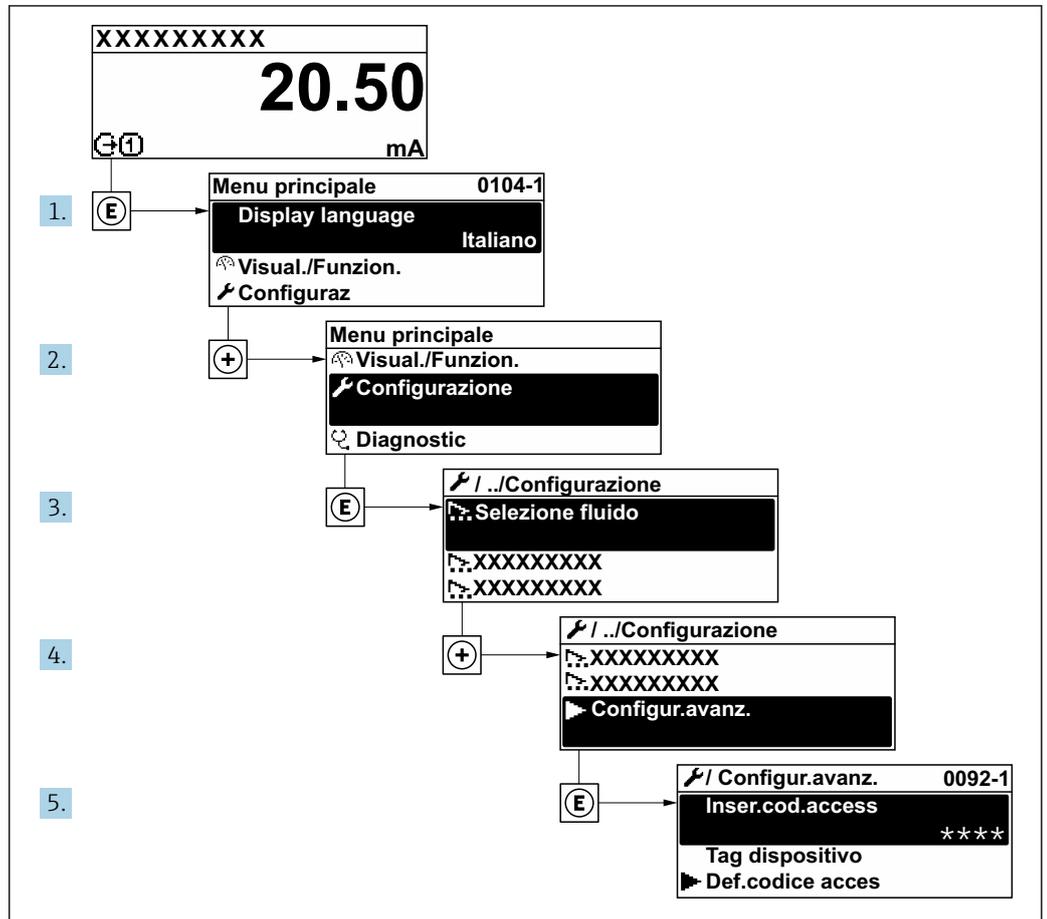
### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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 volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> </ul>	–
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 122).	Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore disattivaz. taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 122).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–

## 10.5 Impostazioni avanzate

Sottomenu **Configurazione avanzata** con i relativi sottomenu contiene i parametri per eseguire 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. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

► Configurazione avanzata	
Inserire codice di accesso	→ ⓘ 124
► Regolazione del sensore	→ ⓘ 124
► Totalizzatore 1 ... n	→ ⓘ 128
► Display	→ ⓘ 130

► Impostazione WLAN	→ 133
► Configurazione back up	→ 135
► Amministrazione	→ 137

### 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 Regolazione dei sensori

Il menu sottomenu **Regolazione del sensore** contiene i parametri correlati alla funzionalità del sensore.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

► Regolazione del sensore	
Direzione di installazione	→ 124

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Direzione di installazione	Selezionare il segno della direzione di deflusso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flusso avanti</li> <li>▪ Flusso indietro</li> </ul>

### 10.5.3 Esecuzione del setup del sensore

Il sottomenu **Impostazione sensore** comprende i parametri relativi al setup del sensore.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione sensore

► Impostazione sensore	
Temperatura del fluido	→ 126
Fluido di processo	→ 126

Velocità del suono	→  126
Viscosità	→  126
Velocità del suono minima	→  126
Velocità del suono massima	→  126
Materiale tubo	→  126
Velocità del suono del tubo	→  127
Dimensioni tubo	→  127
Circonferenza tubo	→  127
Diametro esterno tubo	→  127
Spessore tubo	→  127
Materiale rivestimento	→  127
Velocità del suono rivestimento	→  127
Spessore rivestimento	→  127
Tipo di sensore	→  127
Tipo di montaggio	→  127
Lunghezza cavo	→  128
Lunghezza filo	→  128
Distanza sensori	→  128
Lunghezza fascio segnale	→  128
Lunghezza arco	→  128
Deviazione distanza sensore	→  128
Deviazione lunghezza arco	→  128
Risultato installazione sensore 1	→  128
Risultato installazione sensore 2	→  128

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Temperatura del fluido	–	Inserire un valore fisso per la temperatura di processo.	–200 ... 550 °C	–
Fluido di processo	–	Selezionare il fluido di processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acqua</li> <li>▪ Acqua di mare</li> <li>▪ Acqua distillata</li> <li>▪ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>▪ Benzene</li> <li>▪ Etanolo</li> <li>▪ Glicole</li> <li>▪ Kerosene</li> <li>▪ Latte</li> <li>▪ Metanolo</li> <li>▪ Liquido specifico dell'utente</li> </ul>	Acqua
Velocità del suono	L'opzione opzione <b>Liquido specifico dell'utente</b> è selezionata in parametro <b>Fluido di processo</b> .	Inserire la velocità del suono del fluido.	200 ... 3000 m/s	–
Viscosità	L'opzione opzione <b>Liquido specifico dell'utente</b> è selezionata in parametro <b>Fluido di processo</b> .	Inserire il valore della viscosità del fluido alla temperatura operativa.	1E-10 ... 0,01 m <sup>2</sup> /s	–
Velocità del suono minima	–	Inserire il valore della deviazione minima della velocità del suono.	0,0 ... 1000,0 m/s	–
Velocità del suono massima	–	Inserire il valore della deviazione massima della velocità del suono.	0,0 ... 1000,0 m/s	–
Materiale tubo	–	Selezione materiale tubo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acciaio al carbonio</li> <li>▪ Ghisa duttile</li> <li>▪ Acciaio inossidabile</li> <li>▪ Acciaio inox 1.4301 (UNS S30400)</li> <li>▪ Acciaio inox 1.4401 (UNS S31600)</li> <li>▪ Acciaio inox 1.4550 (UNS S34700)</li> <li>▪ Hastelloy C</li> <li>▪ PVC</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ LDPE</li> <li>▪ HDPE</li> <li>▪ GRP (Fibra di vetro)</li> <li>▪ PVDF</li> <li>▪ PA</li> <li>▪ PP</li> <li>▪ PTFE</li> <li>▪ Vetro pyrex</li> <li>▪ Amianto cemento</li> <li>▪ Rame</li> <li>▪ Materiale del tubo sconosciuto</li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Velocità del suono del tubo	L'opzione opzione <b>Materiale del tubo sconosciuto</b> è selezionata in parametro <b>Materiale tubo</b> .	Inserire la velocità del suono del materiale del tubo.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–
Dimensioni tubo	–	Selezionare se le dimensioni del tubo sono definite per diametro o per circonferenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diametro</li> <li>■ Circonferenza tubo</li> </ul>	–
Circonferenza tubo	L'opzione opzione <b>Circonferenza tubo</b> è selezionata in parametro <b>Dimensioni tubo</b> .	Definire la circonferenza del tubo.	30 ... 62 800 mm	–
Diametro esterno tubo	L'opzione opzione <b>Diametro</b> è selezionata in parametro <b>Dimensioni tubo</b> .	Definire il diametro esterno del tubo.	10 ... 5 000 mm	100 mm
Spessore tubo	–	Definire lo spessore del tubo.	Numero positivo a virgola mobile	3 mm
Materiale rivestimento	–	Selezione materiale rivestimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ cemento</li> <li>■ Gomma</li> <li>■ Resina epossidica</li> <li>■ Materiale del rivestimento sconosciuto</li> </ul>	–
Velocità del suono rivestimento	L'opzione opzione <b>Materiale del rivestimento sconosciuto</b> è selezionata in parametro <b>Materiale rivestimento</b> .	Definire la velocità del suono del materiale del rivestimento.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–
Spessore rivestimento	In parametro <b>Materiale rivestimento</b> è selezionata una delle opzioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ cemento</li> <li>■ Gomma</li> <li>■ Resina epossidica</li> <li>■ Materiale del rivestimento sconosciuto</li> </ul>	Definire lo spessore del rivestimento.	0 ... 100 mm	–
Tipo di sensore	–	Selezione tipo sensore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ C-030-A*</li> <li>■ C-050-A*</li> <li>■ C-100-A*</li> <li>■ C-100-B*</li> <li>■ C-100-C*</li> <li>■ C-200-A*</li> <li>■ C-200-B*</li> <li>■ C-200-C*</li> <li>■ C-500-A*</li> </ul>	Come da ordine
Tipo di montaggio	–	Selezionare come i sensori sono disposti tra loro. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione <b>(1) diretto</b>: posizionamento del sensore con 1 traversa</li> <li>■ Opzione <b>(2) Montaggio V</b>: posizionamento del sensore con 2 traverse</li> <li>■ Opzione <b>(3) Montaggio Z</b>: posizionamento del sensore con 3 traverse</li> <li>■ Opzione <b>(4) Montaggio W</b>: posizionamento del sensore con 4 traverse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (1) diretto</li> <li>■ (2) Montaggio V</li> <li>■ (3) Montaggio Z</li> <li>■ (4) Montaggio W</li> <li>■ Automatico</li> </ul>	Automatico

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Lunghezza cavo	-	Inserire la lunghezza dei cavi dei sensori.	0 ... 200000 mm	Come da ordine
Lunghezza filo	-	Visualizza la lunghezza del filo del kit d'installazione.	Numero a virgola mobile con segno	-
Distanza sensori	-	Visualizza la distanza tra i sensori.	Numero a virgola mobile con segno	-
Lunghezza fascio segnale	-	Visualizza la lunghezza del fascio del segnale.	Numero a virgola mobile con segno	-
Lunghezza arco	-	Visualizza la distanza radiale indicata per la posizione di montaggio del sensore.	Numero a virgola mobile con segno	-
Deviazione distanza sensore	-	Inserire differenza tra la lunghezza nominale del fascio del segnale e la posizione saldata.	Numero a virgola mobile con segno	-
Deviazione lunghezza arco	-	Inserire la deviazione radiale tra la distanza radiale e la posizione reale di montaggio del sensore.	Numero a virgola mobile con segno	-
Risultato tipo sensore/tipo di montaggio	-	Visualizza il tipo di sensore selezionato e (se applicabile automaticamente) il tipo di montaggio selezionato.	es. opzione <b>C-100-A</b> / opzione <b>(2) Montaggio V</b>	-
Risult. distanza sensore/supporto misura	-	Mostra la distanza calcolata tra i sensori e il nonio o la lunghezza del filo (se applicabile) richiesti per l'installazione.	es. 201,3 mm / B 21	-

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

### 10.5.4 Configurazione del totalizzatore

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

#### Navigazione

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

► Totalizzatore 1 ... n	
Assegna variabile di processo	→ ⓘ 129
Unità del totalizzatore 1 ... n	→ ⓘ 129
Modalità operativa del totalizzatore	→ ⓘ 129
Modalità di guasto	→ ⓘ 129

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> </ul>	Portata volumetrica
Unità del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 129) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ g<sup>*</sup></li> <li>■ kg<sup>*</sup></li> <li>■ t</li> <li>■ oz<sup>*</sup></li> <li>■ lb<sup>*</sup></li> <li>■ STon<sup>*</sup></li> <li>■ cm<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>■ dm<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>■ m<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>■ ml<sup>*</sup></li> <li>■ l<sup>*</sup></li> <li>■ hl<sup>*</sup></li> <li>■ Ml Mega<sup>*</sup></li> <li>■ af<sup>*</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>■ Mft<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>■ fl oz (us)<sup>*</sup></li> <li>■ gal (us)<sup>*</sup></li> <li>■ kgal (us)<sup>*</sup></li> <li>■ Mgal (us)<sup>*</sup></li> <li>■ bbl (us;liq.)<sup>*</sup></li> <li>■ bbl (us;beer)<sup>*</sup></li> <li>■ bbl (us;oil)<sup>*</sup></li> <li>■ bbl (us;tank)<sup>*</sup></li> <li>■ gal (imp)<sup>*</sup></li> <li>■ Mgal (imp)<sup>*</sup></li> <li>■ bbl (imp;beer)<sup>*</sup></li> <li>■ bbl (imp;oil)<sup>*</sup></li> <li>■ None<sup>*</sup></li> </ul>	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> </ul>
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 129) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totale portata netta</li> <li>■ Quantità totale flusso avanti</li> <li>■ Quantità totale flusso indietro</li> </ul>	Totale portata netta
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 129) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Selezione valore generato dal totalizzatore in condizione di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stop</li> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Ultimo valore valido</li> </ul>	Stop

\* 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	→  131
Visualizzazione valore 1	→  131
0% valore bargraph 1	→  131
100% valore bargraph 1	→  131
Posizione decimali 1	→  131
Visualizzazione valore 2	→  132
Posizione decimali 2	→  132
Visualizzazione valore 3	→  132
0% valore bargraph 3	→  132
100% valore bargraph 3	→  132
Posizione decimali 3	→  132
Visualizzazione valore 4	→  132
Posizione decimali 4	→  132
Display language	→  133
Intervallo visualizzazione	→  133
Smorzamento display	→  133
Intestazione	→  133
Testo dell'intestazione	→  133
Separatore	→  133
Retroilluminazione	→  133

## 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
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Velocità del suono</li> <li>■ Intensità segnale *</li> <li>■ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> <li>■ Turbolenza nel fluido *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Accettazione campo *</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</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>	Portata volumetrica
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione
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 definito in parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</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>	–
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 2.</b>	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> (→  121)	–
0% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro <b>Visualizzazione valore 3.</b>	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro <b>Visualizzazione valore 3.</b>	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 3.</b>	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> (→  121)	–
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 4.</b>	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Deutsch</li> <li>▪ Français</li> <li>▪ Español</li> <li>▪ Italiano</li> <li>▪ Nederlands</li> <li>▪ Portuguesa</li> <li>▪ Polski</li> <li>▪ русский язык (Russian)</li> <li>▪ Svenska</li> <li>▪ Türkçe</li> <li>▪ 中文 (Chinese)</li> <li>▪ 日本語 (Japanese)</li> <li>▪ 한국어 (Korean)</li> <li>▪ Bahasa Indonesia</li> <li>▪ tiếng Việt (Vietnamese)</li> <li>▪ čeština (Czech)</li> </ul>	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	–
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	–
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tag del dispositivo</li> <li>▪ Testo libero</li> </ul>	–
Testo dell'intestazione	Nella funzione parametro <b>Intestazione</b> è selezionata l'opzione <b>Testo libero</b> .	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	–
Separatore	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . (punto)</li> <li>▪ , (virgola)</li> </ul>	. (punto)
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>	–

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

### 10.5.6 Configurazione WLAN

Il 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	
WLAN	→ 134
Modalità WLAN	→ 134
Nome SSID	→ 134
Sicurezza rete	→ 135
Identificazione sicurezza	→ 135
Username	→ 135
Password WLAN	→ 135
Indirizzo IP WLAN	→ 135
Indirizzo WLAN MAC	→ 135
Frase d'accesso WLAN	→ 135
Assegnazione nome SSID	→ 135
Nome SSID	→ 135
Stato connessione	→ 135
Intensità segnale ricevuto	→ 135

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
WLAN	-	Attiva e disattiva WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattiva</li> <li>▪ Attiva</li> </ul>	-
Modalità WLAN	-	Selezionare modalità WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WLAN access point</li> <li>▪ WLAN Client</li> </ul>	-
Nome SSID	Il client è attivato.	Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).	-	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
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>	–
Identificazione sicurezza	–	Selezionare le impostazioni di sicurezza e scaricare queste impostazioni tramite il menu Gestione dati > Sicurezza > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trusted issuer certificate</li> <li>■ Certificato dispositivo</li> <li>■ Device private key</li> </ul>	–
Username	–	Inserire user name.	–	–
Password WLAN	–	Inserire password WLAN.	–	–
Indirizzo IP WLAN	–	Inserire indirizzo IP interfaccia dispositivo WLAN.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–
Indirizzo WLAN MAC	–	Inserire indirizzo MAC dell'interfaccia WLAN del dispositivo.	Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri	Ogni misuratore ha un indirizzo univoco.
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>	–
Nome SSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'opzione opzione <b>Definizione utente</b> è selezionata in parametro <b>Assegnazione nome SSID</b>.</li> <li>■ L'opzione opzione <b>WLAN access point</b> è selezionata in 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_definizione dello strumento_ultime 7 cifre del numero di serie (ad es. EH_Prosonic_Flow_500_A802000)
Stato connessione	–	Visualizza lo stato di connessione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connected</li> <li>■ Not connected</li> </ul>	–
Intensità segnale ricevuto	–	Visualizza l'intensità segnale del ricevuto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Basso</li> <li>■ Mediocre</li> <li>■ Alto</li> </ul>	–

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

### 10.5.7 Gestione configurazione

Terminata la messa in servizio, si può salvare la configurazione attuale del dispositivo o ripristinare la precedente configurazione.

A questo scopo, utilizzare il parametro **Gestione Backup** e le relative opzioni reperibili in Sottomenu **Configurazione back up**.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up

► Configurazione back up		
Tempo di funzionamento		→ 136
Ultimo backup		→ 136
Gestione Backup		→ 136
Stato del backup		→ 136
Confronto risultato		→ 136

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
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>▪ Esegui il backup</li> <li>▪ Ripristino *</li> <li>▪ Confronto delle impostazioni *</li> <li>▪ Cancella dati di Backup</li> </ul>
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>
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>

\* 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.
Esegui 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.

Opzioni	Descrizione
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

▶ Amministrazione	
▶ Definire codice di accesso	→ ⓘ 137
▶ Reset codice d'accesso	→ ⓘ 138
Reset del dispositivo	→ ⓘ 138

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

#### Navigazione

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

▶ Definire codice di accesso	
Definire codice di accesso	→ ⓘ 137
Confermare codice di accesso	→ ⓘ 137

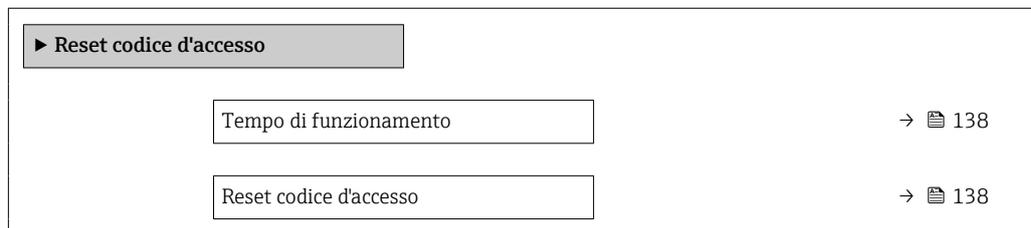
#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente
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 di servizio CDI-RJ45)</li> <li>▪ bus di campo</li> </ul>	Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali

### Uso del parametro per un reset del dispositivo

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
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 back up *</li> </ul>

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

## 10.6 Simulazione

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Simulazione

► Simulazione	
Assegna simulazione variabile misurata	→ 140
Valore variabile di processo	→ 140
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	→ 140
Valore corrente ingresso 1 ... n	→ 140
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	→ 140
Livello segnale ingresso 1 ... n	→ 140
Simulazione corrente uscita 1 ... n	→ 140
Valore corrente in uscita	→ 140
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→ 140
Valore frequenza uscita 1 ... n	→ 140
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→ 140
Valore dell'impulso 1 ... n	→ 140
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→ 140
Stato commutazione 1 ... n	→ 140
Simulazione uscita relè 1 ... n	→ 140
Stato commutazione 1 ... n	→ 140
Simulazione allarme del dispositivo	→ 140
Categoria evento diagnostica	→ 141
Simulazione evento diagnostica	→ 141

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Densità *</li> </ul>
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna simulazione variabile misurata</b> (→ 140).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
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>
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
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>
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>
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>
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
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>
Valore frequenza uscita 1 ... n	Nella funzione Parametro <b>Simulazione uscita 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
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> (→ 111) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Valore fisso</li> <li>▪ Valore conteggio decrementale</li> </ul>
Valore dell'impulso 1 ... 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
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>
Stato commutazione 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>
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>
Stato commutazione 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>
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensore</li> <li>■ elettronica</li> <li>■ Configurazione</li> <li>■ Processo</li> </ul>
Simulazione evento diagnostica	–	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)</li> </ul>

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

## 10.7 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 →  141
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  76
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  142

### 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** (→  137).
2. Definire una stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in Parametro **Confermare codice di accesso** (→  137).
  - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

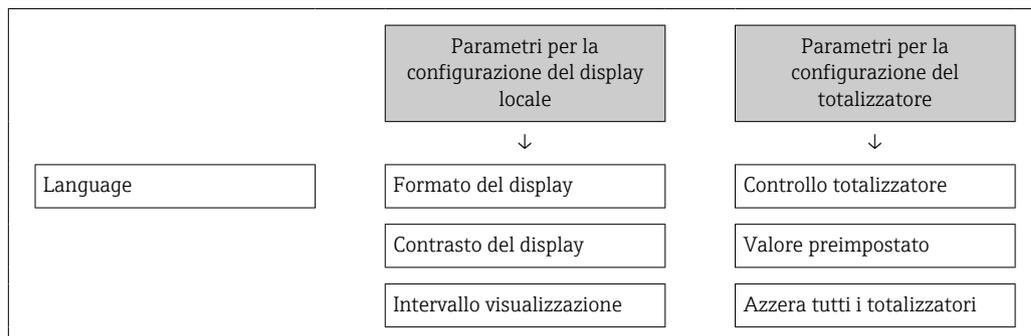
Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica. Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione operativa da quella di navigazione e modifica.

-  ■ Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice →  75.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante il display locale →  75 è indicato nel Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso

#### 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** (→ ☰ 137).
2. Definire una Codice numerico a 16 cifre come codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in Parametro **Confermare codice di accesso** (→ ☰ 137).
  - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

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

- i**
- Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice → ☰ 75.
  - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante web browser è indicato dalla funzione Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato 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 di servizio CDI-RJ45), bus di campo

**i** Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale.

1. Accedere a parametro **Reset codice d'accesso** (→ ☰ 138).
2. Inserire il codice di reset.
  - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito → ☰ 141.

## 10.7.2 Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura

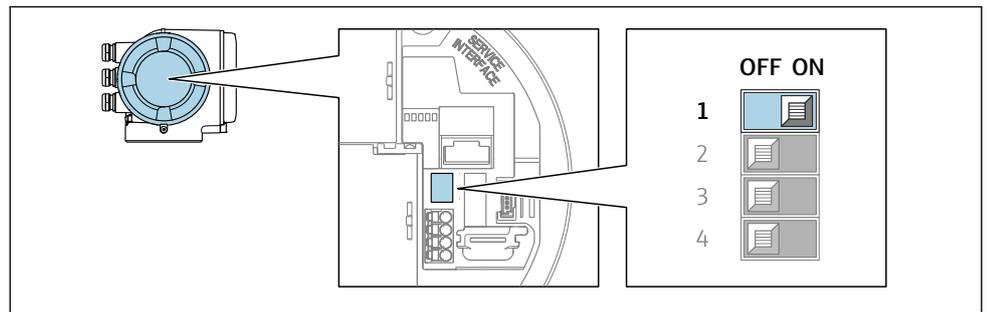
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del parametro **parametro "Contrasto del display"**.

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 MODBUS RS485

## Proline 500

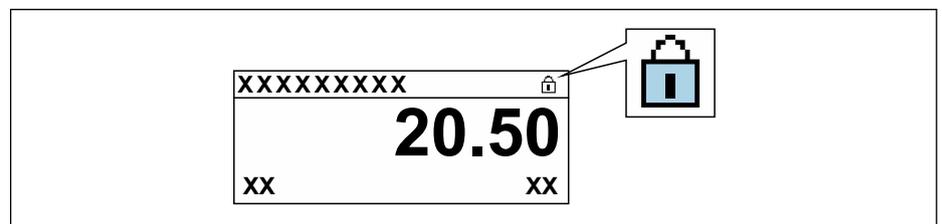
1.



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 opzione **Blocco scrittura hardware** → 144. Il simbolo  è visualizzato anche sul display locale di fianco ai parametri nell'intestazione della visualizzazione operativa e 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** → 144 non sono visualizzate opzioni. Il simbolo  non è più visualizzato sul display locale di fianco ai parametri, nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.

## 11 Operatività

### 11.1 Lettura della condizione 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
Nessuno/a	È applicato lo stato di accesso visualizzato in Parametro <b>Stato accesso</b> → 75. 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) → 142.
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 → 94
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 200

### 11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale → 119
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 130

### 11.4 Lettura dei valori misurati

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

▶ Valori misurati	
▶ Variabili di processo	→ 145
▶ Valori sistema	→ 145
▶ Valori ingresso	→ 146
▶ Valore di uscita	→ 147
▶ Totalizzatore	→ 149

### 11.4.1 Variabili di processo

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili di processo

▶ Valori misurati		
▶ Valori sistema		→ 145
▶ Valori ingresso		→ 146
▶ Valore di uscita		→ 147
▶ Totalizzatore		→ 149

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Portata volumetrica	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→ 97).	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica	Visualizza la portata massica che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b> (→ 97).	Numero a virgola mobile con segno
Velocità del suono	Visualizza la velocità del suono che è misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità velocità</b> .	Numero a virgola mobile con segno
Velocità deflusso	Visualizza la velocità di deflusso media che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità velocità</b> .	Numero a virgola mobile con segno

### 11.4.2 Valori di sistema

Il sottomenu sottomenu **Valori sistema** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati istantanei per ogni valore di sistema.

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori sistema

▶ Valori sistema		
Intensità segnale		→ 146
Accettazione campo		→ 146

Rapporto segnale/rumore complessivo	→ 146
Turbolenza nel fluido	→ 146

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Intensità segnale	Indica l'intensità del segnale in corrente (0 ... 100 dB). Valutazione dell'intensità del segnale: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 10 dB: scarsa</li> <li>■ &gt; 90 dB: eccellente</li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno
Accettazione campo	Indica il rapporto tra il numero di segnali ultrasonici accettato per il calcolo della portata e il numero totale di segnali ultrasonici emesso.	0 ... 100 %
Rapporto segnale/rumore complessivo	Indica il rapporto segnale in corrente/rumore (0 ... 100 dB). Valutazione del rapporto segnale/rumore: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 20 dB: scarsa</li> <li>■ &gt; 50 dB: eccellente</li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno
Turbolenza nel fluido	Indica la turbolenza attuale.	Numero a virgola mobile 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 ingresso	
► Ingresso corrente 1 ... n	→ 146
► Ingresso di stato 1 ... n	→ 147

#### 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

► Ingresso corrente 1 ... n	
Valori misurati 1 ... n	→ 147
Corrente misurata 1 ... n	→ 147

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valori misurati 1 ... n	Visualizza il valore dell'ingresso in corrente. <i>Dipendenza</i>  L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di pressione</b>	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

► Ingresso di stato 1 ... n	Valore ingresso di stato	→  147
-----------------------------	--------------------------	---

### 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		→  147
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n		→  148
► Uscita relè 1 ... n		→  149
► Uscita doppio impulso		→  149

#### 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 1 ... n		→ 148
Corrente misurata 1 ... n		→ 148

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Corrente d'uscita 1	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 1 ... n		→ 148
Uscita impulsi 1 ... n		→ 148
Stato commutazione 1 ... n		→ 148

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

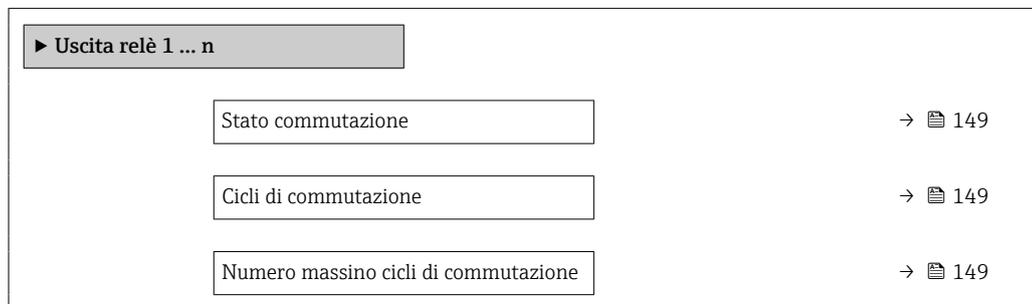
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Uscita frequenza 1 ... n	In parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione <b>Frequenza</b> .	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Uscita impulsi 1 ... n	L'opzione <b>Impulsi</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> .	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile
Stato commutazione 1 ... n	L'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



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

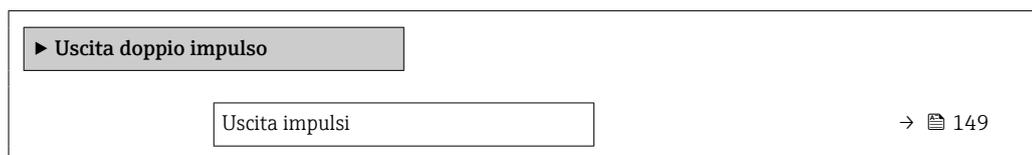
Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato commutazione	Visualizza lo stato attuale del relè.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>
Cicli di commutazione	Visualizza il numero di tutti i cicli di commutazione eseguiti.	Numero intero positivo
Numero massimo cicli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

### 11.4.5 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

► Totalizzatore	
Valore del totalizzatore 1 ... n	→ 150
Superamento totalizzatore 1 ... n	→ 150

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 129) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> </ul>	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 129) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> </ul>	Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

## 11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ 94)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 123)

## 11.6 Azzeramento di un totalizzatore

I totalizzatori possono essere azzerati nella funzione sottomenu **Funzionamento**:

- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

**Navigazione**

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ 151
Valore preimpostato 1 ... n	→ 151
Azzerati tutti i totalizzatori	→ 151

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 129) del sottomenu sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Controllare il valore del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avvia totalizzatore</li> <li>■ Reset + mantieni</li> <li>■ Preimpostato + mantieni</li> <li>■ Azzerà + totalizza</li> <li>■ Preimpostato + totalizza</li> <li>■ Hold (mantenere)</li> </ul>	–
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ☰ 129) del sottomenu sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Dipendenza</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è specificata per il totalizzatore in parametro <b>Unità del totalizzatore</b> (→ ☰ 129).	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m<sup>3</sup></li> <li>■ 0 ft<sup>3</sup></li> </ul>
Azzerà tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annullò/a</li> <li>■ Azzerà + totalizza</li> </ul>	–

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

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

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

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

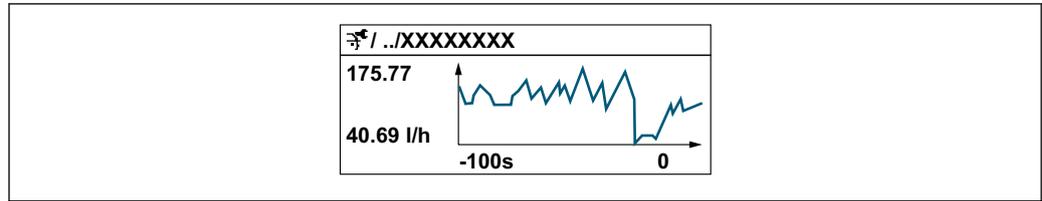
### 11.7 Indicazione della registrazione dati

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 → ☰ 86.
  - 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



A0034352

- 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.



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	→ ⓘ 153
Assegna canale 2	→ ⓘ 153
Assegna canale 3	→ ⓘ 153
Assegna canale 4	→ ⓘ 153
Intervallo di memorizzazione	→ ⓘ 153
Reset memorizzazioni	→ ⓘ 153
Data logging	→ ⓘ 153
Ritardo registrazione	→ ⓘ 153
Controllo data logging	→ ⓘ 153
Stato data logging	→ ⓘ 153
Durata totale registrazione	→ ⓘ 153

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
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 volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Velocità del suono</li> <li>■ Intensità segnale *</li> <li>■ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> <li>■ Turbolenza nel fluido *</li> <li>■ Accettazione campo *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Uscita in corrente 2 *</li> <li>■ Uscita in corrente 3 *</li> <li>■ Uscita in corrente 4 *</li> <li>■ Uscita in corrente 1 *</li> </ul>
Assegna canale 2	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  153)
Assegna canale 3	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  153)
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> .	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  153)
Intervallo di memorizzazione	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Definisce l'intervallo per la memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	0,1 ... 3 600,0 s
Reset memorizzazioni	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Annulla tutti i dati memorizzati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Cancella dati</li> </ul>
Data logging	–	Selezionare il metodo per la memorizzazione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sovrascrittura</li> <li>■ Nessuna sovrascrittura</li> </ul>
Ritardo registrazione	Nella funzione parametro <b>Data logging</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h
Controllo data logging	Nella funzione parametro <b>Data logging</b> è selezionata l'opzione 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>
Stato data logging	Nella funzione parametro <b>Data logging</b> è selezionata l'opzione 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>
Durata totale registrazione	Nella funzione parametro <b>Data logging</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile

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

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Rimedio
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta → 52.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Controllare la connessione dei cavi e correggere, se necessario.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 179.
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.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il cavo di collegamento non è innestato in modo corretto.	1. Verificare la connessione del cavo di segnale degli elettrodi e correggere, se necessario. 2. Verificare la connessione del cavo della corrente della bobina e correggere, se necessario.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\boxplus</math> + <math>\boxminus</math>.</li> <li>■ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\boxminus</math> + <math>\boxminus</math>.</li> </ul>
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 179.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 164
Il display locale visualizza il testo in una lingua straniera e non è decifrabile.	È stata configurata una lingua operativa non corretta.	1. Premere $\boxminus$ + $\boxplus$ 2 s ("posizione HOME"). 2. Premere $\boxminus$ . 3. Impostare la lingua desiderata in parametro <b>Display language</b> (→ 133).
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 → 179.</li> </ul>

*Per i segnali di uscita*

Errore	Possibili cause	Soluzione
Segnale in uscita fuori dal campo consentito	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 179.
Il dispositivo indica sul display locale un valore corretto, ma il segnale in uscita non è corretto anche se nel campo valido.	Errore di configurazione	Controllare e correggere la configurazione del parametro.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

*Per accedere*

Errore	Possibili cause	Soluzione
Accesso di scrittura ai parametri negato	È abilitata la protezione scrittura hardware	Impostare l'interruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF → 142.
Accesso di scrittura ai parametri negato	Il ruolo attuale dell'utente ha un'autorizzazione di accesso limitata	1. Controllare il ruolo utente → 75. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → 75.
Nessuna connessione mediante Modbus RS485	Il cavo del bus Modbus RS485 non è collegato correttamente	Verificare l'assegnazione dei morsetti → 48.
Nessuna connessione mediante Modbus RS485	Il cavo Modbus RS485 è terminato non correttamente	Controllare il resistore di terminazione → 60.
Nessuna connessione mediante Modbus RS485	Impostazioni non corrette per l'interfaccia di comunicazione	Verificare la configurazione Modbus RS485 → 97.
Nessuna connessione con il web server	Web server disabilitato	Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario → 82.
	Impostazione non corretta per l'interfaccia Ethernet del computer	1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 78 → 78. 2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT.
Nessuna connessione con il web server	Indirizzo IP non corretto	Verificare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 78 → 78
Nessuna connessione con il web server	Dati di accesso WLAN errati	<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>▪ Verificare che la WLAN sia abilitata su misuratore e dispositivo operativo → 78.</li> </ul>
	Comunicazione WLAN disabilitata	–
Nessuna connessione con il web server, FieldCare o DeviceCare	Nessuna rete WLAN disponibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificare se è presente la ricezione WLAN: LED sul modulo display blu fisso</li> <li>▪ Verificare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display blu lampeggiante</li> <li>▪ Attivare lo strumento.</li> </ul>

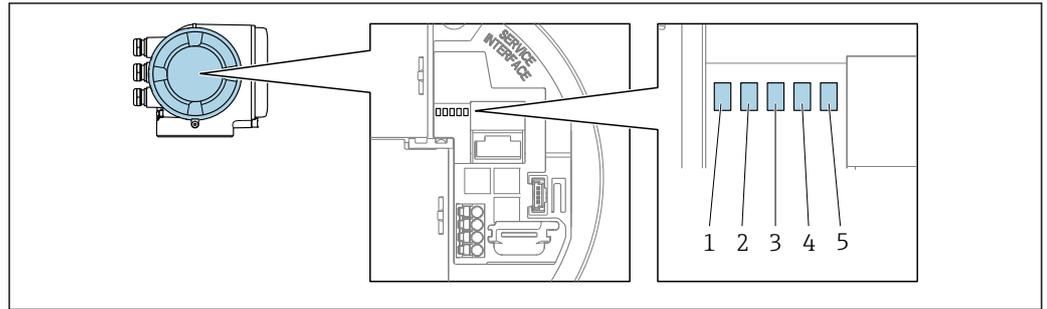
Errore	Possibili cause	Soluzione
Connessione di rete non presente o instabile	La rete WLAN è debole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dispositivo operativo al di fuori del campo di ricezione: verificare lo stato della rete sul dispositivo operativo.</li> <li>▪ Per migliorare le prestazioni della 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	Trasferimento dati attivo	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione.</li> <li>2. Ricaricare il web browser e riavviarlo, se necessario.</li> </ol>
Il contenuto del web browser è incompleto o di difficile lettura	Non è utilizzata la versione ottimale del web server.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usare la versione corretta del web browser → 77.</li> <li>2. Cancellare la cache del web browser e riavviarlo.</li> </ol>
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser.
I contenuti non sono visualizzati nel web browser o sono incompleti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript non abilitato</li> <li>▪ Il linguaggio JavaScript non può essere abilitato</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abilitare il linguaggio JavaScript.</li> <li>2. Inserire <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> come indirizzo IP.</li> </ol>
Funzionamento con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000)	Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
Firmware lampeggiante con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (mediante porta 8000 o porte TFTP)	Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

## 12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

### 12.2.1 Trasmettitore

#### Proline 500

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



A0029629

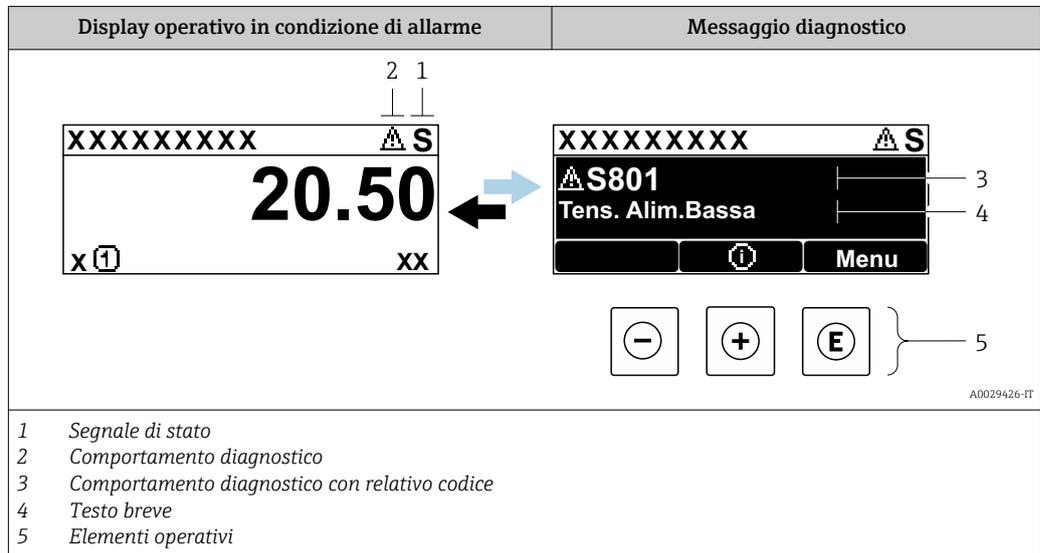
- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato del dispositivo
- 3 Non utilizzato
- 4 Comunicazione
- 5 Interfaccia service (CDI) attiva

LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Off	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
2 Stato del dispositivo (funzionamento normale)	Off	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".
2 Stato del dispositivo (durante l'avvio)	Rosso/verde lampeggiante	Il dispositivo si riavvia.
	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	Off	Comunicazione non attiva.
	Bianco	Comunicazione attiva.
5 Interfaccia service (CDI)	Off	Non collegato o connessione non stabilita.
	Giallo	Collegato e connessione stabilita.
	Giallo lampeggiante	Interfaccia service attiva.

## 12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

### 12.3.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio di diagnostica che si alterna 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 → 171
  - Mediante i sottomenu → 172

#### 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

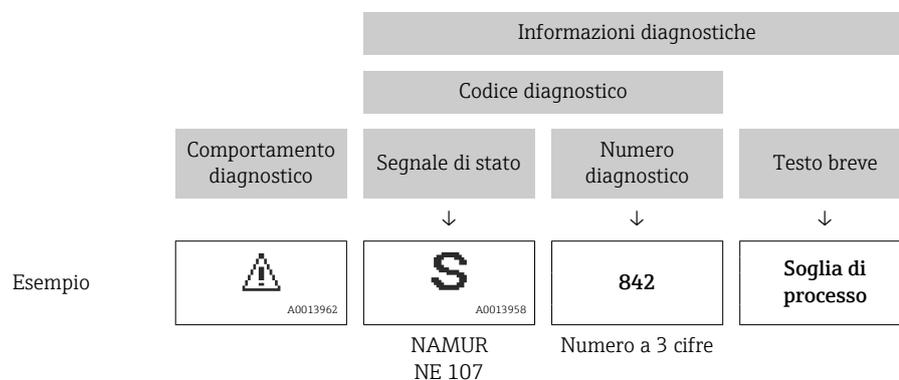
Simbolo	Significato
<b>F</b>	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b>	<b>Controllo funzionale</b> Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione).
<b>S</b>	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
<b>M</b>	<b>Richiesta manutenzione</b> Deve essere eseguito 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>È generato un messaggio diagnostico.</li> </ul>
	<b>Avviso</b> La misura riprende. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico.

### Informazioni diagnostiche

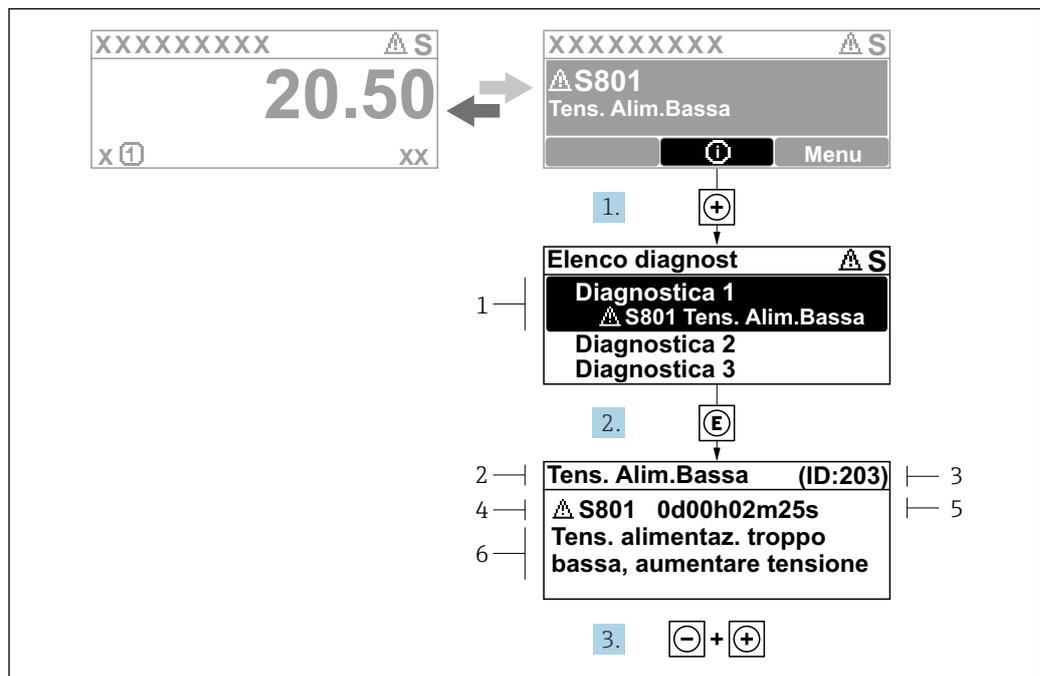
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



### Elementi operativi

Tasto	Significato
	<b>Tasto più</b> In un menu, sottomenu Si apre il messaggio con le informazioni sul rimedio.
	<b>Tasto Enter</b> In un menu, sottomenu Si apre il menu operativo.

### 12.3.2 Richiamare le soluzioni



A0029431-IT

59 Messaggio con i rimedi

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo breve
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento diagnostico con codice di diagnostica
- 5 Ore di funzionamento al momento dell'evento
- 6 Soluzioni

1. L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.  
Premere  $\oplus$  (simbolo ①).  
↳ Si apre l'sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento diagnostico richiesto con  $\oplus$  o  $\ominus$  e premere  $\boxplus$ .  
↳ Si apre il messaggio con i rimedi.
3. Premere contemporaneamente  $\ominus + \oplus$ .  
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

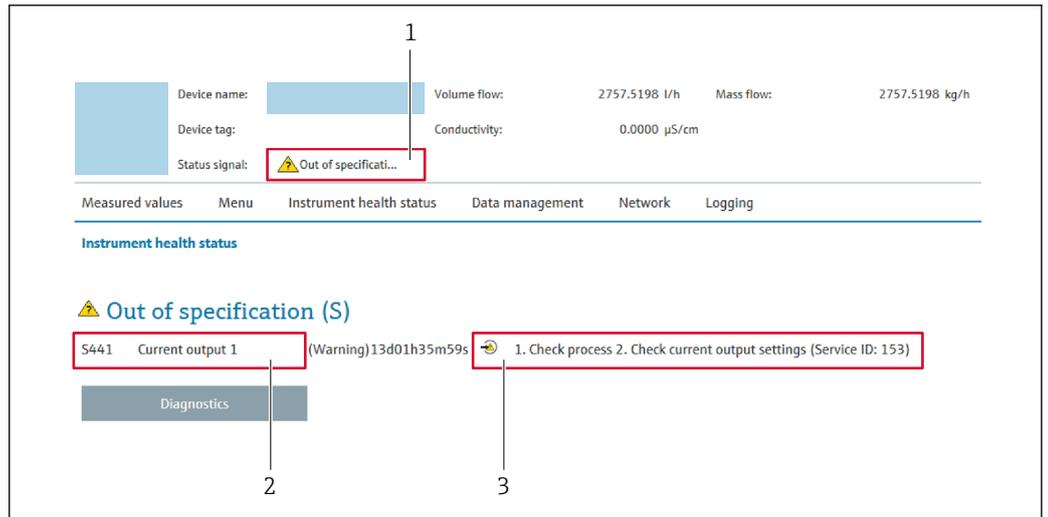
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

1. Premere  $\boxplus$ .  
↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente  $\ominus + \oplus$ .  
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

## 12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

### 12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



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

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

- Mediante parametro → 171
- Mediante sottomenu → 172

### Segnali di stato

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

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

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

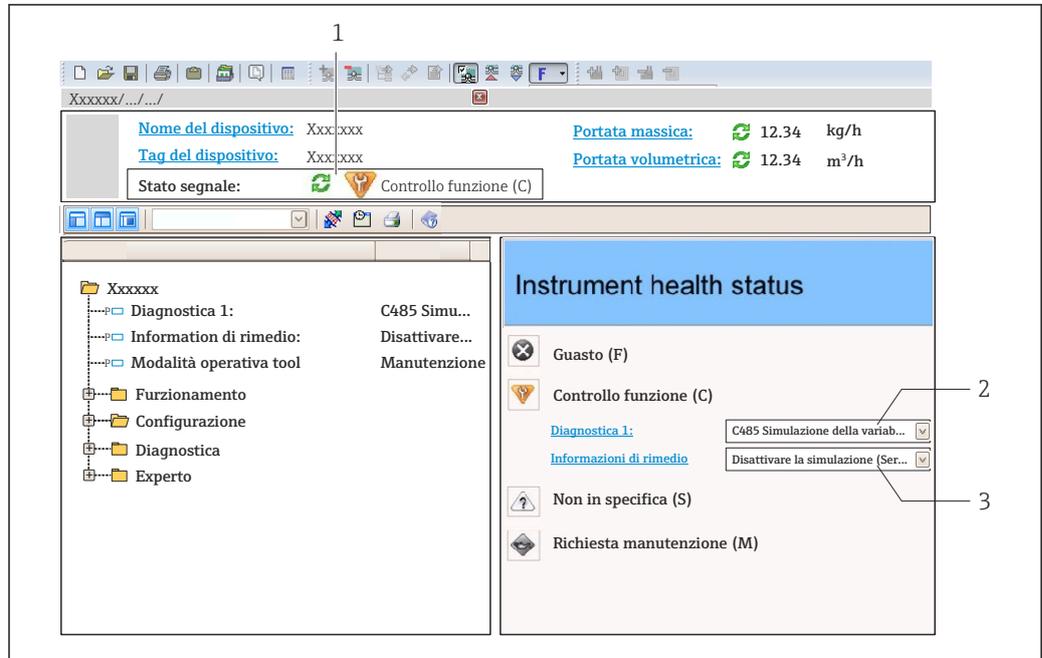
### 12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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.



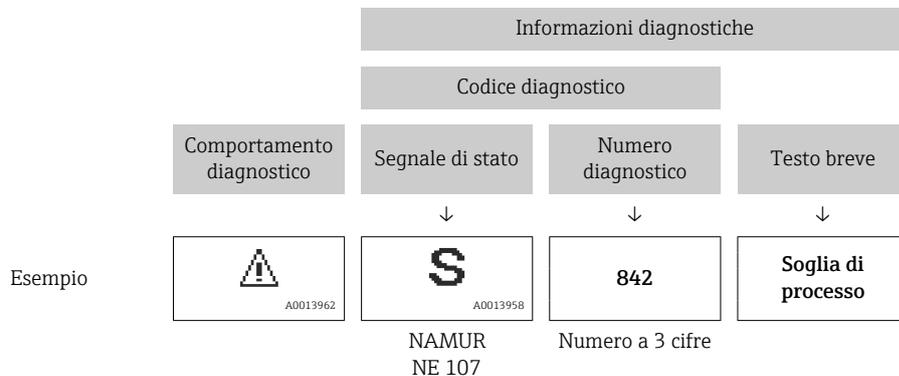
- 1 Area di stato con segnale di stato → 158
- 2 Informazioni diagnostiche → 159
- 3 Informazioni sui rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 171
- Mediante sottomenu → 172

### 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.
- In menu **Diagnostica**  
Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

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

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

## 12.6 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

### 12.6.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

Le informazioni diagnostiche possono essere richiamate mediante gli indirizzi del registro Modbus RS485.

- Mediante indirizzo del registro **6801** (tipo di dati = stringa): codice di diagnostica, ad es. F270
- Mediante indirizzo del registro **6821** (tipo di dati = stringa): codice di diagnostica, ad es. F270

 Per una panoramica degli eventi diagnostici con relativo numero e codice →  164

### 12.6.2 Configurazione della modalità di risposta all'errore

La modalità di risposta all'errore per la comunicazione Modbus RS485 può essere configurata in sottomenu **Comunicazione** utilizzando 2 parametri.

#### Percorso di navigazione

Configurazione → Comunicazione

*Panoramica dei parametri con una breve descrizione*

Parametri	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	<p>Consente di selezionare il comportamento dell'uscita del valore misurato nel caso sia visualizzato un messaggio diagnostico mediante la comunicazione Modbus.</p> <p> L'effetto di questo parametro dipende dall'opzione selezionata nel parametro <b>Assegna comportamento diagnostica</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore NaN</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul> <p> NaN ≡ not a number (non un numero)</p>	Valore NaN

## 12.7 Adattamento delle informazioni diagnostiche

### 12.7.1 Adattamento del comportamento diagnostico

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

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

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

Opzioni	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. Il valore misurato è trasmesso mediante Modbus RS485 e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico. La retroilluminazione diventa rossa.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. Il valore misurato è trasmesso mediante Modbus RS485 e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico.
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato solo in sottomenu <b>Registro degli eventi</b> (sottomenu <b>Elenco degli eventi</b> ) e non è visualizzato in alternanza con la visualizzazione operativa.
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

## 12.8 Panoramica delle informazioni diagnostiche

 La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

 Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  164

 Non tutte le informazioni diagnostiche sono disponibili per il dispositivo.

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica del sensore</b>				
022	Sensore temperatura difettoso	Controllare il collegamento del sensore di temperatura	F	Alarm
082	Conservazione dei dati	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	F	Alarm
083	Contenuto della memoria elettronica	('Reset parametri strumento') 1. Riaccendere lo strumento 2. Ricarica HistoROM S-DAT backup 3. Sostituire HistoROM S-DAT	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
104	Percorso segnale sensore 1 ... n	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare condizioni processo</li> <li>2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on)</li> <li>3. Sost. modulo ISEM sensore</li> </ol>	F	Alarm
105	Percorso segnale sensore valle 1 ... n guasto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la connessione del trasduttore di valle</li> <li>2. Sostituire il trasduttore di valle</li> </ol>	F	Alarm
106	Percorso segnale sensore monte 1 ... n guasto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la connessione del trasduttore di monte</li> <li>2. Sostituire il trasduttore di monte</li> </ol>	F	Alarm
124	Intensità segnale relativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare condizioni processo</li> <li>2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on)</li> <li>3. Sost. modulo ISEM sensore</li> </ol>	M	Warning <sup>1)</sup>
125	Velocità del suono relativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare condizioni processo</li> <li>2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on)</li> <li>3. Sost. modulo ISEM sensore</li> </ol>	M	Warning <sup>1)</sup>
160	Segnale percorso disattivato	Contattare il service	M	Warning <sup>1)</sup>
170	Connessione cella pressione difettosa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la connessione alla cella di pressione</li> <li>2. Sostituire la cella di pressione</li> </ol>	F	Alarm
171	Temperatura ambiente troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning
172	Temperatura ambiente troppo elevata	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning
173	Superamento campo della cella pressione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare le condizioni di processo</li> <li>2. Adattare la pressione del processo</li> </ol>	S	Warning
174	Elettronica cella pressione difettosa	Sostituire cella di pressione	F	Alarm
175	Cella di pressione disattivata	Disabilita cella di pressione	M	Warning
<b>Diagnostica dell'elettronica</b>				
201	Guasto strumento	Riavviare lo strumento	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Controllare se il modulo elettronico corretto è collegato 2. Sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
262	Collegamento elettronica sensore guasto	1. Controllare/sostituire cavo collegam. modulo ISEM sensore-elettronica princip. 2. Controllare/sostituire cartuccia modulo ISEM elettronica princip.	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	Riavviare lo strumento	F	Alarm
273	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	F	Alarm
275	Modulo I/O 1 ... n difettoso	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Modulo I/O 1 ... n guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
281	Inizializzazione elettronica	Aggiornamento firmware attivo, attendere prego!	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	Reset strumento	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	Riavviare lo strumento	F	Alarm
302	Verifica strumento in corso	Verifica strumento in corso, prego attendere	C	Warning
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
311	Guasto dell'elettronica	1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service	M	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
332	Scrittura HistoROM incorporata fallita	Sostituire scheda interfaccia utente 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
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
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	Controllare la tensione di alimentazione dell'ISEM	F	Alarm
382	Conservazione dei dati	1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT	F	Alarm
383	Contenuto della memoria elettronica	1. Riaccendere lo strumento 2. Cancellare T-DAT dal parametro 'Reset strumento' 3. Sostituire T-DAT	F	Alarm
384	Circuito trasmettitore	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
385	Circuito amplificatore	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
386	Tempo di volo	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
387	HistoROM dati guasta	Contattare assistenza tecnica	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica della configurazione</b>				
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
410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	F	Alarm
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
431	Regolazione 1 ... n	Funzione trimming uscita	C	Warning
437	Configurazione incompatibile	Riavviare lo strumento	F	Alarm
438	Dataset	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 ... n	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning <sup>1)</sup>
442	Uscita frequenza 1 ... n	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	S	Warning <sup>1)</sup>
442	Uscita frequenza 1 ... n		S	Warning
443	Uscita impulsi 1 ... n	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning <sup>1)</sup>
444	Ingresso corrente 1 ... n	1. Controllare processo 2. Controllare impostazioni corrente ingresso	S	Warning <sup>1)</sup>
452	Errore di calcolo	1. Controllare configurazione strumento 2. Controllare condizioni di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
453	Portata in stand-by	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Modalità simulazione guasto	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione della variabile misurata	Disattivare la simulazione	C	Warning
486	Simulazione ingresso corrente 1 ... n	Disattivare la simulazione	C	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
491	Simulazione corrente uscita 1 ... n	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita in frequenza 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Pulse output 1 ... n simulation active	Deactivate pulse output simulation	C	Warning
494	Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Simulazione evento diagnostica	Disattivare la simulazione	C	Warning
496	Simulazione ingresso di stato	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare configurazione I/O hardware</li> <li>2. Sostituire modulo I/O</li> <li>3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta</li> </ol>	F	Alarm
537	Configurazione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare indirizzo IP nella rete</li> <li>2. Cambiare indirizzo IP</li> </ol>	F	Warning
538	Configurazione FlowComputer non corretta	Controllare valori d'ingresso (pressione, temperatura)	S	Warning
539	Configurazione FlowComputer non corretta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare i valori d'ingresso (pressione, temperatura)</li> <li>2. Controllare valori ammessi per le proprietà del fluido</li> </ol>	S	Alarm
540	Modalità legale fallita	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spegnerlo strumento e commutare DIP switch</li> <li>2. Disattivare modalità legale</li> <li>3. Riattivare modalità legale</li> <li>4. Controllare componenti trasmettitore</li> </ol>	F	Alarm
541	Configurazione FlowComputer non corretta	Controllare i valori di riferimento inseriti utilizzando il documento Manuale d'Istruzione	S	Warning
543	Uscita doppio impulso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il processo</li> <li>2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi</li> </ol>	S	Warning
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disattivare modalità legale</li> <li>2. Cancellare logbook modalità legale (ultimi 30 valori)</li> <li>3. Attivare modalità legale</li> </ol>	F	Warning
<b>Diagnostica del processo</b>				
803	Loop di corrente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare cablaggio</li> <li>2. Sostituire modulo I/O</li> </ol>	F	Alarm
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>
836	Pressione di processo	Abbassare pressione di processo	S	Alarm
837	Pressione di processo	Aumentare pressione di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
840	Campo del sensore	Controllare velocità deflusso	S	Warning <sup>1)</sup>
842	Limite di processo	Taglio bassa portata attivo! <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare configurazione taglio basso portata</li> </ol>	S	Warning <sup>1)</sup>
870	Incertezza di misura aumentata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare le condizioni di processo</li> <li>2. Aumentare la velocità di deflusso</li> </ol>	S	Warning <sup>1)</sup>
881	Percorso segnale sensore 1 ... n	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare condizioni processo</li> <li>2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on)</li> <li>3. Sost. modulo ISEM sensore</li> </ol>	F	Alarm
882	Ingresso segnale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la configurazione d'ingresso</li> <li>2. Controllare il dispositivo esterno</li> <li>3. Controllare le condizioni di processo</li> </ol>	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
930	Velocità del suono troppo alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare condizioni processo</li> <li>2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on)</li> <li>3. Sost. modulo ISEM sensore</li> </ol>	S	Alarm <sup>1)</sup>
931	Velocità del suono troppo bassa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare condizioni processo</li> <li>2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on)</li> <li>3. Sost. modulo ISEM sensore</li> </ol>	S	Alarm <sup>1)</sup>
953	AsimmetriaSegnalRumoreFascio 1 ... nTroppoAlta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare le condizioni di processo</li> <li>2. Pulire o sostituire i trasduttori</li> <li>3. Sostituire il modulo elettronico (ISEM) del sensore</li> </ol>	F	Alarm
954	Deviazione velocità suono troppo grande	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la configurazione del fluido</li> <li>2. Controllare le condizioni del processo</li> <li>3. Pulire o sostituire i trasduttori</li> </ol>	S	Warning <sup>1)</sup>

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 12.9 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 →  160
- Mediante web browser →  161
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  163
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  163

 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  172

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  172
Precedenti diagnostiche	→  172

Tempo di funzionamento dal restart	→ ⓘ 172
Tempo di funzionamento	→ ⓘ 172

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

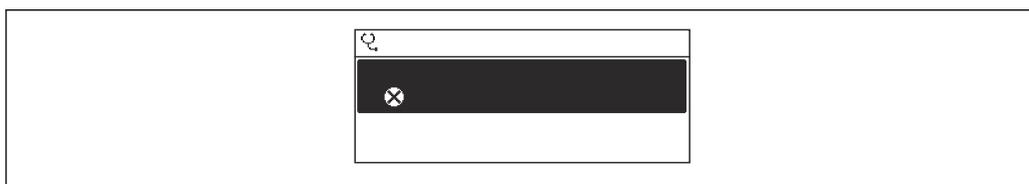
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	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)

## 12.10 Elenco diagnostica

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

### Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



A0014006-IT

 60 Esempio con il display locale

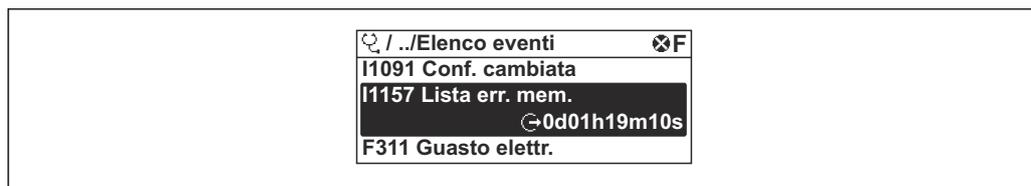
 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → ⓘ 160
- Mediante web browser → ⓘ 161
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → ⓘ 163
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → ⓘ 163

## 12.11 Logbook degli eventi

### 12.11.1 Lettura del registro eventi

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

**Percorso di navigazione**Menu **Diagnostica** → sottomenu **Registro degli eventi** → Elenco degli eventi

A0014008-IT

61 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 → 164
- Eventi informativi → 173

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

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

Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 160
- Mediante web browser → 161
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 163
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 163

Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 173

**12.11.2 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)

**12.11.3 Panoramica degli eventi di informazione**

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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1079	Il sensore è stato sostituito

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	HistoROM backup cancellata
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1278	Restart modulo I/O
I1327	Taratura zero segnale fallita
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
I1457	Verifica errore di misura: Fallita
I1459	Verifica modulo I/O: Fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
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	Azzerata 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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
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

## 12.12 Reset del misuratore

Il parametro Parametro **Reset del dispositivo** (→ ⓘ 138) consente di ripristinare a uno stato definito tutta o una parte della configurazione del dispositivo.

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

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Reset alle impostazioni di fabbrica	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è ripristinato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina tutti i parametri, i cui dati sono salvati nella memoria volatile (RAM), alle impostazioni di fabbrica (ad es. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.
Ricarica dati S-DAT di back up	Ripristino dei dati salvati nella memoria S-DAT. Il registro dei dati è ripristinato dalla memoria dell'elettronica a quella S-DAT.  Questa opzione è visualizzata solo in condizioni di allarme.

## 12.13 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

▶ <b>Informazioni sul dispositivo</b>	
Tag del dispositivo	→ ⓘ 176
Numero di serie	→ ⓘ 176

Versione Firmware	→ ⓘ 176
Root del dispositivo	→ ⓘ 176
Codice d'ordine	→ ⓘ 176
Codice d'ordine esteso 1	→ ⓘ 176
Codice d'ordine esteso 2	→ ⓘ 176
Codice d'ordine esteso 3	→ ⓘ 176
Versione ENP	→ ⓘ 176

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	-
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	-
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	-
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Prosonic Flow 500	-
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.  Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	-
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	-

## 12.14 Revisioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche del firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
05.2021	01.01.zz	Opzione 76	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA02026D/06/it/01.21

-  Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service.
-  Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".
-  Le informazioni del produttore sono disponibili:
  - Nell'area di download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads
  - Specificando quanto segue:
    - Radice del prodotto: ad es. 9P5B  
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
    - Ricerca testo: informazioni del produttore
    - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

## 13 Manutenzione

### 13.1 Operazioni di manutenzione

Non è richiesto alcun particolare intervento di manutenzione.

#### 13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova

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

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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  183 →  181

### 13.3 Servizi Endress+Hauser

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

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

## 14 Riparazioni

### 14.1 Note generali

#### 14.1.1 Riparazione e conversione

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

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

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

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

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

### 14.2 Parti di ricambio

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

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

-  Numero di serie del misuratore:
  - È indicato sulla targhetta del dispositivo.
  - Può essere richiamato mediante il parametro **Numero di serie** (→  176) nella funzione sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

### 14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

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

### 14.4 Restituzione del dispositivo

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

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

## 14.5 Smaltimento



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

### 14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo.

#### **⚠ AVVERTENZA**

**Condizioni di processo pericolose.**

- ▶ Prestare attenzione alle alte temperature.

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

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
Trasmettitore Proline 500	<p>Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche:</p> <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> Trasmettitore Proline 500: Numero d'ordine: 9X5BXX-*****B</p> <p> Trasmettitore Proline 500 per sostituzione: è essenziale specificare il numero di serie del trasmettitore corrente al momento dell'ordine. Sulla base del numero di serie, i dati specifici del dispositivo sostitutivo possono essere utilizzati per il nuovo trasmettitore.</p> <p> Trasmettitore Proline 500: Istruzioni di installazione EA01152D</p>
Antenna WLAN esterna	<p>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".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche.</li> <li> Maggiori informazioni sull'interfaccia WLAN →  84.</li> </ul> <p> Codice d'ordine: 71351317</p> <p> Istruzioni d'installazione EA01238D</p>
Set per montaggio su palina	<p>Set per montaggio su palina del trasmettitore.</p> <p> Istruzioni d'installazione EA01195D</p> <p> Trasmettitore Proline 500 Codice d'ordine: 71346428</p>

Tettuccio di protezione Trasmettitore Proline 500	<p>Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta.</p> <p> Trasmettitore Proline 500 Codice d'ordine: 71343505</p> <p> Istruzioni d'installazione EA01191D</p>
Cavo del sensore Proline 500 Sensore - Trasmettitore	<p>Il cavo del sensore può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo") o come accessorio (codice d'ordine DK9012).</p> <p>I cavi sono disponibili nelle seguenti lunghezze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione AA: 5 m (15 ft)</li> <li>■ Opzione AB: 10 m (30 ft)</li> <li>■ Opzione AC: 15 m (45 ft)</li> <li>■ Opzione AD: 30 m (90 ft)</li> </ul> </li> <li>■ Temperatura: -50 ... +170 °C (-58 ... +338 °F) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione BA: 5 m (15 ft)</li> <li>■ Opzione BB: 10 m (30 ft)</li> <li>■ Opzione BC: 15 m (45 ft)</li> <li>■ Opzione BD: 30 m (90 ft)</li> </ul> </li> <li>■ Armato; temperatura: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione CA: 5 m (15 ft)</li> <li>■ Opzione CB: 10 m (30 ft)</li> <li>■ Opzione CC: 15 m (45 ft)</li> <li>■ Opzione CD: 30 m (90 ft)</li> </ul> </li> <li>■ Armato; temperatura: -50 ... +170 °C (-58 ... +338 °F) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione DA: 5 m (15 ft)</li> <li>■ Opzione DB: 10 m (30 ft)</li> <li>■ Opzione DC: 15 m (45 ft)</li> <li>■ Opzione DD: 30 m (90 ft)</li> </ul> </li> </ul> <p> Lunghezza consentita per un cavo del sensore Proline 500: max. 30 m (100 ft)</p>

### 15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Set di sensori (DK9013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Set di sensori 0,3 MHz (C-030)</li> <li>■ Set di sensori 0,5 MHz (C-050)</li> <li>■ Set di sensori 1 MHz (C-100)</li> <li>■ Set di sensori 2 MHz (C-200)</li> <li>■ Set di sensori 5 MHz (C-500)</li> </ul>
Set portasensori (DK9014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Set portasensori 0,3 ... 2 MHz</li> <li>■ Set portasensori 5 MHz</li> </ul>
Set di montaggio (DK9015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Set di montaggio, DN15-DN32, 1/2-1 1/4"</li> <li>■ Set di montaggio, DN32-DN65, 1 1/2-2 1/2"</li> <li>■ Set di montaggio, DN50-DN150, 2-6"</li> <li>■ Set di montaggio, DN150-DN200, 6-8"</li> <li>■ Set di montaggio, DN200-DN600, 8-24"</li> <li>■ Set di montaggio, DN600-DN2000, 24-80"</li> <li>■ Set di montaggio, DN2000-DN4000, 80-160"</li> </ul>
Set adattatori conduit (DK9003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Senza adattatore conduit + pressacavo cavo sensore</li> <li>■ Adattatore conduit M20x1,5 + pressacavo cavo sensore</li> <li>■ Adattatore conduit NPT1/2" + pressacavo cavo sensore</li> <li>■ Adattatore conduit G1/2" + pressacavo cavo sensore</li> </ul>
Fluido di accoppiamento (DK9CM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuscinetto di accoppiamento permanente</li> <li>■ Gel di accoppiamento</li> </ul>

## 15.2 Accessori specifici per la comunicazione

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

## 15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezione di misuratori per requisiti industriali</li> <li>▪ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza.</li> <li>▪ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo</li> <li>▪ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.</li> </ul> <p>Applicator è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mediante Internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></li> <li>▪ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale.</li> </ul>
W@M	<p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Migliore produttività con informazioni a portata di mano. I dati importanti per l'impianto e i relativi componenti sono generati fin dall'inizio della pianificazione e durante il ciclo di vita completo della risorsa.</p> <p>W@M Life Cycle Management è una piattaforma di informazioni aperta e flessibile, con tool online e in situ. L'accesso immediato a dati attuali e approfonditi da parte degli operatori riduce i tempi di progettazione dell'impianto, velocizza i processi di approvvigionamento ed estende i tempi di funzionamento dell'impianto.</p> <p>Combinato con adatti servizi, W@M Life Cycle Management supporta la produttività in ogni fase. Per ulteriori informazioni, consultare: <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></p>

Accessori	Descrizione
FieldCare	<p>Tool Endress+Hauser per la gestione delle risorse su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Grazie alle informazioni di stato, è anche uno strumento semplice, ma efficace per verificarne stato e condizioni.</p> <p> Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.</p> <p> Brochure sull'innovazione IN01047S</p>

## 15.4 Componenti di sistema

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

## 16 Dati tecnici

### 16.1 Applicazione

Il misuratore è adatto esclusivamente per la misura di portata dei liquidi.

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	Proline Prosonic Flow utilizza un metodo di misura basato sulla differenza del tempo di transito.
Sistema di misura	<p>Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e uno o due set di sensori. Il trasmettitore e i set di sensori sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante i cavi dei sensori.</p> <p>I sensori agiscono da generatori e ricevitori acustici. In funzione dell'applicazione e della versione, i sensori possono essere predisposti per la misura mediante 1, 2, 3 o 4 traverse →  23.</p> <p>Il trasmettitore serve per controllare i set di sensori, per preparare, elaborare e valutare i segnali di misura e per convertire i segnali nella variabile di uscita richiesta.</p> <p>Per le informazioni sulla struttura del dispositivo →  15</p>

## 16.3 Ingresso

Variabile misurata	<p><b>Variabili misurate dirette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Velocità di deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> </ul> <p><b>Variabili misurate calcolate</b></p> <p>Portata massica</p>
Campo di misura	<p><math>v = 0 \dots 15 \text{ m/s}</math> (<math>0 \dots 50 \text{ ft/s}</math>)</p> <p> Campo di misura a seconda della versione del sensore.</p>
Campo di portata consentito	Superiore a 150 : 1
Segnale in ingresso	<p><b>Valori misurati esterni</b></p> <p>Il misuratore fornisce interfacce opzionali che consentono la trasmissione di variabili misurate esternamente (temperatura, densità) al misuratore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingressi analogici 4-20 mA</li> <li>▪ Ingressi digitali (tramite ingresso HART o Modbus)</li> </ul> <p> Endress+Hauser può fornire vari misuratori di temperatura: v. la sezione "Accessori" →  184</p> <p><i>Ingresso in corrente</i></p> <p>I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  186.</p> <p><i>Comunicazione digitale</i></p> <p>I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante Modbus RS485.</p>

### Ingresso in corrente 0/...20 mA

Ingresso in corrente	0/4...20 mA (attivo/passivo)
Range di corrente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA (attivo)</li> <li>▪ 0/4...20 mA (passivo)</li> </ul>
Risoluzione	1 $\mu\text{A}$
Caduta di tensione	Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva)
Tensione di ingresso massima	$\leq 30 \text{ V}$ (passiva)
Tensione circuito aperto	$\leq 28,8 \text{ V}$ (attiva)
Variabili in ingresso consentite	<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ Azzeramento di tutti i totalizzatori separatamente</li><li>▪ Azzeramento di tutti i totalizzatori</li><li>▪ Portata in stand-by</li></ul>

## 16.4 Uscita

Segnale di uscita

### Modbus RS485

Interfaccia fisica	RS485 secondo lo standard EIA/TIA-485
Resistore di terminazione	Integrato, può essere attivato tramite DIP switch

### Uscita in corrente da 4 a 20 mA

Modalità del segnale	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attiva</li> <li>▪ Passiva</li> </ul>
Range di corrente	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 fissata</li> </ul>
Valori di uscita massimi	22,5 mA
Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Tensione di ingresso massima	30 V c.c. (passiva)
Carico	0 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 μA
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità di deflusso</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere impostata come uscita impulsi uscita in frequenza o uscita contatto
Versione	Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attiva</li> <li>▪ Passiva</li> </ul>
Valori di ingresso massimi	30 V c.c., 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Caduta di tensione	Per 22,5 mA: ≤ 2 V.c.c.
<b>Uscita impulsi</b>	
Valori di ingresso massimi	30 V c.c., 250 mA (passiva)
Corrente di uscita massima	22,5 mA (attivo)
Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Larghezza impulso	Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms
Frequenza di impulso massima	10 000 Impulse/s

<b>Valore impulso</b>	Regolabile
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> </ul>
<b>Uscita in frequenza</b>	
<b>Valori di ingresso massimi</b>	30 V c.c., 250 mA (passiva)
<b>Corrente di uscita massima</b>	22,5 mA (attivo)
<b>Tensione circuito aperto</b>	28,8 V c.c. (attiva)
<b>Frequenza in uscita</b>	Regolabile: frequenza fondoscala 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 volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità di deflusso</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</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>	30 V c.c., 250 mA (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	28,8 V c.c. (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>▪ Off</li> <li>▪ On</li> <li>▪ Comportamento diagnostico</li> <li>▪ Valore di soglia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità di deflusso</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Velocità del suono</li> </ul> </li> <li>▪ Totalizzatore 1-3</li> <li>▪ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> <li>Taglio bassa portata</li> </ul> </li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### 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: ≤ 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 volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> </ul>  Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

### 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>▪ Off</li> <li>▪ On</li> <li>▪ Comportamento diagnostico</li> <li>▪ Valore di soglia             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Velocità di deflusso</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Totalizzatore 1-3</li> </ul> </li> <li>▪ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>▪ Stato Taglio bassa portata</li> </ul>  Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

### 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 di allarme

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

### Modbus RS485

<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore NaN anziché valore di corrente</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul>
---------------------------	--

**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>▪ Valori liberamente definibili 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>▪ Valori liberamente definibili 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 attuale</li> <li>▪ Nessun impulso</li> </ul>
Uscita in frequenza	
<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ 0 Hz</li> <li>▪ Valore definito (<math>f_{max} 2 \dots 12\,500</math> 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>▪ Chiuso</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 retroilluminazione rossa segnala un errore del dispositivo.



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

**Interfaccia/protocollo**

- Mediante comunicazione digitale:  
Modbus RS485
- Mediante interfaccia service
  - Interfaccia service CDI-RJ45
  - Interfaccia WLAN

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

**Web browser**

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

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

<b>Informazioni di stato</b>	Lo stato è indicato da diversi LED Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensione di alimentazione attiva</li> <li>▪ Trasmissione dati attiva</li> <li>▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo.</li> </ul>  Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  156
------------------------------	---

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

Isolamento galvanico Le uscite sono isolate galvanicamente tra loro e dalla terra (PE).  
I sensori clamp-on possono essere montati anche su tubi con protezione catodica <sup>4)</sup>.

Dati specifici del protocollo

<b>Protocollo</b>	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
<b>Tempi di risposta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accesso diretto ai dati: tipicamente 25 ... 50 ms</li> <li>▪ Buffer a scansione automatica (campo dati): tipicamente 3 ... 5 ms</li> </ul>
<b>Device type</b>	slave
<b>Range di indirizzi per lo slave</b>	1 ... 247
<b>Range di indirizzi per la trasmissione</b>	0
<b>Codici operativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 03: lettura del registro hold</li> <li>▪ 04: lettura del registro degli inserimenti</li> <li>▪ 06: scrittura di singoli registri</li> <li>▪ 08: diagnostica</li> <li>▪ 16: scrittura di diversi registri</li> <li>▪ 23: lettura/scrittura di diversi registri</li> </ul>
<b>Messaggi di trasmissione</b>	Sono supportati dai seguenti codici: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 06: scrittura di singoli registri</li> <li>▪ 16: scrittura di diversi registri</li> <li>▪ 23: lettura/scrittura di diversi registri</li> </ul>

4) Solo DN 50 ... 4000 (2 ... 160") e area sicura

<b>Baud rate supportato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 200 BAUD</li> <li>▪ 2 400 BAUD</li> <li>▪ 4 800 BAUD</li> <li>▪ 9 600 BAUD</li> <li>▪ 19 200 BAUD</li> <li>▪ 38 400 BAUD</li> <li>▪ 57 600 BAUD</li> <li>▪ 115 200 BAUD</li> </ul>
<b>Modalità di trasferimento dati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ASCII</li> <li>▪ RTU</li> </ul>
<b>Accesso ai dati</b>	<p>Tutti i parametri del dispositivo sono accessibili mediante Modbus RS485.</p> <p> Per informazioni sul registro Modbus</p>
<b>Integrazione di sistema</b>	<p>Informazioni sull'integrazione del sistema →  89.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni su Modbus RS485</li> <li>▪ Codici operativi</li> <li>▪ Informazioni sul registro</li> <li>▪ Tempo di risposta</li> <li>▪ Mappa dati Modbus</li> </ul>

## 16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  48

Tensione di alimentazione

Codice d'ordine per "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
Opzione <b>D</b>	DC 24 V	±20%	–
Opzione <b>E</b>	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz
Opzione <b>I</b>	DC 24 V	±20%	–
	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 50/60 Hz</li> <li>▪ 50/60 Hz, ±4 Hz</li> </ul>

Potenza assorbita

### Trasmettitore

Max. 10 W (alimentazione attiva)

<b>massima</b>	Max. 36 A (<5 ms) secondo raccomandazioni NAMUR NE 21
----------------	---

Consumo di corrente

### Trasmettitore

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Mancanza rete

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

Collegamento elettrico →  50

Equalizzazione di potenziale →  56

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 comunicazione digitale: M12

Specifiche del cavo →  46

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

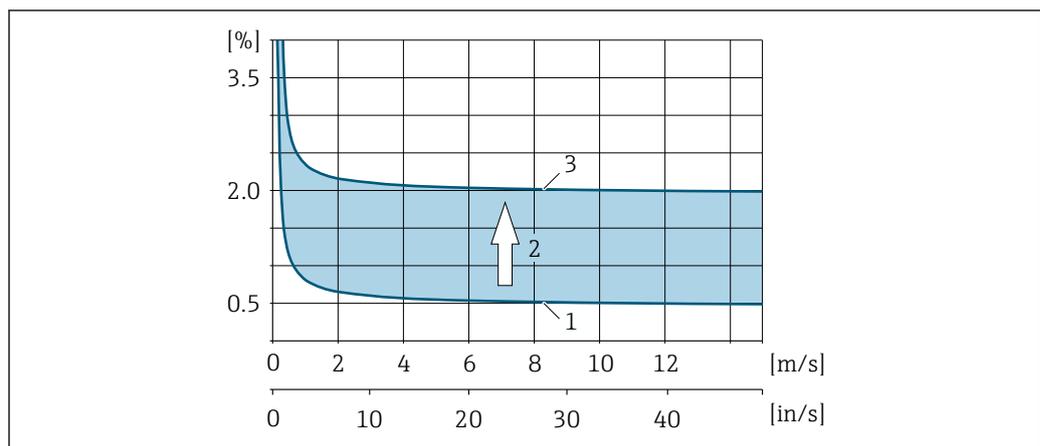
- Limiti di errore secondo ISO/DIS 11631
- Specifiche come da report di misura
- Le informazioni sull'accuratezza si basano su sistemi di taratura accreditati, tracciati secondo ISO 17025.

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  183

Errore di misura massimo v.i. = valore istantaneo

L'errore di misura dipende da diversi fattori. Si distingue tra errori di misura del dispositivo (0,5% v.i.) e un ulteriore errore di misura specifico dell'installazione (tipicamente 1,5% v.i.) indipendente dal dispositivo.

L'errore di misura specifico dell'installazione dipende dalle condizioni di installazione in sito, come ad esempio diametro nominale, spessore del tubo, geometria reale del tubo o fluido. La somma dei due errori di misura è l'errore di misura al punto di misura.



A0041972

 62 Esempio di errore di misura in un tubo con diametro nominale DN > 200 (8")

1 Errore di misura del dispositivo: 0,5% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

2 Errore di misura dovuto alle condizioni di installazione: tipicamente 1,5% v.i.

3 Errore di misura al punto di misura: 0,5% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s) + 1,5% v.i. = 2% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

### Errore di misura al punto di misura

L'errore di misura al punto di misura è costituito dall'errore di misura del dispositivo (0,5% v.i.) e dall'errore di misura risultante dalle condizioni di installazione in sito. Dati una

velocità di deflusso di > 0,3 m/s (1 ft/s) e un numero di Reynolds > 10 000 i limiti di errore tipici sono:

Diametro nominale	Limiti di errore del dispositivo	+	Limiti di errore specifici dell'installazione (tipici)	→	Limiti di errore al punto di misura (tipici)	Taratura sul campo <sup>1)</sup>
DN 15 (½")	±0,5 % v.i. ± 5 mm/s (0,20 in/s)	+	±2,5 % v.i.	→	±3 % v.i. ± 5 mm/s (0,20 in/s)	±0,5 % v.i. ± 5 mm/s (0,20 in/s)
DN 25...200 (1...8")	±0,5 % v.i. ± 7,5 mm/s (0,30 in/s)	+	±1,5 % v.i.	→	±2 % v.i. ± 7,5 mm/s (0,30 in/s)	±0,5 % v.i. ± 7,5 mm/s (0,30 in/s)
> DN 200 (8")	±0,5 % v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)	+	±1,5 % v.i.	→	±2 % v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)	±0,5 % v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

1) Regolazione rispetto ai valori di correzione riscritti sul trasmettitore

### Certificato di misura

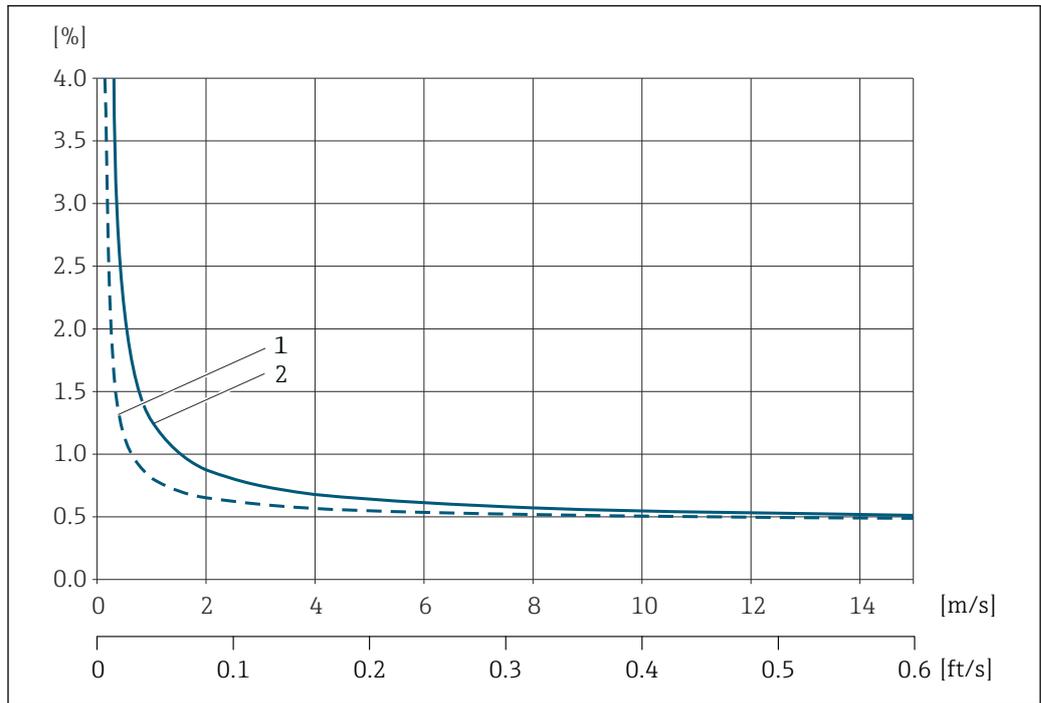
Se richiesto, il dispositivo può essere fornito con un certificato di misura di fabbrica. Viene eseguita una misura nelle condizioni di riferimento per verificare le prestazioni del dispositivo. I sensori vengono montati su un tubo di diametro nominale pari rispettivamente a DN 15 (½"), 25 (1"), 40 (1½"), 50 (2") o 100 (4").

Il certificato di misura garantisce i limiti di errore seguenti ad una velocità di deflusso di > 0,3 m/s (1 ft/s) e numero di Reynolds > 10 000:

Diametro nominale	Limiti di errore del dispositivo
DN 15 (½"), 25 (1"), 40 (1½"), 50 (2")	±0,5 % v.i. ± 5 mm/s (0,20 in/s)
100 (4")	±0,5 % v.i. ± 7,5 mm/s (0,30 in/s)

 Le specifiche valgono per numeri di Reynolds  $Re \geq 10\,000$ . Per numeri di Reynolds  $Re < 10\,000$  si possono verificare errori di misura maggiori.

**Esempio di errore di misura max. (portata volumetrica)**



63 Esempio di errore di misura max. (portata volumetrica) in % v.i.

- 1 Diametro del tubo < DN 100 (4")
- 2 Diametro del tubo = DN 100 (4")

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo

±0,3% velocità di deflusso > 0,3 m/s (1 ft/s)

Influenza della temperatura ambiente

**Uscita in corrente**

Coefficiente di temperatura	Max. 1 µA/°C
-----------------------------	--------------

**Uscita impulsi/frequenza**

Coefficiente di temperatura	Nessun effetto addizionale. Incluso nell'accuratezza.
-----------------------------	---

**16.7 Installazione**

Requisiti di installazione

→ 21

**16.8 Ambiente**

Campo di temperatura ambiente

→ 26

**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 stoccaggio La temperatura di stoccaggio di tutti i componenti (esclusi i moduli display) corrisponde al campo di temperatura ambiente →  26.

**Moduli display**

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Classe di protezione

**Trasmittitore**

- Di serie: IP66/67, custodia Type 4X
- Se la custodia è aperta: IP20, custodia Type 1
- Modulo display: IP20, custodia Type 1

**Sensore**

IP68, custodia Type 6P

**Antenna WLAN esterna**

IP67

Resistenza a vibrazioni ed urti

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

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

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

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

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

6 ms 30 g

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

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21) e 43 (NE43)

 I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.

## 16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

Versione del sensore	Frequenza	Temperature
C-030-A	0,3 MHz	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
C-050-A	0,5 MHz	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
C-100-A	1 MHz	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
C-200-A	2 MHz	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
C-500-A	5 MHz	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
C-100-B	1 MHz	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Versione del sensore	Frequenza	Temperature
C-200-B	2 MHz	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
C-100-C	1 MHz	0 ... +170 °C (+32 ... +338 °F)
C-200-C	2 MHz	0 ... +170 °C (+32 ... +338 °F)

Campo di velocità del suono 600 ... 2 100 m/s (1 969 ... 6 890 ft/s)

Campo di pressione del fluido Nessuna limitazione di pressione. Tuttavia, per una misura corretta, la pressione statica del fluido deve essere superiore alla pressione del vapore.

Perdita di carico Nessuna perdita di carico.

## 16.10 Costruzione meccanica

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

Peso Specifiche di peso escluso l'imballaggio.

### Trasmettitore

- Proline 500 alluminio: 6,5 kg (14,3 lbs)
- Proline 500 pressofuso, inox: 15,6 kg (34,4 lbs)

### Sensore

Incluso materiale di montaggio

- DN 15 ... 65 (½ ... 2½"): 1,2 kg (2,65 lb)
- DN 50 ... 4000 (2 ... 160"): 2,8 kg (6,17 lb)

Materiali

### Custodia del trasmettitore

*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) corrisponde alle proprietà di 316L

*Materiale della finestra*

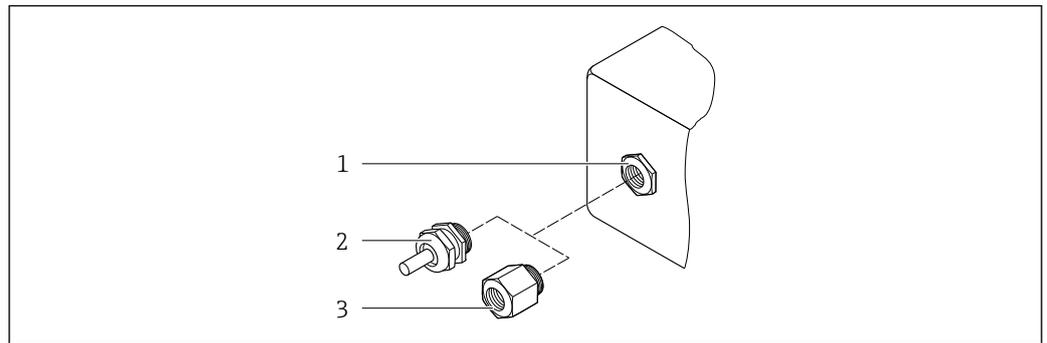
Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro
- 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)

### Ingressi cavo/pressacavi



64 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 del cavo del sensore	Ottone o acciaio inox 1.4404
Pressacavo dell'alimentazione	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> Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo: Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore": Opzione A "Alluminio, rivestito"</p>	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> Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo: Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore": Opzione L "Pressofuso, inox"</p>	Acciaio inox, 1.4404 (316L)

### Cavo del sensore

 I raggi UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Proteggere il più possibile il cavo dall'esposizione ai raggi solari.

#### Cavo del sensore per sensore - trasmettitore Proline 500

DN 15...65 (½...2½"):

Cavo del sensore: TPE <sup>5)</sup>

- Guaina del cavo: TPE
- Connettore del cavo: acciaio inox 1.4301 (304), 1.4404 (316L), ottone nichelato

DN 50...4000 (2...160"):

- Cavo del sensore, TPE privo di alogeni
  - Guaina del cavo, TPE privo di alogeni
  - Connettore cavo: ottone nichelato
- Cavo del sensore in PTFE <sup>5)</sup>
  - Guaina del cavo: PTFE
  - Connettore del cavo: acciaio inox 1.4301 (304), 1.4404 (316L)

5) Disponibile anche in versione armata opzionale (316L)

**trasduttore a ultrasuoni**

- Supporto: acciaio inox: 1.4301 (304), 1.4404 (316L)
- Custodia: acciaio inox, 1.4301 (304), 1.4404 (316L)
- Reggette/staffa: acciaio inox: 1.4301 (304), 1.4404 (316L)
- Superfici di contatto: plastica chimicamente stabile

**Accessori***Custodia protettiva*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

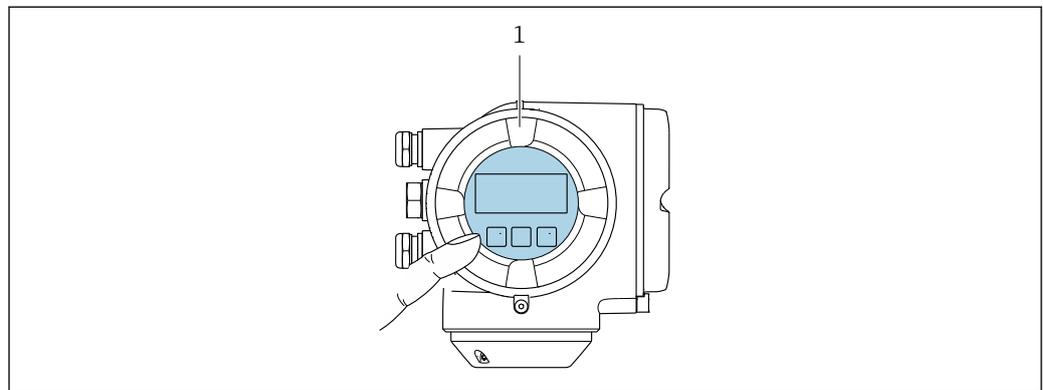
*Antenna WLAN esterna*

- Antenna: plastica ASA (acrilonitrile stirene estere acrilico) e ottone nichelato
- Adattatore: acciaio inox e ottone nichelato
- Cavo: polietilene
- Connettore: ottone nichelato
- Staffa ad angolo: acciaio inox

**16.11 Interfaccia utente**

Lingue	<p>Operatività nelle seguenti lingue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mediante controllo locale Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Coreano, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco, Svedese</li> <li>■ Mediante web browser Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Coreano, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco, Svedese</li> <li>■ Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese</li> </ul>
--------	--

Funzionalità in loco	<p><b>Mediante modulo display</b></p> <p>Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control"</li> <li>■ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN"</li> </ul> <p> Informazioni sull'interfaccia WLAN →  84</p>
----------------------	--



A0041326

 65 *Funzionamento con Touch Control*1 *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
- Temperatura ambiente consentita per il display: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)  
La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

*Elementi operativi*

- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , , 
- Gli elementi operativi sono accessibili anche nelle varie zone dell'area pericolosa

---

 Funzionalità a distanza →  83

---

 Interfaccia service →  83

---

 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 di controllo	Interfase	Informazioni aggiuntive
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
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>	→  183
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>	→  183

 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:

- Field Device Manager (FDM) di Honeywell → [www.honeywellprocess.com](http://www.honeywellprocess.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) → Downloads

**Web server**

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

Per 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 registro di verifica Heartbeat (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat Verification")
- Versione flash firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, a titolo di esempio
- Download del driver per l'integrazione del sistema
- Visualizzazione di 1000 valori di misura salvati (disponibile solo con il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** → 📄 205)

 Documentazione speciale del web server → 📄 206

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>▪ Logbook 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 ritenuta di picco (valori min/max)</li> <li>▪ Valori del totalizzatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dati sensore: configurazione del punto di misura ecc.</li> <li>▪ Numero di serie</li> <li>▪ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fissa o I/O multi)</li> </ul>
<b>Posizione dell'unità di archiviazione</b>	Fissata sulla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Fissabile sulla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore

## Backup dei dati

### Automatica

- 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

## Data transfer

### 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

## Data logging

### manuale

Se è abilitato il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** (opzione d'ordine):

- Registrazione di fino a 1 000 valori misurati mediante 1...4 canali
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Registrazione di fino a 250 valori misurati ognuno dei 4 canali di memoria
- Esportazione del registro dei valori misurati mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. FieldCare, DeviceCare o web server

## 16.12 Certificati ed approvazioni



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

Marchio CE	<p>Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EU.</p> <p>Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio CE.</p>
Simbolo RCM-tick	<p>Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).</p>
Approvazione Ex	<p>I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento.</p>
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, v. la Documentazione speciale →  206</p>
Certificazioni aggiuntive	<p><b>Prove e certificati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificato materiali EN10204-3.1, parti e sensore a contatto del fluido</li> <li>■ Temperatura ambiente -50 °C (-58 °F) (codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JN)</li> <li>■ Conferma di conformità con l'ordine secondo EN10204-2.1 e rapporto di collaudo secondo EN10204-2.2</li> </ul>
Altre norme e direttive	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529 Classe di protezione garantita dalle custodie (codice IP)</li> <li>■ EN 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali</li> <li>■ IEC/EN 61326 Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC).</li> <li>■ NAMUR NE 21 Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio</li> <li>■ NAMUR NE 32 Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori</li> <li>■ NAMUR NE 43 Livello del segnale unificato per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.</li> <li>■ NAMUR NE 53 Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con elettronica digitale</li> <li>■ NAMUR NE 105 Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo</li> <li>■ NAMUR NE 107 Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo</li> <li>■ NAMUR NE 131 Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard</li> </ul>

## 16.13 Pacchetti applicativi

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

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



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:

Documentazione speciale del dispositivo → 206

### Funzioni di diagnostica

Pacchetto	Descrizione
HistoROM estesa	<p>Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.</p> <p>Registro eventi: La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.</p> <p>Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Le registrazioni del valore misurato sono accessibili mediante display locale o tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare o web server.</li> </ul>

### Heartbeat Technology

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

## 16.14 Accessori



Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine → 181

## 16.15 Documentazione supplementare



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

- *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) indicato sulla targhetta

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

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Prosonic Flow P	KA01474D

*Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore*

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 500	KA01476D

**Informazioni tecniche**

Misuratore	Codice della documentazione
Prosonic Flow P 500	TI01504D

**Descrizione dei parametri del dispositivo**

Misuratore	Codice della documentazione	
	HART	Modbus RS485
Prosonic Flow P 500	GP01147D	GP01148D

Documentazione aggiuntiva in base al dispositivo **Istruzioni di sicurezza**

Istruzioni di sicurezza per dispositivi elettrici in aree con pericolo d'esplosione.

Indice	Codice della documentazione	
ATEX/IECEX Ex ia	XA02091D	
ATEX/IECEX Ex ec	XA02092D	
cCSAus Ex ia	XA02093D	
cCSAus Ex ec	XA02094D	
cCSAus XP	XA02095D	

**Documentazione speciale**

Indice	Codice della documentazione
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D
FlowDC	SD02674D
Heartbeat Technology	SD02594D
Web server	SD02604D

**Istruzioni di installazione**

Indice	Commento
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>W@M Device Viewer</i> →  179</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  181</li> </ul>

## Indice analitico

### A

Abilitazione della protezione scrittura . . . . .	141
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera . . . . .	76
Accesso diretto . . . . .	73
Accesso in lettura . . . . .	75
Accesso in scrittura . . . . .	75
Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	164
Ambiente	
Resistenza a vibrazioni ed urti . . . . .	197
Temperatura di stoccaggio . . . . .	197
Apparecchiature di misura e prova . . . . .	178
Applicator . . . . .	186
Applicazione . . . . .	185
Approvazione Ex . . . . .	204
Approvazione per apparecchiature radio . . . . .	204
Approvazioni . . . . .	203
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione . . . . .	67
Per la visualizzazione operativa . . . . .	65
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione . . . . .	68
Per la visualizzazione operativa . . . . .	66
Assegnazione dei morsetti . . . . .	48
Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento di Proline 500	
Custodia di connessione del sensore . . . . .	50
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura . . . . .	75
Accesso in scrittura . . . . .	75

### B

Blocco del dispositivo, stato . . . . .	144
Buffer di auto-scansione	
ved Mappa dati Modbus RS485	

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	10
Campo di misura . . . . .	186
Campo di portata consentito . . . . .	186
Campo di temperatura	
Campo di temperatura ambiente per il display . . . . .	200
Temperatura ambiente . . . . .	26
Temperatura del fluido . . . . .	197
Temperatura di stoccaggio . . . . .	20
Campo di velocità del suono . . . . .	198
Campo temperatura ambiente . . . . .	26
Campo temperatura di stoccaggio . . . . .	197
Caratteristiche operative . . . . .	194
Cavo di collegamento . . . . .	46
Certificati . . . . .	203
Certificazioni addizionali . . . . .	204
Checklist	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	45
Verifica finale delle connessioni . . . . .	61
Classe di protezione . . . . .	197

Codice d'ordine . . . . .	18, 19
Codice d'ordine esteso	
Sensori . . . . .	19
Trasmettitore . . . . .	18
Codice di accesso . . . . .	75
Input errato . . . . .	75
Codice di accesso diretto . . . . .	67
Codici operativi . . . . .	89
Collegamento del cavo del sensore	
Trasmettitore Proline 500 . . . . .	51
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	
Trasmettitore Proline 500 . . . . .	52
Collegamento elettrico	
Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) . . . . .	83
Grado di protezione . . . . .	61
Interfaccia WLAN . . . . .	84
Misuratore . . . . .	46
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) . . . . .	83
Mediante interfaccia WLAN . . . . .	84
Mediante protocollo Modbus RS485 . . . . .	83
Tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . .	83
Web server . . . . .	83
Come identificare il misuratore . . . . .	17
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	197
Componenti del dispositivo . . . . .	15
Comportamento diagnostico	
Descrizione . . . . .	159
Simboli . . . . .	159
Condizioni di installazione	
Dimensioni di installazione . . . . .	23
Luogo di montaggio . . . . .	21
Orientamento . . . . .	21
Tratti rettilinei in entrata e in uscita . . . . .	22
Condizioni di stoccaggio . . . . .	20
Condizioni operative di riferimento . . . . .	194
Configurazione della modalità di risposta all'errore, Modbus RS485 . . . . .	163
Connessione del cavo di collegamento	
Assegnazione dei morsetti di Proline 500 . . . . .	50
Connessione del misuratore	
Proline 500 . . . . .	50
Consumo di corrente . . . . .	193
Controllo alla consegna . . . . .	16
Controllo funzionale . . . . .	94

### D

Data di fabbricazione . . . . .	18, 19
Data di rilascio del software . . . . .	88
Dati tecnici, panoramica . . . . .	185
Definizione del codice di accesso . . . . .	141, 142
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	

DeviceCare	87
File descrittivo del dispositivo	88
Diagnostica	
Simboli	158
Dichiarazione di conformità	11
Dimensioni di installazione	23
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni di installazione	
Direzione del flusso	21, 28
Disabilitazione della protezione scrittura	141
Display	
Editor di testo	69
Editor numerico	69
ved Display	
Display locale	200
ved Display operativo	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Visualizzazione della navigazione	67
Display operativo	65
Documentazione	
Funzione	6
Simboli	6
Documentazione del dispositivo	
Documentazione supplementare	8
<b>E</b>	
Editor di testo	69
Editor numerico	69
Elementi operativi	71, 159
Elenco degli eventi	172
Elenco diagnostica	172
Equalizzazione di potenziale	56
Errore di misura massimo	194
<b>F</b>	
FieldCare	86
File descrittivo del dispositivo	88
Funzioni	86
Interfaccia utente	87
Stabilire una connessione	86
File descrittivi del dispositivo	88
Filosofia operativa	64
Filtraggio del registro degli eventi	173
Firmware	
Data di rilascio	88
Versione	88
FlowDC	22
Fluido di accoppiamento	
Cuscinetto di accoppiamento o gel di accoppiamento	35, 37, 39
Funzionalità a distanza	201
Funzioni	
ved Parametri	
<b>G</b>	
Gestione della configurazione del dispositivo	135
Grado di protezione	61

<b>H</b>	
HistoROM	135
<b>I</b>	
ID del produttore	88
ID del tipo di dispositivo	88
Impostazione della lingua operativa	94
Impostazioni	
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	150
Amministrazione	137
Azzeramento del totalizzatore	150
Configurazione I/O	103
Configurazioni avanzate del display	130
Descrizione tag	96
Display locale	119
Doppia uscita impulsiva	118
Gestione della configurazione del dispositivo	135
Ingresso di stato	106
Ingresso in corrente	105
Interfaccia di comunicazione	97
Lingua operativa	94
Punto di misura	98
Regolazione del sensore	124
Reset del dispositivo	175
Reset del totalizzatore	150
Setup del sensore	124
Simulazione	138
Taglio basse p.	121
Totalizzatore	128
Unità di sistema	96
Uscita impulsi	110
Uscita impulsi/frequenza/contatto	110, 111
Uscita in corrente	107
Uscita relè	116
Uscita switch	114
WLAN	133
Impostazioni dei parametri	
Amministrazione (Sottomenu)	138
Comunicazione (Sottomenu)	97
Configurazione (Menu)	96
Configurazione avanzata (Sottomenu)	124
Configurazione back up (Sottomenu)	135
Configurazione I/O	103
Configurazione I/O (Sottomenu)	103
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	137
Diagnostica (Menu)	171
Display (Procedura guidata)	119
Display (Sottomenu)	130
Doppia uscita impulsiva	118
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	150
Impostazione sensore (Sottomenu)	124
Impostazione WLAN (Procedura guidata)	133
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	175
Ingresso corrente (Procedura guidata)	105
Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu)	146
Ingresso di stato	106
Ingresso di stato (Sottomenu)	106
Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu)	147

Ingresso in corrente . . . . .	105
Memorizzazione dati (Sottomenu) . . . . .	151
Punti di misura 1 (Procedura guidata) . . . . .	98
Regolazione del sensore (Sottomenu) . . . . .	124
Reset codice d'accesso (Sottomenu) . . . . .	138
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata) . . . . .	110, 111, 114
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	148
Simulazione (Sottomenu) . . . . .	138
Stato installazione (Sottomenu) . . . . .	104
Taglio bassa portata (Sottomenu) . . . . .	122
Totalizzatore (Sottomenu) . . . . .	149
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	128
Unità di sistema (Sottomenu) . . . . .	96
Uscita doppio impulso (Sottomenu) . . . . .	118, 149
Uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .	110
Uscita in corrente . . . . .	107
Uscita in corrente (Procedura guidata) . . . . .	107
Uscita relè . . . . .	116
Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata) . . . . .	116
Uscita relè 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	149
Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	147
Valori sistema (Sottomenu) . . . . .	145
Variabili di processo (Sottomenu) . . . . .	145
Web server (Sottomenu) . . . . .	82
Impostazioni WLAN . . . . .	133
Indicazione della registrazione dati . . . . .	151
Influenza	
Temperatura ambiente . . . . .	196
Informazioni diagnostiche	
DeviceCare . . . . .	162
Diodi a emissione di luce . . . . .	156
Display locale . . . . .	158
FieldCare . . . . .	162
Interfaccia di comunicazione . . . . .	163
Panoramica . . . . .	164
Soluzioni . . . . .	164
Struttura, descrizione . . . . .	159, 162
Web browser . . . . .	160
Informazioni sul documento . . . . .	6
Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .	88
Ingressi cavo	
Dati tecnici . . . . .	194
Ingresso . . . . .	186
Ingresso cavo	
Grado di protezione . . . . .	61
Installazione . . . . .	21
Integrazione di sistema . . . . .	88
Interfaccia utente	
Evento diagnostico attuale . . . . .	171
Evento diagnostico precedente . . . . .	171
Isolamento galvanico . . . . .	192
Ispezione	
Connessione . . . . .	61
Merci ricevute . . . . .	16
Istruzioni speciali per la connessione . . . . .	56
<b>L</b>	
Lettura dei valori misurati . . . . .	144
Lingue, opzioni operative . . . . .	200
Logbook degli eventi . . . . .	172
Luogo di montaggio . . . . .	21
<b>M</b>	
Mancanza rete . . . . .	193
Manutenzione . . . . .	178
Marchi registrati . . . . .	9
Marchio CE . . . . .	11, 204
Materiali . . . . .	198
Menu	
Configurazione . . . . .	94, 96
Diagnostica . . . . .	171
Per impostazioni specifiche . . . . .	123
Per la configurazione del misuratore . . . . .	94
Menu contestuale	
Chiudere . . . . .	71
Richiamare . . . . .	71
Spiegazione . . . . .	71
Menu operativo	
Menu, sottomenu . . . . .	63
Sottomenu e ruoli utente . . . . .	64
Struttura . . . . .	63
Messa in servizio . . . . .	94
Configurazione del misuratore . . . . .	94
Impostazioni avanzate . . . . .	123
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Messaggio diagnostico . . . . .	158
Microinterruttore	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	142
Misuratore	
Accensione . . . . .	94
Configurazione . . . . .	94
Conversione . . . . .	179
Montaggio del sensore . . . . .	28
Preparazione al collegamento elettrico . . . . .	49
Preparazione per il montaggio . . . . .	28
Rimozione . . . . .	180
Riparazioni . . . . .	179
Smaltimento . . . . .	180
Struttura . . . . .	15
Modalità di misura . . . . .	22
Modbus RS485	
Accesso in lettura . . . . .	89
Accesso in scrittura . . . . .	89
Codici operativi . . . . .	89
Configurazione della modalità di risposta all'errore . . . . .	163
Elenco di scansione . . . . .	92
Indirizzi dei registri . . . . .	90
Informazioni diagnostiche . . . . .	163
Informazioni sul registro . . . . .	90
Lettura dei dati . . . . .	92
Mappa dati Modbus . . . . .	91
Tempo di risposta . . . . .	90

Modulo dell'elettronica . . . . .	15
Modulo elettronica principale . . . . .	15
Morsetti . . . . .	194

**N**

Nome del dispositivo	
Sensori . . . . .	19
Trasmettitore . . . . .	18
Norme e direttive . . . . .	204
Numero di serie . . . . .	18, 19

**O**

Operatività . . . . .	144
Operazioni di manutenzione . . . . .	178
Opzioni operative . . . . .	62
Orientamento (verticale, orizzontale) . . . . .	21

**P**

Pacchetti applicativi . . . . .	205
Parametro	
Inserimento di un valore o di un testo . . . . .	74
Modifica . . . . .	74
Parti di ricambio . . . . .	179
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione) . . . . .	67
Perdita di carico . . . . .	198
Peso	
Trasporto (note) . . . . .	20
Potenza assorbita . . . . .	193
Preparazioni al collegamento . . . . .	49
Preparazioni per il montaggio . . . . .	28
Principio di misura . . . . .	185
Procedura guidata	
Definire codice di accesso . . . . .	137
Display . . . . .	119
Impostazione WLAN . . . . .	133
Ingresso corrente . . . . .	105
Punti di misura 1 . . . . .	98
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 110, 111, 114	
Taglio basse p. . . . .	122
Uscita in corrente . . . . .	107
Uscita relè 1 ... n . . . . .	116
Protezione delle impostazioni dei parametri . . . . .	141
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso . . . . .	141
Mediante microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	142
Protezione scrittura hardware . . . . .	142
Prove e certificati . . . . .	204
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne . . . . .	178
Pulizia delle parti esterne . . . . .	178

**R**

Registratore linea . . . . .	151
Requisiti per il personale . . . . .	10
Resistenza a vibrazioni ed urti . . . . .	197
Restituzione del dispositivo . . . . .	179
Revisione del dispositivo . . . . .	88
Revisioni firmware . . . . .	177

Ricerca guasti	
In generale . . . . .	154
Richiamare le informazioni diagnostiche, Modbus RS485 . . . . .	163
Riparazione del dispositivo . . . . .	179
Riparazione di un dispositivo . . . . .	179
Riparazioni . . . . .	179
Note . . . . .	179
Ripetibilità . . . . .	196
Ritaratura . . . . .	178
Rotazione del modulo display . . . . .	44
Rotazione della custodia del trasmettitore . . . . .	43
Rotazione della custodia dell'elettronica	
ved Rotazione della custodia del trasmettitore	
Ruoli utente . . . . .	64

**S**

Scopo della documentazione . . . . .	6
Segnale di allarme . . . . .	190
Segnale di uscita . . . . .	188
Segnali di stato . . . . .	158, 161
Selezione e posizione del set di sensori . . . . .	23
Sensori	
Montaggio . . . . .	28
Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione . . . . .	178
Riparazione . . . . .	179
Sicurezza . . . . .	10
Sicurezza del prodotto . . . . .	11
Sicurezza operativa . . . . .	11
Sicurezza sul lavoro . . . . .	11
Simboli	
Controllo dei valori inseriti . . . . .	70
Elementi operativi . . . . .	69
Nell'area di stato del display locale . . . . .	65
Per bloccare . . . . .	65
Per i menu . . . . .	68
Per i parametri . . . . .	68
Per il comportamento diagnostico . . . . .	65
Per il numero del canale di misura . . . . .	66
Per il segnale di stato . . . . .	65
Per il sottomenu . . . . .	68
Per la comunicazione . . . . .	65
Per la procedura guidata . . . . .	68
Per la variabile misurata . . . . .	66
Schermata di immissione . . . . .	70
Simbolo RCM-tick . . . . .	204
Sistema di misura . . . . .	185
Smaltimento . . . . .	180
Smaltimento degli imballaggi . . . . .	20
Soluzione di archiviazione . . . . .	202
Soluzioni	
Chiudere . . . . .	160
Richiamare . . . . .	160
Sostituzione	
Componenti del dispositivo . . . . .	179
Sottomenu	
Amministrazione . . . . .	137, 138
Comunicazione . . . . .	97

Configurazione avanzata . . . . .	123, 124	Trasmettitore	
Configurazione back up . . . . .	135	Rotazione del modulo display . . . . .	44
Configurazione I/O . . . . .	103	Rotazione della custodia . . . . .	43
Display . . . . .	130	Trasmettitore Proline 500	
Elenco degli eventi . . . . .	172	Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione	
Gestione totalizzatore/i . . . . .	150	di alimentazione . . . . .	52
Impostazione sensore . . . . .	124	Trasporto del misuratore . . . . .	20
Informazioni sul dispositivo . . . . .	175	Tratti rettilinei in entrata . . . . .	22
Ingresso corrente 1 ... n . . . . .	146	Tratti rettilinei in uscita . . . . .	22
Ingresso di stato . . . . .	106	<b>U</b>	
Ingresso di stato 1 ... n . . . . .	147	Uscita . . . . .	188
Memorizzazione dati . . . . .	151	Uscita contatto . . . . .	190
Panoramica . . . . .	64	Uso del misuratore	
Regolazione del sensore . . . . .	124	Casi limite . . . . .	10
Reset codice d'accesso . . . . .	138	Uso non corretto . . . . .	10
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n . . . . .	148	ved Uso previsto	
Simulazione . . . . .	138	Uso previsto . . . . .	10
Stato installazione . . . . .	104	Utensili	
Taglio bassa portata . . . . .	122	Collegamento elettrico . . . . .	46
Totalizzatore . . . . .	149	Per il montaggio . . . . .	28
Totalizzatore 1 ... n . . . . .	128	Trasporto . . . . .	20
Unità di sistema . . . . .	96	Utensili per il collegamento . . . . .	46
Uscita doppio impulso . . . . .	118, 149	Utensili per il montaggio . . . . .	28
Uscita relè 1 ... n . . . . .	149	<b>V</b>	
Valore corrente uscita 1 ... n . . . . .	147	Valori visualizzati	
Valore di uscita . . . . .	147	Per la condizione di blocco . . . . .	144
Valori di sistema . . . . .	145	Variabili misurate	
Valori ingresso . . . . .	146	Calcolate . . . . .	186
Valori misurati . . . . .	144	Diretto . . . . .	186
Valori sistema . . . . .	145	ved Variabili di processo	
Variabili di processo . . . . .	145	Verifica	
Web server . . . . .	82	Installazione . . . . .	45
Struttura		Stato dell'installazione . . . . .	104
Menu operativo . . . . .	63	Verifica finale dell'installazione (checklist) . . . . .	45
Misuratore . . . . .	15	Verifica finale dell'installazione . . . . .	94
Struttura del sistema		Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . .	61
Sistema di misura . . . . .	185	Visualizzazione della navigazione	
ved Design del misuratore		Nel sottomenu . . . . .	67
<b>T</b>		Nella procedura guidata . . . . .	67
Taglio bassa portata . . . . .	192	Visualizzazione modifica . . . . .	69
Targhetta		Schermata di immissione . . . . .	70
Sensori . . . . .	19	Uso degli elementi operativi . . . . .	69, 70
Trasmettitore . . . . .	18	<b>W</b>	
Tasti operativi		W@M . . . . .	178, 179
ved Elementi operativi		W@M Device Viewer . . . . .	17, 179
Temperatura ambiente			
Influenza . . . . .	196		
Temperatura di stoccaggio . . . . .	20		
Tensione di alimentazione . . . . .	193		
Testo di istruzioni			
Chiudere . . . . .	74		
Descrizione . . . . .	74		
Richiamare . . . . .	74		
Tipo di connessione			
ved Collegamento elettrico			
Totalizzatore			
Configurazione . . . . .	128		



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

---