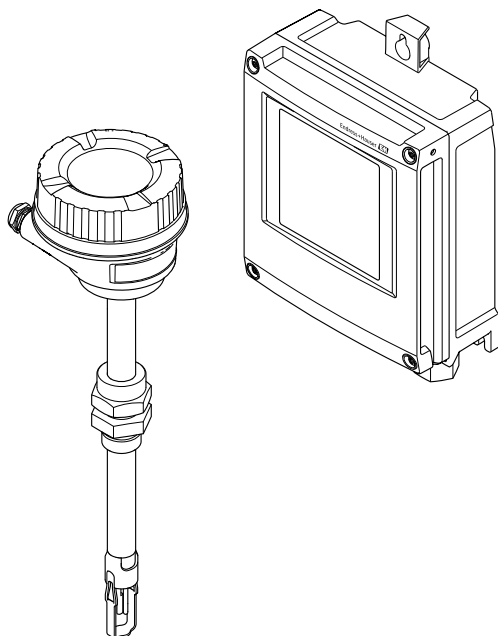


# Istruzioni di funzionamento

## Proline t-mass I 500

### Modbus RS485

Misuratore di portata massica a dispersione termica



- 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 questo documento ..</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>20</b>
1.1	Scopo della documentazione .....	6	5.1	Condizioni di installazione .....	20
1.2	Simboli .....	6	5.1.1	Posizione di montaggio .....	20
1.2.1	Simboli di sicurezza .....	6	5.1.2	Requisiti di processo e ambiente ....	27
1.2.2	Simboli elettrici .....	6	5.1.3	Istruzioni di montaggio speciali .....	29
1.2.3	Simboli di comunicazione .....	6	5.2	Montaggio del misuratore .....	30
1.2.4	Simboli degli utensili .....	7	5.2.1	Utensile richiesto .....	30
1.2.5	Simboli per alcuni tipi di informazioni .....	7	5.2.2	Preparazione del misuratore .....	30
1.2.6	Simboli nei grafici .....	7	5.2.3	Montaggio del misuratore .....	30
1.3	Documentazione .....	8	5.2.4	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale .	32
1.3.1	Documentazione standard .....	8	5.3	Verifica finale dell'installazione .....	34
1.3.2	Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo .....	8			
1.4	Marchi registrati .....	9	<b>6</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>35</b>
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza .....</b>	<b>10</b>	6.1	Sicurezza elettrica .....	35
2.1	Requisiti per il personale .....	10	6.2	Condizioni delle connessioni elettriche .....	35
2.2	Uso previsto .....	10	6.2.1	Utensili richiesti .....	35
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	11	6.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	35
2.4	Sicurezza operativa .....	11	6.2.3	Assegnazione dei morsetti .....	39
2.5	Sicurezza del prodotto .....	12	6.2.4	Schermatura e messa a terra .....	40
2.6	Sicurezza IT .....	12	6.2.5	Preparazione del misuratore .....	40
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo .....	12	6.3	Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale .....	41
2.7.1	Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware .....	12	6.3.1	Connessione del cavo di collegamento .....	41
2.7.2	Protezione dell'accesso mediante password .....	13	6.3.2	Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione .	44
2.7.3	Accesso mediante web server .....	13	6.4	Garantire l'equalizzazione del potenziale .....	45
2.7.4	Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45) .....	14	6.4.1	Requisiti .....	45
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>15</b>	6.5	Istruzioni speciali per la connessione .....	46
3.1	Design del prodotto .....	15	6.5.1	Esempi di connessione .....	46
3.1.1	Proline 500 – digitale .....	15	6.6	Impostazioni hardware .....	48
3.1.2	Proline 500 .....	15	6.6.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo .....	48
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>16</b>	6.6.2	Attivazione del resistore di terminazione .....	49
4.1	Controllo alla consegna .....	16	6.7	Garantire la classe di protezione .....	50
4.2	Identificazione del prodotto .....	17	6.7.1	Classe di protezione IP68, custodia Type 6P, con opzione "Resinata" .....	51
4.2.1	Targhetta del trasmettitore .....	17	6.8	Verifica finale delle connessioni .....	51
4.2.2	Targhetta del sensore .....	18			
4.2.3	Simboli riportati sul misuratore .....	18	<b>7</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>52</b>
4.3	Immagazzinamento e trasporto .....	19	7.1	Panoramica delle opzioni operative .....	52
4.3.1	Condizioni di immagazzinamento ...	19	7.2	Struttura e funzione del menu operativo .....	53
4.3.2	Trasporto del prodotto .....	19	7.2.1	Struttura del menu operativo .....	53
4.3.3	Smaltimento degli imballaggi .....	19	7.2.2	Filosofia operativa .....	54
			7.3	Accedere al menu operativo mediante il display locale .....	55
			7.3.1	Display operativo .....	55
			7.3.2	Visualizzazione della navigazione ...	57
			7.3.3	Visualizzazione modifica .....	59
			7.3.4	Elementi operativi .....	61
			7.3.5	Apertura del menu contestuale .....	61
			7.3.6	Navigare e selezionare da un elenco ..	63

7.3.7	Accesso diretto al parametro . . . . .	63	9.4.10	Configurazione dell'uscita impulsi/ frequenza/contatto . . . . .	100
7.3.8	Richiamo del testo di istruzioni . . . . .	64	9.4.11	Configurazione dell'uscita a relè . . . . .	106
7.3.9	Modifica dei parametri . . . . .	64	9.4.12	Configurazione del display locale . . . . .	108
7.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate . . . . .	65	9.4.13	Configurazione del taglio bassa portata . . . . .	111
7.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso . . . . .	65	9.5	Impostazioni avanzate . . . . .	112
7.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera . . . . .	66	9.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso . . . . .	112
7.4	Accesso al menu operativo mediante web browser . . . . .	66	9.5.2	Configurazione del totalizzatore . . . . .	112
7.4.1	Campo di applicazione della funzione . . . . .	66	9.5.3	Esecuzione di configurazioni addizionali del display . . . . .	114
7.4.2	Prerequisiti . . . . .	67	9.5.4	Configurazione WLAN . . . . .	117
7.4.3	Stabilire una connessione . . . . .	68	9.5.5	Gestione configurazione . . . . .	119
7.4.4	Accesso . . . . .	70	9.5.6	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . . . .	120
7.4.5	Interfaccia utente . . . . .	71	9.5.7	Regolazione in loco . . . . .	122
7.4.6	Disabilitazione del web server . . . . .	72	9.6	Gestione configurazione . . . . .	128
7.4.7	Disconnessione . . . . .	72	9.6.1	Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup" . . . . .	129
7.5	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo . . . . .	73	9.7	Simulazione . . . . .	129
7.5.1	Connessione del tool operativo . . . . .	73	9.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	132
7.5.2	FieldCare . . . . .	75	9.8.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso . . . . .	132
7.5.3	DeviceCare . . . . .	76	9.8.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura . . . . .	134
<b>8</b>	<b>Integrazione del sistema . . . . .</b>	<b>77</b>	<b>10</b>	<b>Funzionamento . . . . .</b>	<b>136</b>
8.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . . . . .	77	10.1	Lettura della condizione di blocco del dispositivo . . . . .	136
8.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo . . . . .	77	10.2	Impostazione della lingua operativa . . . . .	136
8.1.2	Tool operativi . . . . .	77	10.3	Configurazione del display . . . . .	136
8.2	Compatibilità con il modello precedente . . . . .	77	10.4	Lettura dei valori misurati . . . . .	136
8.3	Informazioni su Modbus RS485 . . . . .	78	10.4.1	Variabili di processo . . . . .	137
8.3.1	Codici operativi . . . . .	78	10.4.2	Valori di sistema . . . . .	138
8.3.2	Informazioni sul registro . . . . .	79	10.4.3	Sottomenu "Totalizzatore" . . . . .	138
8.3.3	Tempo di risposta . . . . .	79	10.4.4	Sottomenu "Valori ingresso" . . . . .	139
8.3.4	Tipi di dati . . . . .	79	10.4.5	Valore di uscita . . . . .	140
8.3.5	Sequenza di trasmissione byte . . . . .	80	10.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	142
8.3.6	Mappa dati Modbus . . . . .	80	10.6	Azzeramento di un totalizzatore . . . . .	142
<b>9</b>	<b>Messa in servizio . . . . .</b>	<b>83</b>	10.6.1	Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" . . . . .	143
9.1	Controllo funzionale . . . . .	83	10.6.2	Descrizione della funzione parametro "Azzerare tutti i totalizzatori" . . . . .	143
9.2	Accensione del misuratore . . . . .	83	10.7	Indicazione della registrazione dati . . . . .	143
9.3	Impostazione della lingua operativa . . . . .	83	<b>11</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti . . . . .</b>	<b>147</b>
9.4	Configurazione del misuratore . . . . .	84	11.1	Ricerca guasti generale . . . . .	147
9.4.1	Definizione del nome del tag . . . . .	85	11.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce . . . . .	149
9.4.2	Configurazione della modalità di misura . . . . .	85	11.2.1	Trasmettitore . . . . .	149
9.4.3	Configurazione delle condizioni di riferimento . . . . .	89	11.2.2	Vano collegamenti del sensore . . . . .	151
9.4.4	Regolazione del sensore . . . . .	91	11.3	Informazioni diagnostiche sul display locale . . . . .	152
9.4.5	Configurazione dell'ingresso di stato . . . . .	91	11.3.1	Messaggio diagnostico . . . . .	152
9.4.6	Impostazione delle unità di sistema . . . . .	92	11.3.2	Richiamare le soluzioni . . . . .	154
9.4.7	Visualizzare la configurazione I/O . . . . .	94			
9.4.8	Configurazione dell'ingresso in corrente . . . . .	95			
9.4.9	Configurazione dell'uscita in corrente . . . . .	97			

11.4	Informazioni diagnostiche nel web browser .	154	14.2	Accessori specifici per la comunicazione . . . .	174
11.4.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	154	14.3	Accessori specifici per l'assistenza . . . . .	175
11.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	155	14.4	Componenti di sistema . . . . .	175
11.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare . . . . .	156	<b>15</b>	<b>Dati tecnici . . . . .</b>	<b>177</b>
11.5.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	156	15.1	Applicazione . . . . .	177
11.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	157	15.2	Funzionamento e struttura del sistema . . . .	177
11.6	Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione . . . . .	157	15.3	Ingresso . . . . .	178
11.6.1	Richiamare le informazioni diagnostiche . . . . .	157	15.4	Uscita . . . . .	183
11.6.2	Configurazione della modalità di risposta all'errore . . . . .	157	15.5	Alimentazione . . . . .	188
11.7	Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .	158	15.6	Caratteristiche operative . . . . .	190
11.7.1	Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	158	15.7	Installazione . . . . .	191
11.8	Panoramica delle informazioni diagnostiche	158	15.8	Ambiente . . . . .	192
11.9	Eventi diagnostici in corso . . . . .	162	15.9	Processo . . . . .	194
11.10	Elenco diagnostica . . . . .	163	15.10	Costruzione meccanica . . . . .	195
11.11	Logbook degli eventi . . . . .	163	15.11	Interfaccia operatore . . . . .	199
11.11.1	Lettura del registro eventi . . . . .	163	15.12	Certificati e approvazioni . . . . .	203
11.11.2	Filtraggio del registro degli eventi . .	164	15.13	Pacchetti applicativi . . . . .	206
11.11.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	164	15.14	Accessori . . . . .	206
11.12	Reset del misuratore . . . . .	166	15.15	Documentazione addizionale . . . . .	207
11.12.1	Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo" . . . . .	166	<b>Indice analitico . . . . .</b>	<b>209</b>	
11.13	Informazioni sul dispositivo . . . . .	166			
11.14	Revisione firmware . . . . .	167			
<b>12</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>168</b>			
12.1	Operazioni di manutenzione . . . . .	168			
12.1.1	Pulizia esterna . . . . .	168			
12.1.2	Pulizia elemento sensibile . . . . .	168			
12.1.3	Ricalibrazione . . . . .	169			
12.2	Apparecchiature di misura e prova . . . . .	169			
12.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	169			
<b>13</b>	<b>Riparazione . . . . .</b>	<b>170</b>			
13.1	Note generali . . . . .	170			
13.1.1	Riparazione e conversione . . . . .	170			
13.1.2	Note per la riparazione e la conversione . . . . .	170			
13.2	Parti di ricambio . . . . .	170			
13.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	170			
13.4	Restituzione del dispositivo . . . . .	170			
13.5	Smaltimento . . . . .	171			
13.5.1	Smontaggio del misuratore . . . . .	171			
13.5.2	Smaltimento del misuratore . . . . .	171			
<b>14</b>	<b>Accessori . . . . .</b>	<b>172</b>			
14.1	Accessori specifici del dispositivo . . . . .	172			
14.1.1	Per il trasmettitore . . . . .	172			
14.1.2	Per il sensore . . . . .	173			

# 1 Informazioni su questo documento

## 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 aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione
	Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura
	Avviso o singolo passaggio da rispettare
1., 2., 3. ...	Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio
	Aiuto in caso di problema
	Ispezione visiva

### 1.2.6 Simboli nei grafici


Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Numeri degli elementi
1., 2., 3. ...	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	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.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie indicato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice 2D (QR code) presente sulla targhetta

 Elenco dettagliato di tutta la documentazione con il relativo codice

### 1.3.1 Documentazione standard

Tipo di documento	Scopo e contenuto del documento
Informazioni tecniche	<b>Pianificazione dell'assistenza per il dispositivo</b> Il documento contiene tutti i dati tecnici relativi al dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e degli altri prodotti che possono essere ordinati per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi - Sensore	<b>Come ottenere rapidamente il 1° valore misurato - Parte 1</b> Le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore sono rivolte ai tecnici specializzati incaricati dell'installazione del misuratore. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllo alla consegna e identificazione del prodotto</li> <li>▪ Stoccaggio e trasporto</li> <li>▪ Installazione</li> </ul>
Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore	<b>Come ottenere rapidamente il 1° valore misurato - Parte 2</b> Le Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono rivolte ai tecnici specializzati incaricati della messa in servizio, della configurazione e parametrizzazione del misuratore (fino al primo valore misurato). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrizione del prodotto</li> <li>▪ Installazione</li> <li>▪ Connessione elettrica</li> <li>▪ Opzioni di funzionamento</li> <li>▪ Integrazione del sistema</li> <li>▪ Messa in servizio</li> <li>▪ Informazioni diagnostiche</li> </ul>
Descrizione dei parametri del dispositivo	<b>Riferimento per i parametri</b> Questa documentazione fornisce una spiegazione dettagliata di ogni singolo parametro del 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 gas.

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

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

#### **AWERTENZA**

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

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

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

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

**⚠ AVVERTENZA****Possibili ferite dovute all'espulsione del sensore!**

- ▶ Il dispositivo di tenuta del sensore deve essere aperto solo in stato non pressurizzato.

**AVVISO****Penetrazione di polvere e umidità quando si apre la custodia del trasmettitore.**

- ▶ Aprire solo brevemente la custodia del trasmettitore, verificando che né polvere né umidità entrino nella custodia.

**Rischi residui****⚠ AVVERTENZA**

**Una temperatura dei fluidi o dell'unità elettronica alta o bassa può causare il riscaldamento o raffreddamento delle superfici del dispositivo. Rappresenta un rischio di bruciature congelamento!**

- ▶ In caso di temperature del fluido alte o basse, adottare adeguate protezioni contro il contatto.

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

Quando si lavora su e con il dispositivo:

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

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:

- ▶ in considerazione dell'aumento del rischio di scosse elettriche, indossare guanti adatti.

## 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 aggiuntiva 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 di fabbrica	Raccomandazione
Protezione scrittura tramite interruttore protezione scrittura hardware →  12	Non abilitata.	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Codice di accesso (valido anche per login a Web server o connessione a 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 →  14	–	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 →  134.

## 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 (→  132).

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 (→  74), 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** (→  118).


### 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" →  132

## 2.7.3 Accesso mediante web server

Il dispositivo può essere comandato e configurato mediante un web browser e il web server integrato (→  66). La connessione è tramite interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN.

Il dispositivo viene spedito con il web server abilitato. Il web server, se necessario può essere disabilitato (ad esempio dopo la messa in servizio) tramite la 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.

### 3 Descrizione del prodotto

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

#### 3.1 Design del prodotto

##### 3.1.1 Proline 500 – digitale

Trasmissione del segnale: digitale

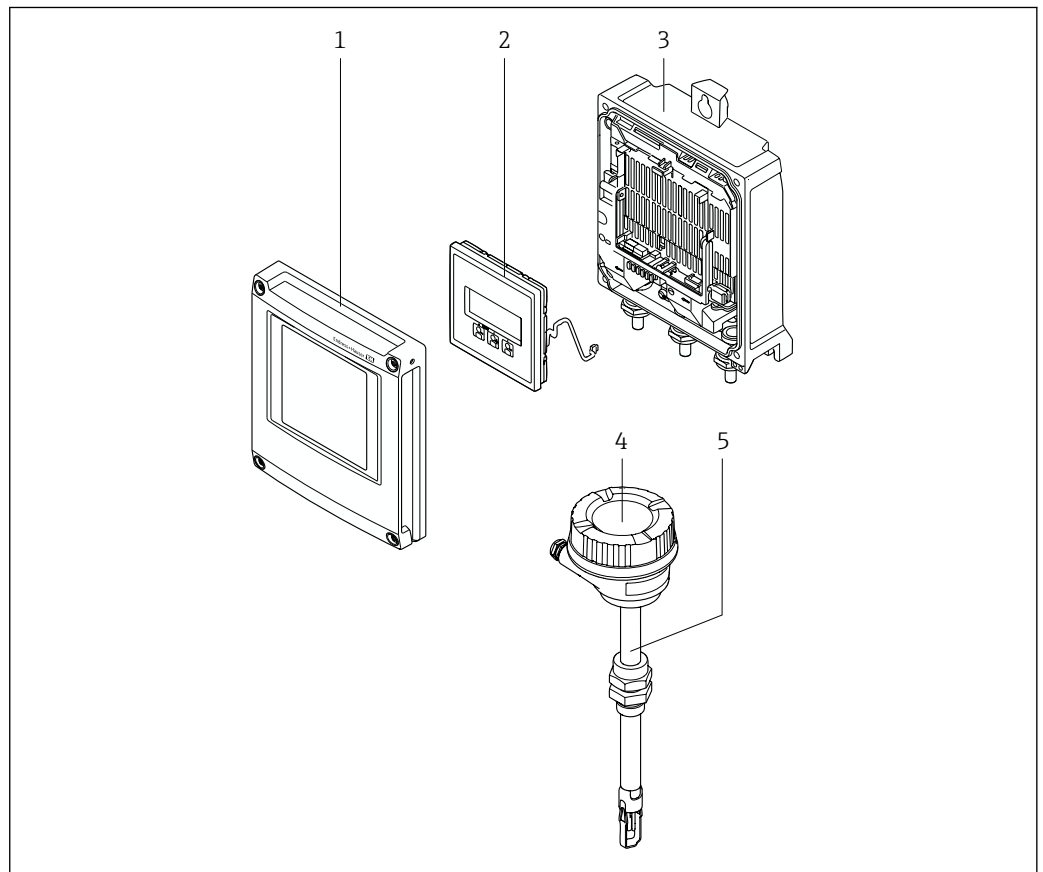
Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **A** "Sensore"

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

Poiché l'elettronica è posizionata nel sensore, il dispositivo è ideale:

Per una semplice sostituzione del trasmettitore.

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



A0042018

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

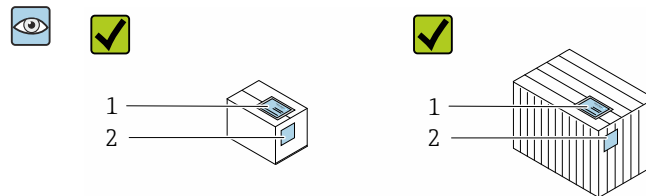
##### 3.1.2 Proline 500

Trasmissione del segnale: analogica

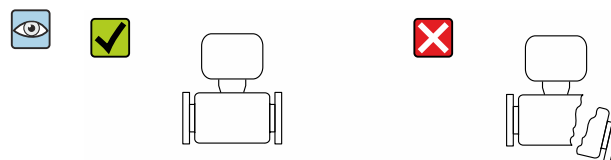
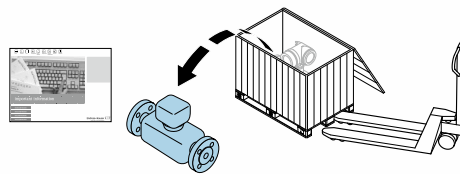
Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **B** "Trasmettitore"

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

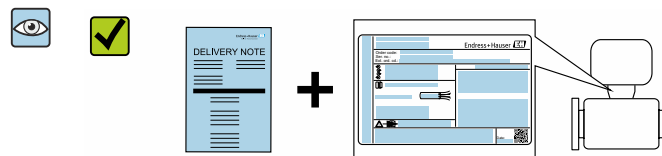
### 4.1 Controllo alla consegna



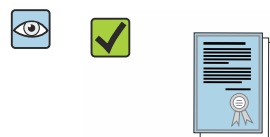
I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?



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:

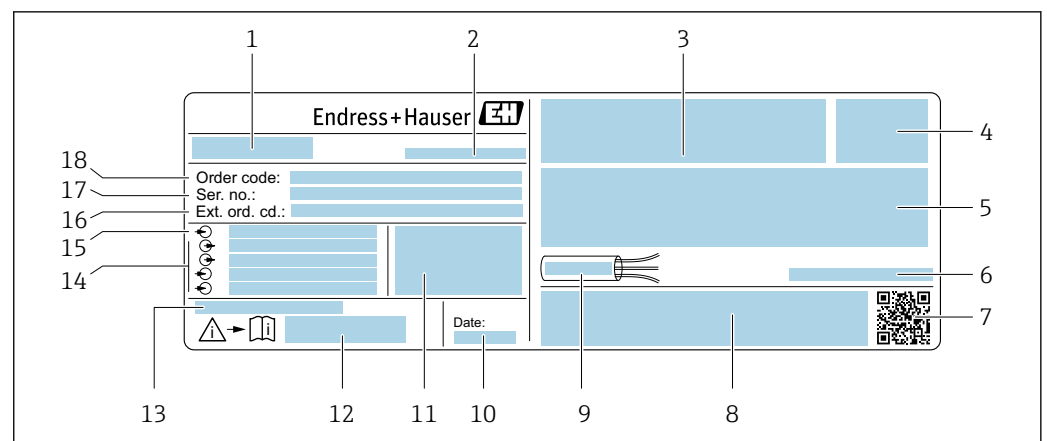
- Dati riportati sulla targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo sui documenti di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate 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 addizionale 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 – digitale

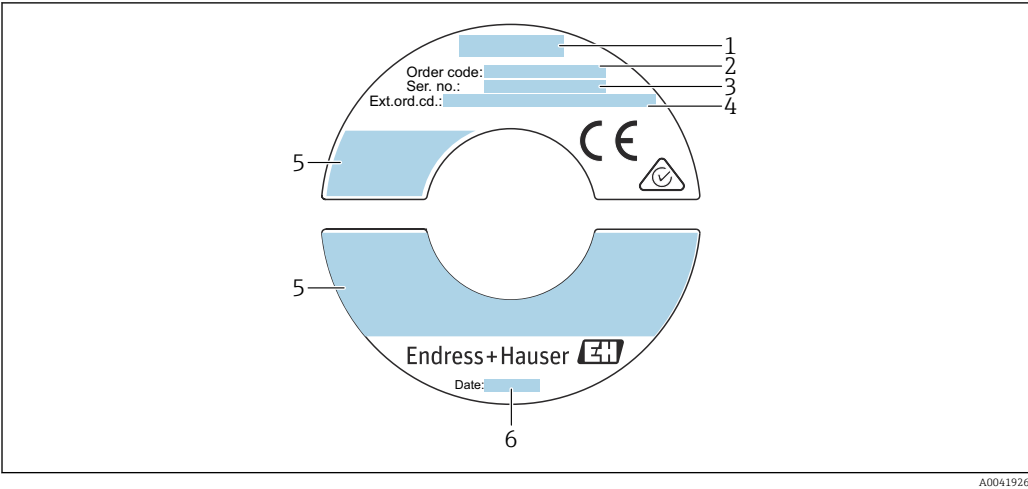


A0029194

1 Esempio di una targhetta del trasmettitore

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

4.2.2 Targhetta del sensore



2 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Nome del sensore
- 2 Codice d'ordine
- 3 Numero di serie (ser. no.)
- 4 Codice d'ordine esteso (ext. ord. cd.)
- 5 Portata; lunghezza del sensore; classe di pressione; pressione nominale; pressione del sistema; campo di temperatura del fluido; campo temperatura ambiente consentito ( $T_a$ ); informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione, Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) e classe di protezione
- 6 Data di produzione: anno-mese

**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.

## 4.3 Immagazzinamento e trasporto

### 4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

Per lo stoccaggio, osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Selezionare un luogo di stoccaggio dove non possa accumularsi umidità nel misuratore, poiché la formazione di funghi e batteri può danneggiare il rivestimento.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento →  192

### 4.3.2 Trasporto del prodotto

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

 Non rimuovere i coperchi di protezione. Evitano i danni meccanici.

### 4.3.3 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

## 5 Installazione

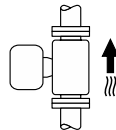
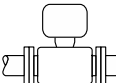
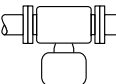

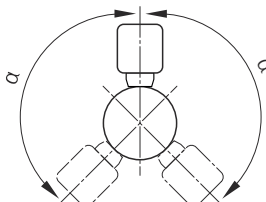
### 5.1 Condizioni di installazione

- Rispettare le specifiche raccomandate di ingresso e uscita.
- Tubazione e dispositivo devono essere installati secondo le procedure di buona ingegneria.
- Accertarsi del corretto allineamento e orientamento del sensore.
- Adottare misure per evitare o prevenire la condensa (es. scaricatore di condensa, coibentazione, ecc.).
- Rispettare le temperature ambiente massime ammissibili e il campo di temperatura del fluido.
- Installare il misuratore in un luogo ombreggiato o utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.
- Per motivi meccanici e per proteggere il tubo, si raccomanda un supporto per i sensori pesanti (es. con armatura retrattile hot-tap).

#### 5.1.1 Posizione di montaggio

##### Orientamento

La direzione del flusso deve seguire la direzione della freccia sul sensore. In caso di sensore bidirezionale, la freccia indica la direzione positiva. Quando si esegue la misura bidirezionale, l'elemento sensibile deve essere installato con una precisione di 3°.

Orientamento		Raccomandazione
Orientamento verticale	 A0015591	✓ <sup>1)</sup>
Orientamento orizzontale, trasmettitore posto sopra la tubazione	 A0015589	✓✓
Orientamento orizzontale, trasmettitore posto sotto la tubazione	 A0015590	✓ <sup>2)</sup>
Orientamento orizzontale, trasmettitore posto di lato	 A0015592	✓
Orientamento inclinato, trasmettitore posto sotto la tubazione	 A0015773	✓ <sup>2)</sup>

- 1) In caso di gas saturi o impuri, è preferibile l'orientamento verticale per ridurre al minimo condensa o contaminazione. Per i sensori bidirezionali, scegliere l'orientamento orizzontale.
- 2) Selezionare l'orientamento inclinato ( $\alpha = \text{circa } 135^\circ$ ) per gas molto bagnati o saturi d'acqua (es. gas prodotti da digestori, aria compressa non essiccata), o se i depositi di condensa sono sempre presenti.

## Tubi

**Il misuratore deve essere installato da un professionista e devono essere osservati i seguenti punti:**

- Saldare i tubi in modo professionale.
- Utilizzare guarnizioni della misura corretta.
- Allineare correttamente flange e guarnizioni.
- Rimuovere il coperchio di protezione dall'elemento sensibile.
- In seguito all'installazione, il tubo dev'essere privo di sporcizia e particelle per evitare danni ai sensori.
- Per ulteriori informazioni → ISO standard 14511.

## Selezione e posizione del sensore

La lunghezza minima del sensore può essere determinata mediante il programma Applicator di Endress+Hauser (versione 10.00 o superiore) o con la formula di calcolo sotto.

La lunghezza minima del sensore dipende dalla profondità di inserzione richiesta. La profondità di inserzione calcolata deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione selezionata.

## Profondità di inserzione

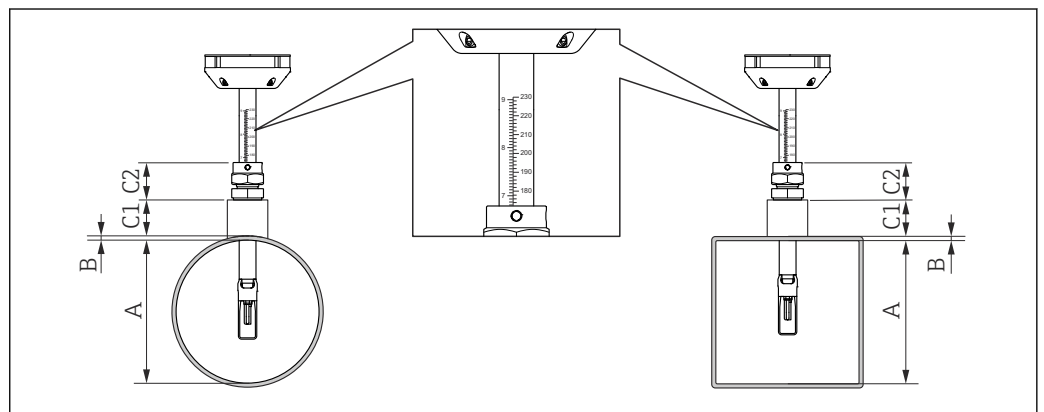
La lunghezza minima della versione a inserzione può essere determinata mediante il programma Applicator di Endress+Hauser (versione o superiore) o con la formula di calcolo sotto. La profondità di inserzione calcolata deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione selezionata.

### AVVISO

**Le ferrule di metallo subiscono una deformazione plastica durante l'installazione iniziale.**

Di conseguenza, la profondità di inserzione viene fissata dopo l'installazione iniziale e le ferrule non possono più essere sostituite.

- Leggere con attenzione le informazioni sui prerequisiti e sulla determinazione della profondità di inserzione.
- Verificare attentamente la profondità di installazione prima di serrare le ferrule.




A0039548

**3** Determinare le dimensioni A, B, C1 e C2

- A In caso di tubo circolare: il diametro interno del tubo (DN); in caso di tubazione: la dimensione interna
- B Spessore del tubo e o della tubazione
- C1 Kit di montaggio
- C2 Raccordo a compressione del sensore

*Calcolo della profondità di inserzione*

$$\text{Profondità di inserzione} = (0,3 \cdot A) + B + (C1 + C2)$$

 La profondità di inserzione deve essere almeno 100mm.

*Determinazione delle dimensioni C1 e C2*

*Se si utilizzano solo manicotti di montaggio Endress+Hauser*

<b>Manicotto di montaggio 1" NPT</b>	C1 + C2 = 112 mm (4,409 in)
<b>Manicotto di montaggio G1"</b>	C1 + C2 = 106 mm (4,173 in)
<b>Manicotto di montaggio ¾" NPT</b>	C1 + C2 = 108 mm (4,252 in)
<b>Manicotto di montaggio G¾"</b>	C1 + C2 = 105 mm (4,134 in)

 Se si utilizza un cold/hot tap, utilizzare la dimensione "L" →  195 invece di "C1".

 Utilizzare l' Applicator per determinare le dimensioni C1 e C2 se si utilizzano altri kit di montaggio E+H (es. cold/hot tap).

*Se non si utilizzano esclusivamente manicotti di montaggio Endress+Hauser*

<b>C1</b>	Lunghezza della connessioni in tubo utilizzata
<b>C2 (raccordo a compressione con filettatura 1" NPT)</b>	52 mm (2,047 in)
<b>C2 (raccordo a compressione con filettatura G1")</b>	46 mm (1,811 in)
<b>C2 (raccordo a compressione con filettatura ¾" NPT)</b>	48 mm (1,889 in)
<b>C2 (raccordo a compressione con filettatura G¾")</b>	45 mm (1,772 in)

*Selezione della lunghezza della versione a inserzione*

Selezionare la lunghezza della versione a inserzione servendosi della profondità di inserzione calcolata e della tabella seguente. La profondità di inserzione deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione.

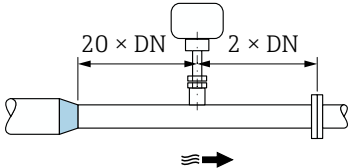
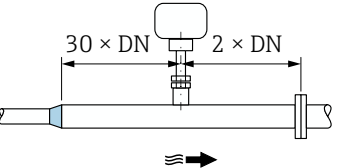
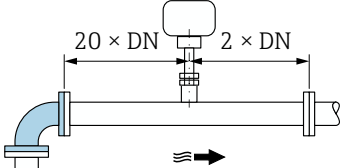
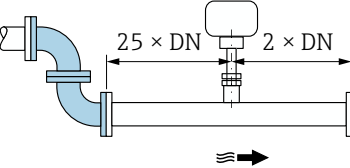
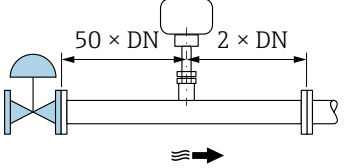
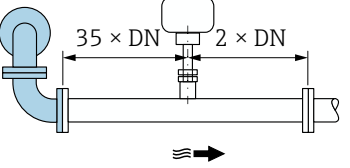
Lunghezza del tubo di inserzione		Intervallo di regolazione (profondità d'inserzione)	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
235	9	100 ... 235	3,9 ... 9,3
335	13	100 ... 335	3,9 ... 13,2
435	17	100 ... 435	3,9 ... 17,1
608	24	100 ... 608	3,9 ... 23,9

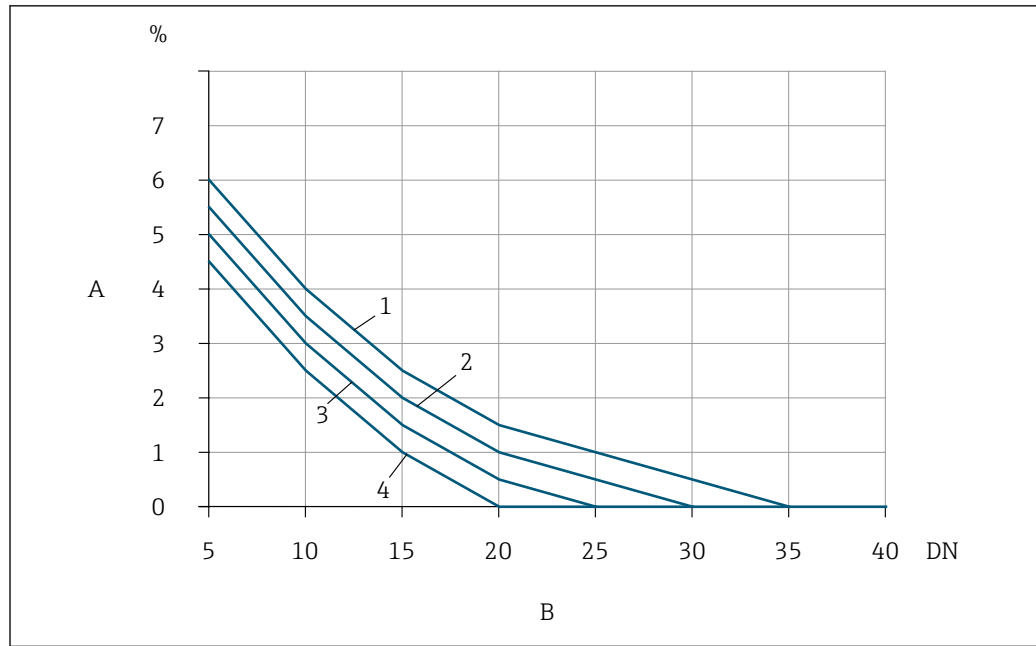
### Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Un profilo del flusso totalmente sviluppato è essenziale per una misura della portata termica ottimale.

Per ottenere prestazioni di misura ottimali, rispettare come minimo i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita.

- In caso di sensori bidirezionali, rispettare anche il tratto in entrata raccomandato nella direzione opposta.
- Se sono presenti più disturbi del flusso, utilizzare i raddrizzatori di flusso.
- Utilizzare i raddrizzatori di flusso se non è possibile rispettare i tratti rettilinei in entrata richiesti.
- In caso di valvole di regolazione, la quantità di disturbo dipende dal tipo di valvola e dal grado di apertura. Il tratto rettilineo in entrata raccomandato per le valvole di regolazione è  $50 \times \text{DN}$ .
- In caso di gas molto leggeri (elio, idrogeno), il tratto rettilineo in entrata raccomandato deve essere raddoppiato.

 <p>4 Riduzione</p> <p>A0040193</p>	 <p>5 Espansione</p> <p>A0040192</p>
 <p>6 Gomito a 90°</p> <p>A0039440</p>	 <p>7 2 x gomiti a 90°</p> <p>A0039441</p>
 <p>8 Valvola di regolazione</p> <p>A0039445</p>	 <p>9 2 x gomito a 90°, tridimensionale</p> <p>A0039442</p>



A0045846

10 L'errore di misura addizionale che ci si deve aspettare senza raddrizzatori di flusso a seconda del tipo di disturbo e del tratto in entrata

- A Errore di misura addizionale (%)  
 B Tratto in entrata (DN)  
 1 2 × gomito a 90°, tridimensionale  
 2 Espansione  
 3 2 × gomiti a 90°  
 4 Riduzione o gomito a 90°

#### Raddrizzatore di flusso

Utilizzare i raddrizzatori di flusso se non è possibile rispettare i tratti rettilinei in entrata richiesti. I raddrizzatori di flusso migliorano il profilo del flusso e riducono quindi i tratti rettilinei in entrata necessari.

Montare il raddrizzatore di flusso in direzione del flusso, di fronte al misuratore.

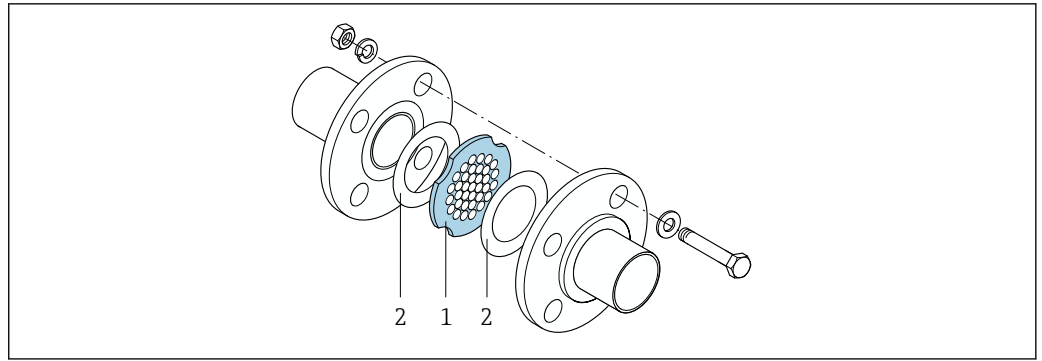
Disponibile con i seguenti standard della flangia:

- ASME B16.5 Cl. 150/Cl. 300
- EN 1092-1 PN10/PN16/PN25/PN40
- JIS B2220 10K/20K

Disponibile nelle seguenti dimensioni tubazioni:

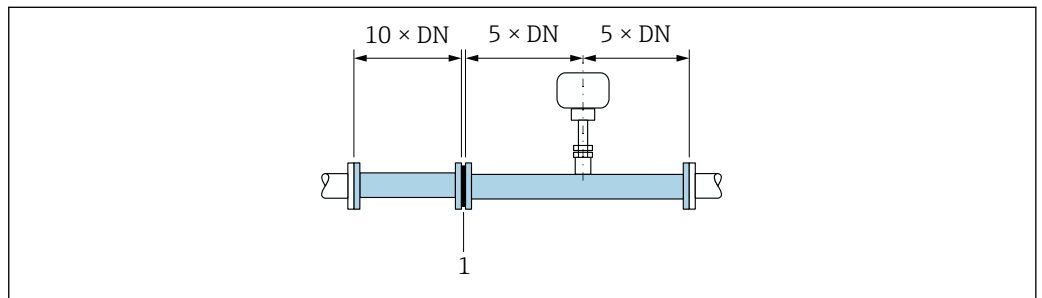
- DN 80 (3")
- DN 100 (4")
- DN 150 (6")
- DN 200 (8")
- DN 250 (10")
- DN 300 (12")





A0039538

- 1 Raddrizzatore di flusso  
2 Guarnizione

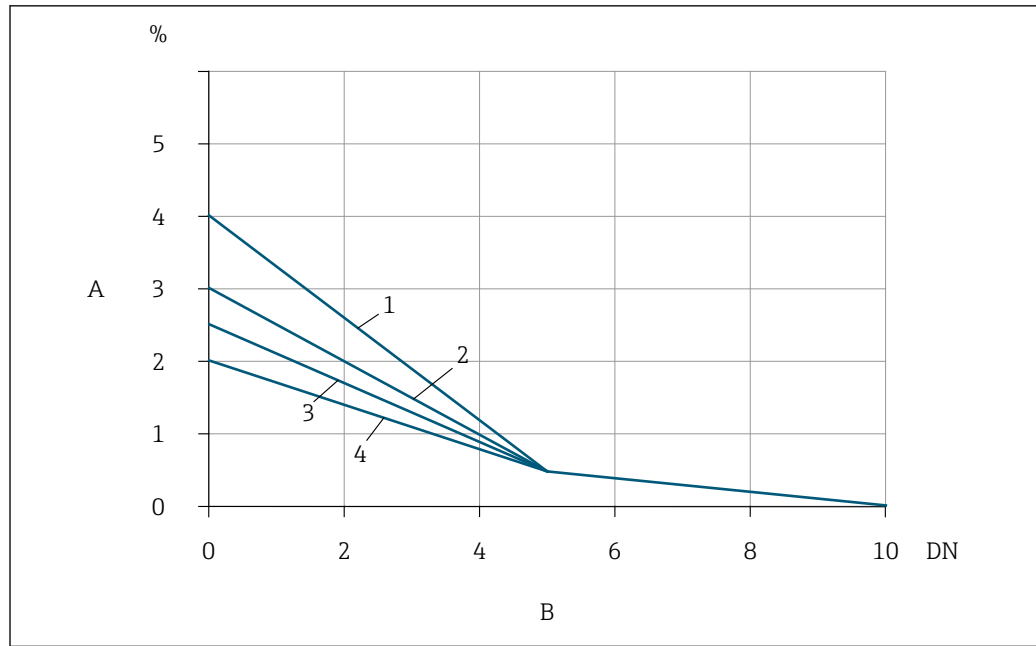


A0039424

11 Tratti rettilinei in entrata e in uscita consigliati quando si usa un raddrizzatore di flusso

- 1 Raddrizzatore di flusso

**i** In caso di sensori bidirezionali, rispettare anche il tratto in entrata nella direzione opposta.



A0039508

12 L'errore di misura addizionale che ci si deve aspettare con raddrizzatori di flusso a seconda del tipo di disturbo e del tratto in entrata

- A Errore di misura addizionale (%)  
 B Tratti rettilinei in entrata a monte del raddrizzatore di linea (DN)  
 1 2 × gomito a 90°, tridimensionale  
 2 Espansione  
 3 2 × gomiti a 90°  
 4 Riduzione o gomito a 90°

La perdita di carico per i raddrizzatori di flusso si calcola come segue:  $\Delta p \text{ [mbar]} = 0,0085 \cdot \rho \text{ [kg/m}^3\text{]} \cdot v^2 \text{ [m/s]}$

Esempio di aria

$p = 10 \text{ bar ass.}$

$t = 25 \text{ °C} \rightarrow \rho = 11,71 \text{ kg/m}^3$

$v = 10 \text{ m/s}$

$\Delta p = 0,0085 \cdot 11,71 \cdot 10^2 = 9,95 \text{ mbar}$

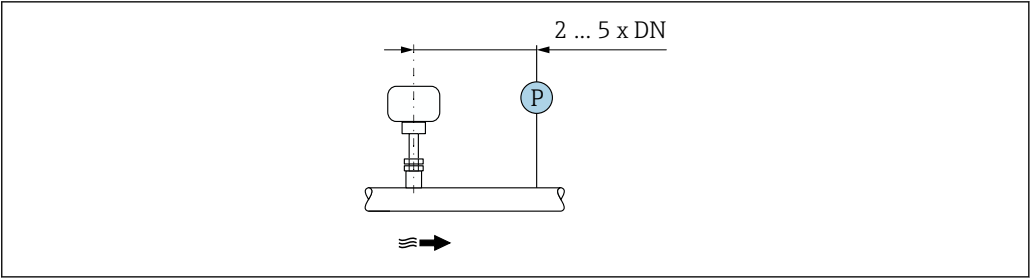
$\rho$ : densità del fluido di processo

$v$ : velocità di deflusso media

ass. = assoluta

#### Tratti rettilinei in uscita con punti di misura della pressione

Installare il punto di misura della pressione a valle del sistema di misura. Questo impedisce che il trasmettitore di pressione influisca sul flusso nel punto di misura.

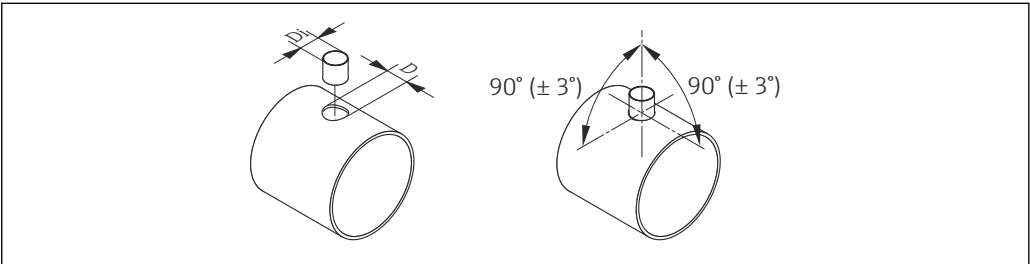


A0039447

13 Installazione di un punto di misura della pressione (P = trasmettitore di pressione)

**Condizioni di installazione per nippli**

**i** Se si installano tubazioni d'aria rettangolari (o tubi di spessore ridotto) occorre utilizzare idonee staffe di supporto.



A0040684

D     $\varnothing 31,0 \pm 0,5 \text{ mm}$  ( $1.22 \pm 0.019 \text{ in}$ )  
Di    $\varnothing 23,0 \pm 0,5 \text{ mm}$  ( $0.91 \pm 0.019 \text{ in}$ )

**5.1.2    Requisiti di processo e ambiente**

**Campo di temperatura ambiente**

Misuratore	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <math>-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li><li>■ Codice d'ordine per "Test, certificato", opzione JP: <math>-50 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-58 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li></ul>
Leggibilità del display locale	$-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

**AVVISO**

**Rischio di surriscaldamento**

- ▶ Garantire che la temperatura all'estremità inferiore della custodia del trasmettitore non superi  $80 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $176 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettitore.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del collo del trasmettitore. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.
- ▶ In caso di funzionamento all'esterno:  
Evitare la luce diretta del sole, in particolare nelle regioni a clima caldo.

**i** È possibile ordinare un tettuccio di protezione dalle intemperie da Endress+Hauser → 172.

### Pressione del sistema

Le valvole limitatrici di pressione e alcuni sistemi di compressori possono generare variazioni significative della pressione di processo che possono distorcere il profilo del flusso. Questo può causare un errore di misura addizionale. Occorre adottare idonee misure per ridurre queste pulsazioni di pressione, come ad esempio:

- L'uso di vasi di espansione
- L'uso di diffusori di entrata
- Posizionamento del misuratore ancora più a valle

Per evitare la portata pulsante e la contaminazione da olio/sporco nelle applicazioni ad aria compressa, si raccomanda di installare il misuratore a valle dei dispositivi di filtrazione, asciugatura e stoccaggio. Non installare il misuratore direttamente dopo il compressore.

### Coibentazione

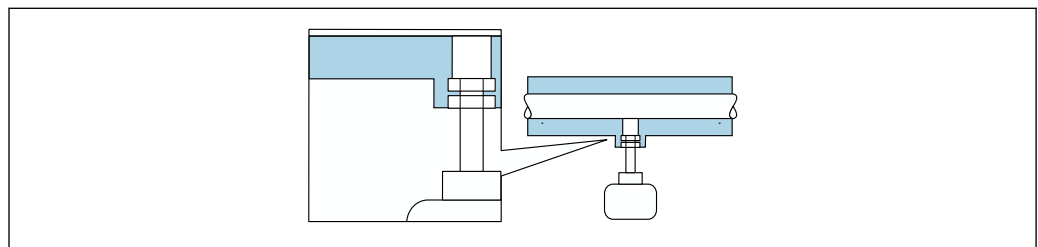
Con alcuni fluidi, è importante mantenere il calore irradiato dal sensore al trasmettitore a un livello minimo. Per garantire l'isolamento richiesto, è disponibile un'ampia gamma di materiali.

Se il gas è molto bagnato o saturo d'acqua (es. gas prodotti da digestori), il tubo e il corpo del sensore devono essere coibentati e all'occorrenza riscaldati per evitare che gocce d'acqua formino condensa sull'elemento sensibile.

#### AVVISO

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

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



A0039420

14 Coibentazione con collo di estensione non coibentato

### Riscaldamento

#### AVVISO

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

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

**AVVISO****Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!**

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

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

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


*Opzioni di riscaldamento*

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

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

**Vibrazioni****AVVISO****Forti vibrazioni possono danneggiare il misuratore.**

Possono provocare danni al dispositivo o alle unità di fissaggio.

- Fare attenzione alle informazioni su vibrazioni e resistenza agli urti →  192

### 5.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

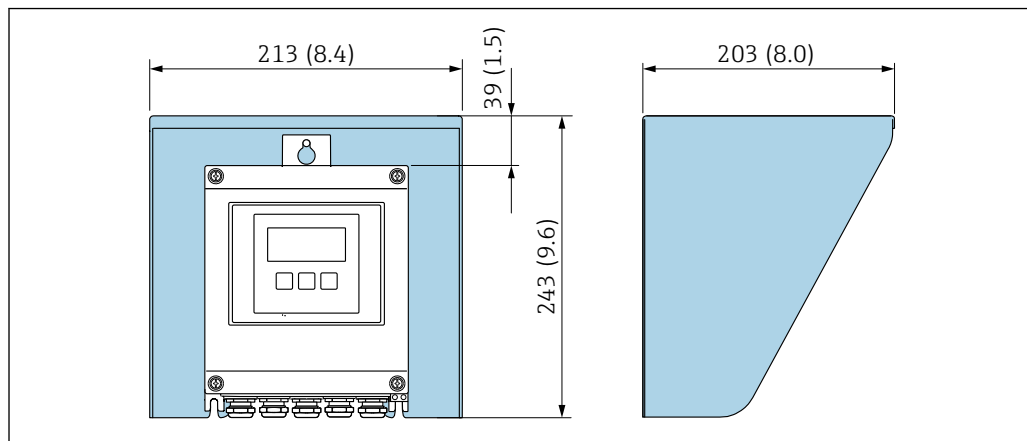
**Regolazione dello zero**

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

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

- quando si applicano rigorosi requisiti di precisione di accuratezza di misura.
- In condizioni operative o di processo estreme (es. temperature molto elevate o gas leggeri (elio, idrogeno)).

### Tettuccio di protezione dalle intemperie



A0029552

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

## 5.2 Montaggio del misuratore

### 5.2.1 Utensile richiesto

#### Per il sensore

Raccordo a compressione del sensore: idoneo strumento di montaggio.

### 5.2.2 Preparazione del misuratore

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

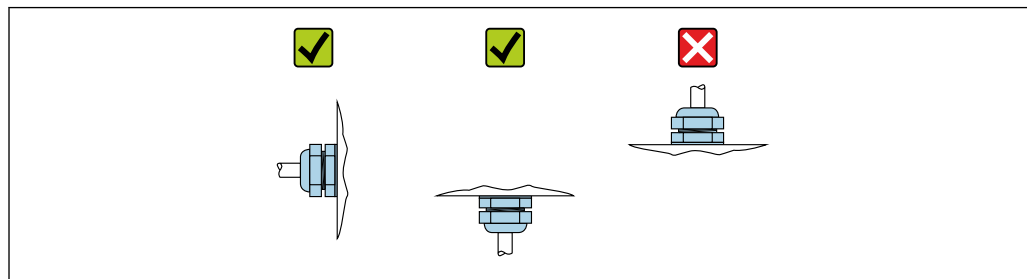
### 5.2.3 Montaggio del misuratore

#### **⚠️ AVVERTENZA**

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

- ▶ Verificare che le guarnizioni siano pulite e integre.
- ▶ Garantire l'utilizzo dei materiali corretti (es. nastro di teflon per i raccordi a compressione NPT).
- ▶ Fissare correttamente le guarnizioni.

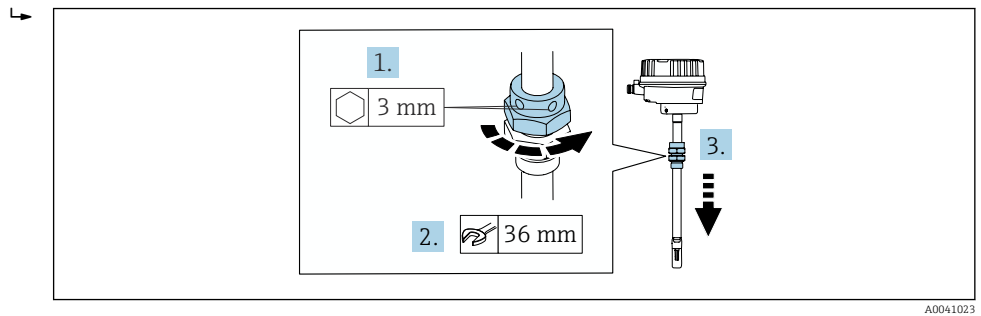
Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

1. Saldare il manicotto di montaggio in conformità con i requisiti.

2. Allentare il dado del bocchettone (1) e premere il raccordo a compressione (2).

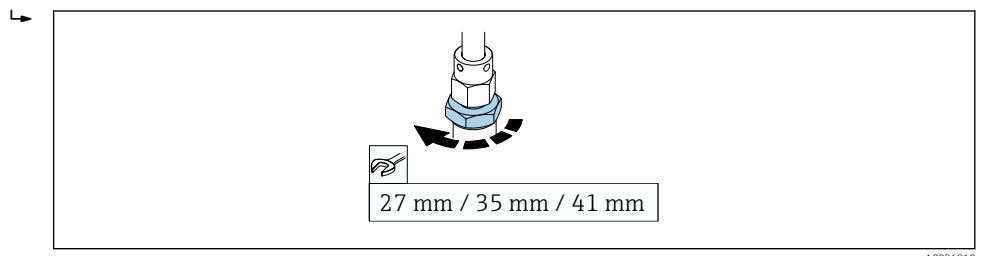


3. **AVVISO**

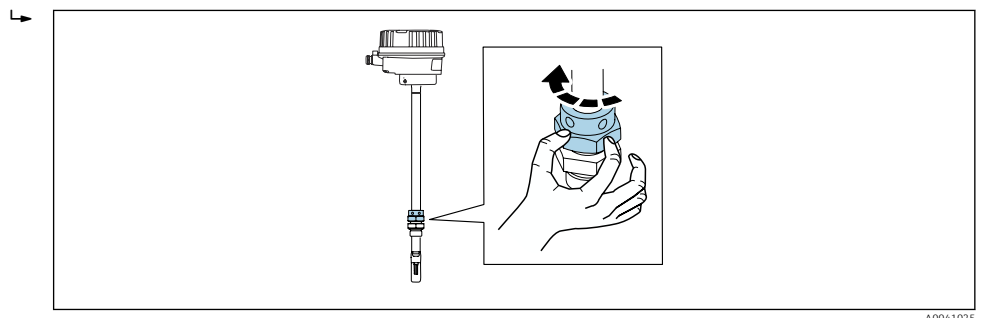
**Danni all'elemento sensibile!**

- Controllare che gli elementi sensibili non urtino nulla.

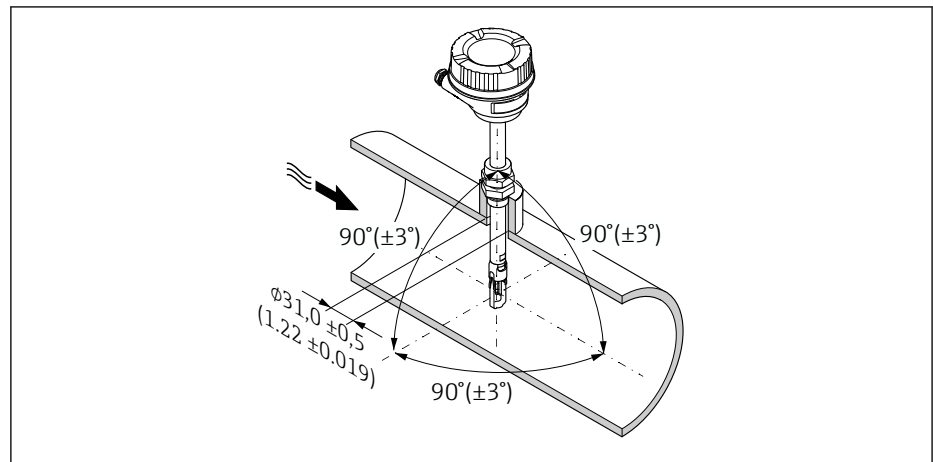
Servirsi di una chiave (27 mm / 35 mm / 41 mm) per serrare il dado inferiore del raccordo a compressione fino all'arresto.



4. Ora leggere la profondità di inserzione calcolata in precedenza dalla scala e inserire il sensore fino a che questo valore non è allo stesso livello dell'estremità superiore del raccordo a compressione.
5. Serrare a mano il dado del bocchettone. Dovrebbe essere ancora possibile muovere leggermente il sensore.



6. Allineare il sensore con la direzione del flusso.
- ↳ Fare attenzione alla direzione della freccia sulla sezione del collo del sensore per la direzione del flusso.
- La deviazione massima consentita dalla direzione del flusso è 3°.



16 Unità ingegneristica: mm (in)

7. **In base alla connessione al processo:**  
Serrare di x giri il dado del bocchettone:
- ↳ Per le ferrule PEEK proseguire con la fase 8.
  - ↳ Per le ferrule in metallo proseguire con la fase 9.
8. **Per le ferrule PEEK:**  
Primo montaggio: serrare il dado del bocchettone di 1¼ giri. Ripetizione del montaggio: serrare il dado del bocchettone di 1 giro.
- ↳ **Suggerimento** Se sono previste forti vibrazioni, serrare il dado del bocchettone di 1½ giri quando lo si monta la prima volta.
9. **Per le ferrule in metallo:**  
Primo montaggio: serrare il dado del bocchettone di 1¼ giri. Ripetizione del montaggio: serrare il dado del bocchettone di ¼ di giro.
10. Serrare nuovamente entrambe le viti di fissaggio con una 3 mm (⅛ in) vite a brugola con 4 Nm (2,95 lbf ft).
- ↳ Ora non è più possibile muovere il sensore.
11. Verificare che non ci siano perdite la punto di misura (pressione di processo max.).

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

##### ⚠ ATTENZIONE

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

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

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

##### ⚠ ATTENZIONE

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

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

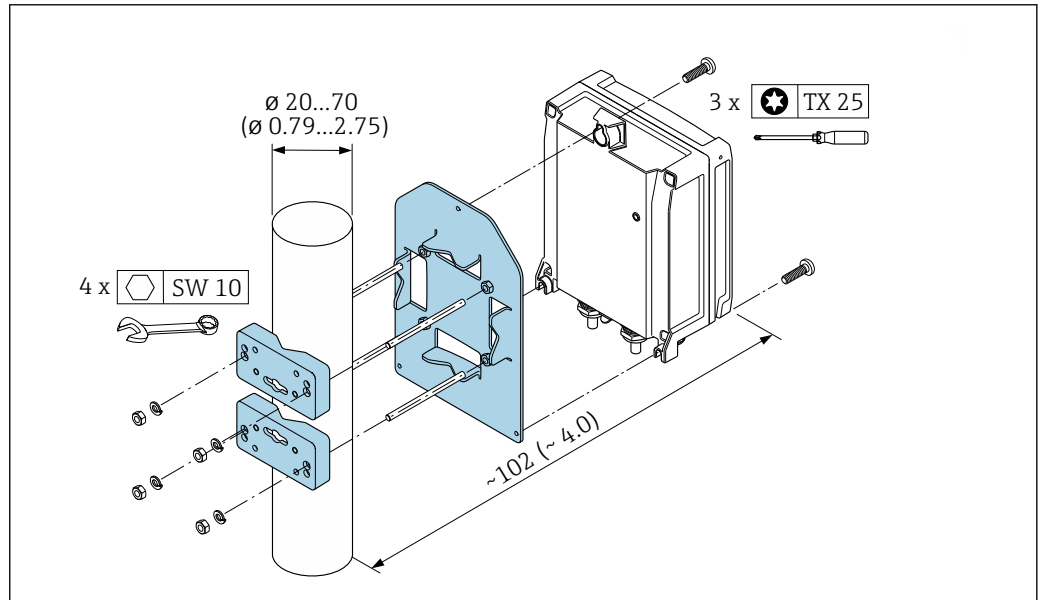
- Installazione su palina
- Montaggio a parete



**Installazione su palina****⚠ AVVERTENZA****Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!**

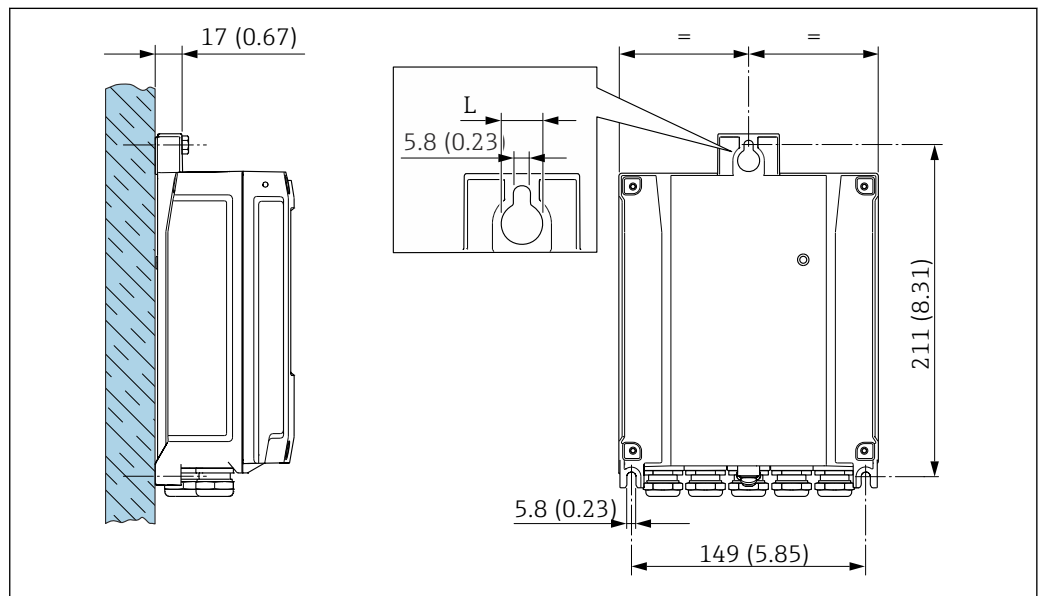
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

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



17 Unità ingegneristica, mm (in)

A0029051

**Montaggio a parete**

18 Unità ingegneristica mm (in)

A0029054

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

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

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

1. Eseguire i fori.

2. Inserire i tasselli da muro nei fori eseguiti.
3. 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.

### 5.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il dispositivo soddisfa le specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura di processo → 194</li> <li>▪ Pressione di processo (v. paragrafo "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche")</li> <li>▪ Temperatura ambiente → 27</li> <li>▪ Campo di misura → 178</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
È stato scelto l'orientamento corretto del sensore → 20? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al tipo di sensore</li> <li>▪ In base alle proprietà del fluido</li> <li>▪ In base alla temperatura del fluido</li> <li>▪ In base alla pressione di processo</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La freccia sul sensore ha la stessa direzione reale del flusso del liquido nella tubazione?	<input type="checkbox"/>
Sono stati previsti tratti rettilinei in entrata e uscita sufficienti a monte e a valle del punto di misura → 23?	<input type="checkbox"/>
La profondità di inserzione del sensore è corretta?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto da eventuale surriscaldamento?	<input type="checkbox"/>
Il dispositivo è protetto da forti vibrazioni?	<input type="checkbox"/>
Il gas è stato adeguatamente controllato (e.ad es. purezza, secchezza, pulizia)?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 6 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.

### 6.1 Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

### 6.2 Condizioni delle connessioni elettriche

#### 6.2.1 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)

#### 6.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

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

Sezione del conduttore  $\leq 2,08$  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 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*

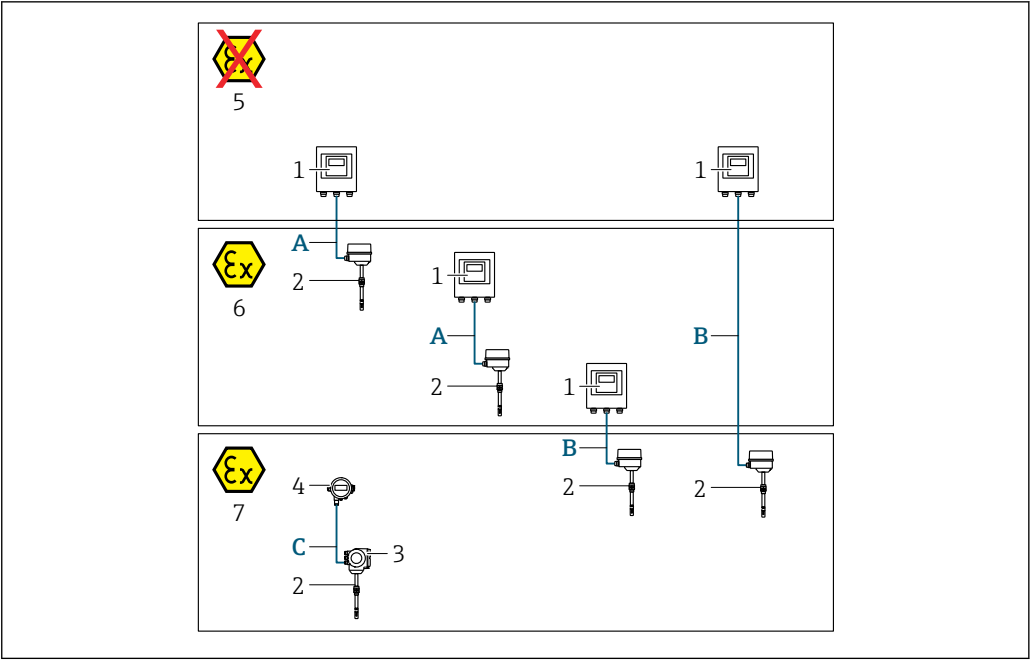
Il cavo di installazione standard è sufficiente.

**Diametro del cavo**

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

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

Dipende dal tipo di trasmettitore e dalle zone di installazione



A0042081

- 1 Trasmittitore Proline 500-digital
- 2 Sensore t-mass
- 3 Trasmittitore Proline 300
- 4 Display separato (DKX001)
- 5 Area sicura
- 6 Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- 7 Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
- A Cavo standard a 500 – trasmettitore digitale  
Trasmittitore installato in area sicura o area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- B Cavo standard a 500 – trasmettitore digitale → 38  
Trasmittitore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
- C Cavo standard per display separato  
Trasmittitore 300 e display separato installati in area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1

**i** Per applicazioni in Zona 1; Classe 1, Divisione 1, è consigliabile usare la versione compatta con display separato. In questo caso, il display del trasmettitore Proline 300 è una versione "cieca" senza display locale.

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

*Cavo standard*

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

Struttura	4 conduttori (2 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune
Schermatura	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
Resistenza di loop	Linea di alimentazione (+, -): max. 10 Ω
Lunghezza del cavo	Max. 300 m (1000 ft), v. tabella successiva.

Sezione	Lunghezza cavo [max.]
0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22)	80 m (270 ft)
0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	120 m (400 ft)
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	180 m (600 ft)

Sezione	Lunghezza cavo [max.]
1,00 mm <sup>2</sup> (AWG 17)	240 m (800 ft)
1,50 mm <sup>2</sup> (AWG 15)	300 m (1 000 ft)

*Cavo di collegamento disponibile in opzione*

<b>Struttura</b>	Cavo in PVC 2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) <sup>1)</sup> con uno schermo comune (2 coppie, trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia)
<b>Resistenza alla fiamma</b>	Secondo DIN EN 60332-1-2
<b>Resistenza all'olio</b>	Secondo DIN EN 60811-2-1
<b>Schermatura</b>	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
<b>Temperatura operativa</b>	Se montato in posizione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
<b>Lunghezza disponibile del cavo</b>	Fissa: 20 m (65 ft); variabile: fino a 50 m (164 ft) max.

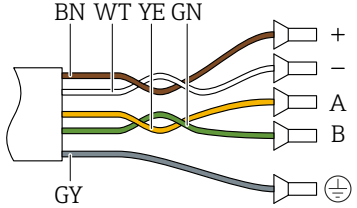
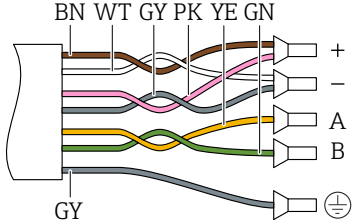
- 1) Le radiazioni UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Se possibile, proteggere il cavo dalla luce solare diretta.

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

*Cavo standard*

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

<b>Struttura</b>	4, 6, 8 conduttori (2, 3, 4 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune
<b>Schermatura</b>	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
<b>Capacità C</b>	Max. 760 nF IIC, max. 4,2 µF IIB
<b>Induttanza L</b>	Max. 26 µH IIC, max. 104 µH IIB
<b>Rapporto induttanza/resistenza (L/R)</b>	Max. 8,9 µH/Ω IIC, max. 35,6 µH/Ω IIB (ad es. secondo IEC 60079-25)
<b>Resistenza di loop</b>	Linea di alimentazione (+, -): max. 5 Ω
<b>Lunghezza del cavo</b>	Max. 100 m (330 ft), v. tabella successiva.

Sezione	Lunghezza cavo [max.]	Terminazione
2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	50 m (165 ft)	2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +, - = 0,5 mm<sup>2</sup></li> <li>■ A, B = 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	100 m (330 ft)	3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +, - = 1,0 mm<sup>2</sup></li> <li>■ A, B = 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>

### Cavo di collegamento disponibile in opzione

<b>Cavo di collegamento per</b>	Zona 1; Classe I, Divisione 1
<b>Cavo standard</b>	Cavo in PVC 2 × 2 × 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20) <sup>1)</sup> con uno schermo comune (2 coppie, trefoli a coppia)
<b>Resistenza alla fiamma</b>	Secondo DIN EN 60332-1-2
<b>Resistenza all'olio</b>	Secondo DIN EN 60811-2-1
<b>Schermatura</b>	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
<b>Temperatura operativa</b>	Se montato in posizione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
<b>Lunghezza disponibile del cavo</b>	Fissa: 20 m (65 ft); variabile: fino a 50 m (165 ft) max.

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

## 6.2.3 Assegnazione dei morsetti

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

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

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

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

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

Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento:

Proline 500 – digitale → 41

## 6.2.4 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.

## 6.2.5 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 → 35.



## 6.3 Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale

### AVVISO

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

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

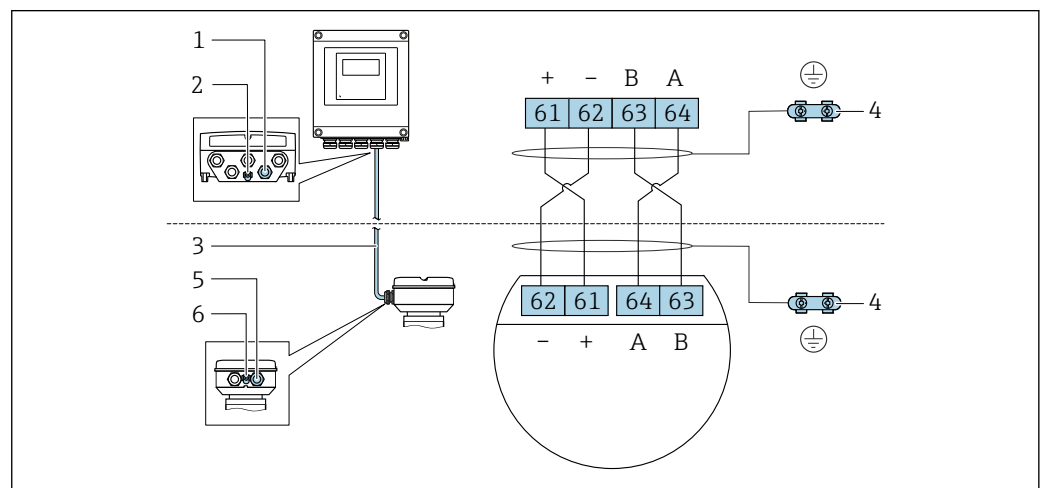
### 6.3.1 Connessione del cavo di collegamento

#### ⚠️ 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 per il cavo di collegamento



A0028198

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

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

Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio, rivestito" → 42
- Opzione **L** "Pressofuso, inox" → 42

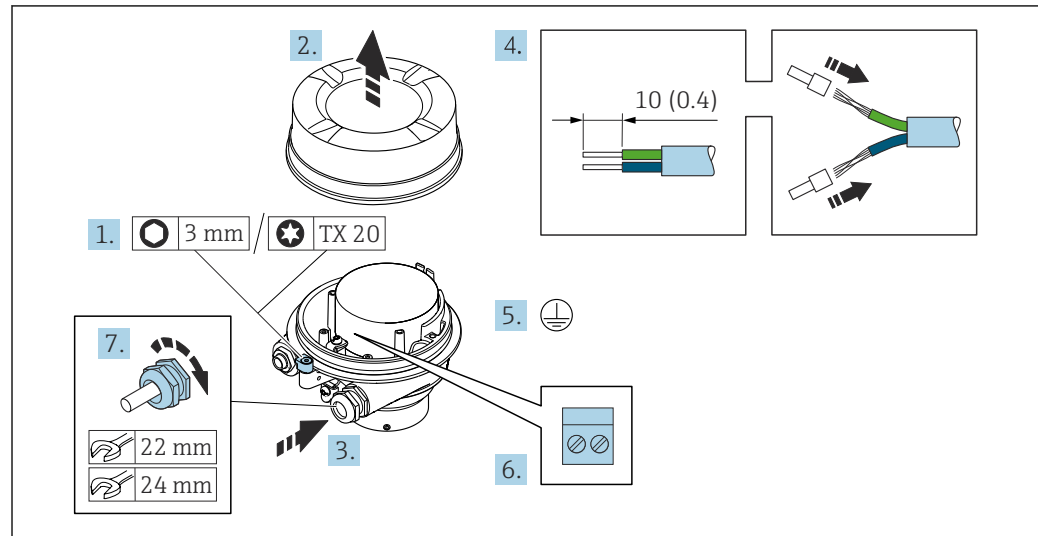
#### Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

Il cavo è collegato al trasmettitore mediante i morsetti → 43.

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

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

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



A0029616

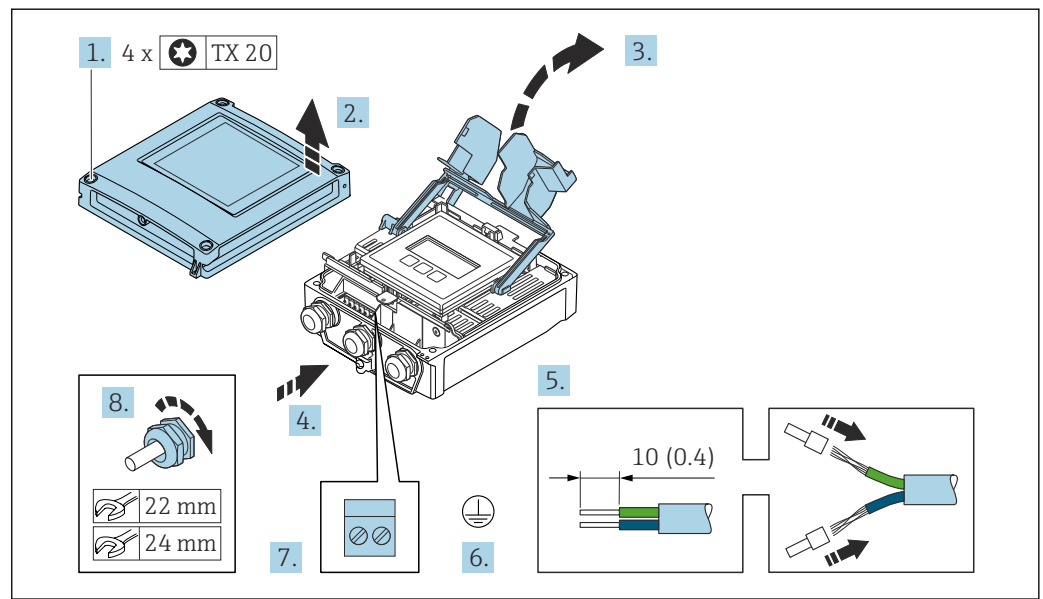
1. Liberare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Svitare il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati,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

#### **⚠ AVVERTENZA**

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

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

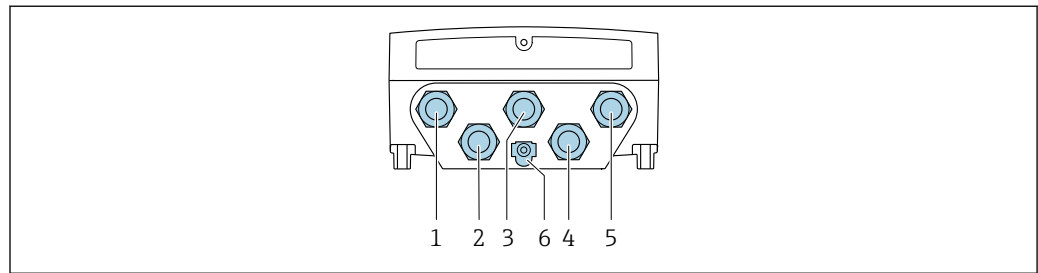
### Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029597

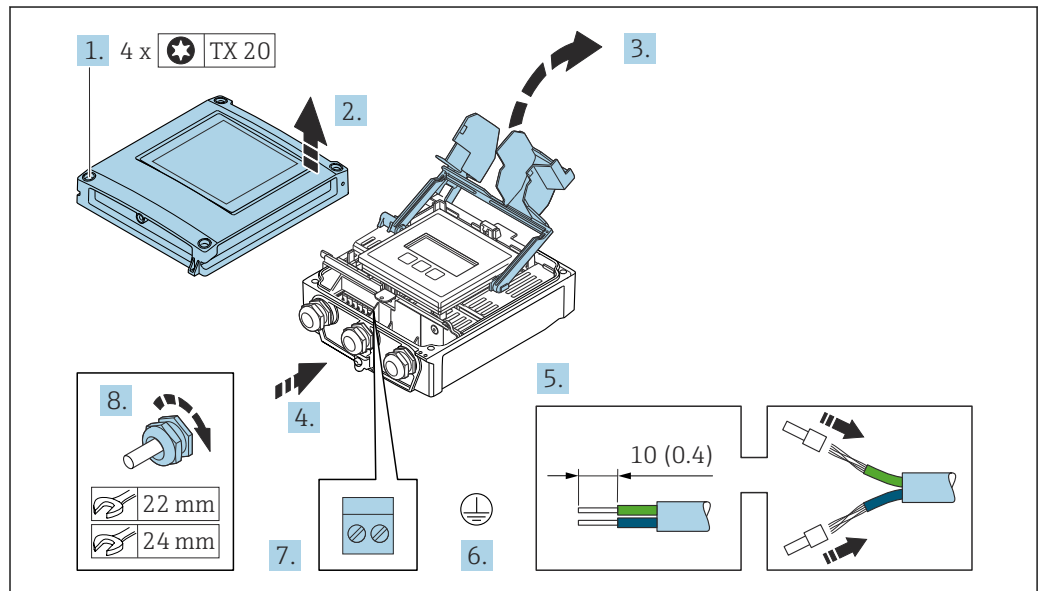
1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento → 41.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione, la procedura di connessione del cavo di collegamento è conclusa.
9. Chiudere il coperchio della custodia.
10. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
11. Dopo la connessione del cavo di collegamento:
  - Collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione → 44.

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



A0028200

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



A0029597

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrulle.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
  - ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
  - Assegnazione dei morsetti per la tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel coperchio del vano morsetti o → 39.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
9. Chiudere il vano morsetti.

10. Chiudere il coperchio della custodia.

**⚠ AVVERTENZA**

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

**⚠ AVVERTENZA**

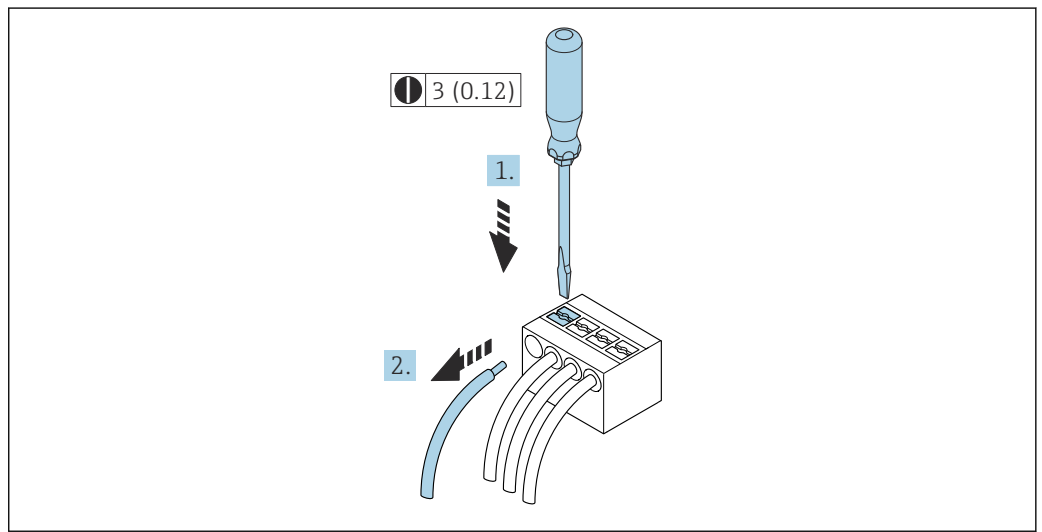
**Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!**

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

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

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

**Rimozione di un cavo**



19 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.

## 6.4 Garantire l'equalizzazione del potenziale

### 6.4.1 Requisiti

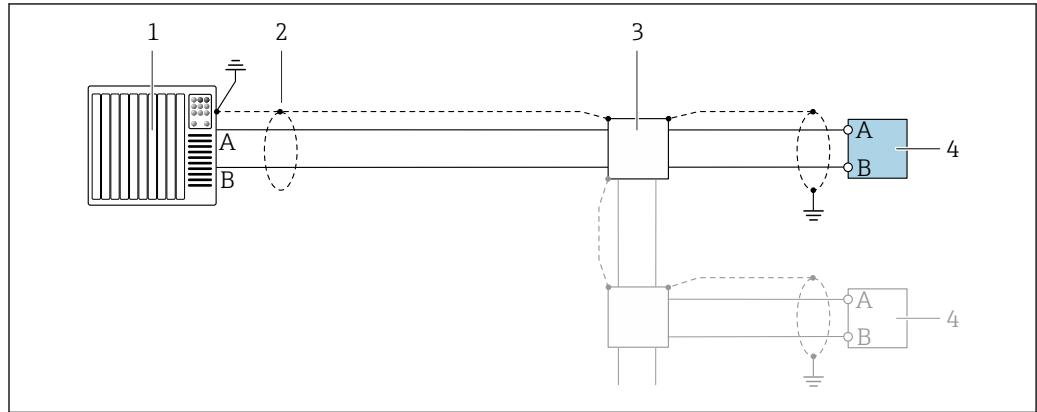
Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm<sup>2</sup> (0,0093 in<sup>2</sup>) per i collegamenti di equipotenzialità

## 6.5 Istruzioni speciali per la connessione

### 6.5.1 Esempi di connessione

#### Modbus RS485

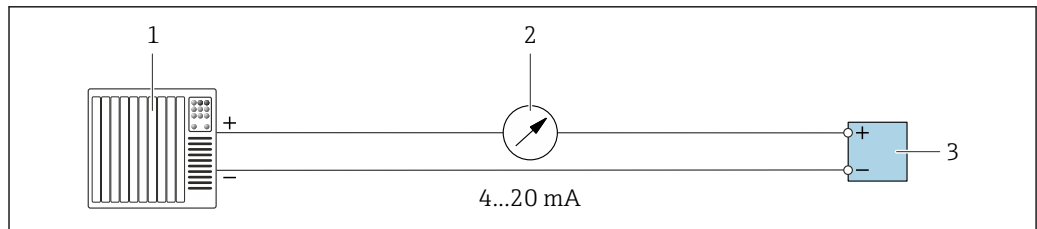


A0028765

20 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

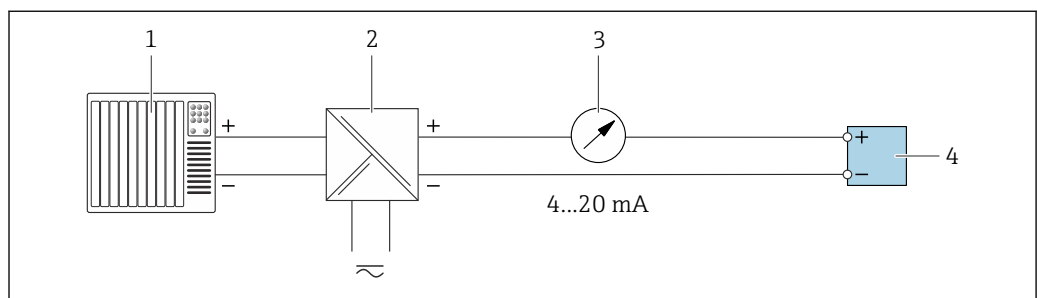
#### Uscita in corrente 4-20 mA



A0028758

21 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

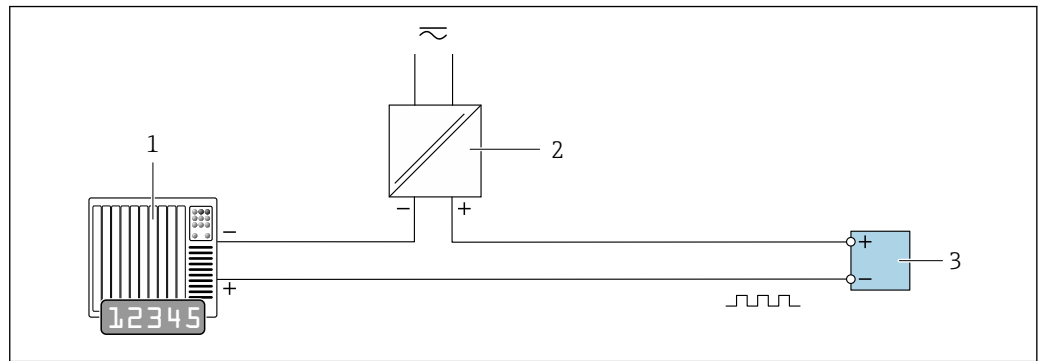


A0028759

22 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

### Uscita impulsi/frequenza

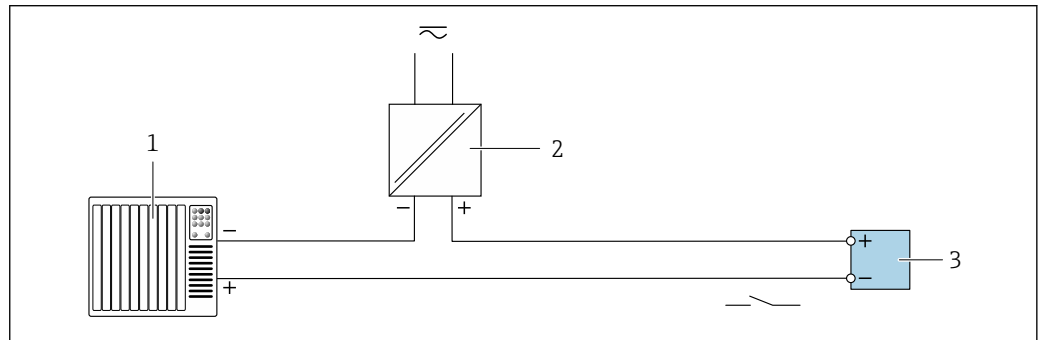


A0028761

23 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 → 183

### Uscita contatto

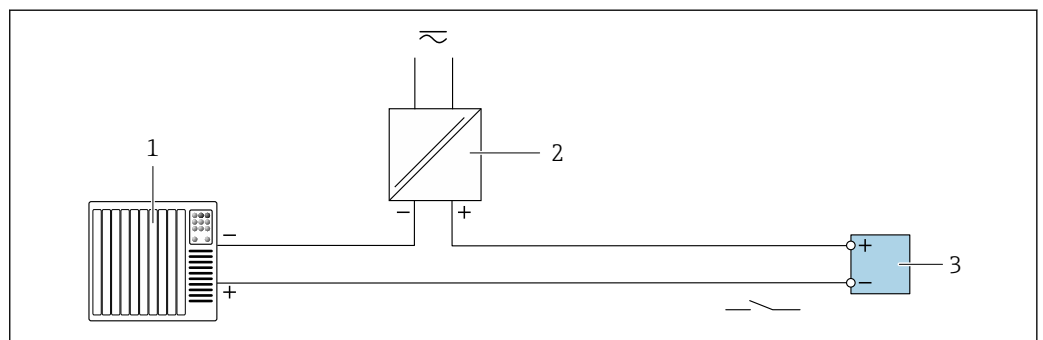


A0028760

24 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 → 183

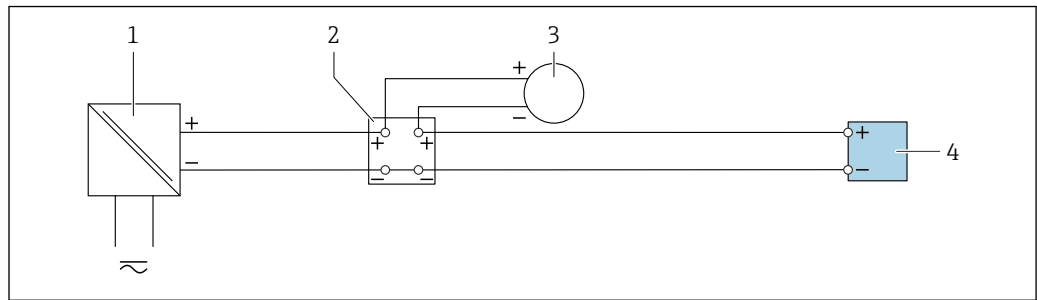
### Uscita a relè



A0028760

25 Esempio di connessione per uscita a relè (passiva)

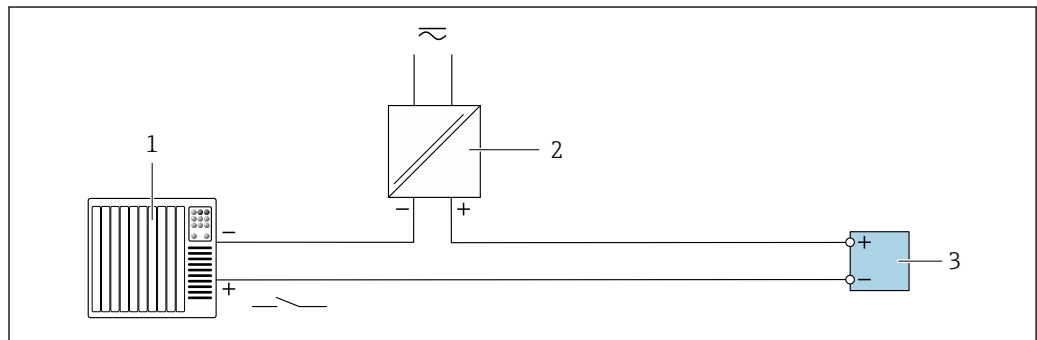
- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: rispettare i valori di ingresso → 185

**Ingresso in corrente**

A0028915

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

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

**Ingresso di stato**

A0028764

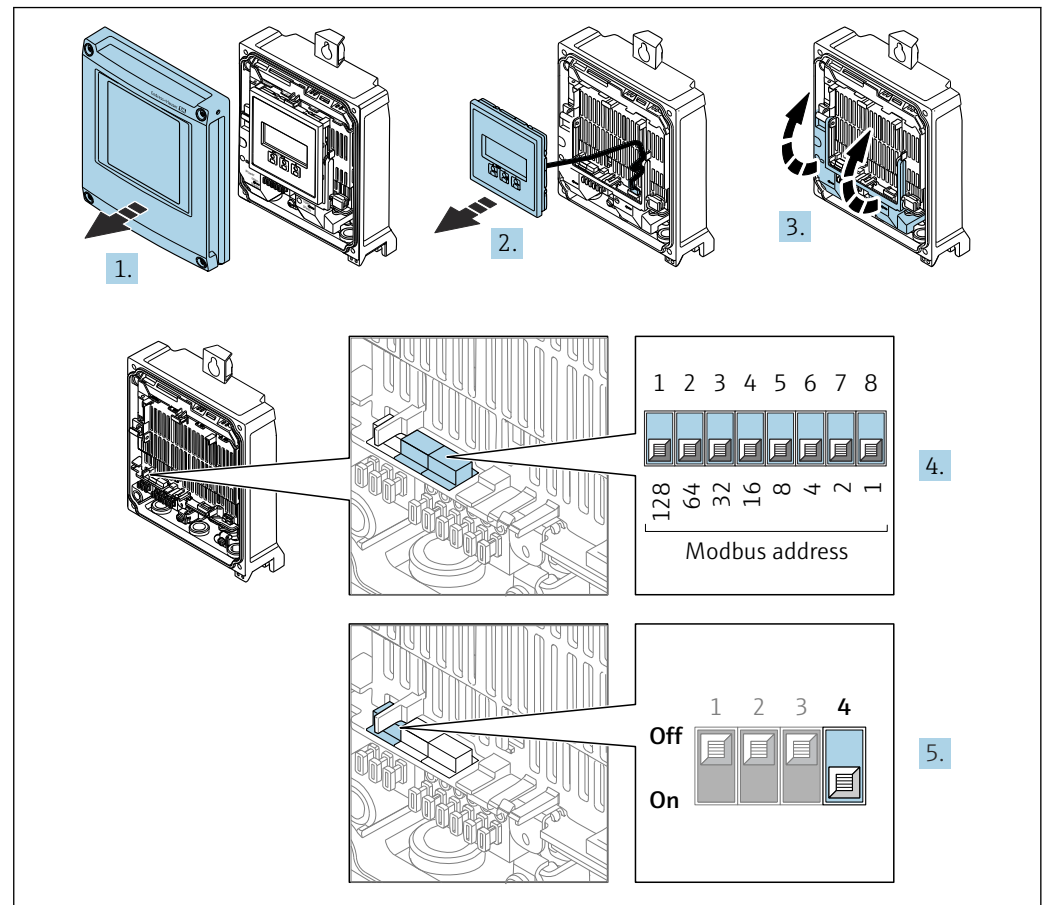
27 Esempio di connessione per ingresso di stato

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

**6.6 Impostazioni hardware****6.6.1 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.



**Proline 500 – trasmettitore digitale***Indirizzamento hardware*

A0029677

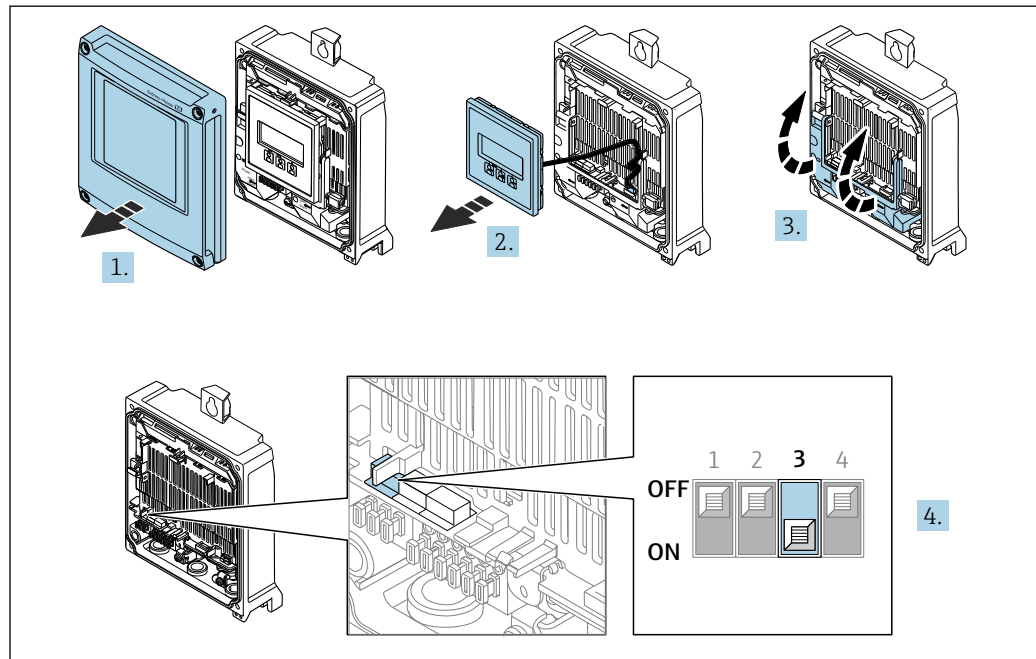
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostare l'indirizzo del dispositivo richiesto mediante i DIP switch.
5. Per passare da metodo di indirizzamento software a metodo di indirizzamento hardware: impostare il DIP switch su **On**.
  - ↳ 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.

**6.6.2 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.

**Proline 500 – trasmettitore digitale**

A0029675

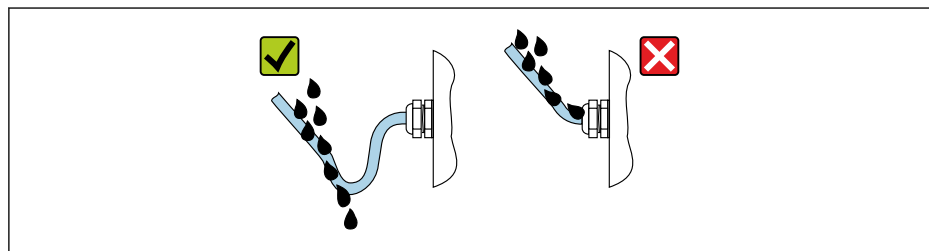
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Portare il DIP switch N. 3 a **On**.

**6.7 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").



A0029278

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

### 6.7.1 Classe di protezione IP68, custodia Type 6P, con opzione "Resinata"


In base alla versione, il sensore rispetta tutti i requisiti della classe di protezione IP68, custodia Type 6P →  192 e può essere utilizzato come versione separata.

La classe di protezione del trasmettitore è sempre solo IP66/67, custodia Type 4X e il trasmettitore deve essere trattato di conseguenza.

Terminato il collegamento elettrico, rispettare la seguente procedura per garantire la classe di protezione IP68, custodia Type 6P per le opzioni "Resinata":

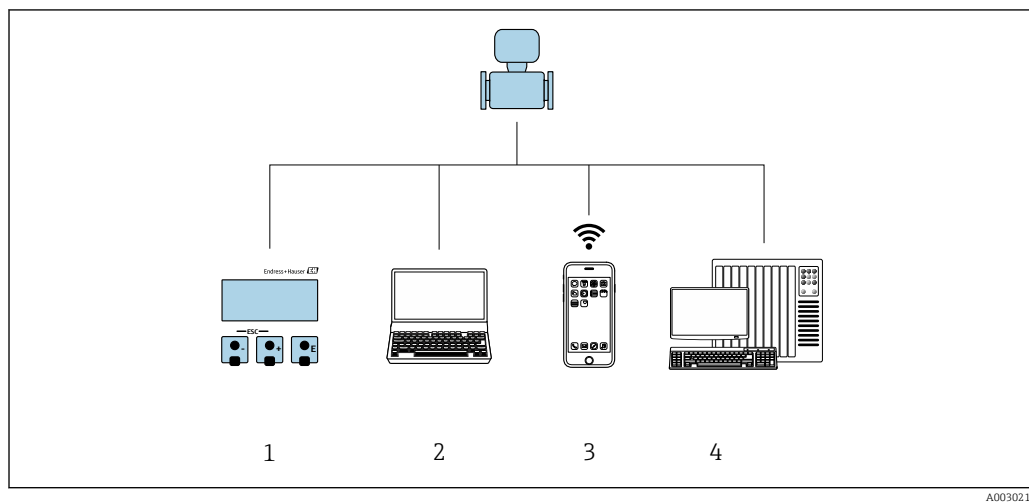
1. Serrare saldamente i pressacavi (coppia: 2...3,5 Nm) in modo che tra il fondo del coperchio e la superficie del supporto della custodia non vi siano spazi vuoti.
2. Serrare saldamente il dado di raccordo dei pressacavi.
3. Trattare la custodia da campo con una miscela resinata.
4. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
5. Serrare tutte le viti della custodia e i coperchi a vite (coppia: 20...30 Nm).

## 6.8 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 vero il basso ("trappola per l'acqua") →  50?	<input type="checkbox"/>

## 7 Opzioni operative


### 7.1 Panoramica delle opzioni operative

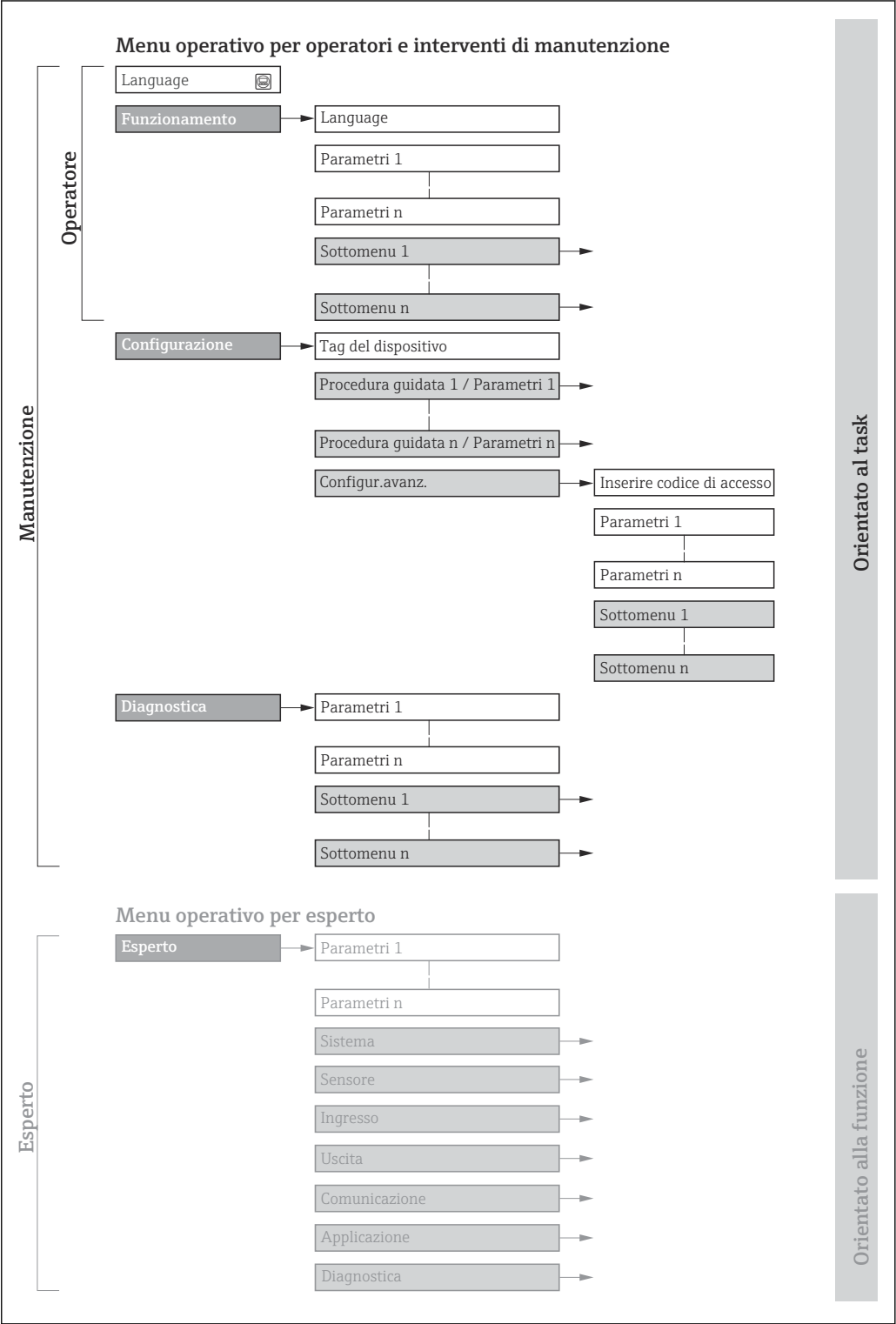



- 1 Controllo locale mediante modulo display
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Terminale portatile con SmartBlue App
- 4 Sistema di controllo (ad es. PLC)

## 7.2 Struttura e funzione del menu operativo

### 7.2.1 Struttura del menu operativo

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



 28 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

## 7.2.2 Filosofia operativa

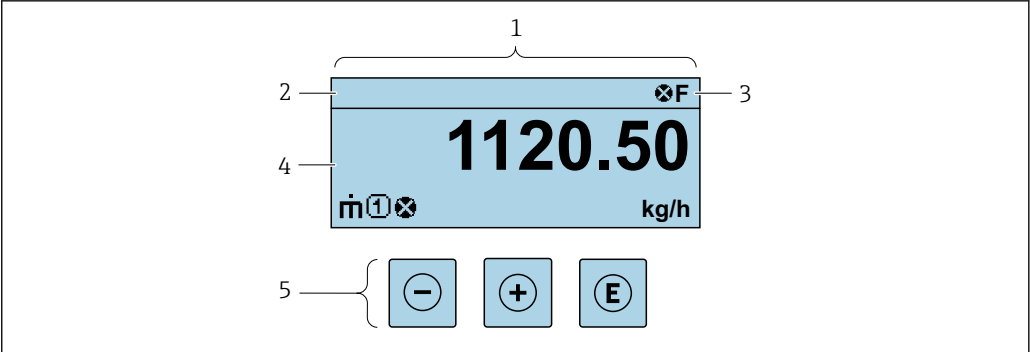
I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene operazioni tipiche all'interno del ciclo di vita del dispositivo.

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

7.3 Accedere al menu operativo mediante il display locale

7.3.1 Display operativo



A0029348

- 1 Display operativo
- 2 Tag del dispositivo
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 61

Area di stato

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

- Segnali di stato → 152
  - **F**: guasto
  - **C**: verifica funzionale
  - **S**: fuori specifica
  - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 153
  - : allarme
  - : avviso
- : blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware )
- : comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

Area di visualizzazione

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


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

Variabili misurate


Simbolo	Significato
	Portata massica
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Portata volumetrica</li><li>▪ Portata volumetrica compensata</li><li>▪ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)</li></ul>
	Portata di energia
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Densità</li><li>▪ Densità di riferimento</li></ul>
	Portata di energia
	Velocità di deflusso
	Potere calorifico
	Temperatura
	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 →  153
---





 Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  109).

7.3.2 Visualizzazione della navigazione

Nel sottomenu	Nella procedura guidata
	
<p>1 Visualizzazione della navigazione</p> <p>2 Percorso di navigazione fino alla posizione attuale</p> <p>3 Area di stato</p> <p>4 Area di visualizzazione per la navigazione</p> <p>5 Elementi operativi →  61</p>	

Percorso di navigazione




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

	<ul style="list-style-type: none"><li>Nel sottomenu: Simbolo visualizzato per il menu</li><li>Nella procedura guidata: Simbolo visualizzato per la procedura guidata</li></ul>	Simbolo di omissione per i livelli intermedi del menu operativo	Nome dell'attuale/degli attuali <ul style="list-style-type: none"><li>Sottomenu</li><li>Procedura guidata</li><li>Parametri</li></ul>
Esempi			Display
			Display

 Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" →  58





### 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 →  152
- Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto →  63

### 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>

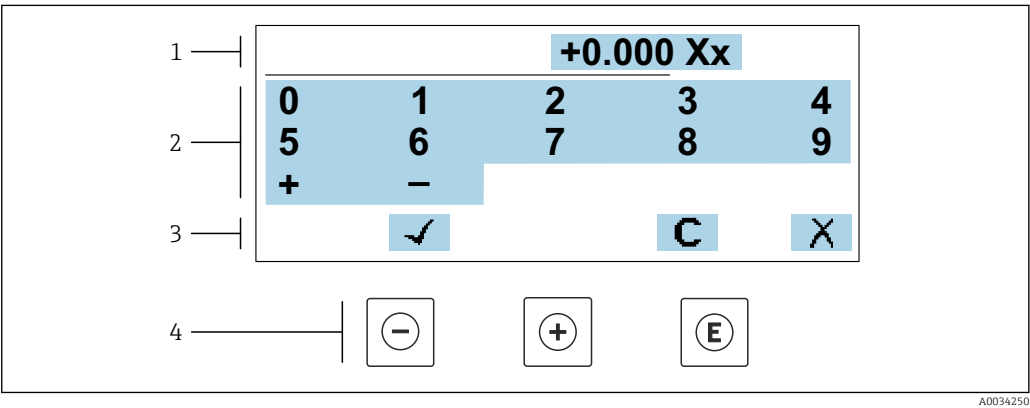
#### Funzionamento della procedura guidata

Simbolo	Significato
	Commuta al parametro precedente.

	Conferma il valore del parametro e commuta al parametro successivo.
	Apri la visualizzazione per la modifica del parametro.

7.3.3 Visualizzazione modifica

Editor numerico

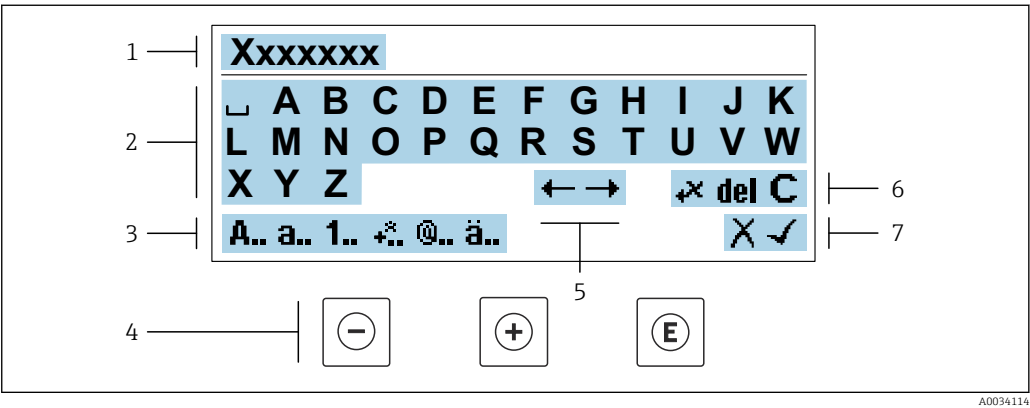


A0034250

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

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

Editor di testo







A0034114

30 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.
	<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
<b>+..</b>	Segni di punteggiatura e caratteri speciali: = + - * / <sup>2</sup> <sup>3</sup> ¼ ½ ¾ ( )     < > { }
<b>@..</b>	Segni di punteggiatura e caratteri speciali: " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \   ~ & _
<b>ä..</b>	Dieresi e accenti

*Controllo dei valori inseriti*

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

### 7.3.4 Elementi operativi

Tasto/tasti operativi	Significato
	<b>Tasto meno</b> <i>In un menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist. <i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e ritorna al parametro precedente. <i>In un editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.
	<b>Tasto più</b> <i>In un menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist. <i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e accede al parametro successivo. <i>In un editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso destra.
	<b>Tasto Enter</b> <i>Per la visualizzazione operativa</i> Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. <i>In un menu, sottomenu</i> <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> <i>In una procedura guidata</i> Apre la visualizzazione per la modifica del parametro. <i>In un editor di testo e numerico</i> <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> <i>In un menu, sottomenu</i> <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> <i>In una procedura guidata</i> Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu. <i>In un editor di testo e numerico</i> Chiude la finestra di modifica senza accettare le modifiche.
	<b>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b> <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>



### 7.3.5 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  e  per più di 3 secondi.  
↳ Si apre il menu contestuale.



A0034608-IT



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

**Richiamare il menu mediante il menu contestuale**

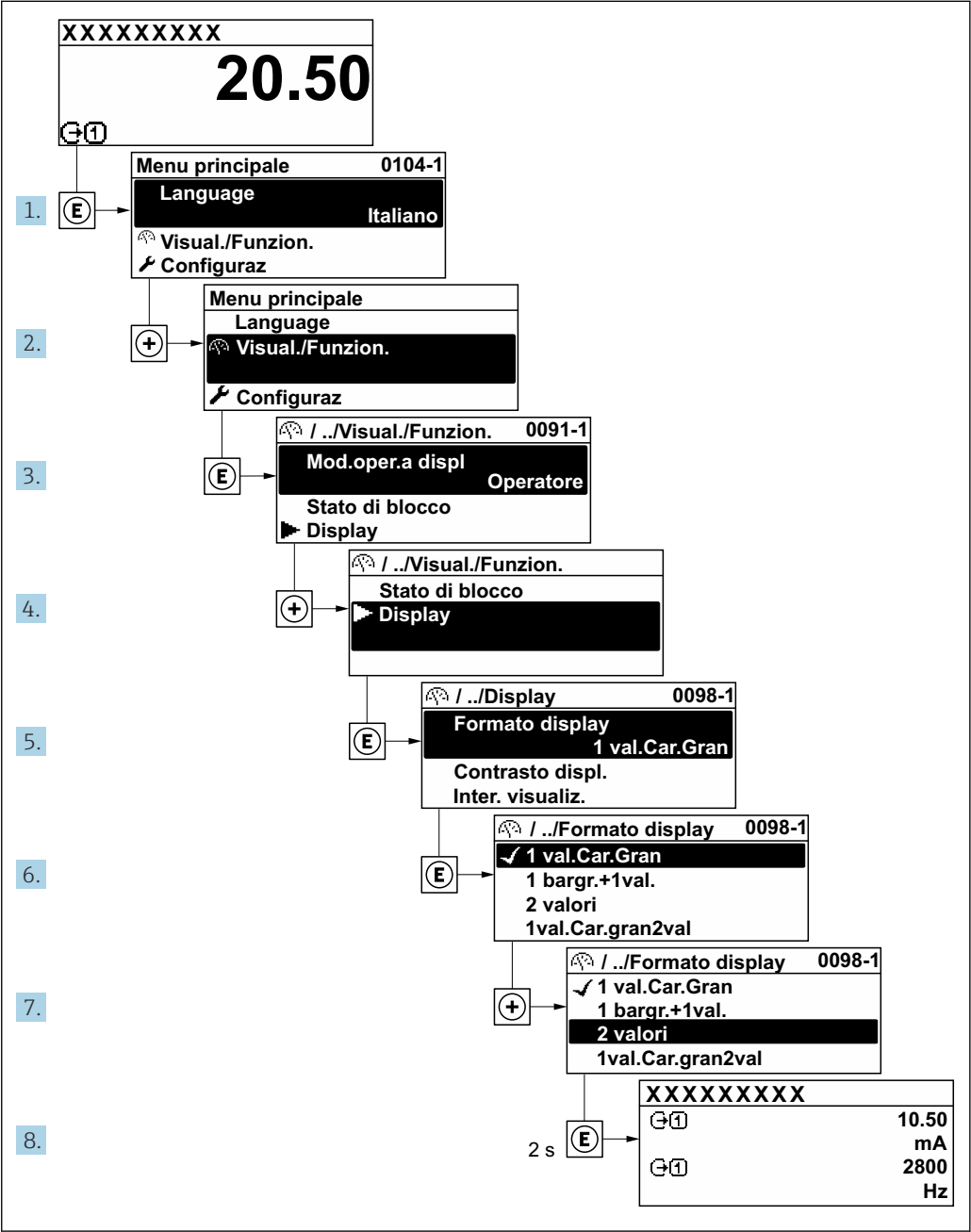
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.  
↳ Si apre il menu selezionato.

7.3.6 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.

 Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi →  57

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



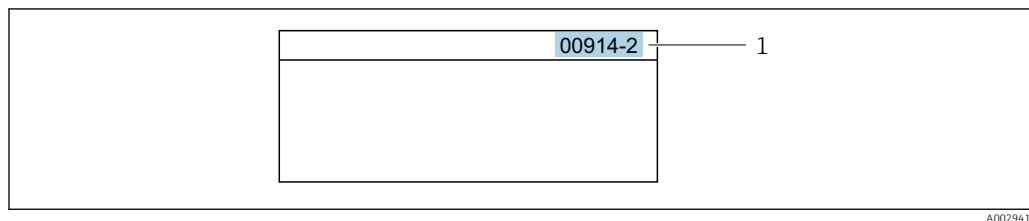
A0029562-IT

7.3.7 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"

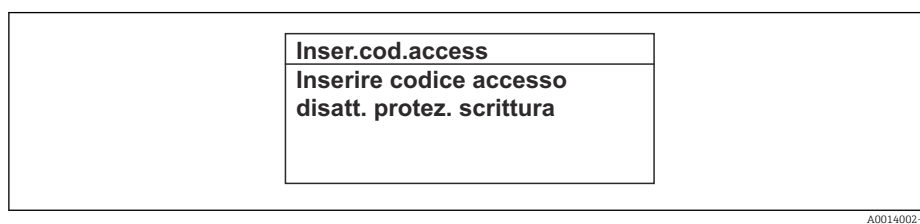
### 7.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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.



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

2. Premere contemporaneamente + .

↳ Il testo di istruzioni viene chiuso.

### 7.3.9 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 → 59, per una descrizione degli elementi operativi → 61

### 7.3.10 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 → 132.

#### 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

### 7.3.11 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 → 132.

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** (→  112) 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.

### 7.3.12 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.

## 7.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

### 7.4.1 Campo di applicazione della funzione

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere utilizzato e configurato tramite un web browser e un'interfaccia service (CDI-RJ45) oppure tramite un'interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate anche le informazioni sullo stato del dispositivo, consentendo agli utenti 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

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

### Impostazioni 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: →  148

*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 →  72


*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 →  72

**7.4.3 Stabilire una connessione****Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)***Preparazione del misuratore**Configurazione del protocollo Internet del computer*

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

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegarlo al computer utilizzando un cavo →  73.
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 sequenze 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 usando il nome SSID (ad es. EH\_t-mass\_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: a questo punto, è possibile utilizzare il misuratore con il 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 (→ ⓘ 85)
- 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 (→ ⓘ 121)

ⓘ

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → ⓘ 148

7.4.4 Accesso

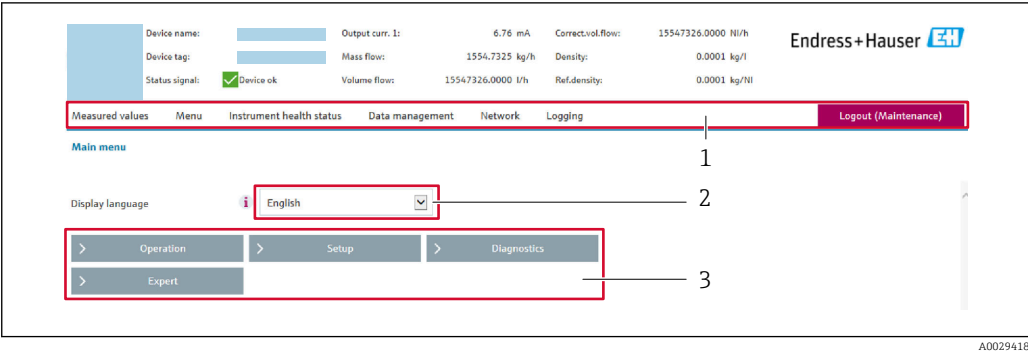
1.
- Selezionare la lingua operativa preferita per il web browser.
2.
- Inserire il codice di accesso specifico dell'utilizzatore.
3.
- Premere **OK** per confermare l'immissione.

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

ⓘ

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

7.4.5 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 → 155
- 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> Per informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo, consultare le Istruzioni di funzionamento del misuratore
Stato del dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità
Gestione dati	Scambio dati tra PC e misuratore: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurazione del dispositivo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione)</li> <li>■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione)</li> </ul> </li> <li>■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file)</li> <li>■ Documenti - Esporta documenti:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura)</li> <li>■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification")</li> </ul> </li> <li>■ Aggiornamento firmware - Flashing di una versione firmware</li> </ul>
Configurazione della rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC)</li> <li>■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware)</li> </ul>
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

### 7.4.6 Disabilitazione del web server

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

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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


Opzione	Descrizione
Disattivo/a	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il web server è completamente disabilitato.</li> <li>■ La porta 80 è bloccata.</li> </ul>
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"

### 7.4.7 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) →  68.



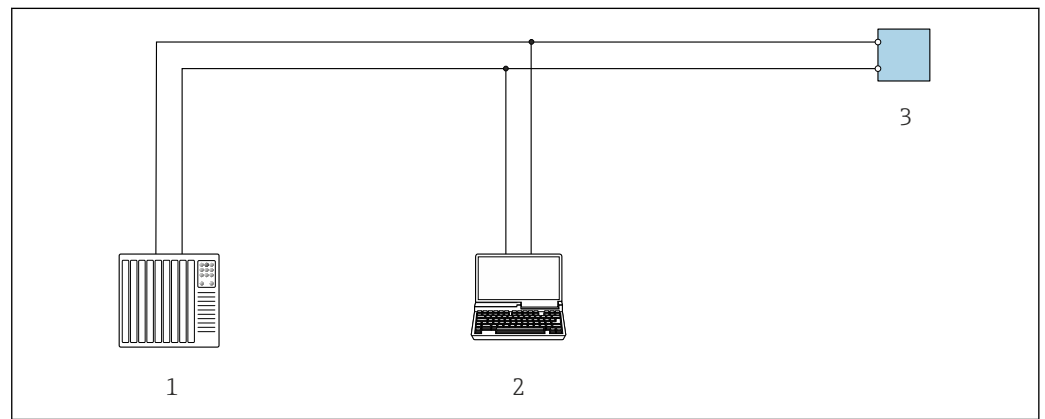
## 7.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

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

### 7.5.1 Connessione del tool operativo

#### Mediante protocollo Modbus RS485

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



32 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

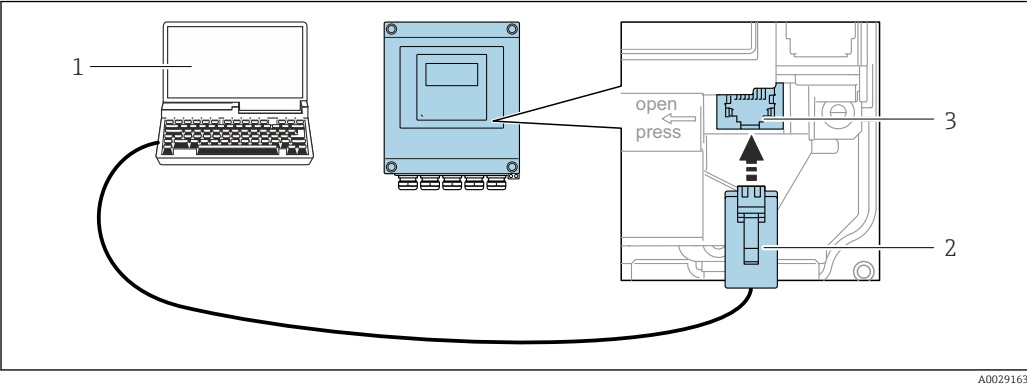
##### Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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-digital




33 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"

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)</li></ul> In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione.  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 usando il nome SSID (ad es. EH\_t-mass\_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: a questo punto, è possibile utilizzare il misuratore con il 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.

## 7.5.2 FieldCare

**Portata delle 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 →  73
- Interfaccia WLAN →  74

Funzioni tipiche:

- Configurazione 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 logbook degli eventi

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

**Dove reperire i file descrittivi del dispositivo**

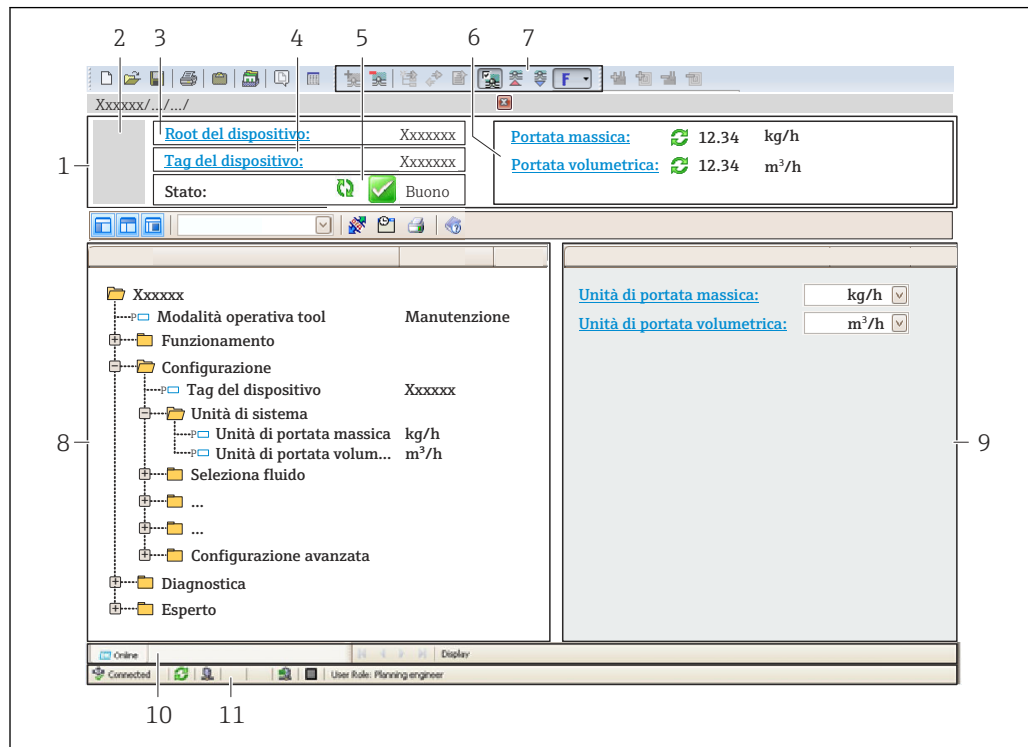
V. le informazioni →  77

## 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 → 155
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura a menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

## 7.5.3 DeviceCare

### Portata delle 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

V. le informazioni → 77

## 8 Integrazione del sistema

### 8.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 8.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.05.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	08.2019	---

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  167

#### 8.1.2 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 interfaccia 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>

### 8.2 Compatibilità con il modello precedente

In caso di sostituzione, il misuratore 500 è compatibile con i registri Modbus per le variabili di processo e le informazioni diagnostiche con il modello precedente. 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 → 158.

## 8.3 Informazioni su Modbus RS485

### 8.3.1 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	Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.	Lettura dei parametri del dispositivo con accesso di lettura e scrittura Esempio: Lettura portata massica
04	Read input register	Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.	Lettura dei parametri del dispositivo con accesso di lettura Esempio: lettura del valore del totalizzatore
06	Write single registers	Il master scrive un nuovo valore in <b>un</b> registro Modbus del misuratore. Per scrivere registri multipli con un solo telegramma, utilizzare il codice operativo 16.	Scrittura di 1 solo parametro del dispositivo Esempio: azzeramento del totalizzatore
08	Diagnostica	Il master verifica la connessione per la comunicazione con il misuratore. Sono supportati i seguenti "Codici di diagnostica": <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 → 80	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: ▪ Lettura portata massica ▪ Azzeramento totalizzatore

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

### 8.3.2 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".

### 8.3.3 Tempo di risposta

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

### 8.3.4 Tipi di dati

Il misuratore supporta i seguenti tipi di dati:

<b>FLOAT</b> (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			

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

<b>STRING</b> 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)

### 8.3.5 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					

### 8.3.6 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".

### 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
<p>* Il tipo di dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione.</p> <p>* 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.</p>				

## 9 Messa in servizio

### 9.1 Controllo funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano stato eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → 34
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → 51

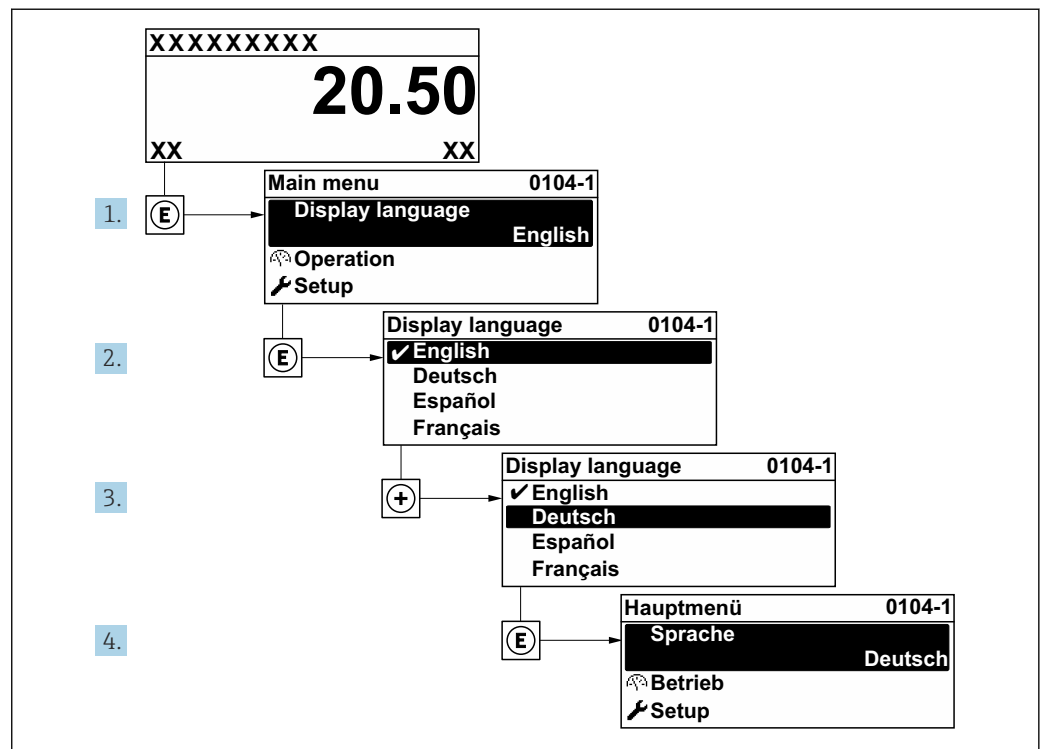
### 9.2 Accensione del misuratore

- ▶ 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" → 147.

### 9.3 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

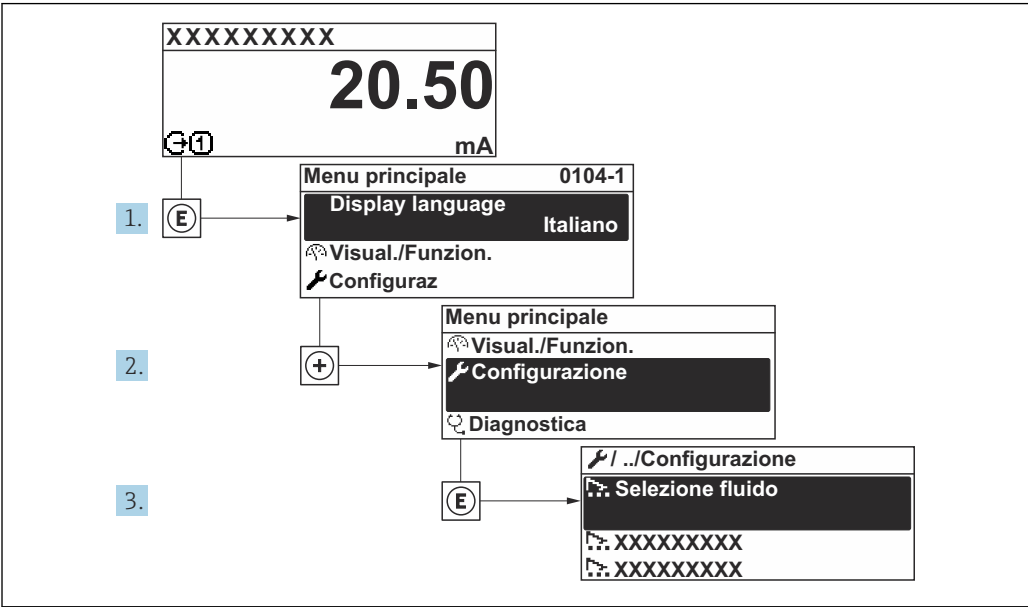


34 Esempio con il display locale

A0029420

### 9.4 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**



35 Esempio con il display locale

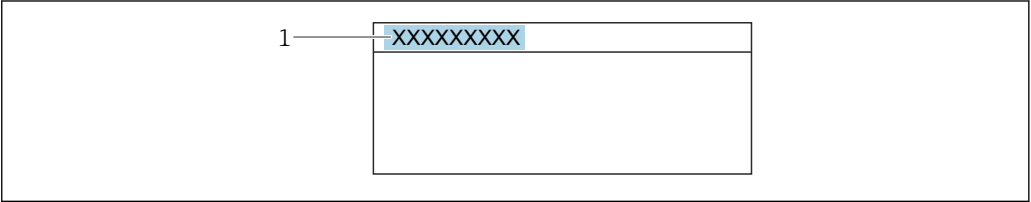
**i** Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

🔧 Configurazione		
Tag del dispositivo		
▶ Modalità di misura	→ 📖	85
▶ Condizioni di riferiemnto	→ 📖	89
▶ Regolazione del sensore	→ 📖	91
▶ Unità di sistema	→ 📖	92
▶ Comunicazione		
▶ Configurazione I/O	→ 📖	94
▶ Ingresso corrente 1 ... n	→ 📖	95
▶ Ingresso di stato 1 ... n		
▶ Uscita in corrente 1 ... n	→ 📖	97

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 100
► Uscita relè 1 ... n	→ 106
► Display	→ 108
► Taglio bassa portata	→ 111
► Configurazione avanzata	→ 112

9.4.1 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

36 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

 Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 76

**Navigazione**  
Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione


























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

9.4.2 Configurazione della modalità di misura

Le caratteristiche del fluido possono essere configurate in sottomenu **Modalità di misura**.

**Navigazione**  
Menu "Configurazione" → Modalità di misura

► Modalità di misura	
Applicazione di misura	→ 87
Seleziona tipo di gas	→ 87

gas	→  87
Composizione gas	→  87
Mol% Air	→  88
Mol% Ar	→  88
Mol% C2H4	→  88
Mol% C2H6	→  88
Mol% C3H8	→  88
Mol% CH4	→  88
Mol% Cl2	→  88
Mol% CO	→  88
Mol% CO2	→  88
Mol% H2	→  88
Mol% H2O	→  88
Mol% H2S	→  88
Mol% HCl	→  88
Mol% He	→  88
Mol% Kr	→  88
Mol% N2	→  88
Mol% n-C4H10	→  89
Mol% Ne	→  89
Mol% NH3	→  89
Mol% O2	→  89
Mol% O3	→  89
Mol% Xe	→  89
Nome gas speciale	→  89

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Applicazione di misura	–	Selezionare l'applicazione di misura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aria o aria compressa</li> <li>■ Gas o miscela di gas</li> <li>■ Energia</li> </ul>	–
Seleziona tipo di gas	–	Selezionare il tipo di gas misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un solo gas</li> <li>■ Miscela gas</li> <li>■ Gas speciale *</li> </ul>	–
gas	L'opzione opzione <b>Un solo gas</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> .	Selezionare gas misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aria</li> <li>■ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>■ Argon Ar</li> <li>■ Butano C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>■ Anidride carbonica CO<sub>2</sub></li> <li>■ Monossido di carbonio CO</li> <li>■ Cloro Cl<sub>2</sub></li> <li>■ Etano C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Etilene C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>■ Elio He</li> <li>■ Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Acido cloridrico HCl</li> <li>■ Acido solfidrico H<sub>2</sub>S</li> <li>■ Krypton Kr</li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub></li> <li>■ Neon Ne</li> <li>■ Azoto N<sub>2</sub></li> <li>■ Ossigeno O<sub>2</sub></li> <li>■ Ozono O<sub>3</sub></li> <li>■ Propano C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>■ Xeno Xe</li> </ul>	–
Composizione gas	L'opzione opzione <b>Miscela gas</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> .	Selezionare la miscela di gas misurata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aria</li> <li>■ Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Elio He</li> <li>■ Neon Ne</li> <li>■ Argon Ar</li> <li>■ Krypton Kr</li> <li>■ Xeno Xe</li> <li>■ Azoto N<sub>2</sub></li> <li>■ Ossigeno O<sub>2</sub></li> <li>■ Cloro Cl<sub>2</sub></li> <li>■ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>■ Monossido di carbonio CO</li> <li>■ Anidride carbonica CO<sub>2</sub></li> <li>■ Acido solfidrico H<sub>2</sub>S</li> <li>■ Acido cloridrico HCl</li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub></li> <li>■ Propano C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>■ Etano C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Butano C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>■ Etilene C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>■ Acqua</li> <li>■ Ozono O<sub>3</sub></li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Mol% Air	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. aria	0 ... 100 %	–
Mol% Ar	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Ar = argon	0 ... 100 %	–
Mol% C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> = etilene	0 ... 100 %	–
Mol% C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> = etano	0 ... 100 %	–
Mol% C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = propano	0 ... 100 %	–
Mol% CH <sub>4</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CH <sub>4</sub> = metano	0 ... 100 %	–
Mol% Cl <sub>2</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Cl <sub>2</sub> = cloro	0 ... 100 %	–
Mol% CO	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CO = monossido di carbonio	0 ... 100 %	–
Mol% CO <sub>2</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CO <sub>2</sub> = anidride carbonica	0 ... 100 %	–
Mol% H <sub>2</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H <sub>2</sub> = idrogeno	0 ... 100 %	–
Mol% H <sub>2</sub> O	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H <sub>2</sub> O = acqua	0 ... 20 %	–
Mol% H <sub>2</sub> S	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H <sub>2</sub> S = acido solfidrico	0 ... 100 %	–
Mol% HCl	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. HCl = acido cloridrico	0 ... 100 %	–
Mol% He	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. He = elio	0 ... 100 %	–
Mol% Kr	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Kr = krypton	0 ... 100 %	–
Mol% N <sub>2</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. N <sub>2</sub> = azoto	0 ... 100 %	–



Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Mol% n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> = n-butano	0 ... 100 %	–
Mol% Ne	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Ne = neon	0 ... 100 %	–
Mol% NH <sub>3</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. NH <sub>3</sub> = ammoniaca	0 ... 100 %	–
Mol% O <sub>2</sub>	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. O <sub>2</sub> = ossigeno	0 ... 100 %	–
Mol% O <sub>3</sub>	Come miscela, possibile solo con O <sub>2</sub> : ■ O <sub>3</sub> : 0...35% ■ O <sub>2</sub> : 65...100% O <sub>3</sub> come gas singolo: 100 %	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas.	0 ... 100 %	–
Mol% Xe	–	Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Xe = xenon	0 ... 100 %	–
Nome gas speciale	È disponibile il pacchetto applicativo opzione <b>Gas speciale</b> .	Visualizza la descrizione del gas ordinato dal cliente, ad es. nome o composizione del gas.	–	–

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

### 9.4.3 Configurazione delle condizioni di riferimento

Le caratteristiche di riferimento possono essere configurate in sottomenu **Condizioni di riferiemnto**.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Condizioni di riferiemnto

► Condizioni di riferiemnto

Condizioni di riferiemnto

Pressione di riferimento

Temperatura di riferimento

Condizioni FAD

Pressione FAD

Temperatura FAD

→ 90

→ 90

→ 90

→ 90

→ 90

→ 90


Temperatura riferimento combustione	
Temperatura riferimento combustione	→ 90







### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Condizioni di riferiemnto	–	Selezione condizioni di riferimento per il calcolo della portata corretta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1013.25 mbara, 0 °C</li> <li>1013.25 mbara, 15 °C</li> <li>1013.25 mbara, 20 °C</li> <li>1013.25 mbara, 25 °C</li> <li>1000 mbara, 0 °C</li> <li>1000 mbara, 15 °C</li> <li>1000 mbara, 20 °C</li> <li>1000 mbara, 25 °C</li> <li>14.696 psia, 59 °F</li> <li>14.696 psia, 60 °F</li> <li>Definizione utente</li> </ul>
Pressione di riferimento	L'opzione opzione <b>altri</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Condizioni di riferiemnto</b> .	Selezionare le condizioni di riferimento per la portata volumetrica compensata.	0 ... 250 bar a
Temperatura di riferimento	–	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	–200 ... 450 °C
Condizioni FAD	L'opzione opzione <b>Aria o aria compressa</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Applicazione di misura</b> .	Selezionare condizioni di riferimento per il calcolo densità FAD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000 mbara, 20 °C</li> <li>14.504 psia, 68 °F</li> <li>Definizione utente</li> </ul>
Pressione FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'opzione opzione <b>Aria o aria compressa</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Applicazione di misura</b>.</li> <li>L'opzione opzione <b>Definizione utente</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Condizioni FAD</b>.</li> </ul>	Inserire pressione di riferimento per il calcolo densità FAD.	0 ... 250 bar a
Temperatura FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'opzione opzione <b>Aria o aria compressa</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Applicazione di misura</b>.</li> <li>L'opzione opzione <b>Definizione utente</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Condizioni FAD</b>.</li> </ul>	Inserire temperatura di riferimento per il calcolo densità FAD.	–200 ... 450 °C
Temperatura riferimento combustione	L'opzione opzione <b>Energia</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Applicazione di misura</b> .	Inserire la temperatura di riferimento combustione per calcolare l'energia del gas naturale.	–200 ... 450 °C

### 9.4.4 Regolazione del sensore

I parametri relativi alla forma del tubo per la versione a inserzione possono essere configurati in sottomenu **Regolazione del sensore**.

 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").

► Regolazione del sensore	
Direzione di installazione	→  91
Fattore di installazione	→  91
Forma del tubo	→  91
Diametro interno tubazione	→  91
Altezza tubazione rettangolare	→  91
Larghezza tubazione rettangolare	→  91

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Direzione di installazione	–	Impostare il segno di direzione del flusso alla direzione della freccia sul sensore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso indietro</li> </ul>
Fattore di installazione	–	Inserire fattore di regolazione delle condizioni d'installazione.	0,01 ... 100,0
Forma del tubo	Disponibile solo con t-mass I.	Selezionare la forma della tubazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Circolare</li> <li>■ Rettangolare</li> </ul>
Diametro interno tubazione	Disponibile solo con t-mass I.	Inserire diametro di una tubazione circolare.	0,050 ... 5 m
Altezza tubazione rettangolare	Disponibile solo con t-mass I.	Inserire l'altezza interna della tubazione. L'altezza della tubazione e lo stelo del sensore sono paralleli.	0,050 ... 5 m
Larghezza tubazione rettangolare	Disponibile solo con t-mass I.	Inserire la larghezza interna della tubazione. La larghezza della tubazione è verticale rispetto allo stelo del sensore.	0,050 ... 5 m

### 9.4.5 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	→	📄 92
Numero morsetti	→	📄 92
Livello attivo	→	📄 92
Numero morsetti	→	📄 92
Tempo di risposta ingresso di stato	→	📄 92
Numero morsetti	→	📄 92


## 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>Azzerà tutti i totalizzatori</li> <li>Portata in stand-by</li> <li>Gruppo gas*</li> <li>Regolazione dello zero</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> <li>20-21 (I/O 4)</li> </ul>
Livello attivo	Definire il livello del segnale d'ingresso per il quale la funzione assegnata dovrà attivarsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alto</li> <li>Basso</li> </ul>
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


















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

## 9.4.6 Impostazione delle unità di sistema

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

 Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

**Navigazione**  
Menu "Configurazione" → Unità di sistema

► Unità di sistema		
Unità di portata massica	→ 	93
Unità di massa	→ 	93
Unità di portata volumetrica compensata	→ 	94
Unità di volume compensato	→ 	94
Unità di portata volumetrica	→ 	94
Unità di volume	→ 	94
Unità di portata volumetrica FAD	→ 	94
Unità di volume FAD	→ 	94
Unità portata energia	→ 	94
Unità portata energia	→ 	94
Unità valore potere calorifico	→ 	94
Unità di densità	→ 	94
Unità di misura temperatura	→ 	94
Unità di pressione	→ 	94
Unità velocità	→ 	94
Unità di lunghezza	→ 	94
Formato data/ora	→ 	94

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kg/h ■ lb/h
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kg ■ lb






Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ Nm <sup>3</sup> /h ■ Sft <sup>3</sup> /h
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ Nm <sup>3</sup> ■ Sft <sup>3</sup>
Unità di portata volumetrica	Selezionare l'unità di portata volumetrica.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ l/h ■ ft <sup>3</sup> /h
Unità di volume	Selezionare l'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ ft <sup>3</sup> ■ m <sup>3</sup>
Unità di portata volumetrica FAD	Selezionare unità portata volumetrica FAD.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ m <sup>3</sup> FAD/h ■ cf FAD/min
Unità di volume FAD	Selezionare unità volume FAD.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ m <sup>3</sup> FAD ■ cf FAD
Unità portata energia	Selezionare unità portata energia.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kW ■ Btu/h
Unità portata energia	Selezionare unità energia.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kWh ■ Btu
Unità valore potere calorifico	Selezionare unità potere calorifico.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kWh/Nm <sup>3</sup> ■ Btu/Sft <sup>3</sup>
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kg/m <sup>3</sup> ■ lb/ft <sup>3</sup>
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ °C ■ °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ bar a ■ psi a
Unità velocità	Selezionare unità velocità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica del paese: ■ m/s ■ ft/s
Unità di lunghezza	Selezionare l'unità di lunghezza per il diametro nominale.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ mm ■ in
Formato data/ora	Selezionare il formato per data e orario.	■ dd.mm.yy hh:mm ■ dd.mm.yy hh:mm am/pm ■ mm/dd/yy hh:mm ■ mm/dd/yy hh:mm am/pm	–

#### 9.4.7 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

<b>► Configurazione I/O</b>		
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	→ 	95
Informazioni modulo I/O 1 ... n	→ 	95
Tipo modulo I/O 1 ... n	→ 	95
Eseguire configurazione I/O	→ 	95
Cambio codice I/O	→ 	95

**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> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>
Informazioni modulo I/O 1 ... n	Visualizza informazioni modulo I/O inserito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non collegato</li> <li>■ Invalido/a</li> <li>■ Non configurabile</li> <li>■ Configurabile</li> <li>■ 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 relè *</li> </ul>
Eseguire configurazione I/O	Eseguire 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

**9.4.8 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

<b>► Ingresso corrente 1 ... n</b>		
Range di corrente	→ 	96

Numero morsetti	→ 96
Modalità segnale	→ 96
Numero morsetti	→ 96
Valore 0/4 mA	→ 96
Valore 20 mA	→ 96
Modalità di guasto	→ 96
Numero morsetti	→ 96
Valore guasto	→ 96
Numero morsetti	→ 96

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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>
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non utilizzato</li> <li>24-25 (I/O 2)</li> <li>22-23 (I/O 3)</li> <li>20-21 (I/O 4)</li> </ul>	–
Modalità segnale	Il dispositivo <b>non</b> è approvato per uso in area pericolosa con tipo di protezione Ex-i.	Selezionare la modalità del segnale per l'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passivo</li> <li>Attivo *</li> </ul>	Attivo
Valore 0/4 mA	–	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	–
Valore 20 mA	–	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
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



### 9.4.9 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	
Assegna uscita corrente 1 ... n	→ ⓘ 98
Numero morsetti	→ ⓘ 98
Range di corrente	→ ⓘ 98
Numero morsetti	→ ⓘ 98
Modalità segnale	→ ⓘ 98
Numero morsetti	→ ⓘ 98
Valore 0/4 mA	→ ⓘ 98
Valore 20 mA	→ ⓘ 98
Corrente fissata	→ ⓘ 98
Numero morsetti	→ ⓘ 98
Smorzamento uscita 1 ... n	→ ⓘ 99
Modalità di guasto	→ ⓘ 99
Numero morsetti	→ ⓘ 98
Corrente di guasto	→ ⓘ 99
Numero morsetti	→ ⓘ 98

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita corrente 1 ... n	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Differenza energia 2° temperatura *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> </ul>	–
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> <li>■ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	–
Range di corrente	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR (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>■ Corrente fissata</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 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
Valore 0/4 mA	Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro <b>Range di corrente</b> (→ 98): <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	–
Valore 20 mA	In parametro <b>Range di corrente</b> (→ 98) 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
Corrente fissata	Il opzione <b>Corrente fissata</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Range di corrente</b> (→ 98).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Smorzamento uscita 1 ... n	In parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→ 98) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ 98): <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	–
Modalità di guasto	In parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→ 98) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ 98): <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 definito</li> </ul>	–
Corrente di guasto	Il opzione <b>Valore definito</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Modalità di guasto</b> .	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

9.4.10 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

→ 100

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Modalità operativa	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<div>■ Impulsi</div> <div>■ Frequenza</div> <div>■ Contatto</div>

Configurazione dell'uscita impulsi

Navigazione

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

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

Modalità operativa

Numero morsetti

Modalità segnale

Assegna uscita impulsi

Valore dell'impulso

Larghezza impulso

Modalità di guasto

→ 101

→ 101

→ 101

→ 101

→ 101

→ 101

→ 101

## 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> <li>■ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Attivo *</li> <li>■ 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 massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Portata energia *</li> </ul>	–
Valore dell'impulso	L'opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 101).	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> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 101).	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> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 101).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Nessun impulso</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

→ 102

Numero morsetti	→  102
Modalità segnale	→  102
Assegna uscita in frequenza	→  102
Valore di frequenza minimo	→  103
Valore di frequenza massimo	→  103
Valore di misura alla frequenza minima	→  103
Valore di misura alla frequenza massima	→  103
Modalità di guasto	→  103
Frequenza di errore	→  103
Segnale di uscita invertito	→  103

### 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> <li>■ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Attivo *</li> <li>■ Passivo NAMUR</li> </ul>	–
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→  100).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Differenza energia 2° temperatura *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 102).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 102).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 102).	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> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 102).	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> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 102).	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> (→ 100) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 102).	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ 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	→	📄 104
Numero morsetti	→	📄 104
Modalità segnale	→	📄 104
Funzione uscita di commutazione	→	📄 105
Assegna comportamento diagnostica	→	📄 105
Assegna soglia	→	📄 105
Assegna stato	→	📄 105
Valore di attivazione	→	📄 105
Valore di disattivazione	→	📄 105
Ritardo di attivazione	→	📄 106
Ritardo di disattivazione	→	📄 106
Modalità di guasto	→	📄 106

### 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> <li>■ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Attivo*</li> <li>■ 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>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Differenza energia 2° temperatura *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</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 <b>Contatto</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>■ L'opzione <b>Limite</b> è selezionata nel 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 e dal diametro nominale
Valore di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'opzione <b>Contatto</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>■ L'opzione <b>Limite</b> è selezionata nel parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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>	–

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

### 9.4.11 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	→ 107
Funzione relè d'uscita	→ 107
Assegna soglia	→ 107
Assegna comportamento diagnostica	→ 107
Assegna stato	→ 107
Valore di disattivazione	→ 107
Ritardo di disattivazione	→ 107
Valore di attivazione	→ 107
Ritardo di attivazione	→ 108
Modalità di guasto	→ 108

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di uscita a relè.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	–
Funzione relè d'uscita	–	Selezionare la funzione per l'uscita relè.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chiuso</li> <li>■ Aperto</li> <li>■ Comportamento diagnostica</li> <li>■ Limite</li> <li>■ Controllo direzione deflusso</li> <li>■ Uscita digitale</li> </ul>	–
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>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Differenza energia 2° temperatura *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</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>	–
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	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Limite</b> .	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
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

## 9.4.12 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	→  109
Visualizzazione valore 1	→  109
0% valore bargraph 1	→  109
100% valore bargraph 1	→  109
Visualizzazione valore 2	→  109
Visualizzazione valore 3	→  109
0% valore bargraph 3	→  109
100% valore bargraph 3	→  110
Visualizzazione valore 4	→  110

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valore, Caratteri Grandi</li> <li>■ 1 bargraph + 1 valore</li> <li>■ 2 valori</li> <li>■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori</li> <li>■ 4 valori</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Differenza energia 2° temperatura</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>	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per la picklist, v. il parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 109)	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per la picklist, v. il parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 109)	–
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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 la picklist, v. il parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  109)	–




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

### 9.4.13 Configurazione del taglio bassa portata



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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

<b>► Taglio bassa portata</b>	
Assegna variabile di processo	→  111
Valore attivazione taglio bassa portata	→  111
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→  111

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione


Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> </ul>	–
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  111).	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> (→  111).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–

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

## 9.5 Impostazioni avanzate







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

*Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"*

 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	→ 	112
► Totalizzatore 1 ... n	→ 	112
► Display	→ 	114
► Impostazione WLAN	→ 	117
► Configurazione back up	→ 	119
► Amministrazione	→ 	120

### 9.5.1 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

### 9.5.2 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	→ 	113
Unità del totalizzatore 1 ... n	→ 	113



Modalità operativa del totalizzatore	→  113
Modalità di guasto	→  113
Assegnare il gas	→  113

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Portata energia *</li> </ul>	–
Unità del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  113) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	–
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  113) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totale portata netta</li> <li>■ Quantità totale flusso avanti</li> <li>■ Quantità totale flusso indietro</li> </ul>	–
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  113) 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>	–
Assegnare il gas (Solo con codice d'ordine per "Pacchetto applicativo, opzione EV "Secondo gruppo gas")	–	Selezionare il gas utilizzato dal totalizzatore. Questo gas è totalizzato solo quando è attualmente attivo (parametro Gas Attivo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrambi i gas</li> <li>■ gas</li> <li>■ Secondo gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione <b>Entrambi i gas</b> (solo con codice d'ordine per "Pacchetto applicativo, opzione EV "Secondo gruppo gas")</li> <li>■ gas</li> </ul>



















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

### 9.5.3 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	→	 115
Visualizzazione valore 1	→	 115
0% valore bargraph 1	→	 115
100% valore bargraph 1	→	 115
Posizione decimali 1	→	 115
Visualizzazione valore 2	→	 115
Posizione decimali 2	→	 115
Visualizzazione valore 3	→	 115
0% valore bargraph 3	→	 116
100% valore bargraph 3	→	 116
Posizione decimali 3	→	 116
Visualizzazione valore 4	→	 116
Posizione decimali 4	→	 116
Display language	→	 116
Intervallo visualizzazione	→	 116
Smorzamento display	→	 116
Intestazione	→	 116
Testo dell'intestazione	→	 116
Separatore	→	 117
Retroilluminazione	→	 117

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valore, Caratteri Grandi</li> <li>■ 1 bargraph + 1 valore</li> <li>■ 2 valori</li> <li>■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori</li> <li>■ 4 valori</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Differenza energia 2° temperatura</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>	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
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 nel 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>	–
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per la picklist, v. il parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 109)	–
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per la picklist, v. il parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 109)	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
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 la picklist, v. il parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 109)	–
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 4</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch</li> <li>■ Français</li> <li>■ Español</li> <li>■ Italiano</li> <li>■ Nederlands</li> <li>■ Portuguesa</li> <li>■ Polski</li> <li>■ русский язык (Russian)</li> <li>■ Svenska</li> <li>■ Türkçe</li> <li>■ 中文 (Chinese)</li> <li>■ 日本語 (Japanese)</li> <li>■ 한국어 (Korean)</li> <li>■ العربية (Arabic) *</li> <li>■ Bahasa Indonesia</li> <li>■ ภาษาไทย (Thai) *</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. @, %, /)	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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



### 9.5.4 Configurazione WLAN

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


#### Navigazione


Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

► Impostazione WLAN		
WLAN	→	📖 118
Modalità WLAN	→	📖 118
Nome SSID	→	📖 118
Sicurezza rete	→	📖 118
Identificazione sicurezza	→	📖 118
Username	→	📖 118
Password WLAN	→	📖 118
Indirizzo IP WLAN	→	📖 118
Indirizzo WLAN MAC	→	📖 118
Frase d'accesso WLAN	→	📖 118
Assegnazione nome SSID	→	📖 118
Nome SSID	→	📖 119

Stato connessione	→  119
Intensità segnale ricevuto	→  119

### 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).	–	–
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>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Nome SSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'opzione <b>Definizione utente</b> è selezionata nel parametro <b>Assegnazione nome SSID</b>.</li> <li>■ L'opzione <b>WLAN access point</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità WLAN</b>.</li> </ul>	Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).  Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro.	Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali	–
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






### 9.5.5 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	→  119
Ultimo backup	→  119
Gestione Backup	→  119
Stato del backup	→  120
Confronto risultato	→  120

#### 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>■ Eseguire il backup</li> <li>■ Ripristino *</li> <li>■ Confronto delle impostazioni *</li> <li>■ Cancella dati di Backup</li> </ul>

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
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.
Eseguire il backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo è salvata dal backup della HistoROM alla memoria del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Ripristino	Una copia di backup della configurazione del dispositivo è salvata dalla memoria del dispositivo nel backup della HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Confronto delle impostazioni	La configurazione del dispositivo, salvata nella memoria del dispositivo, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nel backup della HistoROM.
Cancella dati di Backup	La copia di backup della configurazione del dispositivo è cancellata dalla memoria del dispositivo.

#### Backup sulla HistoROM

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




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

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

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

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

► Amministrazione	
► Definire codice di accesso	→  121
► Reset codice d'accesso	→  121
Reset del dispositivo	→  122



## 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

→ 121

Confermare codice di accesso

→ 121

## 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

► Reset codice d'accesso


Tempo di funzionamento

→ 121

Reset codice d'accesso

→ 121

## 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	<p>Reset codice d'accesso alle impostazioni di fabbrica.</p> <p> Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale.</p> <p>Il codice di reset può essere inserito solo mediante:</p> <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

### 9.5.7 Regolazione in loco

La regolazione in loco è utilizzata per regolare l'uscita di portata del misuratore in base alla portata reale dell'impianto. I profili del flusso possono essere distorti da parti dell'impianto, come gomiti del tubo, estensioni, riduzioni o valvole. A sua volta, un profilo del flusso distorto ha un effetto negativo sull'accuratezza del misuratore. Considerando le condizioni attuali, specifiche del processo presenti sull'impianto, compresi gli effetti dell'installazione, la regolazione in loco fornisce una visualizzazione di portata adattata alle condizioni locali.

#### La regolazione in loco può fornire risultati di misura migliori nei seguenti casi:

- Condizioni dell'impianto specifiche del processo/effetti dell'installazione
  - Se il profilo del flusso è distorto
  - Per condizioni di carico e scarico sfavorevoli
  - Se il gas è sconosciuto
  - Se non si può utilizzare un raddrizzatore di flusso per rettificare il profilo distorto del flusso
  - Se le condizioni di processo si discostano significativamente da quelle di riferimento (condizioni di temperatura e pressione della calibrazione di fabbrica)
- Regolazioni eseguite da terzi con il gas di processo utilizzato attualmente

#### La regolazione in loco offre le seguenti caratteristiche specifiche:

- Può essere utilizzata per sensori unidirezionali e bidirezionali
- Può essere definita per fino a 16 punti di portata (per l'intero campo operativo)
- La regolazione richiede almeno un punto di portata, ma in generale più punti di portata si definiscono e migliori sono le prestazioni di misura
- Il misuratore può essere configurato senza interrompere il processo
- Il misuratore considera il gas di processo selezionato e le condizioni di processo attuali durante l'esecuzione delle misure
- Il valore di portata può essere inserito manualmente mediante il display o un'interfaccia operativa oppure si può trasferire un valore di portata da un dispositivo di riferimento al misuratore mediante un ingresso in corrente o la comunicazione bus

#### Prerequisiti per una regolazione in loco ottimale

- L'accuratezza del riferimento di portata utilizzato determina le prestazioni del misuratore regolato in loco. Di conseguenza, si consiglia di utilizzare un dispositivo di riferimento con una calibrazione tracciabile
- Tutti i punti di calibrazione alle medesime condizioni di temperatura e pressione
- Le composizioni dei gas e delle relative miscele sono disponibili per il misuratore, dovendole utilizzare per la compensazione di pressione e temperatura
- Specifiche di pressione precise sono importanti, se è utilizzato come dispositivo di riferimento un misuratore di portata volumetrico
- Se i valori di portata sono indicati in portata volumetrica compensata, è importante che le condizioni di riferimento standard nel dispositivo e nel dispositivo di riferimento siano le medesime



- Per dei risultati ottimali, si consiglia di utilizzare per la regolazione un dispositivo di riferimento con una calibrazione tracciabile.
- Se non è disponibile un dispositivo di riferimento, può agire da riferimento una curva caratteristica

### Esecuzione della regolazione in loco

1. Selezionare il gas: Esperto → Sensore → Modalità di misura → gas → gas
  - ↳ Questo inserimento è importato per la compensazione di pressione e temperatura del misuratore.
2. Attivare la regolazione in loco: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Attivare la regolazione in campo
3. Confermare la selezione: Sì
  - ↳ Se è già presente una regolazione in loco, sono caricati i relativi punti di regolazione. Una regolazione esistente (una serie completa di punti di portata) può essere eliminata dal misuratore utilizzando la funzione "Clear values".
4. Selezionare il valore di riferimento: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Selezione portata di riferimento
  - ↳ Se è stata selezionata la portata volumetrica, è importante che la pressione di processo inserita nel misuratore sia la più accurata possibile. Nel caso di portata volumetrica compensata o portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery), le condizioni operative di riferimento definite devono corrispondere a quelle del misuratore di riferimento.
5. Selezionare il metodo di inserimento per il valore di riferimento: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Inserire tipo di valore di riferimento
  - ↳ Se si seleziona "Manual", l'operatore deve inserire il valore di portata manualmente mediante il display (o un'altra interfaccia operativa). In ogni caso, se è stata selezionata l'opzione "Current input" o "Valore esterno" (mediante comunicazione bus), i valori di portata istantanea sono visualizzati come valori di riferimento di sola lettura. Le modalità di inserimento disponibili dipendono dai moduli I/O presenti.

Inizialmente, l'operatore può prendere in esame i punti di portata sull'impianto. Non appena è raggiunto il valore di portata richiesto, questo valore può essere salvato confermandolo o inserendolo manualmente come valore fisso.



Il metodo di inserimento dipende dalla modalità di inserimento selezionata.

Il valore di portata misurato viene controllato per determinarne la validità sulla base dei seguenti criteri:

- Deviazione media assoluta del valore di portata
- Deviazione standard del valore di portata

Se un criterio non è rispettato, il valore è rifiutato ed è visualizzato il messaggio "Invalido/a". Se sono rispettati tutti e due i criteri, è visualizzato il messaggio "Superato OK". Se il valore di portata fluttua eccessivamente, è visualizzato "Unstable". Se si "riaggiusta" una regolazione esistente con massimo 16 valori di portata definiti, è sostituito il valore di portata più vicino al nuovo valore regolato. In questo caso, è visualizzato lo stato "Replaced".



L'operatore può aggiungere anche una descrizione della regolazione. A questo scopo sono disponibili tre campi di testo, ognuno di 16 caratteri alfanumerici. Si consiglia di utilizzarli per identificare la regolazione utilizzando il nome del gas/della miscela di gas e le condizioni di processo della regolazione. Se la regolazione in loco è eseguita da un laboratorio di calibrazione con il gas attualmente usato dall'operatore, si consiglia di aggiungere alla descrizione anche il nome del laboratorio, la data della regolazione e il nome dell'operatore.

### Casi speciali

#### *Punto di portata singolo*

Si possono definire massimo 16 punti di portata. In alcune situazioni, tuttavia, la regolazione con molti punti di portata potrebbe non essere possibile. In questi casi, il misuratore può essere regolato con pochi punti operativi. Il numero minimo di punti di portata richiesti è uno. Se si regola solo un punto operativo, il misuratore utilizza dei valori

predefiniti per sostituire i valori di regolazione mancanti. Di conseguenza, l'operatore deve essere consapevole che l'accuratezza della regolazione in loco può risentirne, se si definisce solo un punto di portata e la portata misurata non è simile al valore di regolazione.

#### *Portata bidirezionale*

I misuratori dotati dell'opzione bidirezionale possono essere regolati in loco in ambedue le direzioni del flusso o in una sola direzione in base ai requisiti. Se il misuratore viene regolato solo in una direzione, è importante che la regolazione sia in direzione positiva (flusso avanti), poiché i relativi punti di regolazione sono replicati automaticamente in direzione negativa (flusso indietro).

#### *Composizione del gas sconosciuta*





Se il gas e la miscela di gas non sono noti o se non si può definire la composizione del gas selezionando un gas standard, l'operatore può definire il gas di processo come "Aria". Questo metodo ha lo svantaggio che la compensazione, nel caso di variazioni di pressione e temperatura, non può essere garantita. Se l'operatore non è sicuro dell'esatta composizione del gas, ma può fare una stima approssimativa, si consiglia di utilizzare questa composizione del gas approssimativa anziché l'aria.

### **Sottomenu "Regolazione in situ"**

#### **Navigazione**

Menu "Esperto" → Sensore → Regolazione in situ

► Regolazione in situ	
Attivare la regolazione in campo (17360)	→ 125
Inserire tipo di valore di riferimento (17351)	→ 125
Cancellare i valori (17355)	→ 125
Conferma (17356)	→ 125
Selezione portata di riferimento (17354)	→ 125
Controllo stabilità (17366)	→ 125
Valore di portata attuale (17365)	→ 125
Valore di riferimento esterno (17352)	→ 125
Valore di riferimento (17353)	→ 125
Applicare valore (17364)	→ 125
Stato (17367)	→ 125
Descrizione 1 (17359)	→ 125

Descrizione 2 (17358)	→  125
Descrizione 3 (17357)	→  126
Descrizione 4 (17002)	→  126
► Valori di regolazione in uso	→  126

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Attivare la regolazione in campo	Attivare la regolazione in campo. I punti salvati dall'utente sono utilizzati per la regolazione in campo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	–
Inserire tipo di valore di riferimento	Selezionare il tipo d'ingresso per il valore di riferimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Manuale</li> <li>■ Ingresso corrente 1 *</li> <li>■ Ingresso corrente 2 *</li> <li>■ Ingresso corrente 3 *</li> <li>■ Valore esterno *</li> </ul>	–
Cancellare i valori	Cancellare i valori e le descrizioni delle precedenti regolazioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	–
Conferma	Confermare la cancellazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	–
Selezione portata di riferimento	Selezionare la variabile di processo. Questa variabile di processo viene utilizzata come valore di riferimento per la regolazione in campo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD *</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	–
Controllo stabilità	Attiva il controllo di stabilità. Il nuovo valore di regolazione viene accettato solo quando la misura è stabile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	–
Valore di portata attuale	Visualizza la portata attuale in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	–2 000 ... 2 000 %	–
Valore di riferimento esterno	Visualizza il valore di riferimento esterno per la regolazione in campo.	Numero a virgola mobile con segno	–
Valore di riferimento	Inserire un valore fisso quale valore di riferimento utilizzato per la regolazione in campo.	Numero a virgola mobile con segno	–
Applicare valore	Applicare il valore attuale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	–
Stato	Visualizza la validità del valore di riferimento attuale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Superato OK</li> <li>■ Sostituito</li> <li>■ Instabile</li> <li>■ Invalido/a</li> </ul>	–
Descrizione 1	Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data.	–	–
Descrizione 2	Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data.	–	–




Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Descrizione 3	Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data.	-	-
Descrizione 4	Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data.	-	-

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

### Sottomenu "Valori di regolazione in uso"

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Regolazione in situ → Valori di regolazione in uso

► Valori di regolazione in uso	
Descrizione del gas 1/2 (17361)	→  127
Descrizione del gas 2/2 (17362)	→  127
Valore di portata 1 (17368)	→  127
Valore di portata 2 (17369)	→  127
Valore di portata 3 (17370)	→  127
Valore di portata 4 (17371)	→  127
Valore di portata 5 (17372)	→  127
Valore di portata 6 (17373)	→  127
Valore di portata 7 (17374)	→  127
Valore di portata 8 (17375)	→  127
Valore di portata 9 (17376)	→  127
Valore di portata 10 (17377)	→  127
Valore di portata 11 (17378)	→  127
Valore di portata 12 (17379)	→  128
Valore di portata 13 (17380)	→  128
Valore di portata 14 (17381)	→  128

Valore di portata 15 (17382)	→ 128
Valore di portata 16 (17383)	→ 128

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Descrizione del gas 1/2	Visualizza la prima parte della descrizione del gas impostato usato per la regolazione in campo.	-	-
Descrizione del gas 2/2	Visualizza la seconda parte della descrizione del gas impostato usato per la regolazione in campo.	-	-
Valore di portata 1	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 2	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 3	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 4	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 5	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 6	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 7	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 8	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 9	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 10	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-
Valore di portata 11	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	-

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Valore di portata 12	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–
Valore di portata 13	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–
Valore di portata 14	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–
Valore di portata 15	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–
Valore di portata 16	Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive.	-2 000 ... 2 000 %	–

## 9.6 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	→	📄 119
Ultimo backup	→	📄 119
Gestione Backup	→	📄 119
Stato del backup	→	📄 120
Confronto risultato	→	📄 120

### 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)



Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
Gestione Backup	Seleziona azione per la gestione dei dati del dispositivo nella HistoROM incorporata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Eseguire il backup</li> <li>■ Ripristino</li> <li>■ Confronto delle impostazioni</li> <li>■ Cancella dati di Backup</li> </ul>
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>

### 9.6.1 Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"

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



#### Backup sulla HistoROM

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



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



















## 9.7 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	→ 131

Valore variabile di processo	→  131
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	→  131
Valore corrente ingresso 1 ... n	→  131
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	→  131
Livello segnale ingresso 1 ... n	→  131
Simulazione corrente uscita 1 ... n	→  131
Valore corrente uscita 1 ... n	→  131
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→  131
Valore di frequenza 1 ... n	→  131
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→  131
Valore dell'impulso 1 ... n	→  131
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→  131
Stato commutazione 1 ... n	→  131
Simulazione uscita relè 1 ... n	→  131
Stato commutazione 1 ... n	→  132
Simulazione allarme del dispositivo	→  132
Categoria evento diagnostica	→  132
Simulazione evento diagnostica	→  132

## 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>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD<sup>*</sup></li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata energia<sup>*</sup></li> <li>■ Portata energia<sup>*</sup></li> <li>■ Densità</li> <li>■ Velocità deflusso</li> </ul>
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna simulazione variabile misurata</b> (→ 131).	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 uscita 1 ... n	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 di frequenza 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> (→ 101) 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>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
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>
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

## 9.8 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 →  132
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  66
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  134

### 9.8.1 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** (→  121).
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** (→  121).
  - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

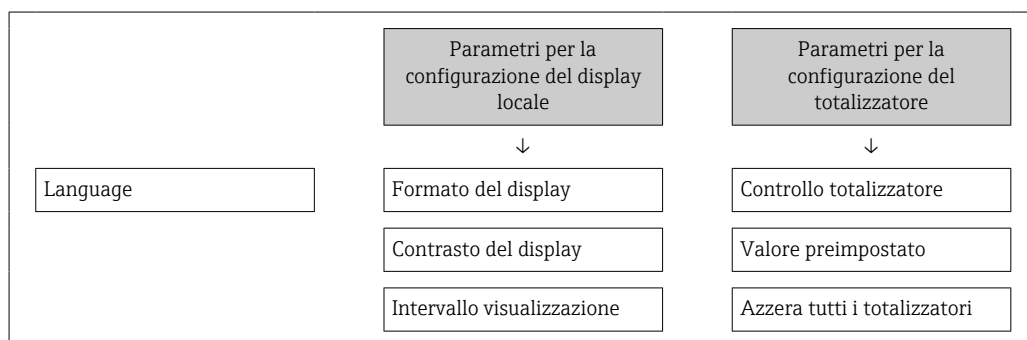
Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica. Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s

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 →  65.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante il display locale →  65 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** (→  121).
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** (→  121).
  - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.


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



-  Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice →  65.
- 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

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

1. Accedere a parametro **Reset codice d'accesso** (→  121).
2. Inserire il codice di reset.
  - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito →  132.

## 9.8.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

A differenza della protezione di scrittura dei parametri tramite un codice di accesso specifico dell'utente, questa consente di bloccare l'accesso per la scrittura all'intero menu operativo - ad eccezione della funzione di **parametro "Contrasto del display"**.

I valori dei parametri sono ora di sola lettura non possono più essere modificati (ad eccezione di **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante protocollo MODBUS RS485

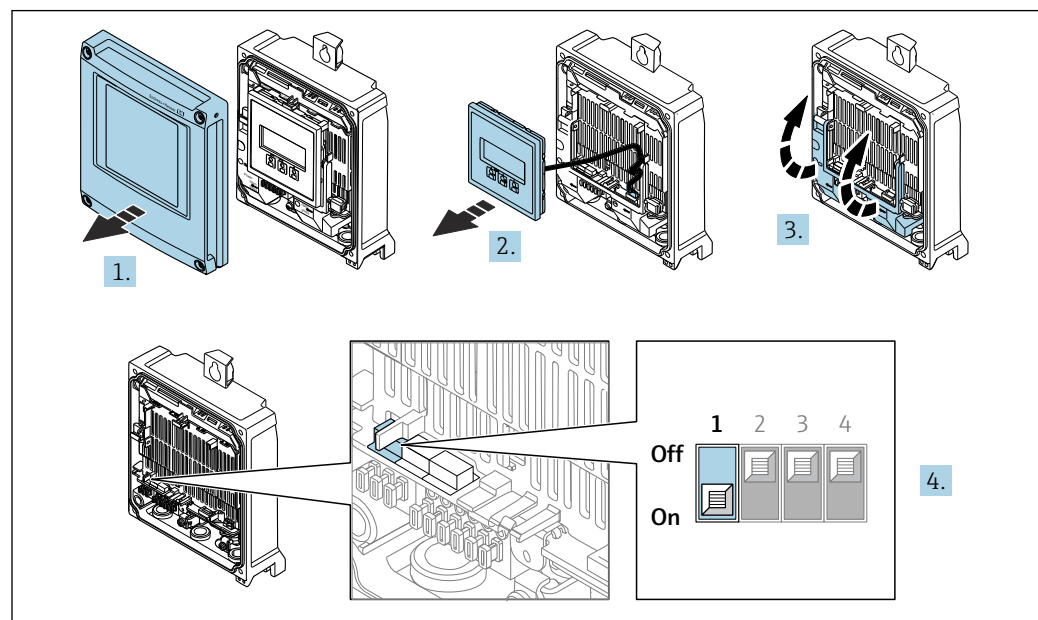
### Proline 500 – digitale

#### **⚠ AVVERTENZA**


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

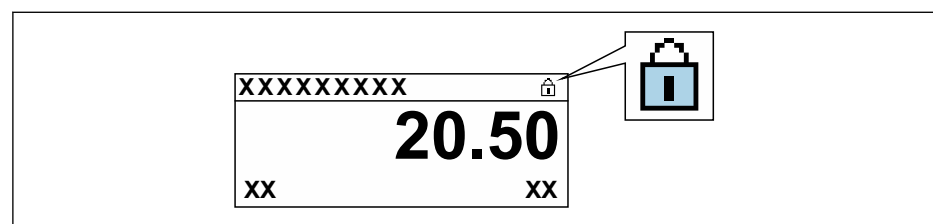
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

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





A0029673

1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware.
  - ↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 136. Il simbolo  è visualizzato anche sul display locale di fianco ai parametri nell'interfaccia della visualizzazione operativa e di navigazione.



A0029425

5. 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** →  136 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.

## 10 Funzionamento

### 10.1 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> → 65. 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) → 134.
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.

### 10.2 Impostazione della lingua operativa

 Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa → 83
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 199

### 10.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale → 108
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 114

### 10.4 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	→ 137
► Valori sistema	→ 138
► Valori ingresso	→ 139
► Valore di uscita	→ 140
► Totalizzatore	→ 138












### 10.4.1 Variabili di processo




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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili di processo

► Variabili di processo	
Portata massica	→  137
Portata volumetrica compensata	→  137
Portata volumetrica	→  137
Portata volumetrica FAD	→  138
Portata energia	→  138
Temperatura	→  138
Densità	→  138
Velocità deflusso	→  138
Portata energia	→  138

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  93).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b> (→  94).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  94).	Numero a virgola mobile con segno

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata volumetrica FAD	L'opzione <b>Aria o aria compressa</b> è selezionata nel parametro <b>Applicazione di misura</b> .	Visualizza la portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) calcolata attualmente.  <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica FAD</b> (→ 94).	Numero a virgola mobile con segno
Portata energia	L'opzione opzione <b>Energia</b> è selezionata in parametro <b>Applicazione di misura</b> .	Visualizza la portata in energia attualmente calcolata.	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	–	Visualizza la temperatura misurata attualmente.  <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di misura temperatura</b> (→ 94).	Numero a virgola mobile con segno
Densità	–	Visualizza la densità attualmente calcolata.	Numero a virgola mobile con segno
Velocità deflusso	–	Visualizza la velocità di deflusso attuale calcolata.	Numero a virgola mobile con segno
Portata energia	L'opzione opzione <b>Energia</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Applicazione di misura</b> .	Visualizza la portata energia attualmente calcolata.	Numero a virgola mobile con segno

### 10.4.2 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
Temperatura dell'elettronica → 138

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Temperatura dell'elettronica	Visualizza la temperatura attuale dell'elettronica.	Numero a virgola mobile con segno

### 10.4.3 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

→ 139

Superamento totalizzatore 1 ... n

→ 139

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 ... n	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Visualizza la sovrappotata attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

**10.4.4 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

→ 139

► Ingresso di stato 1 ... n

→ 140

**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

→ 140

Corrente misurata 1 ... n

→ 140

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### Valori di ingresso per l'ingresso di stato

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

#### Navigazione

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

► Ingresso di stato 1 ... n	
Valore ingresso di stato	→ 140

### 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>

## 10.4.5 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	→ 140
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 141
► Uscita relè 1 ... n	→ 142

### 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	→	📄 141
Corrente misurata 1 ... n	→	📄 141

**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	→	📄 141
Uscita impulsi 1 ... n	→	📄 141
Stato commutazione 1 ... n	→	📄 141

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

Valori di uscita per l'uscita a relè

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

Navigazione

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

► Uscita relè 1 ... n

Stato commutazione

→ 142

Cicli di commutazione

→ 142

Numero massimo cicli di commutazione

→ 142

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato commutazione	Visualizza lo stato attuale del relè.	<div>■ Aperto</div> <div>■ Chiuso</div>
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

10.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ 84)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 112)

10.6 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

→ 143


Valore preimpostato 1 ... n

→ 143

Azzerati tutti i totalizzatori

→ 143

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 113) 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> (→ 113) 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> (→ 113).	Numero a virgola mobile con segno
Azzerà tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Azzerà + totalizza</li> </ul>

#### 10.6.1 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.

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

Opzioni	Descrizione
Annulla/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.

### 10.7 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.

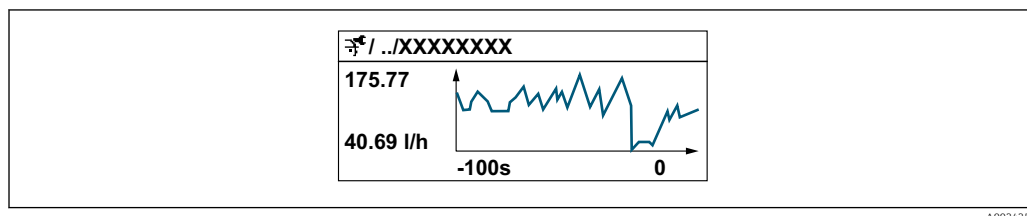


La registrazione dati è disponibile anche mediante:

- Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare → 75.
- Web browser

**Portata delle funzioni**

- Possono essere archiviati fino a 1000 valori misurati
- 4 canali di registrazione
- Intervallo per la registrazione dei dati regolabile
- Visualizzazione grafica dell'andamento del valore misurato per ogni canale di registrazione



- 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	→ ⓘ 145
Assegna canale 2	→ ⓘ 145
Assegna canale 3	→ ⓘ 145
Assegna canale 4	→ ⓘ 145
Intervallo di memorizzazione	→ ⓘ 145
Reset memorizzazioni	→ ⓘ 145
Data logging	→ ⓘ 145
Ritardo registrazione	→ ⓘ 145
Controllo data logging	→ ⓘ 146
Stato data logging	→ ⓘ 146
Durata totale registrazione	→ ⓘ 146
► Visualizza canale 1	
► Visualizza canale 2	



► Visualizza canale 3

► Visualizza canale 4

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
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>■ Temperatura</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica FAD<sup>*</sup></li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata energia</li> <li>■ Portata energia<sup>*</sup></li> <li>■ Densità</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Differenza energia 2<sup>°</sup> temperatura<sup>*</sup></li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Uscita in corrente 1<sup>*</sup></li> <li>■ Uscita in corrente 2<sup>*</sup></li> <li>■ Uscita in corrente 3<sup>*</sup></li> <li>■ Uscita in corrente 4<sup>*</sup></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> (→ ⓘ 145)
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> (→ ⓘ 145)
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> (→ ⓘ 145)
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 <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
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

# 11 Diagnostica e ricerca guasti

## 11.1 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 → 44.
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 → 170.
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>\boxplus</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 → 170.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 158
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> (→ 116).
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 → 170.</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 → 170.
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 → 134.
Accesso di scrittura ai parametri negato	Il ruolo attuale dell'utente ha un'autorizzazione di accesso limitata	1. Controllare il ruolo utente → 65. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → 65.
Nessuna connessione mediante Modbus RS485	Il cavo del bus Modbus RS485 non è collegato correttamente	Verificare l'assegnazione dei morsetti → 39.
Nessuna connessione mediante Modbus RS485	Il cavo Modbus RS485 è terminato non correttamente	Controllare il resistore di terminazione → 49.
Nessuna connessione mediante Modbus RS485	Impostazioni non corrette per l'interfaccia di comunicazione	Verificare la configurazione Modbus RS485 .
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 → 72.
	Impostazione non corretta per l'interfaccia Ethernet del computer	1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 68 → 68. 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 → 68 → 68
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 → 68.</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>

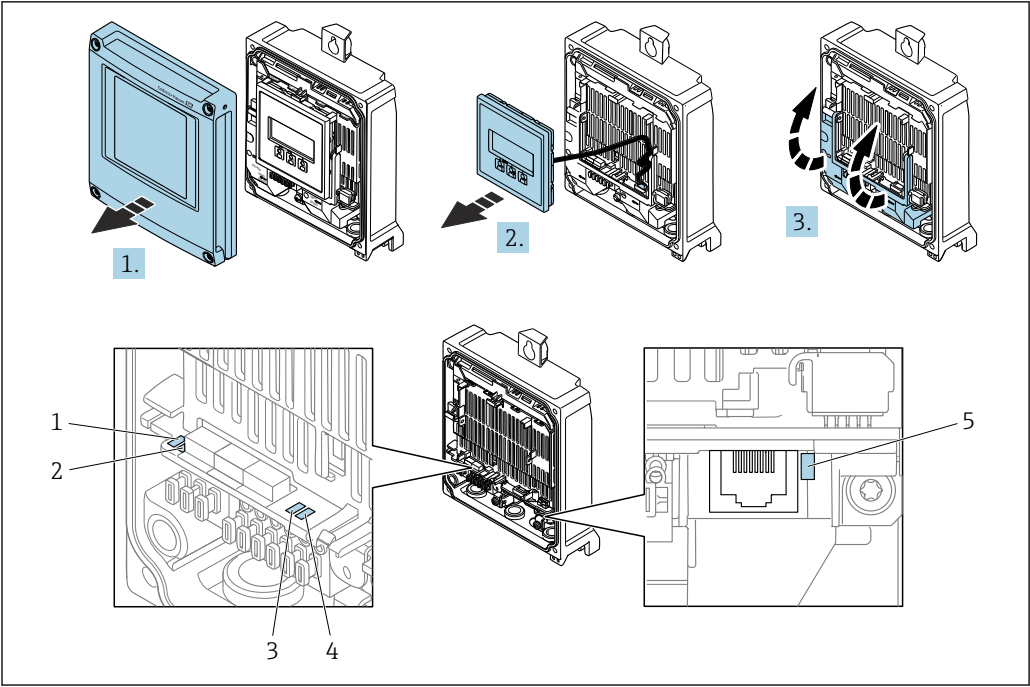
Errore	Possibili cause	Soluzione
Connessione di rete non presente o instabile	La rete WLAN è debole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo operativo al di fuori del campo di ricezione: verificare lo stato della rete sul dispositivo operativo.</li> <li>Per migliorare le prestazioni della 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>Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione.</li> <li>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>Usare la versione corretta del web browser → 67.</li> <li>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>Abilitare il linguaggio JavaScript.</li> <li>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.

## 11.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

### 11.2.1 Trasmettitore

#### Proline 500 – digitale

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



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

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

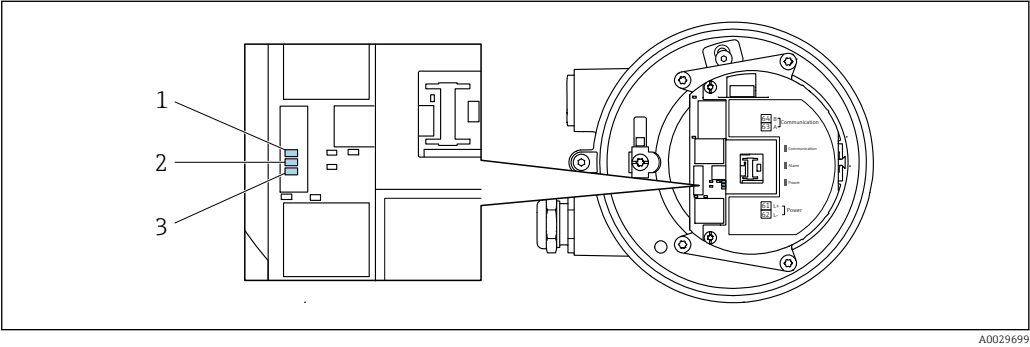
LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Off	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
2 Stato del dispositivo (funzionamento normale)	Off	Errore firmware
	Verde	Stato del dispositivo ok.
	Verde lampeggiante	Il dispositivo non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

LED	Colore	Significato
	Giallo	Collegato e connessione stabilita.
	Giallo lampeggiante	Interfaccia service attiva.

11.2.2 Vano collegamenti del sensore

Proline 500 – digitale

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



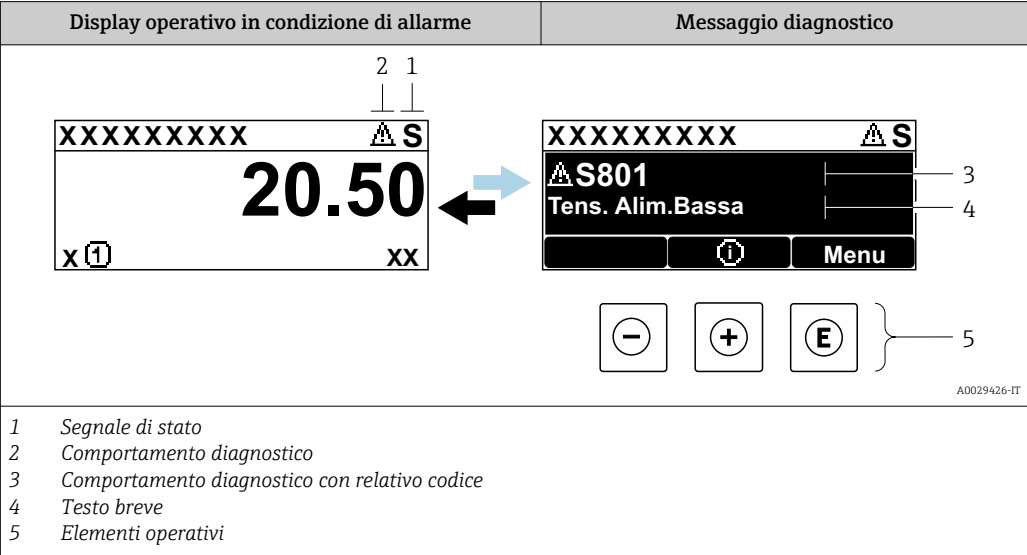
- 1 Comunicazione
- 2 Stato del dispositivo
- 3 Tensione di alimentazione

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

### 11.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

#### 11.3.1 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 → 162
  - Mediante i sottomenu → 163

#### 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
F	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C	<b>Controllo funzionale</b> Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione).
S	<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)
M	<b>Richiesta manutenzione</b> Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

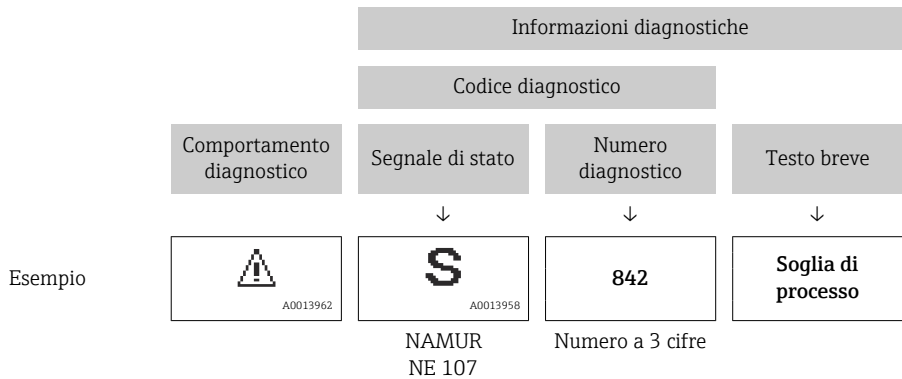


Comportamento diagnostico



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> <p>La misura riprende. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico.</p>

Informazioni diagnostiche

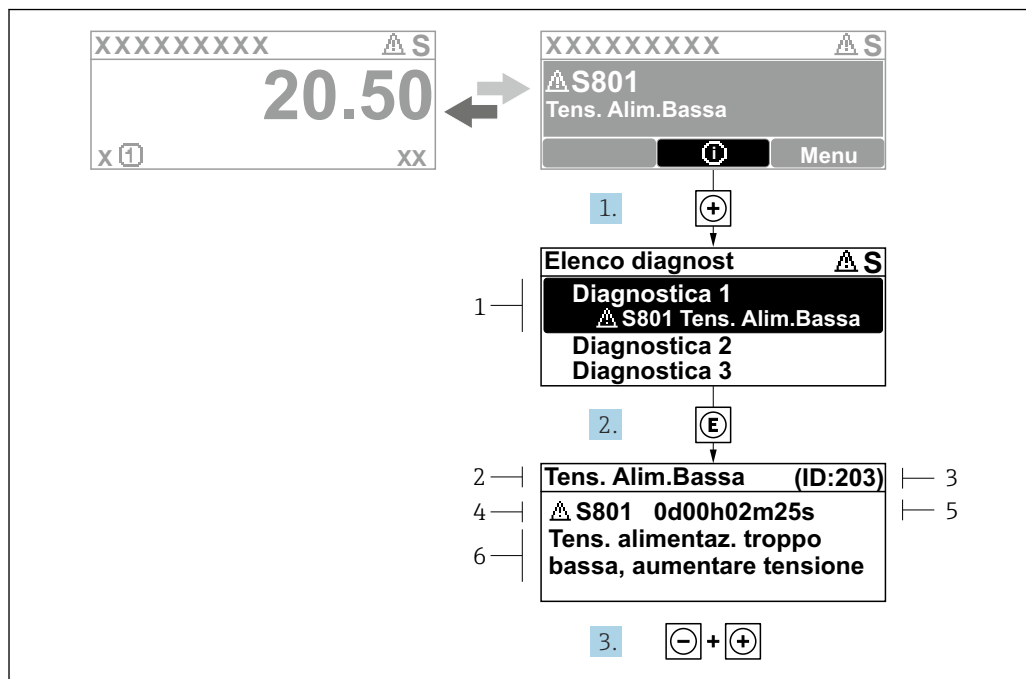
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

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

### 11.3.2 Richiamare le soluzioni



A0029431-IT

37 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.

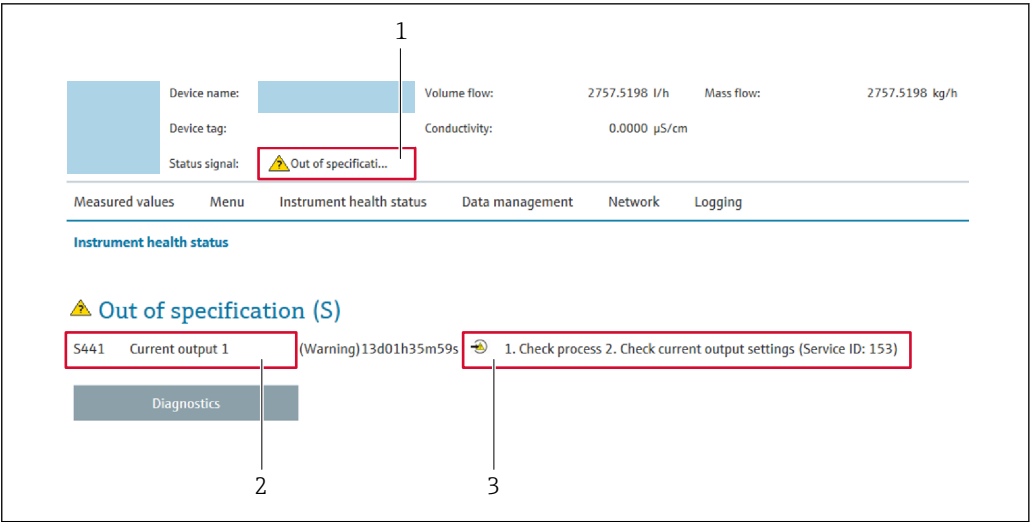
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

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.

## 11.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

### 11.4.1 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 → 162
- Mediante sottomenu → 163

**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.

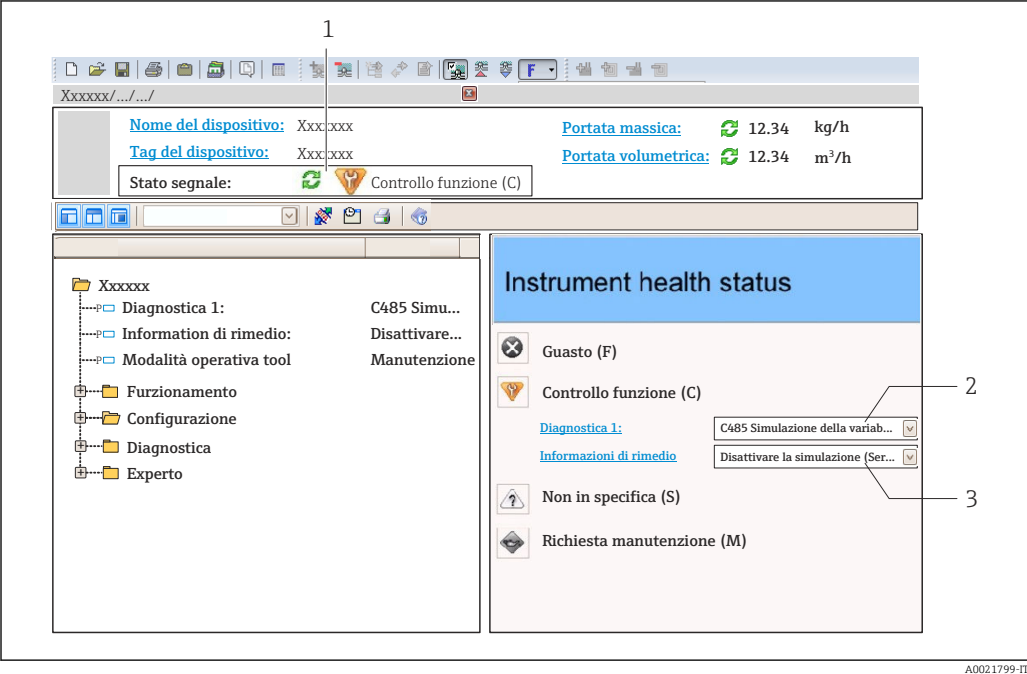
**11.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili**

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.

## 11.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

### 11.5.1 Opzioni diagnostiche

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



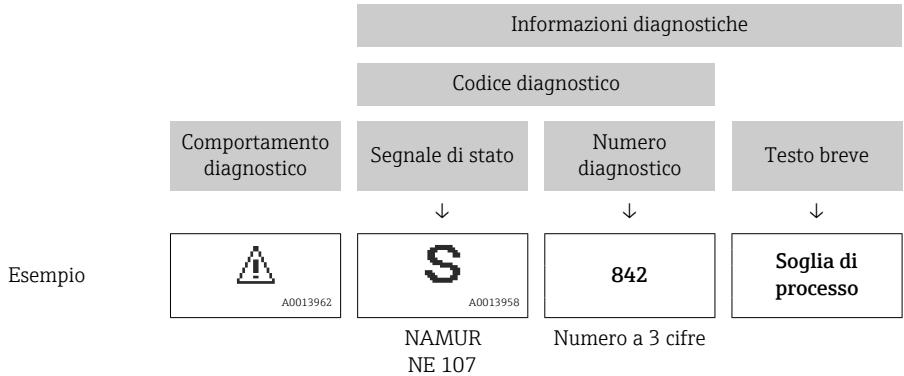
- 1 Area di stato con segnale di stato → 152
- 2 Informazioni diagnostiche → 153
- 3 Informazioni sui rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 162
- Mediante sottomenu → 163

### 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.



### 11.5.2 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.

## 11.6 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

### 11.6.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

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

- Mediante indirizzo del registro **6821** (tipo di dati = stringa): codice di diagnostica, ad es. F270
- Mediante indirizzo del registro **6859** (tipo di dati = numero intero): numero di diagnostica, ad es. 270

 Per una panoramica degli eventi diagnostici con relativo numero e codice →  158



### 11.6.2 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

## 11.7 Adattamento delle informazioni diagnostiche

### 11.7.1 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.

## 11.8 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 →  158

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica del sensore</b>				
004	Errore del sensore	Sostituire sensore	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
144	Deriva del sensore	1. Controllare il sensore 2. Sostituire il sensore	F	Alarm <sup>1)</sup>
<b>Diagnostica dell'elettronica</b>				
201	Guasto strumento	Riavviare lo strumento	F	Alarm
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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 elettronico sensore guasto	1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	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
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

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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
387	HistoROM dati guasta	Contattare assistenza tecnica	F	Alarm
<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>
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




Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
486	Simulazione ingresso corrente 1 ... n	Disattivare la simulazione	C	Warning
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	Simulazione uscita impulsi 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita impulsi	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
520	Configurazione HW I/O 1 ... n errata	1. Controllare configurazione I/O hardware 2. Sostituire modulo I/O 3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta	F	Alarm
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	F	Warning
539	Configurazione FlowComputer non corretta	1. Controllare i valori d'ingresso (pressione, temperatura) 2. Controllare valori ammessi per le proprietà del fluido	S	Alarm
594	Simulazione uscita relè	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
<b>Diagnostica del processo</b>				
803	Loop di corrente	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	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>
842	Limite di processo	Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata	S	Warning <sup>1)</sup>
882	Ingresso segnale	1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	F	Alarm
941	Velocità di deflusso troppo elevata	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Alarm
961	Delta temperatura	Controllare la portata	S	Alarm





Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
976	Portata massica oltre campo di taratura	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning <sup>1)</sup>
977	Rilevata portata contraria	Controllare la direzione di deflusso	S	Warning <sup>1)</sup>
979	Condizioni di processo instabili	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning <sup>1)</sup>



1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 11.9 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 →  154
- Mediante web browser →  155
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  157
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  157


 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  163

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  163
Precedenti diagnostiche	→  163
Tempo di funzionamento dal restart	→  163
Tempo di funzionamento	→  163

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

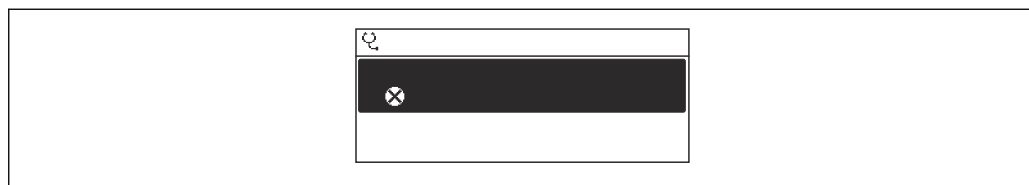
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.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

## 11.10 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

 38 Esempio con il display locale

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  154
- Mediante web browser →  155
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  157
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  157

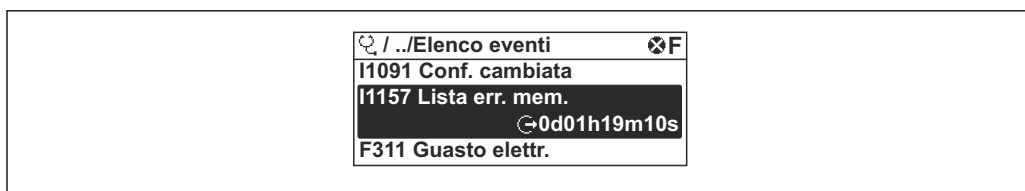
## 11.11 Logbook degli eventi

### 11.11.1 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

Fig. 39 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 → 158
- Eventi informativi → 164

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

**i** Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 154
- Mediante web browser → 155
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 157
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 157

**i** Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 164

### 11.11.2 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)

### 11.11.3 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
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione


Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
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
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1278	Restart modulo I/O
I1335	Cambiato firmware
I1361	Web server login fallito
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
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
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
I1631	Accesso Web Server cambiato
I1632	Registrazione da display fallita
I1633	Login CDI fallita

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1634	Reset parametri di fabbrica
I1635	Reset parametri della spedizione
I1639	Raggiunto il numero massimo di scatti
I1649	Protezione HW scrittura dati attivata
I1650	Protezione HW scrittura dati disattivata
I1712	Nuovo file flash ricevuto
I1725	Sostituito Modulo Elettronico Sensore (ISEM)
I1726	Configurazione back up fallita

## 11.12 Reset del misuratore

Il parametro Parametro **Reset del dispositivo** (→  122) consente di ripristinare a uno stato definito tutta o una parte della configurazione del dispositivo.

### 11.12.1 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.






## 11.13 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




► Informazioni sul dispositivo	
Tag del dispositivo	→  167
Numero di serie	→  167
Versione Firmware	→  167
Root del dispositivo	→  167

Codice d'ordine	→  167
Codice d'ordine esteso 1	→  167
Codice d'ordine esteso 2	→  167
Codice d'ordine esteso 3	→  167
Versione ENP	→  167

### 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.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	–
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.	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.	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	–

## 11.14 Revisione firmware

-  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:
    - Ricerca testo: informazioni del produttore
    - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

## 12 Manutenzione

### 12.1 Operazioni di manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

#### 12.1.1 Pulizia esterna

Per pulire la parte esterna dei misuratori, utilizzare sempre detergenti che non intaccano la superficie della custodia o le guarnizioni.

#### 12.1.2 Pulizia elemento sensibile

##### Pulizia dell'elemento sensibile

Il misuratore può essere smontato per la pulizia.

Utilizzare una chiave da 36 mm (1,42 in) per rimuovere il sensore.

##### **AVVERTENZA**

##### **Possibili ferite dovute all'espulsione del misuratore!**

- Prima di procedere all'intervento di pulizia, accertarsi che la pressione sia stata scaricata dal sistema.

##### **AVVISO**

##### **Danneggiamento dell'elemento sensibile!**

- Controllare che gli elementi sensibili non urtino nulla.

##### **AVVISO**

##### **L'impiego di attrezzature o detergenti liquidi non adatti può danneggiare il misuratore.**

- Non utilizzare scovoli per pulire il tubo.
- Per pulire il sensore, utilizzare un detergente privo d'olio e che non formi una pellicola.

##### **AVVISO**

##### **Danni alle superfici di tenuta!**

- Controllare che le superfici di tenuta non urtino nulla.

1. Verificare che il sistema non sia in pressione.

2. Allentare il raccordo a compressione del misuratore.

3. Togliere con attenzione il misuratore dal tubo di processo.

4. **AVVISO**

##### **Lo scudo di protezione difende l'elemento sensibile da eventuali danni!**

- Non togliere questa protezione.

Pulire delicatamente gli elementi sensibili con una spazzola morbida.

5. Inserire con attenzione il misuratore nel tubo di processo.

↳ Verificare che il misuratore sia correttamente allineato.

6. **Per le ferrule PEEK:**

Serrare il raccordo a compressione di 1 giro.

7. **Per le ferrule in metallo:**


Serrare il raccordo a compressione di ¼ di giro.



Aumentare la pressione nel sistema di tubazioni e verificare l'eventuale presenza di perdite quando è raggiunta la pressione richiesta.



### 12.1.3 Ricalibrazione

La stabilità a lungo termine del misuratore dipende, tra l'altro, dall'integrità del sensore. Le impurità possono anche depositarsi sul sensore con conseguente alterazione del segnale di misura. Pertanto, se si utilizza il sensore in applicazioni nelle quali si può verificare la presenza di impurità (quali residui d'olio o polvere), è consigliabile controllare periodicamente che il sensore non sia contaminato, ed eventualmente pulirlo (vedere →  168). Gli intervalli dipendono da tipo, condizione ed estensione della contaminazione.

Condizioni di processo quali shock termici o costanti variazioni delle temperature possono dar luogo a condizioni che col passare del tempo determinano lo scostamento dei segnali di misura. Una ricalibrazione può correggere queste variazioni indesiderate nel segnale di misura e ripristinare lo stato di misura originario.

Determinazione degli intervalli di ricalibrazione:

- In caso di misure critiche e al fine di determinare gli intervalli di ricalibrazione, è consigliabile effettuare un controllo della calibrazione una volta all'anno. La ricalibrazione successiva, quindi, può essere pianificata in anticipo o posticipata in base ai risultati di questi controlli.
- Una ricalibrazione ogni tre anni è consigliata per applicazioni non critiche o per l'uso in gas puliti e asciutti.
- È possibile usare la verifica Heartbeat per aiutare a capire quando occorre eseguire una ricalibrazione. Con l'esecuzione di verifiche regolari è possibile confrontare i risultati delle verifiche con i valori iniziali determinati in fabbrica. In caso di differenze tra questi valori, è possibile che sia necessario ricalibrare il dispositivo.

## 12.2 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: →  175

## 12.3 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.

## 13 Riparazione

### 13.1 Note generali

#### 13.1.1 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.

#### 13.1.2 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.


### 13.2 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** (→  167) nella funzione sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

### 13.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.



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

### 13.4 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.

## 13.5 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.

### 13.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

#### **AVVERTENZA**

##### **Condizioni di processo pericolose!**

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

### 13.5.2 Smaltimento del misuratore

#### **AVVERTENZA**

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:












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




## 14 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).





### 14.1 Accessori specifici del dispositivo





#### 14.1.1 Per il trasmettitore

Accessori	Descrizione
Trasmettitore Proline 500 – digitale	<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-digital: Numero d'ordine: 6X5BXX-*****A</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 (ad es. fattori di taratura) del dispositivo sostitutivo possono essere utilizzati per il nuovo trasmettitore.</p> <p> Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01287D</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> <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 →  74.</li> </ul> </p> <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> Proline 500 – trasmettitore digitale Codice d'ordine: 71346427</p> <p> Istruzioni d'installazione EA01195D</p>
Tettuccio di protezione Trasmettitore Proline 500 – digitale	<p>Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta.</p> <p> Proline 500 – trasmettitore digitale Codice d'ordine: 71343504</p> <p> Istruzioni d'installazione EA01191D</p>




Protezione del display Proline 500 – digitale	<p>Serve per proteggere il display dagli urti o dall'erosione dovuta, ad es., alla sabbia nelle zone desertiche.</p> <p> Codice d'ordine: 71228792</p> <p> Istruzioni d'installazione EA01093D</p>
Cavo di collegamento Proline 500 – digitale Sensore - Trasmettitore	<p>Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine ).</p> <p>Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione B: 20 m (65 ft)</li> <li>▪ Opzione E: configurabile dall'utente fino a max. 50 m</li> <li>▪ Opzione F: configurabile dall'utente fino a max. 165 ft</li> </ul> <p> Lunghezza del cavo max. consentita per Proline 500 – cavo di collegamento digitale: 300 m (1000 ft)</p>

### 14.1.2 Per il sensore



Accessori	Descrizione
Manicotto di montaggio	<p><b>Codice d'ordine per "Accessorio incluso"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione PC "Manicotto di montaggio, G1"</li> <li>▪ Opzione PD "Manicotto di montaggio, 1" NPT"</li> <li>▪ Opzione PE "Manicotto di montaggio, G¾"</li> <li>▪ Opzione PF "Manicotto di montaggio, ¾" NPT"</li> </ul> <p> Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6MB</p>
"Cold tap" (pressione ambiente)	<p><b>Codice d'ordine per "Accessorio incluso"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione PR "Cold tap G1", pressione ambiente"</li> <li>▪ Opzione PS "Cold tap 1" NPT, pressione ambiente"</li> <li>▪ Opzione PT "Cold tap G¾", pressione ambiente"</li> <li>▪ Opzione PU "Cold tap ¾" NPT, pressione ambiente"</li> </ul> <p> Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6ML</p>
"Hot tap" (bassa pressione)	<p><b>Codice d'ordine per "Accessorio incluso"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione PG "Hot tap G1", bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig"</li> <li>▪ Opzione PH "Hot tap 1" NPT, bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig"</li> <li>▪ Opzione PK "Hot tap G¾", bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig"</li> <li>▪ Opzione PL "Hot tap ¾" NPT, bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig"</li> </ul> <p> Il set di montaggio contiene manicotto di montaggio (connessione al processo), connessione del sensore con catena di sicurezza e valvola a sfera. Per inserire o estrarre il sensore a pressioni di processo fino a 4,5 barg (65 psi) max.</p> <p> Se l'accessorio viene ordinato separatamente, è possibile selezionare singole combinazioni. Codice d'ordine DK6003</p>

"Hot tap" (media pressione)	<p><b>Codice d'ordine per "Accessorio incluso"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione PI "Hot tap G1", media pressione max. 16 bar/230 psig</li> <li>▪ Opzione PJ "Hot tap 1" NPT, media pressione max. 16 bar/230 psig</li> <li>▪ Opzione PM "Hot tap G3/4", media pressione max. 16 bar/230 psig</li> <li>▪ Opzione PN "Hot tap 3/4" NPT, media pressione max. 16 bar/230 psig</li> </ul> <p> Il set di montaggio contiene manicotto di montaggio (connessione al processo), connessione del sensore, valvola a sfera e armatura di estrazione. Per inserire o estrarre il sensore a pressioni di processo fino a 16 barg (230 psi) max.</p> <p> Se l'accessorio viene ordinato separatamente, è possibile selezionare singole combinazioni. Codice d'ordine DK6003</p>
Raddrizzatore di flusso	<p> Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6004</p> <p><b>Disponibile per i seguenti diametri di tubo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DN 80 (3")</li> <li>▪ DN 100 (4")</li> <li>▪ DN 150 (6")</li> <li>▪ DN 200 (8")</li> <li>▪ DN 250 (10")</li> <li>▪ DN 300 (12")</li> </ul> <p><b>Disponibile per le seguenti connessioni al processo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PN10, EN1092-1</li> <li>▪ PN16, EN1092-1</li> <li>▪ PN25, EN1092-1</li> <li>▪ PN40, EN1092-1</li> <li>▪ Cl.150, ASME B16.5</li> <li>▪ Cl.300, ASME B16.5</li> <li>▪ 10K, JIS B2220</li> <li>▪ 20K, JIS B2220</li> </ul> <p> Viti e guarnizioni non sono comprese nella fornitura.</p>





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

## 14.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selezione di misuratori con requisiti industriali</li> <li>■ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e 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>■ Attraverso 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>
FieldCare	<p>Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT.</p> <p>Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. 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>

## 14.4 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> ■ Informazioni tecniche TI00133R</p> <p> ■ Istruzioni di funzionamento BA00247R</p>
Ceraphant PTC31B	<p>Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore, liquidi e polveri. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <p> ■ Informazioni tecniche TI01130P</p> <p> ■ Istruzioni di funzionamento BA01270P</p>

Accessori	Descrizione
Cerabar PMC21	<p>Trasmettitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore, liquidi e polveri. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <p> ■ Informazioni tecniche TI01133P ■ Istruzioni di funzionamento BA01271P</p>
Cerabar S PMC71	<p>Trasmettitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <p> ■ Informazioni tecniche TI00383P ■ Istruzioni di funzionamento BA00271P</p>




# 15     Dati tecnici

## 15.1    Applicazione

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

## 15.2    Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Misura di portata massica in base al principio di misura termico.
Sistema di misura	<p>Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e da un sensore. Il trasmettitore e il sensore sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante cavi di collegamento.</p> <p>Per informazioni sulla struttura del dispositivo →  15</p>

## 15.3 Ingresso

### Variabile misurata

#### Variabili di processo misurate

- Portata massica
- Temperatura

#### Variabili di processo calcolate

- Portata volumetrica compensata
- Portata volumetrica
- Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)
- Velocità di deflusso
- Potere calorifico
- Differenza 2a temperatura/calore
- Portata di energia
- Portata di energia
- Densità

#### Variabili di processo disponibili per l'ordine

Codice d'ordine per "Versione del sensore":

- L'opzione SB "Bidirezionale" misura il flusso in entrambe le direzioni (flusso »positivo« e flusso »negativo«) e totalizza il flusso in entrambe le direzioni. Il dispositivo è tarato per entrambe le direzioni.
- L'opzione SC "Rilevamento del flusso inverso" misura solo la portata in direzione positiva. Il flusso inverso viene rilevato dal dispositivo ma non totalizzato. Il dispositivo è tarato solo nella direzione del flusso in avanti.

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo":

L'opzione EV "Secondo gruppo di gas" consente la configurazione di due diversi gas/miscele di gas standard e permette all'utente di passare da un gruppo di gas all'altro utilizzando l'ingresso di stato o (se disponibile) il bus di comunicazione.

### Campo di misura

Il campo di misura disponibile dipende dalla scelta del gas dalla dimensione del tubo. Ogni misuratore è tarato separatamente con aria in condizioni operative di riferimento. In caso di gas specifici del cliente non è necessaria alcuna ritaratura, dato che la funzionalità Gas Engine del dispositivo è in grado di effettuare la conversione dall'aria ai gas in questione.

I campi di misura tarati per l'aria sono riportati nella sezione seguente. Per informazioni su gas e condizioni di processo differenti, contattare l'Ufficio vendite di zona o utilizzare il software di selezione Applicator.

#### Unità ingegneristiche SI

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"

DN [mm]	Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a)		Valore fondoscala [Nm <sup>3</sup> /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
80	21	2 086	16	1 613
100	33	3 260	25	2 521
150	73	7 335	57	5 672
200	130	13 040	101	10 084
250	204	20 375	158	15 757

DN [mm]	Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a)		Valore fondoscala [Nm <sup>3</sup> /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
300	293	29 340	227	22 689
400	522	52 160	403	40 337
500	815	81 500	630	63 026
600	1 174	117 360	908	90 758
700	1 597	159 740	1 235	123 531
1000	3 260	326 000	2 521	252 105
1500	7 335	733 501	5 672	567 236

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"

DN [mm]	Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a)		Valore fondoscala [Nm <sup>3</sup> /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
80	13	1 310	10	1 012
100	23	2 310	17	1 786
150	47	4 750	36	3 673
200	84	8 475	65	6 553
250	132	13 250	102	10 246
300	190	19 000	146	14 692
400	337	33 750	260	26 099
500	530	53 000	409	40 986
600	762	76 250	589	58 966
700	1 038	103 820	802	80 286
1000	2 119	211 900	1 638	163 868
1500	4 767	476 750	3 686	368 683

### Unità ingegneristiche US

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"

DN [in]	Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a)		Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
3	42	4 173	9	909
4	74	7 419	16	1 616
6	167	16 693	36	3 636
8	297	29 677	65	6 464
10	464	46 371	101	10 100
12	668	66 774	145	14 544

DN [in]	Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a)		Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
16	1 187	118 709	259	25 856
20	1 855	185 482	404	40 400
24	2 671	267 094	582	58 176
28	3 635	363 545	792	79 184
40	7 419	741 929	1 616	161 600
60	16 693	1 669 340	3 636	363 600

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SB  
"Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SC  
"Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"

DN [in]	Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a)		Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
3	29	2 981	6	648
4	52	5 257	11	1 144
6	108	10 810	23	2 354
8	192	19 287	42	4 200
10	301	30 155	65	6 567
12	432	43 241	94	9 417
16	768	76 810	167	16 729
20	1 206	120 620	262	26 272
24	1 735	173 533	377	37 797
28	2 362	236 279	514	51 463
40	4 822	482 253	1 050	105 039
60	10 850	1 085 012	2 363	236 326


Le portate elencate sono rappresentative solo delle condizioni tarate e non riflettono necessariamente la capacità di misura del misuratore nelle condizioni operative e con gli effettivi diametri interni dei tubi presenti nell'impianto. Per essere certi che la versione e le dimensioni del dispositivo siano quelle più adatte all'applicazione, contattare l'Ufficio vendite di zona o utilizzare il software di selezione Applicator.

#### Applicazioni speciali

##### Elevate velocità di deflusso del gas (>70 m/s)

In presenza di elevate velocità di deflusso del gas, è consigliabile leggere dinamicamente la pressione di processo o inserire la pressione nel modo più preciso possibile, dato che viene eseguita una correzione in base alla velocità.

**Gas leggeri (idrogeno, elio)**


- Una misura affidabile dei gas leggeri può risultare difficile a causa della loro grande conducibilità termica. In funzione dell'applicazione, il flusso dei gas leggeri è spesso particolarmente lento e i profili di flusso non sono sufficientemente sviluppati. Si tratta spesso di flussi laminari mentre, per una misura ottimale, sarebbe effettivamente necessario un flusso turbolento.
- Nonostante le minori prestazioni in termini di precisione e linearità nelle applicazioni caratterizzate da gas leggeri e basse portate, il dispositivo misura con un buon grado di ripetibilità ed è quindi adatto al monitoraggio delle condizioni di flusso (ad es. rilevamento delle perdite).
- Per i gas leggeri, in tratti rettilinei consigliati in entrata devono essere raddoppiati. →  23

Campo di portata  
consentito

- 200:1 con taratura di fabbrica
- Fino a 1000:1 con regolazione specifica in base all'applicazione

Segnale di ingresso


**Valori esterni**

Il misuratore è dotato di interfacce che consentono di trasmettere al misuratore i valori misurati esternamente →  181:

- Ingressi analogici 4-20 mA
- Ingressi digitali

I valori di pressione possono essere trasmessi come pressione assoluta o relativa. Per la pressione relativa, la pressione atmosferica deve essere nota o specificata dal cliente.

*Ingresso in corrente*

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  181.

*Comunicazione digitale*

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante Modbus RS485.

**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 µA
Caduta di tensione	Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva)
Tensione di ingresso massima	≤ 30 V (passiva)
Tensione circuito aperto	≤ 28,8 V (attiva)
Variabili in ingresso consentite	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressione</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ %Mol (analizzatore di gas)</li> <li>■ Portata di riferimento esterna (regolazione in loco)</li> </ul>

**Ingresso di stato**

Valori di ingresso massimi	<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>
Tempo di risposta	Configurabile: 5 ... 200 ms

<b>Livello del segnale di ingresso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Segnale Low: -3 ... +5 V c.c.</li><li>▪ Segnale High: 12 ... 30 V c.c.</li></ul>
<b>Funzioni assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Off</li><li>▪ Azzerà i singoli totalizzatori separatamente</li><li>▪ Azzeramento di tutti i totalizzatori</li><li>▪ Portata in stand-by</li><li>▪ Secondo gruppo di gas</li><li>▪ Regolazione dello zero</li></ul>

## 15.4 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 $\Omega$
Risoluzione	0,38 $\mu$ A
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)</li> <li>■ Velocità di deflusso</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Differenza 2a temperatura/calore</li> </ul> Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica

### 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> <li>■ Passiva NAMUR</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: $\leq 2$ V.c.c.
Uscita impulsi	
Valori di ingresso massimi	30 V c.c., 250 mA (passiva)
Corrente di uscita massima	22,5 mA (attivo)

<b>Tensione circuito aperto</b>	28,8 V c.c. (attiva)
<b>Larghezza impulso</b>	Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms
<b>Frequenza di impulso massima</b>	10 000 Impulse/s
<b>Valore impulso</b>	Regolabile
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Portata di energia</li> </ul> Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica
<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 massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)</li> <li>■ Velocità di deflusso</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Differenza 2a temperatura/calore</li> </ul> Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica
<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>■ Off</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Velocità di deflusso</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Potere calorifico</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Differenza 2a temperatura/calore</li> <li>■ Totalizzatore 1-3</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> </ul> </li> <li>■ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>■ Stato</li> <li>■ Taglio bassa portata</li> </ul>

### 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>■ Off</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Velocità di deflusso</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Differenza 2a temperatura/calore</li> <li>■ Totalizzatore 1-3</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> </ul> </li> <li>■ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>■ Stato</li> <li>■ Taglio bassa portata</li> </ul>

### 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}</math> 2 ... 12 500 Hz)</li> </ul>
Uscita contatto	
<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stato attuale</li> <li>■ Apertura</li> <li>■ 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**

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



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

**Interfaccia/protocollo**

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

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

**Web browser**

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

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

Informazioni di stato	<p>Lo stato è indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensione di alimentazione attiva</li> <li>■ Trasmissione dati attiva</li> <li>■ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo</li> </ul> <p> Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  149</p>
-----------------------	--

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).

Dati specifici del protocollo

Protocollo	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
Tempi di risposta	<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>
Device type	slave
Range di indirizzi per lo slave	1 ... 247
Range di indirizzi per la trasmissione	0
Codici operativi	<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>
Messaggi di trasmissione	<p>Sono supportati dai seguenti codici:</p> <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>

<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 →  78.</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>

## 15.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  39

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%	50/60 Hz, ±4 Hz

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

→  41

Equalizzazione di potenziale

→  45


---

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	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)</li><li>■ Filettatura per l'ingresso cavo:<ul style="list-style-type: none"><li>■ NPT ½"</li><li>■ G ½"</li><li>■ M20</li></ul></li></ul>
---------------	---

---

Specifiche del cavo	→  35
---------------------	--

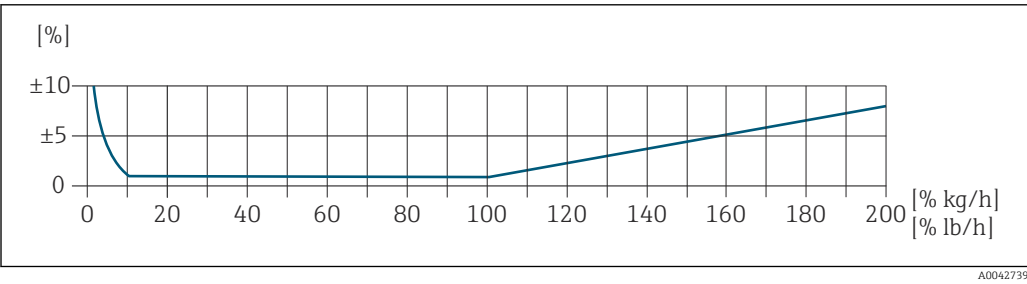
15.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Aria secca con +20 ... +30 °C (+68 ... +86 °F) a 0,8 ... 1,5 bar (12 ... 22 psi)
- Specifiche in base al protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.

**i** Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi → 175

Errore di misura massimo



Campo di misura tarato

L'accuratezza di misura è specificata in relazione alla portata massica e divisa in due campi:

- ±1,0 % del valore di misura istantaneo dal 100% al 10% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)
- ±0,10 % del valore fondoscala tarato dal 10% all'1% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)

Il misuratore è tarato e regolato su un'attrezzatura di taratura accreditata e tracciabile e la sua precisione è certificata da un certificato di taratura <sup>1)</sup> (5 punti di controllo).

Codice d'ordine per "Flusso di taratura":

- Opzione G "Taratura di fabbrica": certificato di taratura (5 punti di controllo)
- Opzione K "Tracciabile ISO/IEC17025": certificato di taratura Swiss Calibration Services (SCS) (5 punti di controllo) che conferma la tracciabilità secondo lo standard di taratura nazionale

**i** Per informazioni sui campi di misura tarati e sui massimi valori fondoscala → 178

Campo di misura esteso

Il dispositivo ha un campo di misura esteso che va oltre il valore massimo tarato (100%). Qui vengono prima acquisiti e poi estrapolati gli ultimi valori di misura nel campo tarato. La fine del campo estrapolato viene raggiunta solo al superamento dell'energia produttiva del sensore e/o quando il numero di Mach è superiore a quelli elencati di seguito.

Numero di Mach	Codice d'ordine
0,2	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"</li><li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"</li></ul>
0,4	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"</li><li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"</li></ul>

1) Due certificati di taratura per il codice d'ordine di "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"

L'accuratezza è specificata in relazione alla portata massica.

$\pm 1,0\% \pm (\text{valore di misura istantaneo in } \% - 100\%) \times 0,07$  per 100% ... 200% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)

#### Accuratezza delle uscite

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

##### Uscita in corrente

Accuratezza	$\pm 5 \mu\text{A}$
-------------	---------------------

##### Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

Accuratezza	$\pm 50 \text{ ppm v.i. max.}$ (sull'intero campo di temperatura ambiente)
-------------	--

Ripetibilità  $\pm 0,25\%$  del valore visualizzato per velocità superiori a 1,0 m/s (3.3 ft/s)

Tempo di risposta Tipicamente < 3 s per il 63 % di una variazione incrementale (in entrambe le direzioni)

Influenza della temperatura ambiente

#### Uscita in corrente

Coefficiente di temperatura	Max. $1 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$
-----------------------------	-------------------------------------

#### Uscita impulsi/frequenza

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

Effetto della temperatura del fluido Aria: 0,02 % per  $^\circ\text{C}$  (0,036 % per  $^\circ\text{F}$ ) della variazione della temperatura di processo rispetto alla temperatura di riferimento

Influenza della pressione del fluido Aria: 0,3 % per bar (0,02 % per psi) della variazione della pressione di processo (rispetto alla pressione di processo impostata)

## 15.7 Installazione

Condizioni di installazione →  20

## 15.8 Ambiente



### Campo di temperatura ambiente

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

#### AVVISO

##### Rischio di surriscaldamento

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

 È possibile ordinare un tettuccio di protezione dalle intemperie da Endress+Hauser →  172.

### Temperatura di immagazzinamento

-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F)

### Atmosfera

La custodia in plastica del trasmettitore può danneggiarsi se esposta permanentemente a miscele di vapore e aria.

 In caso di dubbi, contattare l'Ufficio commerciale.

### Classe di protezione

#### Trasmettitore

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

#### Sensore

- Di serie: IP66/67, custodia Type 4X
- Con il codice d'ordine per "Opzioni del sensore", si può ordinare anche IP68:  
Opzione CC "IP68, Type 6P, resinatura in campo"

#### Antenna WLAN esterna

IP67

### Resistenza a vibrazioni ed urti

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

##### Sensore

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



## Trasmettitore

- Picco 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm
- Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g

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

## Sensore

- 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

## Trasmettitore

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- Totale: 2,70 g rms

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

- Sensore  
6 ms 30 g
- Trasmettitore  
6 ms 50 g

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

## Pulizia interna

Adatto alla pulizia in linea (CIP) e alla sterilizzazione in linea (SIP).

**Opzioni del produttore per la consegna delle parti**

- Parti bagnate senza olio e grasso, nessuna dichiarazione. Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA.
- Parti bagnate senza olio e grasso secondo IEC/TR 60877-2.0 e BOC 50000810-4, con dichiarazione. Codice d'ordine per "Servizio", opzione HB. Il responsabile d'impianto deve assicurare che il misuratore soddisfi i requisiti dell'applicazione con ossigeno dell'impianto.

Compatibilità  
elettromagnetica (EMC)

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



I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.

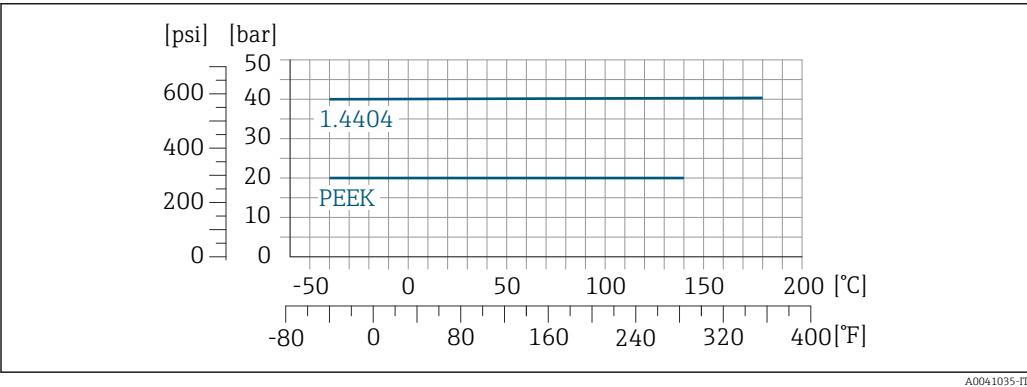
15.9 Processo

Campo di temperatura del fluido	<div>Sensore -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)</div> <div>Guarnizioni<ul style="list-style-type: none"><li>■ Anelli di tenuta:<ul style="list-style-type: none"><li>■ EPDM -40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F)</li><li>■ FKM -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)</li></ul></li><li>■ Ferrula:<ul style="list-style-type: none"><li>■ PEEK -40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F)</li><li>■ PVDF -20 ... +110 °C (-4 ... +230 °F)</li><li>■ 1.4404 -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)</li></ul></li></ul><div><div><div></div></div><div>Ferrula in 1.4404: la ferrula ha una posizione fissa sull'albero. Limite per le tarature ripetute (rispettare la profondità di inserzione minima → 21)</div></div></div>
---------------------------------	--

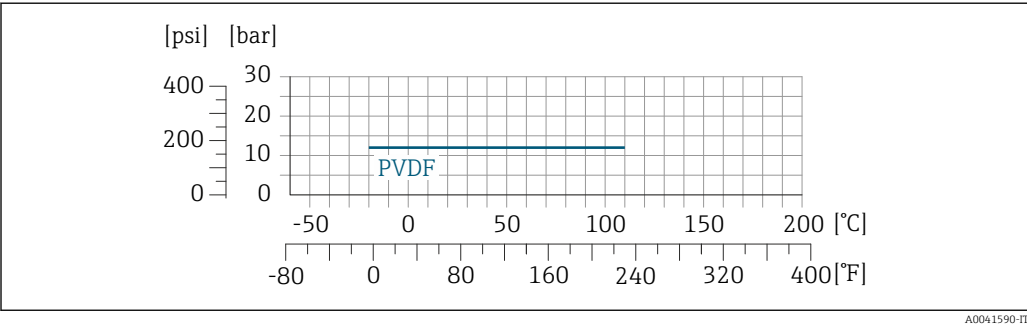
Campo di pressione del fluido	0,5 bar (ass.) min. Pressione del fluido max. consentita → 194
-------------------------------	--

Pressione/temperatura nominali	I seguenti diagrammi pressione/temperatura si applicano a tutte le parti del dispositivo sottoposte a pressione, non soltanto alla connessione al processo. I diagrammi mostrano la pressione massima ammissibile del fluido in base alla temperatura specifica del fluido.
--------------------------------	---

Ferrula



40 Con materiale giunto a compressione 1.4404/F316L/F316



41 Con materiale giunto a compressione 1.4404/F316L/F316

Soglia di portata	<div><div><div></div></div><div>Campo di misura → 178</div></div>
-------------------	---

La portata massima dipende dal tipo di gas e dal diametro nominale del tubo utilizzato. La fine del campo di misura viene raggiunta al raggiungimento dei numeri di Mach elencati di seguito.

Numero di Mach	Codice d'ordine
0,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"</li> <li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"</li> </ul>
0,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"</li> <li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"</li> </ul>



Utilizzare Applicator per dimensionare il dispositivo.

Perdita di carico



Utilizzare Applicator per calcoli precisi.

Pressione del sistema

→ 28

"Hot tap", pressione di processo

Utilizzare il sistema "hot tap" per l'inserzione e l'estrazione a pressione di processo solo per gas non tossici e innocui.

Versione per media pressione

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 16 bar (230 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 435 mm (17")

Versione per bassa pressione

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 4,5 bar (65 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 335 mm (13")

"Cold tap", pressione ambiente

"Cold tap" per l'inserzione e l'estrazione a pressione ambiente.

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 1 bar (14.5 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 335 mm (13")

Manicotto di montaggio

Per montare il dispositivo direttamente sul tubo di processo.

Pressione di processo max.: 40 bar (580 psi)

## 15.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, vedere il documento "Informazioni tecniche", sezione "costruzione meccanica".

## Peso

**Trasmettitore**

- Proline 500-digitale, polycarbonato: 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500-digitale, alluminio: 2,4 kg (5,3 lbs)

**Sensore**

- Sensore con versione del vano collegamenti pressofusa, inox: +3,7 kg (+8,2 lbs)
- Sensore con versione vano collegamenti in alluminio:

**Peso in unità ingegneristiche SI**

Lunghezza di installazione [mm]	Peso [kg]
235	2,2
335	2,3
435	2,4
608	2,5

**Peso in unità ingegneristiche US**

Lunghezza di installazione [in]	Peso [lb]
9	4,9
13	5,1
17	5,3
24	5,5

## Materiali

**Custodia del trasmettitore**

*Custodia di Proline 500 – trasmettitore digitale*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **D** "Polycarbonato": polycarbonato

*Materiale della finestra*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro
- Opzione **D** "Polycarbonato": plastica

*Componenti di fissaggio per montaggio su palina*

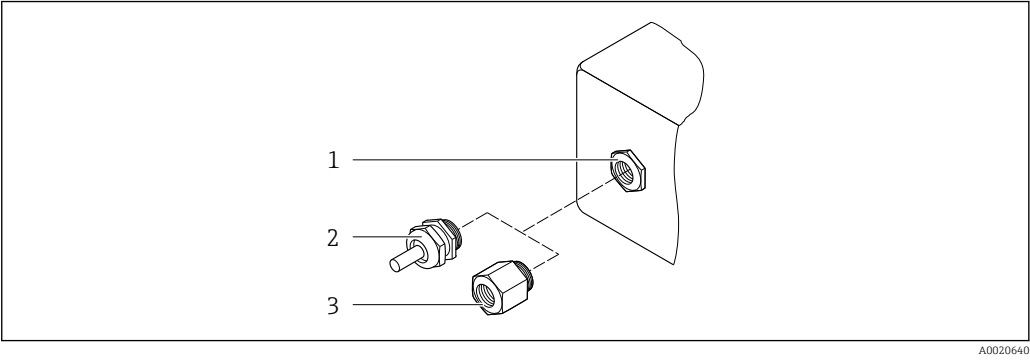
- Viti, bulloni filettati, rondelle, dadi: acciaio inox A2 (acciaio al cromo-nichel)
- Piastre di metallo: acciaio inox, 1.4301 (304)

**Vano collegamenti del sensore**

Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": 1.4409 (CF3M) simile a 316L

Ingressi cavo/pressacavi



42 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

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

Ingressi cavo e adattatori	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	Plastica
<ul style="list-style-type: none"><li>Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"</li><li>Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"</li></ul> <p><b>i</b> Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":<ul style="list-style-type: none"><li>Opzione A "Alluminio, rivestito"</li><li>Opzione D "Policarbonato"</li></ul></li><li>Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore": Proline 500-digital:<ul style="list-style-type: none"><li>Opzione A "Alluminio rivestito"</li><li>Opzione B "Inox"</li></ul></li></ul>	Ottone nichelato

Materiali per il tubo a inserzione

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Connessioni al processo, raccordo processo

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Elemento sensibile

unidirezionale

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

Bidirezionale

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Rilevamento flusso inverso


Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Ferrule

- PEEK
- PVDF
- 1.4404 (316/316L)

**Guarnizione ad anello piatta**

- EPDM
- FKM

 Per i fluidi aggressivi (ad es. cloro e ozono) si consigliano materiali speciali (Alloy per l'elemento sensibile, PVDF o 1.4404 per le ferrule e FKM per la guarnizione piatta). Per qualsiasi richiesta, contattare l'organizzazione vendite di Endress+Hauser responsabile della vostra area.

**Protezione del sensore**

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

**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

*Manicotto di montaggio (DK6MB)*

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

*"Hot tap", bassa e media pressione**Manicotto di montaggio*

Acciaio inox in fusione 1.4404 (316L)

*Valvola a sfera*

- Acciaio inox in fusione CF3M o CF8M
- Guarnizione: PTFE

*Connessione del sensore*

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

*"Cold tap", pressione atmosferica*








- Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- Acciaio inox in fusione CF3M o CF8M
- Guarnizione: PTFE



**Connessioni al processo**

- Adattatore a pressione G $\frac{3}{4}$ ", ISO 228/1
- Adattatore a pressione G1", ISO 228/1,
- $\frac{3}{4}$ " NPT, adattatore a pressione
- 1" NPT, adattatore a pressione

 Per informazioni sui vari materiali utilizzati per le connessioni al processo →  197

## 15.11 Interfaccia operatore

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 →  74</p> <p><i>Elementi del display</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Display grafico a 4 righe, illuminato</li> <li>■ Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo</li> <li>■ Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso</li> <li>■ Temperatura ambiente consentita per il display: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.</li> </ul> <p><i>Elementi operativi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , , </li> <li>■ Gli elementi operativi sono accessibili anche nelle varie zone dell'area pericolosa</li> </ul>
Funzionamento a distanza	→  73
Interfaccia service	→  73
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	Interfaccia	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>	→  175
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>	→  175



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 utilizzato e configurato tramite un web browser e un'interfaccia service (CDI-RJ45) oppure tramite un'interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate anche le informazioni sullo stato del dispositivo, consentendo agli utenti 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 fino a 1000 valori misurati salvati (disponibile solo con il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** →  206)



Documentazione speciale del web server



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 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: diametro nominale, ecc.</li> <li>Numero di serie</li> <li>Dati di taratura</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 aggiuntivo 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

### Trasferimento dati

#### Manualmente

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

## 15.12 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali per il prodotto sono disponibili tramite il Configuratore di prodotto all'indirizzo [www.endress.com](http://www.endress.com).

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

Il pulsante **Configurazione** apre il Configuratore di prodotto.

Marchio CE	Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EU.  Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio CE.
Simbolo RCM-tick	Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).
Approvazione Ex	I dispositivi sono certificati per l'uso in aree pericolose e le relative istruzioni di sicurezza sono contenute nel documento "Istruzioni di sicurezza" (XA). I riferimenti a questo documento sono contenuti nella targhetta.   La documentazione Ex (XA) a parte, contenente tutti i dati relativi alla protezione antideflagrante è disponibile presso la rappresentanza Endress+Hauser.

### Proline 500 – digitale

*ATEX/IECEx*

Per l'impiego in aree pericolose sono disponibili attualmente le seguenti versioni:

*Ex db*

Trasmittitore		Sensore	
Categoria	Tipo di protezione	Categoria	Tipo di protezione
II(1)G	[Ex ia] IIC	II1/2G	Ex db ia IIC T4...T1 Ga/Gb
II(1)G	[Ex ia] IIC	II2G	Ex db ia IIC T4...T1 Gb
II3G	Ex ec nC [ia Ga] IIC T5...T1 Gc	II1/2G	Ex db ia IIC T4...T1 Ga/Gb
II3G	Ex ec nC [ia Ga] IIC T5...T1 Gc	II2G	Ex db ia IIC T4...T1 Gb

*Ex tb*

Trasmittitore		Sensore	
Categoria	Tipo di protezione	Categoria	Tipo di protezione
II(1)D	[Ex ia] IIIC	II2D	Ex tb IIIC T** °C Db

*Area sicura / Ex ec*

Trasmittitore		Sensore	
Categoria	Tipo di protezione	Categoria	Tipo di protezione
Area sicura	Area sicura	II3G	Ex ec IIC T4...T1 Gc
II3G	Ex ec nC IIC T5...T1 Gc	II3G	Ex ec IIC T4...T1 Gc

$cCSA_{US}$ 

Per l'impiego in aree pericolose sono disponibili attualmente le seguenti versioni:

*IS (Ex nA, Ex i)*

Trasmettitore	Sensore
Classe I Divisione 2 Gruppi A - D	Classe I, II, III Divisione 1 Gruppi A-G

*NI (Ex nA)*

Trasmettitore	Sensore
Classe I Divisione 2 Gruppi A - D	Classe I Divisione 2 Gruppi A - D

*Ex db*

Trasmettitore	Sensore
Ex ec nC [ia Ga] IIC T5...T1 Gc	Ex db ia IIC T4...T1 Gb
Ex ec nC [ia Ga] IIC T5...T1 Gc	Ex db ia IIC T4...T1 Ga/Gb

*Ex nA*

Trasmettitore	Sensore
Classe I, Zona 2 AEx/ Ex nA IIC T5...T4 Gc	Classe I, Zona 2 AEx/ Ex nA IIC T5...T1 Gc

*Ex tb*

Trasmettitore	Sensore
Area sicura	Zona 21, AEx/ Ex ia tb IIIC T** °C Db

#### Sicurezza funzionale

Il misuratore può essere impiegato per sistemi di monitoraggio della portata (min., max., campo) fino a SIL 2 (architettura a un canale; codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LA) e SIL 3 (architettura multicanale con ridondanza omogenea) ed è valutato indipendentemente e certificato da TÜV secondo IEC 61508.

Sono possibili i seguenti tipi di monitoraggio in apparecchiature di sicurezza:  
Portata massica



Manuale di sicurezza funzionale con informazioni sul dispositivo SIL

#### Approvazione per apparecchiature radio

Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.



Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale

#### Certificazioni aggiuntive

##### Approvazione CRN

Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA.

Altre norme e direttive	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529 Gradi di protezione garantiti 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 61326-3-2 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>
-------------------------	---

Classificazione delle tenute di processo comprese tra i sistemi elettrici (infiammabili o combustibili) e i fluidi di processo in conformità ad ANSI/ISA 12.27.01	<p>I dispositivi Endress+Hauser sono stati progettati in conformità alla definizione riportata nella normativa ANSI/ISA 12.27.01, pertanto gli utenti possono evitare di installare tenute di processo secondarie esterne nei conduit, risparmiando i relativi costi.</p> <p>Diversamente, tali misure sarebbero obbligatorie ai sensi dei paragrafi relativi alle tenute di processo delle normative ANSI/NFPA 70 (NEC) e CSA 22.1 (CEC). Questi dispositivi sono conformi alle normali procedure di installazione applicate nel Nordamerica e garantiscono condizioni di installazione molto sicure ed economiche per applicazioni in pressione con fluidi pericolosi.</p> <p>Per ulteriori informazioni è possibile consultare gli schemi di controllo degli strumenti specifici.</p>
---	--

## 15.13 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 → 207

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

### Secondo gruppo di gas

Pacchetto	Descrizione
Secondo gruppo di gas	Questo pacchetto applicativo consente la configurazione di due diversi gas/miscele di gas standard e permette all'utente di passare da un gruppo di gas all'altro utilizzando l'ingresso di stato o (se disponibile) il bus di comunicazione.

## 15.14 Accessori



Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine → 172

## 15.15 Documentazione aggiuntiva



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

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie indicato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice 2D (QR code) presente sulla targhetta

### Documentazione standard Istruzioni di funzionamento brevi

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

Misuratore	Codice della documentazione
Proline t-mass I	KA01443D

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

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 500 – digitale	KA01447D

### Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
t-mass I 500	TI01503D

### Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione
t-mass 500	GP01146D

### Documentazione aggiuntiva Istruzioni di sicurezza

in base al dispositivo

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

Indice	Codice della documentazione
ATEX/IECEX Ex d/Ex de	XA01970D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01971D
cCSAus XP	XA01974D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01972D
cCSAus Ex nA	XA01973D

#### *Display operativo e di visualizzazione separato DKX001*


Indice	Codice della documentazione
ATEX/IECEX Ex i	XA01494D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D

Indice	Codice della documentazione
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

### Documentazione speciale

Indice	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione PED	SD01614D
Display operativo e di visualizzazione separato DKX001	SD01763D
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D
Web server	SD02488D
Heartbeat Technology	SD02480D

### Istruzioni di installazione

Contenuto	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> →  170</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione</li> </ul>



## Indice analitico

### Simboli

"Cold tap", pressione ambiente	195
"Hot tap", pressione di processo	195

### A

Abilitazione della protezione scrittura	132
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera	66
Accesso diretto	63
Accesso in lettura	65
Accesso in scrittura	65
Adattamento del comportamento diagnostico	158
Ambiente	
Resistenza a vibrazioni ed urti	192
Temperatura di immagazzinamento	192
Apparecchiature di misura e prova	169
Applicazione	177
Approvazione Ex	203
Approvazione per apparecchiature radio	204
Approvazioni	203
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione	58
Per la visualizzazione operativa	56
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione	58
Per la visualizzazione operativa	56
Assegnazione dei morsetti	39
Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento per Proline 500- digitale	
Vano collegamenti del sensore	41
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	65
Accesso in scrittura	65

### B

Blocco del dispositivo, stato	136
Buffer di auto-scansione	
ved Mappa dati Modbus RS485	

### C

Campo applicativo	
Rischi residui	11
Campo di portata consentito	181
Campo di temperatura	
Campo di temperatura ambiente per il display	199
Temperatura di immagazzinamento	19
Campo di temperatura di immagazzinamento	192
Cavo di collegamento	35
Certificati	203
Certificazioni aggiuntive	204
Checklist	
Verifica finale dell'installazione	34
Verifica finale delle connessioni	51
Classe di protezione	192
Codice d'ordine	17, 18
Codice d'ordine esteso	
Sensore	18

Trasmettitore	17
Codice di accesso	65
Input errato	65
Codice di accesso diretto	58
Codici operativi	78
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	
Proline 500 – trasmettitore digitale	44
Collegamento elettrico	
Computer con web browser (ad es. Internet Explorer)	73
Grado di protezione	50
Interfaccia WLAN	74
Misuratore	35
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)	73
Mediante interfaccia WLAN	74
Mediante protocollo Modbus RS485	73
Tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	73
Web server	73
Compatibilità elettromagnetica	193
Componenti del dispositivo	15
Comportamento diagnostico	
Descrizione	153
Simboli	153
Condizioni di immagazzinamento	19
Condizioni di installazione	
Pressione del sistema	28
Riscaldamento del sensore	28
Configurazione della modalità di risposta all'errore, Modbus RS485	157
Connessione	
ved Collegamento elettrico	
Connessione del cavo di collegamento	
Assegnazione dei morsetti del Proline 500 - digitale	41
Proline 500 – trasmettitore digitale	43
Vano collegamenti del sensore, Proline 500 - digitale	41
Connessione del misuratore	
Proline 500 – digitale	41
Connessioni al processo	198
Consumo di corrente	188
Controllo alla consegna	16
Controllo funzionale	83

### D

Data di produzione	17, 18
Data di rilascio del software	77
Dati tecnici, panoramica	177
Definizione del codice di accesso	132, 133
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
DeviceCare	76
File descrittivo del dispositivo	77

Diagnostica	
Simboli	152
Dichiarazione di conformità	12
DIP switch	
ved Microinterruttore protezione scrittura	
Disabilitazione della protezione scrittura	132
Display	
Editor di testo	59
Editor numerico	59
ved Display	
Display locale	199
ved Display operativo	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Visualizzazione della navigazione	57
Display operativo	55
Documentazione	
Funzione	6
Documentazione del dispositivo	
Documentazione supplementare	8
Documento	
Simboli	6

**E**

Editor di testo	59
Editor numerico	59
Elementi operativi	61, 153
Elenco degli eventi	163
Elenco diagnostica	163
Equalizzazione del potenziale	45

**F**

FieldCare	75
File descrittivo del dispositivo	77
Funzione	75
Interfaccia utente	76
Stabilire una connessione	76
File descrittivi del dispositivo	77
Filosofia operativa	54
Filtraggio del registro degli eventi	164
Firmware	
Data di rilascio	77
Versione	77
Funzionamento	136
Funzionamento a distanza	199
Funzioni	
ved Parametri	

**G**

Gestione della configurazione del dispositivo	119, 128
Grado di protezione	50

**H**

HistoROM	119, 128
----------	----------

**I**

ID del produttore	77
ID del tipo di dispositivo	77
Identificazione del misuratore	17
Impostazione della lingua operativa	83

**Impostazioni**

Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	142
Amministrazione	120
Azzeramento del totalizzatore	142
Condizioni operative di riferimento	89
Configurazione I/O	94
Configurazioni avanzate del display	114
Descrizione tag	85
Display locale	108
Gestione della configurazione del dispositivo	119, 128
Ingresso di stato	91
Ingresso in corrente	95
Lingua operativa	83
Modalità di misura	85
Regolazione in loco	122
Reset del dispositivo	166
Reset del totalizzatore	142
Simulazione	129
Taglio di bassa portata	111
Totalizzatore	112
Unità di sistema	92
Uscita contatto	104
Uscita impulsi	100
Uscita impulsi/frequenza/contatto	100, 101
Uscita in corrente	97
Uscita relè	106
WLAN	117

**Impostazioni dei parametri**

Amministrazione (Sottomenu)	121
Condizioni di riferiemnto (Sottomenu)	89
Configurazione (Menu)	85
Configurazione avanzata (Sottomenu)	112
Configurazione back up (Sottomenu)	119, 128
Configurazione I/O	94
Configurazione I/O (Sottomenu)	94
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	121
Diagnostica (Menu)	162
Display (Procedura guidata)	108
Display (Sottomenu)	114
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	142
Impostazione WLAN (Procedura guidata)	117
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	166
Ingresso corrente (Procedura guidata)	95
Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu)	139
Ingresso di stato	91
Ingresso di stato (Sottomenu)	91
Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu)	140
Ingresso in corrente	95
Memorizzazione dati (Sottomenu)	143
Modalità di misura (Procedura guidata)	85
Regolazione in situ (Sottomenu)	124
Reset codice d'accesso (Sottomenu)	121
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata)	100, 101, 104
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu)	141
Simulazione (Sottomenu)	129

Taglio bassa portata (Procedura guidata) . . . . .	111	Materiali . . . . .	196
Totalizzatore (Sottomenu) . . . . .	138	Menu	
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	112	Configurazione . . . . .	85
Unità di sistema (Sottomenu) . . . . .	92	Diagnostica . . . . .	162
Uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .	100	Per impostazioni specifiche . . . . .	112
Uscita in corrente . . . . .	97	Per la configurazione del misuratore . . . . .	84
Uscita in corrente (Procedura guidata) . . . . .	97	Menu contestuale	
Uscita relè . . . . .	106	Chiudere . . . . .	61
Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata) . . . . .	106	Richiamare . . . . .	61
Uscita relè 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	142	Spiegazione . . . . .	61
Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	140	Menu operativo	
Valori di regolazione in uso (Sottomenu) . . . . .	126	Menu, sottomenu . . . . .	53
Valori sistema (Sottomenu) . . . . .	138	Sottomenu e ruoli utente . . . . .	54
Variabili di processo (Sottomenu) . . . . .	137	Struttura . . . . .	53
Web server (Sottomenu) . . . . .	72	Messa in servizio . . . . .	83
Impostazioni WLAN . . . . .	117	Configurazione del misuratore . . . . .	84
Indicazione della registrazione dati . . . . .	143	Impostazioni avanzate . . . . .	112
Influenza		Messaggi di errore	
Pressione del fluido . . . . .	191	ved Messaggi di diagnostica	
Temperatura ambiente . . . . .	191	Messaggio diagnostico . . . . .	152
Informazioni diagnostiche		Microinterruttore protezione scrittura . . . . .	134
DeviceCare . . . . .	156	Misuratore	
Diodi a emissione di luce . . . . .	149	Accensione . . . . .	83
Display locale . . . . .	152	Configurazione . . . . .	84
FieldCare . . . . .	156	Conversione . . . . .	170
Interfaccia di comunicazione . . . . .	157	Preparazione al collegamento elettrico . . . . .	40
Panoramica . . . . .	158	Preparazione per il montaggio . . . . .	30
Soluzioni . . . . .	158	Rimozione . . . . .	171
Struttura, descrizione . . . . .	153, 156	Riparazioni . . . . .	170
Web browser . . . . .	154	Smaltimento . . . . .	171
Informazioni sul documento . . . . .	6	Struttura . . . . .	15
Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .	77	Modbus RS485	
Ingressi cavo		Accesso in lettura . . . . .	78
Dati tecnici . . . . .	189	Accesso in scrittura . . . . .	78
Ingresso . . . . .	178	Codici operativi . . . . .	78
Ingresso cavo		Configurazione della modalità di risposta all'errore	
Grado di protezione . . . . .	50	. . . . .	157
Installazione . . . . .	20	Elenco di scansione . . . . .	81
Integrazione del sistema . . . . .	77	Indirizzi dei registri . . . . .	79
Interfaccia utente		Informazioni diagnostiche . . . . .	157
Evento diagnostico attuale . . . . .	162	Informazioni sul registro . . . . .	79
Evento diagnostico precedente . . . . .	162	Lettura dei dati . . . . .	81
Isolamento galvanico . . . . .	187	Mappa dati Modbus . . . . .	80
Ispezione		Tempo di risposta . . . . .	79
Connessione . . . . .	51	Modulo dell'elettronica . . . . .	15
Installazione . . . . .	34	Modulo elettronica principale . . . . .	15
Merci ricevute . . . . .	16	Morsetti . . . . .	189
Istruzioni speciali per la connessione . . . . .	46		
<b>L</b>		<b>N</b>	
Lettura dei valori misurati . . . . .	136	Nome del dispositivo	
Lingue, opzioni operative . . . . .	199	Sensore . . . . .	18
Logbook degli eventi . . . . .	163	Trasmettitore . . . . .	17
<b>M</b>		Norme e direttive . . . . .	205
Mancanza rete . . . . .	188	Numero di serie . . . . .	17, 18
Manutenzione . . . . .	168	<b>O</b>	
Marchi registrati . . . . .	9	Operazioni di manutenzione . . . . .	168
Marchio CE . . . . .	12, 203	Ricalibrazione . . . . .	169
		Opzioni operative . . . . .	52

**P**

Parametro	
Inserimento di un valore o di un testo	64
Modifica	64
Parti di ricambio	170
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione)	57
Peso	
Trasporto (note)	19
Unità ingegneristiche SI	196
Unità ingegneristiche US	196
Potenza assorbita	188
Preparazioni al collegamento	40
Preparazioni per il montaggio	30
Pressione del fluido	
Influenza	191
Pressione del sistema	28
Principio di misura	177
Procedura guidata	
Definire codice di accesso	121
Display	108
Impostazione WLAN	117
Ingresso corrente	95
Modalità di misura	85
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato	100, 101, 104
Taglio bassa portata	111
Uscita in corrente	97
Uscita relè 1 ... n	106
Processo	
"Cold tap", pressione ambiente	195
"Hot tap", pressione di processo	195
Proline 500 – trasmettitore digitale	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	44
Protezione delle impostazioni dei parametri	132
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso	132
Tramite microinterruttore protezione scrittura	134
Protezione scrittura hardware	134
Pulizia	
Elemento sensibile	168
Pulizia dell'elemento sensibile	168
Pulizia esterna	168
Pulizia esterna	168

**R**

Raddrizzatore di flusso	24
Registratore a traccia continua	143
Regolazione del sensore	91
Requisiti per il personale	10
Resistenza a vibrazioni ed urti	192
Restituzione del dispositivo	170
Revisione del dispositivo	77
Revisione firmware	167
Ricerca guasti	
Generale	147
Richiamare le informazioni diagnostiche, Modbus	
RS485	157
Riparazione	170

Riparazione del dispositivo	170
Riparazione di un dispositivo	170
Riparazioni	
Note	170
Riscaldamento del sensore	28
Ritaratura	169
Ruoli utente	54

**S**

Scopo della documentazione	6
Segnale di allarme	186
Segnale di uscita	183
Segnali di stato	152, 155
Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione	169
Riparazione	170
Sicurezza	10
Sicurezza del prodotto	12
Sicurezza funzionale (SIL)	204
Sicurezza operativa	11
Sicurezza sul lavoro	11
SIL (sicurezza funzionale)	204
Simboli	
Controllo dei valori inseriti	60
Elementi operativi	60
Nell'area di stato del display locale	56
Per bloccare	56
Per i menu	58
Per i parametri	58
Per il comportamento diagnostico	56
Per il numero del canale di misura	56
Per il segnale di stato	56
Per il sottomenu	58
Per la comunicazione	56
Per la procedura guidata	58
Per la variabile misurata	56
Schermata di immissione	60
Simbolo RCM-tick	203
Sistema di misura	177
Smaltimento	171
Smaltimento degli imballaggi	19
Soglia di portata	194
Soluzione di archiviazione	201
Soluzioni	
Chiudere	154
Richiamare	154
Sostituzione	
Componenti del dispositivo	170
Sottomenu	
Amministrazione	120, 121
Condizioni di riferimento	89
Configurazione avanzata	112
Configurazione back up	119, 128
Configurazione I/O	94
Display	114
Elenco degli eventi	163
Gestione totalizzatore/i	142
Informazioni sul dispositivo	166
Ingresso corrente 1 ... n	139

Ingresso di stato . . . . .	91	Utensile	
Ingresso di stato 1 ... n . . . . .	140	Per il montaggio . . . . .	30
Memorizzazione dati . . . . .	143	Trasporto . . . . .	19
Panoramica . . . . .	54	Utensili	
Regolazione in situ . . . . .	124	Collegamento elettrico . . . . .	35
Reset codice d'accesso . . . . .	121	Utensili per il collegamento . . . . .	35
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n . . . . .	141	<b>V</b>	
Simulazione . . . . .	129	Valori visualizzati	
Totalizzatore . . . . .	138	Per la condizione di blocco . . . . .	136
Totalizzatore 1 ... n . . . . .	112	Variabili in uscita . . . . .	183
Unità di sistema . . . . .	92	Variabili misurate	
Uscita relè 1 ... n . . . . .	142	ved Variabili di processo	
Valore corrente uscita 1 ... n . . . . .	140	Verifica finale dell'installazione (checklist) . . . . .	34
Valore di uscita . . . . .	140	Verifica finale dell'installazione . . . . .	83
Valori di regolazione in uso . . . . .	126	Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . .	51
Valori di sistema . . . . .	138	Visualizzazione della navigazione	
Valori ingresso . . . . .	139	Nel sottomenu . . . . .	57
Valori misurati . . . . .	136	Nella procedura guidata . . . . .	57
Valori sistema . . . . .	138	Visualizzazione modifica . . . . .	59
Variabili di processo . . . . .	137	Schermata di immissione . . . . .	60
Web server . . . . .	72	Uso degli elementi operativi . . . . .	60
Speciali		<b>W</b>	
Istruzioni di montaggio . . . . .	29	W@M . . . . .	169, 170
Strumento di montaggio . . . . .	30	W@M Device Viewer . . . . .	17, 170
Struttura			
Menu operativo . . . . .	53		
Misuratore . . . . .	15		
Struttura del sistema			
Sistema di misura . . . . .	177		
ved Design del misuratore			
<b>T</b>			
Taglio bassa portata . . . . .	187		
Targhetta			
Sensore . . . . .	18		
Trasmettitore . . . . .	17		
Tasti operativi			
ved Elementi operativi			
Temperatura ambiente			
Influenza . . . . .	191		
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	19		
Tempo di risposta . . . . .	191		
Tensione di alimentazione . . . . .	188		
Testo di istruzioni			
Chiudere . . . . .	64		
Descrizione . . . . .	64		
Richiamare . . . . .	64		
Totalizzatore			
Configurazione . . . . .	112		
Trasporto del misuratore . . . . .	19		
<b>U</b>			
Uscita contatto . . . . .	185		
Uso del misuratore			
Casi limite . . . . .	10		
Uso non corretto . . . . .	10		
ved Uso previsto			
Uso previsto . . . . .	10		



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

---