

# Istruzioni di funzionamento

## Proline Promass F 500

Misuratore di portata Coriolis  
HART



- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per 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>		
1.1	Funzione del documento .....	6		
1.2	Simboli .....	6		
1.2.1	Simboli di sicurezza .....	6		
1.2.2	Simboli elettrici .....	6		
1.2.3	Simboli specifici della comunicazione .....	6		
1.2.4	Simboli degli utensili .....	7		
1.2.5	Simboli per alcuni tipi di informazioni .....	7		
1.2.6	Simboli nei grafici .....	7		
1.3	Documentazione .....	8		
1.3.1	Scopo del documento .....	8		
1.4	Marchi registrati .....	8		
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza .....</b>	<b>9</b>		
2.1	Requisiti per il personale .....	9		
2.2	Uso previsto .....	9		
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	10		
2.4	Sicurezza operativa .....	10		
2.5	Sicurezza del prodotto .....	11		
2.6	Sicurezza IT .....	11		
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo .....	11		
2.7.1	Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware .....	12		
2.7.2	Protezione dell'accesso mediante password .....	12		
2.7.3	Accesso mediante web server .....	13		
2.7.4	Accesso mediante OPC-UA .....	13		
2.7.5	Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45) .....	13		
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>14</b>		
3.1	Design del prodotto .....	14		
3.1.1	Proline 500 – digitale .....	14		
3.1.2	Proline 500 .....	15		
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>16</b>		
4.1	Controllo alla consegna .....	16		
4.2	Identificazione del prodotto .....	17		
4.2.1	Targhetta del trasmettitore .....	17		
4.2.2	Targhetta sensore .....	19		
4.2.3	Simboli riportati sul misuratore .....	20		
<b>5</b>	<b>Immagazzinamento e trasporto ....</b>	<b>21</b>		
5.1	Condizioni di immagazzinamento .....	21		
5.2	Trasporto del prodotto .....	21		
5.2.1	Misuratori privi di ganci di sollevamento .....	21		
5.2.2	Misuratori con ganci di sollevamento .....	22		
5.2.3	Trasporto con un elevatore a forza ...	22		
5.3	Smaltimento degli imballaggi .....	22		
<b>6</b>	<b>Montaggio .....</b>	<b>22</b>		
6.1	Requisiti di montaggio .....	22		
6.1.1	Posizione di montaggio .....	22		
6.1.2	Requisiti di processo e ambiente ....	25		
6.1.3	Istruzioni di montaggio speciali .....	27		
6.2	Montaggio del misuratore .....	29		
6.2.1	Utensili richiesti .....	29		
6.2.2	Preparazione del misuratore .....	29		
6.2.3	Montaggio del misuratore .....	30		
6.2.4	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale .	30		
6.2.5	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 .....	32		
6.2.6	Rotazione della custodia del trasmettitore: Proline 500 .....	33		
6.2.7	Rotazione del modulo display: Proline 500 .....	33		
6.3	Verifica finale dell'installazione .....	34		
<b>7</b>	<b>Connessione elettrica .....</b>	<b>35</b>		
7.1	Sicurezza elettrica .....	35		
7.2	Requisiti di connessione .....	35		
7.2.1	Utensili richiesti .....	35		
7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	35		
7.2.3	Assegnazione dei morsetti .....	40		
7.2.4	Preparazione del misuratore .....	40		
7.3	Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale .....	42		
7.3.1	Connessione del cavo di collegamento .....	42		
7.3.2	Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione .	47		
7.4	Connessione del misuratore: Proline 500 ....	49		
7.4.1	Connessione del cavo di collegamento .....	49		
7.4.2	Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione .	53		
7.5	Equalizzazione del potenziale .....	55		
7.5.1	Requisiti .....	55		
7.6	Istruzioni speciali per la connessione .....	56		
7.6.1	Esempi di connessione .....	56		
7.7	Ottenimento del grado di protezione .....	60		
7.8	Verifica finale delle connessioni .....	60		
<b>8</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>62</b>		
8.1	Panoramica delle opzioni operative .....	62		
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo .....	63		
8.2.1	Struttura del menu operativo .....	63		

8.2.2	Filosofia operativa .....	64	10.4.5	Configurazione dell'ingresso in corrente .....	106
8.3	Accesso al menu operativo mediante il display locale .....	65	10.4.6	Configurazione dell'ingresso di stato .....	107
8.3.1	Display operativo .....	65	10.4.7	Configurazione dell'uscita in corrente .....	108
8.3.2	Schermata di navigazione .....	67	10.4.8	Configurazione dell'uscita impulsi/ frequenza/contatto .....	113
8.3.3	Visualizzazione modifica .....	69	10.4.9	Configurazione dell'uscita a relè .....	124
8.3.4	Elementi operativi .....	71	10.4.10	Configurazione della doppia uscita impulsiva .....	127
8.3.5	Apertura del menu contestuale .....	71	10.4.11	Configurazione del display locale ...	129
8.3.6	Navigazione e selezione dall'elenco ..	73	10.4.12	Configurazione del taglio bassa portata .....	134
8.3.7	Accesso diretto al parametro .....	73	10.4.13	Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno .....	135
8.3.8	Richiamo del testo di istruzioni .....	74	10.5	Impostazioni avanzate .....	136
8.3.9	Modifica dei parametri .....	74	10.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso .....	137
8.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate .....	75	10.5.2	Variabili di processo calcolate .....	137
8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ...	75	10.5.3	Regolazione dei sensori .....	139
8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera .....	76	10.5.4	Configurazione del totalizzatore .....	143
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser .....	76	10.5.5	Esecuzione di configurazioni addizionali del display .....	146
8.4.1	Campo di applicazione della funzione .....	76	10.5.6	Configurazione WLAN .....	153
8.4.2	Requisiti .....	77	10.5.7	Gestione della configurazione .....	154
8.4.3	Stabilire una connessione .....	78	10.5.8	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo ...	156
8.4.4	Accesso .....	80	10.6	Simulazione .....	157
8.4.5	Interfaccia utente .....	81	10.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati .....	161
8.4.6	Disabilitazione del web server .....	82	10.7.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso .....	161
8.4.7	Disconnessione .....	82	10.7.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura .....	163
8.5	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo .....	83	<b>11</b>	<b>Funzionamento .....</b>	<b>166</b>
8.5.1	Connessione del tool operativo .....	83	11.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo .	166
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370 .....	87	11.2	Impostazione della lingua operativa .....	166
8.5.3	FieldCare .....	87	11.3	Configurazione del display .....	166
8.5.4	DeviceCare .....	88	11.4	Lettura dei valori misurati .....	166
8.5.5	AMS Device Manager .....	89	11.4.1	Sottomenu "Variabili misurate" .....	167
8.5.6	SIMATIC PDM .....	89	11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore" .....	177
8.5.7	Field Communicator 475 .....	89	11.4.3	Sottomenu "Valori ingresso" .....	178
<b>9</b>	<b>Integrazione del sistema .....</b>	<b>90</b>	11.4.4	Valore di uscita .....	179
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	90	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo .....	181
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo .....	90	11.6	Azzeramento di un totalizzatore .....	182
9.1.2	Tool operativi .....	90	11.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" ..	183
9.2	Variabili misurate mediante protocollo HART .....	91	11.6.2	Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" .....	184
9.2.1	Variabili del dispositivo .....	94	11.7	Indicazione della registrazione dati .....	184
9.3	Altre impostazioni .....	95	11.8	Gestore frazione gas .....	188
<b>10</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>98</b>	11.8.1	Sottomenu "Modalità di misura" ....	189
10.1	Verifica funzionale .....	98	11.8.2	Sottomenu "Indice del fluido" .....	189
10.2	Accensione del misuratore .....	98			
10.3	Impostazione della lingua operativa .....	98			
10.4	Configurazione del misuratore .....	98			
10.4.1	Definizione del nome del tag .....	100			
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema .	100			
10.4.3	Selezione e impostazione del fluido .	103			
10.4.4	Visualizzare la configurazione I/O ..	105			



<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti</b>	<b>191</b>	<b>15</b>	<b>Accessori</b>	<b>220</b>
12.1	Ricerca guasti generale	191	15.1	Accessori specifici del dispositivo	220
12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce	193	15.1.1	Per il trasmettitore	220
12.2.1	Trasmettitore	193	15.1.2	Per il sensore	221
12.2.2	Vano collegamenti del sensore	196	15.2	Accessori specifici della comunicazione	221
12.3	Informazioni diagnostiche sul display locale	197	15.3	Accessori specifici per l'assistenza	222
12.3.1	Messaggio diagnostico	197	15.4	Componenti di sistema	223
12.3.2	Richiamare le soluzioni	199			
12.4	Informazioni diagnostiche nel web browser	199	<b>16</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>224</b>
12.4.1	Opzioni diagnostiche	199	16.1	Applicazione	224
12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	200	16.2	Funzionamento e struttura del sistema	224
12.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	201	16.3	Ingresso	225
12.5.1	Opzioni diagnostiche	201	16.4	Uscita	228
12.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	202	16.5	Alimentazione	234
12.6	Adattamento delle informazioni diagnostiche	202	16.6	Caratteristiche operative	236
12.6.1	Adattamento del comportamento diagnostico	202	16.7	Installazione	241
12.6.2	Adattamento del segnale di stato	202	16.8	Ambiente	241
12.7	Panoramica delle informazioni diagnostiche	203	16.9	Processo	243
12.8	Eventi diagnostici in corso	209	16.10	Misura fiscale	247
12.9	Elenco diagnostica	209	16.11	Costruzione meccanica	247
12.10	Logbook degli eventi	210	16.12	Interfaccia operatore	251
12.10.1	Lettura del registro eventi	210	16.13	Certificati e approvazioni	255
12.10.2	Filtraggio del registro degli eventi	211	16.14	Pacchetti applicativi	259
12.10.3	Panoramica degli eventi di informazione	211	16.15	Accessori	261
12.11	Reset del misuratore	213	16.16	Documentazione supplementare	261
12.11.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo"	213			
12.12	Informazioni sul dispositivo	213	<b>Indice analitico</b>	<b>263</b>	
12.13	Storico del firmware	215			
12.14	Revisioni e compatibilità del dispositivo	216			
<b>13</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>217</b>			
13.1	Operazioni di manutenzione	217			
13.1.1	Pulizia delle parti esterne	217			
13.1.2	Pulizia interna	217			
13.2	Apparecchiature di misura e prova	217			
13.3	Servizi Endress+Hauser	217			
<b>14</b>	<b>Riparazione</b>	<b>218</b>			
14.1	Informazioni generali	218			
14.1.1	Riparazione e conversione	218			
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione	218			
14.2	Parti di ricambio	218			
14.3	Servizi Endress+Hauser	218			
14.4	Restituzione	218			
14.5	Smaltimento	219			
14.5.1	Smontaggio del misuratore	219			
14.5.2	Smaltimento del misuratore	219			

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Funzione del documento

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

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

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

#### **AVVERTENZA**

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






#### **ATTENZIONE**

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



#### **AVVISO**



Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non causano lesioni personali.

### 1.2.2 Simboli elettrici




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

### 1.2.3 Simboli specifici della comunicazione





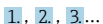



Simbolo	Significato
	<b>WLAN (Wireless Local Area Network)</b> Comunicazione tramite una rete locale wireless.
	<b>LED</b> Il LED è spento.

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

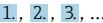

### 1.2.4 Simboli degli utensili



Simbolo	Significato
	Cacciavite Torx
	Cacciavite a testa a croce
	Chiave fissa

### 1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni


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

### 1.2.6 Simboli nei grafici


Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Riferimenti
	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa

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 presente sulla targhetta

### 1.3.1 Scopo del documento

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	<b>Guida per la selezione del dispositivo</b> Il documento contiene tutti i dati tecnici sul dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e di altri prodotti ordinabili per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	<b>Guida per l'accesso rapido al 1° valore misurato</b> Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali dal controllo alla consegna alla messa in servizio iniziale.
Istruzioni di funzionamento (BA)	<b>La guida di riferimento</b> Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	<b>Il riferimento per i parametri</b> Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Istruzioni di sicurezza (XA)	A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.  La targhetta indica quali Istruzioni di sicurezza (XA) si applicano al dispositivo in questione.
Documentazione supplementare in funzione del 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

**HART®**

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

**TRI-CLAMP®**

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

### 2.2 Uso previsto


#### Applicazione e fluidi

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

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

I misuratori per l'uso in aree pericolose, in applicazioni igieniche o in applicazioni caratterizzati da un maggiore rischio a causa della pressione di processo, sono opportunamente contrassegnati sulla targhetta.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Osservare i campi di pressione e temperatura dello specifico dispositivo.
- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Basandosi sulla targhetta, controllare se è ammesso l'uso del dispositivo ordinato nell'area pericolosa (ad esempio, protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il 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.

#### **AVVERTENZA**

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

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

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

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

**Rischi residui****⚠ AVVERTENZA**

**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.

**⚠ AVVERTENZA**

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

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

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

**⚠ AVVERTENZA**

**Pericolo dovuto a perdite di fluido!**

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

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

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

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

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

## 2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore deve garantire che il funzionamento del dispositivo sia privo di interferenze.

**Modifiche al dispositivo**

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

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

**Riparazione**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

## 2.5 Sicurezza del prodotto

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

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

Inoltre, il dispositivo possiede i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard.

Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

Regno Unito

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




## 2.6 Sicurezza IT

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

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

## 2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo offre varie funzioni specifiche per favorire la sicurezza dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa. La seguente sezione fornisce una panoramica delle funzioni più importanti:

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

Funzione/interfaccia	Impostazione di fabbrica	Raccomandazione
Web server → 13	Abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Interfaccia service CDI-RJ45 → 13	–	Su base individuale in base alla valutazione del rischio

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

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

Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata → 163.

### 2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

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

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

#### Codice di accesso specifico dell'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 (→ 161).

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 (→ 85), 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** (→ 154).

#### 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" →  161



### 2.7.3 Accesso mediante web server

Il dispositivo può essere comandato e configurato mediante un web browser e il web server integrato(→  76). 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" →  261.

### 2.7.4 Accesso mediante OPC-UA

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

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


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

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

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

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

Si raccomanda il rispetto degli standard e delle direttive industriali rilevanti, definiti dai comitati di sicurezza nazionali e internazionali, come secondo IEC/ISA62443 o IEEE. Comprendono misure di sicurezza organizzative, come l'assegnazione delle autorizzazioni di accesso e, anche, interventi tecnici, come la segmentazione della rete.

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

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

### 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

Sono disponibili due versioni del trasmettitore.

##### 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.



A0029593

#### 1 Componenti importanti di un misuratore

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

### 3.1.2 Proline 500

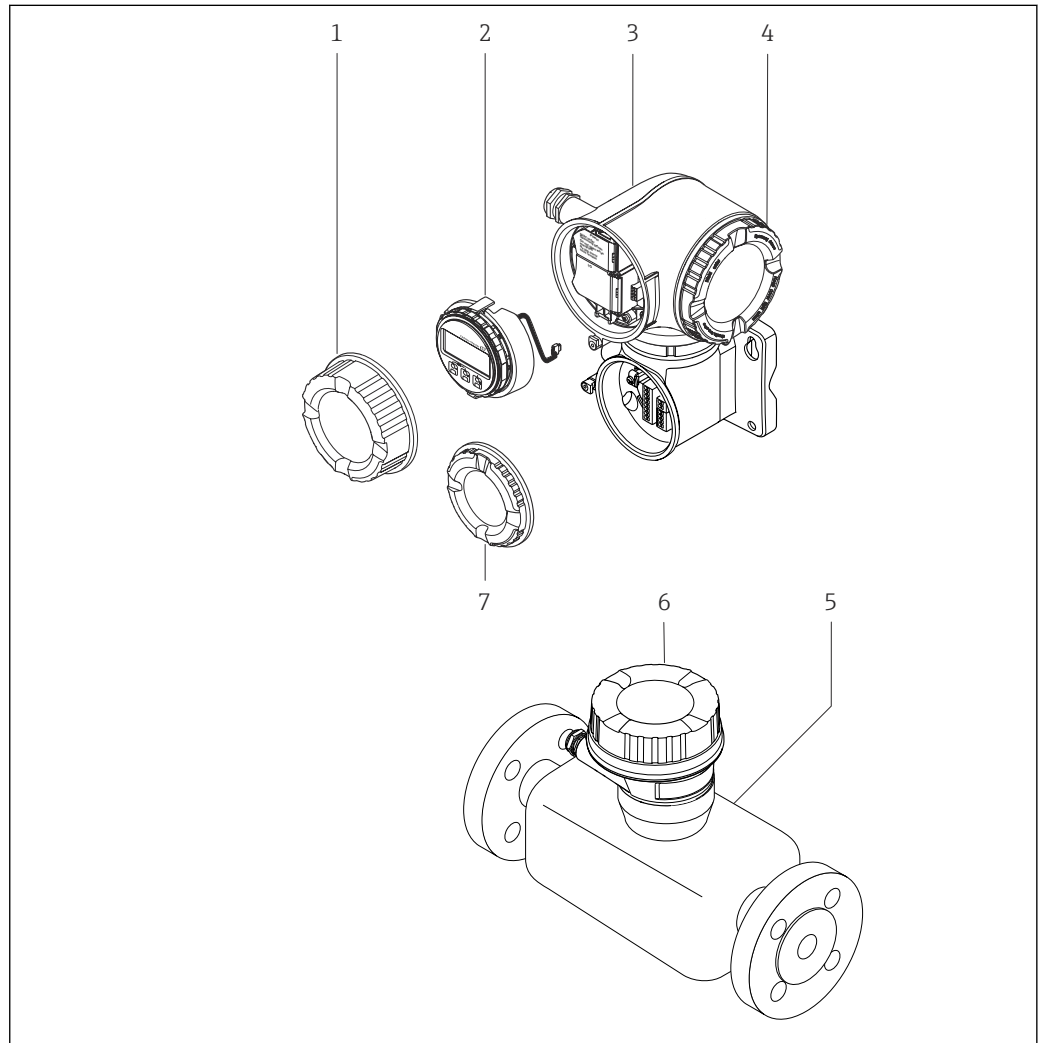
Trasmissione del segnale: analogica

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

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

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

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



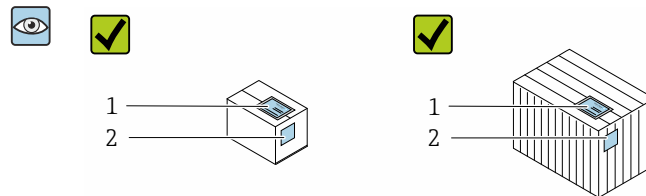
A0029589

#### 2 Componenti importanti di un misuratore

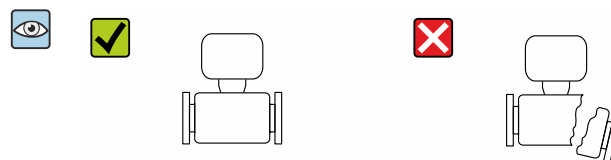
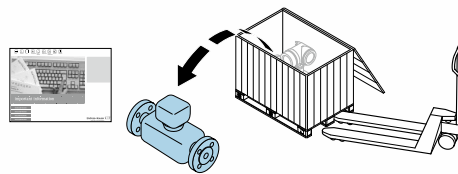
- 1 Coperchio del vano connessioni
- 2 Modulo display
- 3 Custodia del trasmettitore con elettronica ISEM integrata
- 4 Coperchio del vano dell'elettronica
- 5 Sensori
- 6 Vano collegamenti del sensore: connessione del cavo di collegamento
- 7 Coperchio del vano connessioni: connessione del cavo di collegamento

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

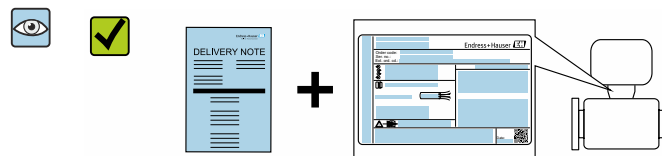
### 4.1 Controllo alla consegna



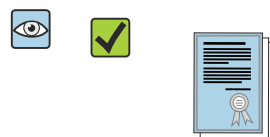
I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?



Le merci sono integre?



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

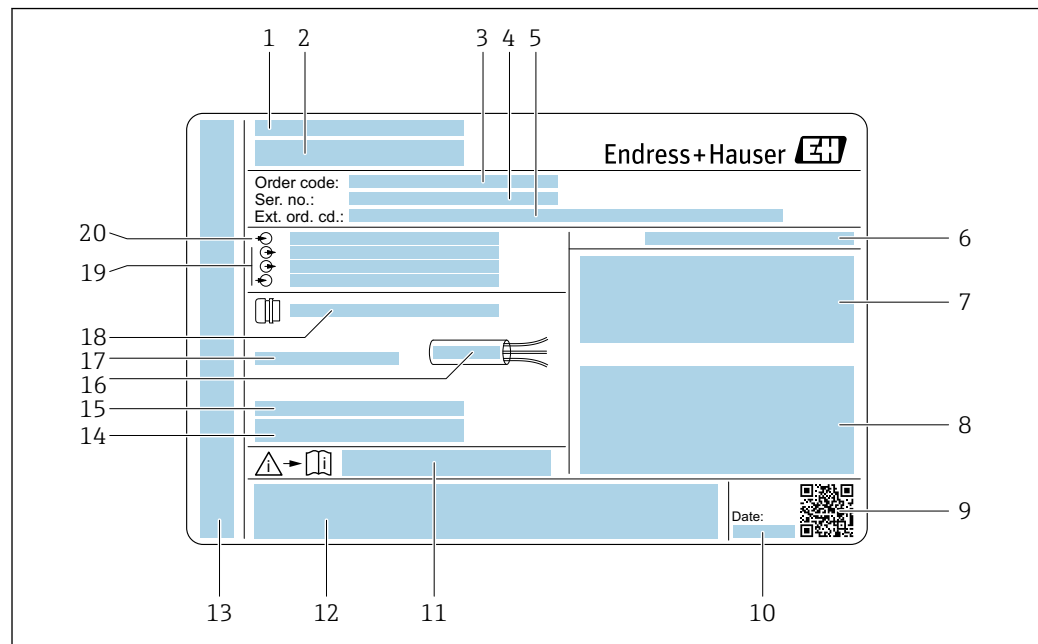


I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?

- 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.



## Proline 500



A0029192

4 Esempio di targhetta del trasmettitore

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

## 4.2.2 Targhetta sensore



A0029199

5 Esempio di targhetta del sensore

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






### Codice d'ordine

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

#### Codice d'ordine esteso

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

### 4.2.3 Simboli riportati sul misuratore

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



## 5 Immagazzinamento e trasporto

### 5.1 Condizioni di immagazzinamento

Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Questi proteggono le superfici di tenuta dai danni fisici ed impediscono la contaminazione interna del tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento → 📄 241

### 5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

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

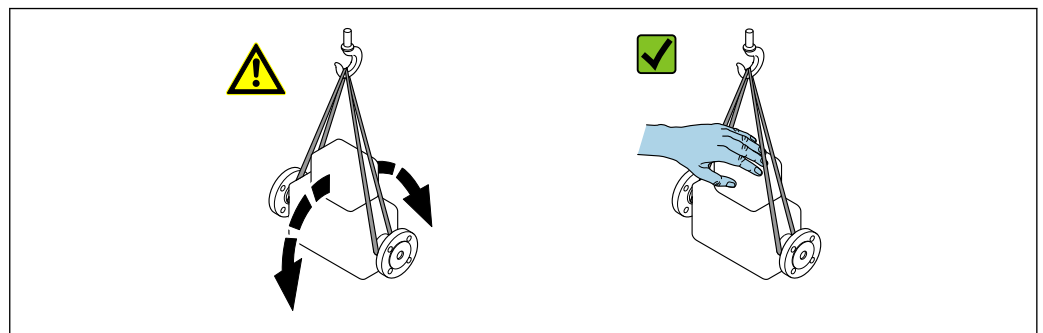
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠ AVVERTENZA**

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

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgersi.

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



A0029214

### 5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

#### ⚠ ATTENZIONE

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

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

### 5.2.3 Trasporto con un elevatore a forza

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

## 5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

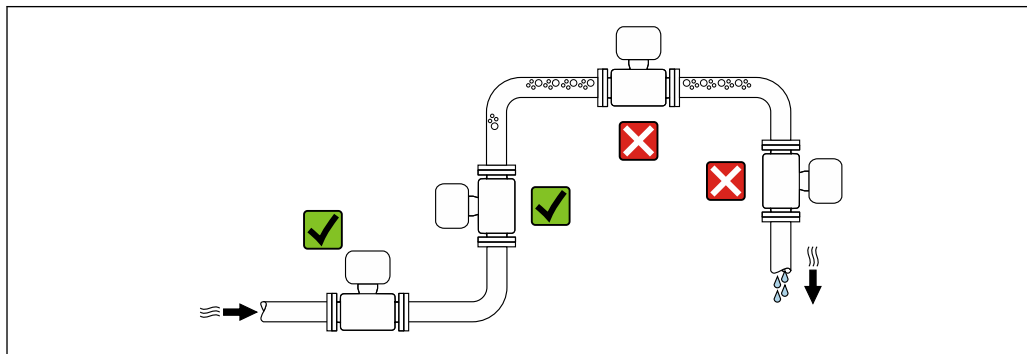
- Imballaggio esterno del dispositivo
  - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la direttiva UE 2002/95/CE (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa in legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/CE,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

## 6 Montaggio

### 6.1 Requisiti di montaggio

#### 6.1.1 Posizione di montaggio

Posizione di montaggio



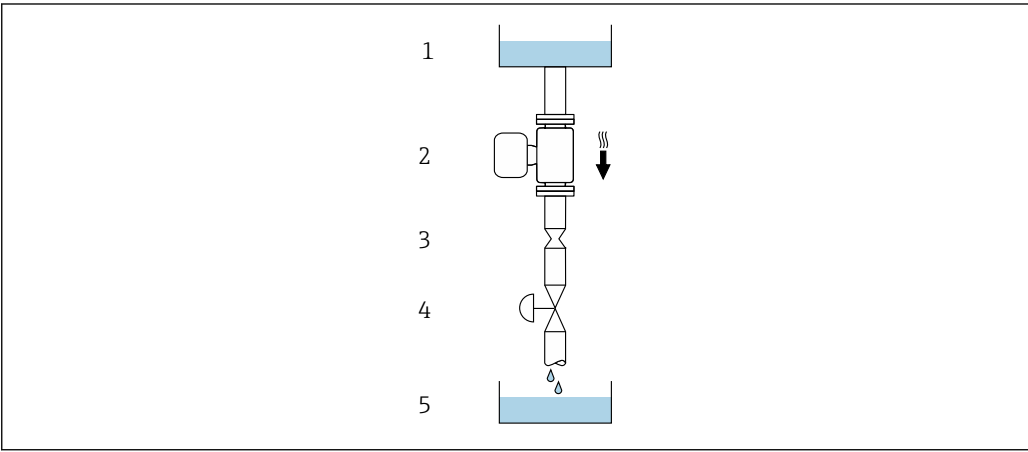
A0028772

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

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

#### Installazione in tubi a scarico libero

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



A0028773

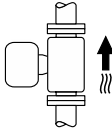
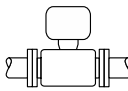
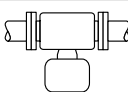
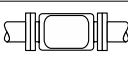
■ 6 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

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

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

#### Orientamento

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

Orientamento			Raccomandazione
A	Orientamento verticale	 A0015591	✓✓✓ <sup>1)</sup>
B	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto	 A0015589	✓✓✓ <sup>2)</sup> Eccezione: → 7, 24
C	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590	✓✓✓ <sup>3)</sup> Eccezione: → 7, 24
D	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592	✗

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

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

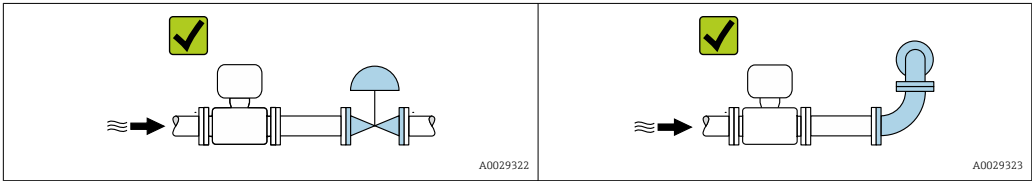


7 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

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

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Non sono richiesti speciali accorgimenti per gli elementi che causano turbolenza, quali valvole, gomiti o giunzioni a T, a patto che non si verifichino cavitazioni → 25.



Dimensioni

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



## 6.1.2 Requisiti di processo e ambiente

### Campo di temperature ambiente

<b>Misuratore</b>	<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 "Collaudo, certificato", opzione JP: <math>-50 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-58 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li> <li>■ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JQ: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensore: <math>-60 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-76 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li> <li>■ Trasmettitore: <math>-50 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-58 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Leggibilità del display locale</b>	$-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

 Dipendenza tra temperatura ambiente e temperatura del fluido →  243

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

 Endress+Hauser può fornire un tettuccio di protezione dalle intemperie. →  220.

### Pressione dell'impianto

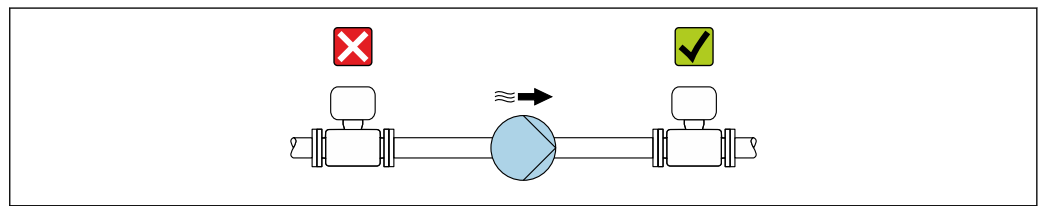
È importante che non siano presenti fenomeni di cavitazione e che i liquidi non siano degasanti.

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

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

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

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



A0028777

### Isolamento termico

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

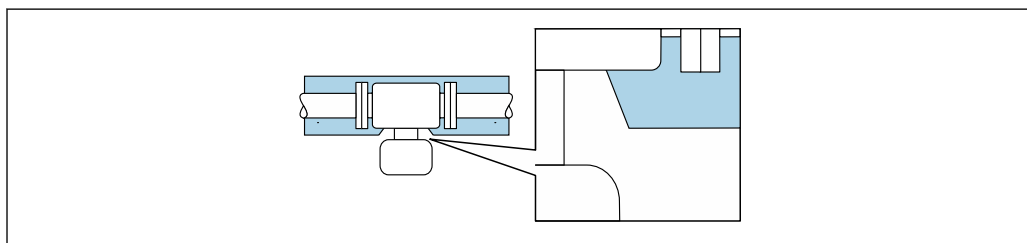
Le seguenti versioni del dispositivo sono consigliate nel caso di coibentazione:

- Versione con collo di estensione per coibentazione:  
Codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione CG con lunghezza del collo esteso di 105 mm (4,13 in).
- Versione per temperatura estesa:  
Codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione SD, SE, SF o TH con lunghezza del collo esteso di 105 mm (4,13 in).
- Versione per alta temperatura:  
Codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione TS, TT o TU con lunghezza del collo esteso di 142 mm (5,59 in).

#### 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.



A0034391

 8 Coibentazione con collo di estensione non coibentato

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

#### **Riscaldamento**

#### AVVISO

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

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

#### AVVISO

##### **Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento**

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

### Opzioni di riscaldamento

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

- Riscaldamento elettrico, ad esempio con riscaldatori a fascia elettrici <sup>1)</sup>
- Mediante tubi che trasportano acqua calda o vapore
- Mediante camice riscaldanti

### Vibrazioni



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

## 6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali


### Drenabilità

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

### Compatibilità igienica

 Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" →  256

### Disco di rottura

Informazioni relative al processo: →  246.

### AVVERTENZA

#### Pericolo dovuto a perdite di fluido!

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

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

La posizione del disco di rottura è indicata sull'adesivo affisso a fianco.

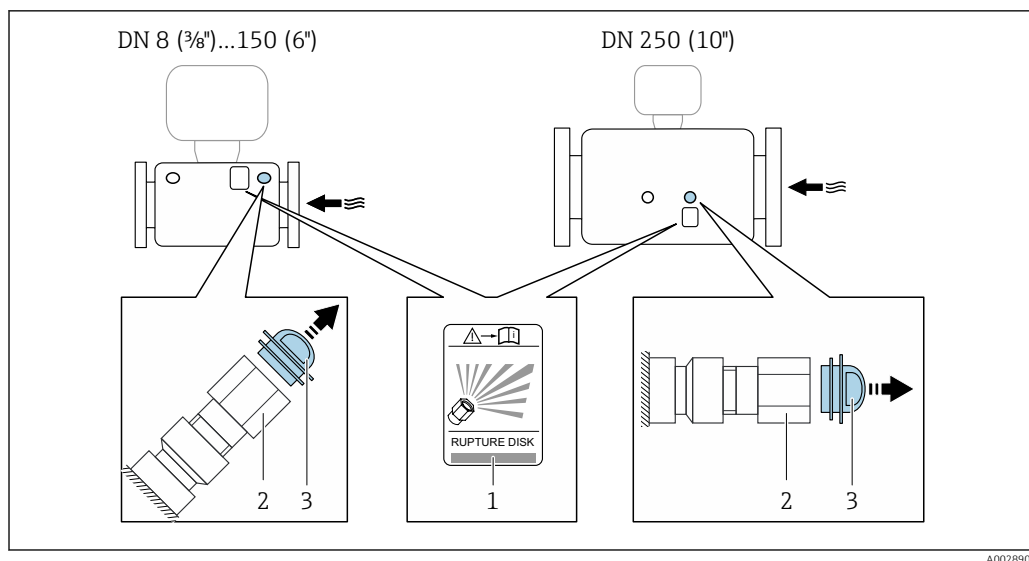
La protezione utilizzata per il trasporto deve essere rimossa.

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

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

---

1) In genere si consiglia l'uso di riscaldatori a fascia elettrici paralleli (flusso di elettricità bidirezionale). Occorre effettuare particolari osservazioni se è necessario usare un cavo di riscaldamento monofilo. Ulteriori informazioni sono fornite nel documento EA01339D "Istruzioni di installazione per sistemi di riscaldamento elettrici superficiali".



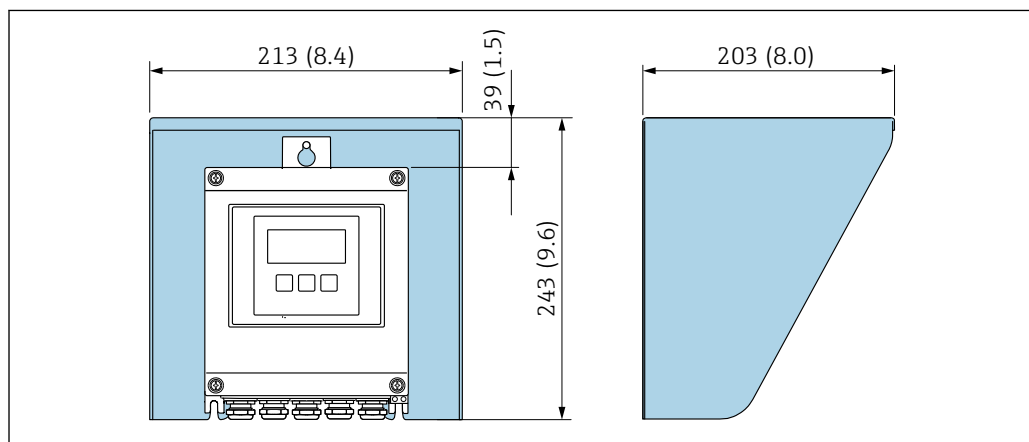
A0028903

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



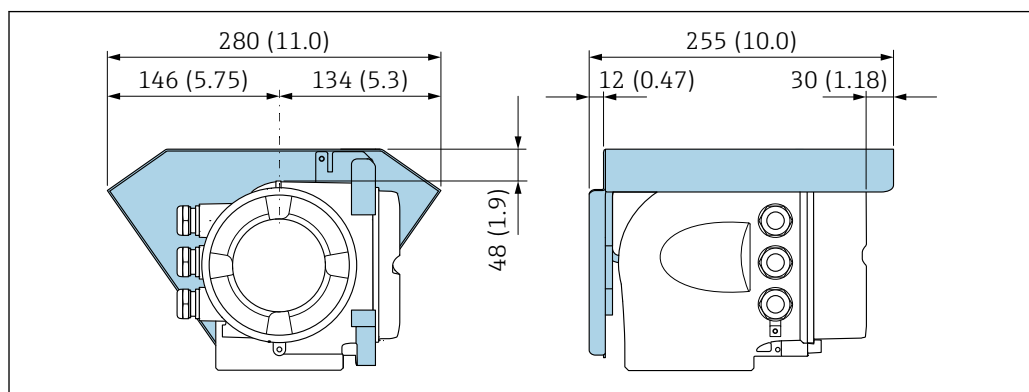
Per informazioni sulle dimensioni, vedere il documento "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica" (accessori).

### Tettuccio di protezione dalle intemperie



A0029553

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



A0029553

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

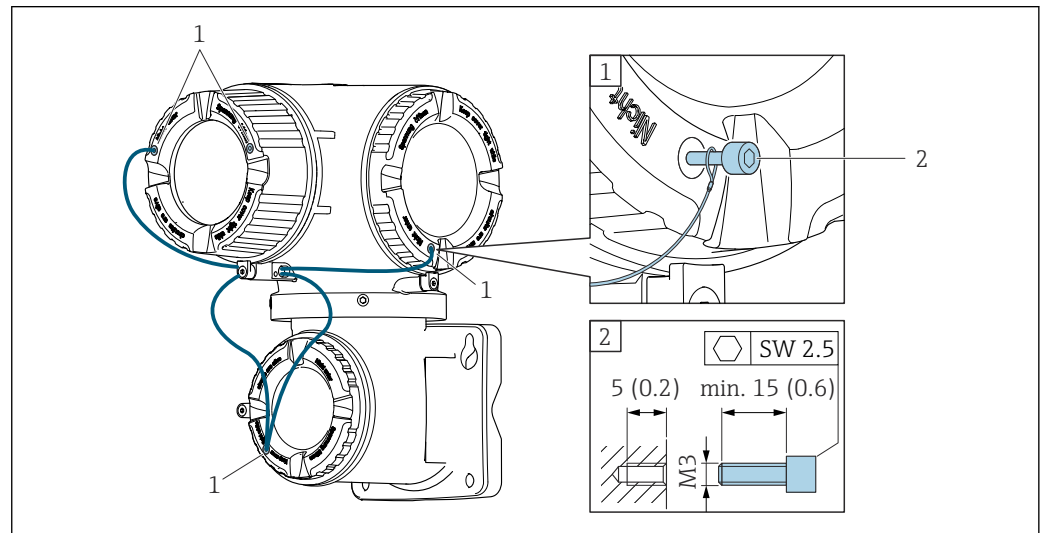


**Bloccaggio coperchio: Proline 500****AVVISO**

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

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

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



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

**6.2 Montaggio del misuratore****6.2.1 Utensili richiesti****Per il trasmettitore**

Per montaggio su palina:

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

Per il montaggio a parete:

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

**Per il sensore**

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

**6.2.2 Preparazione del misuratore**

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

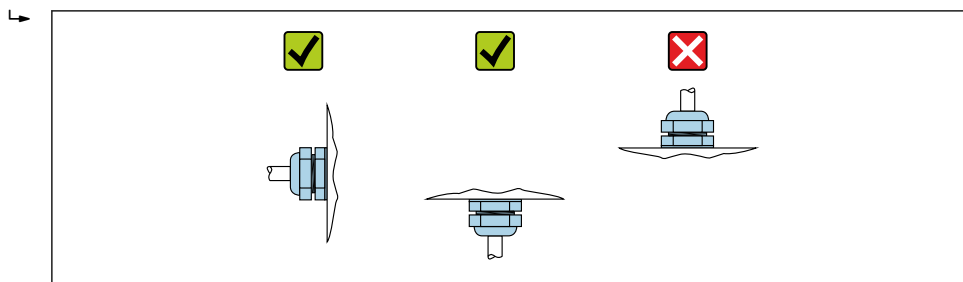
### 6.2.3 Montaggio del misuratore

#### ⚠ AVVERTENZA

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

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

1. garantire che la direzione della freccia sulla targhetta del sensore punti nella stessa direzione del flusso del fluido.
2. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

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

#### ⚠ ATTENZIONE

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

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

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

#### ⚠ ATTENZIONE

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

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

#### Montaggio su palina

#### ⚠ AVVERTENZA

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

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

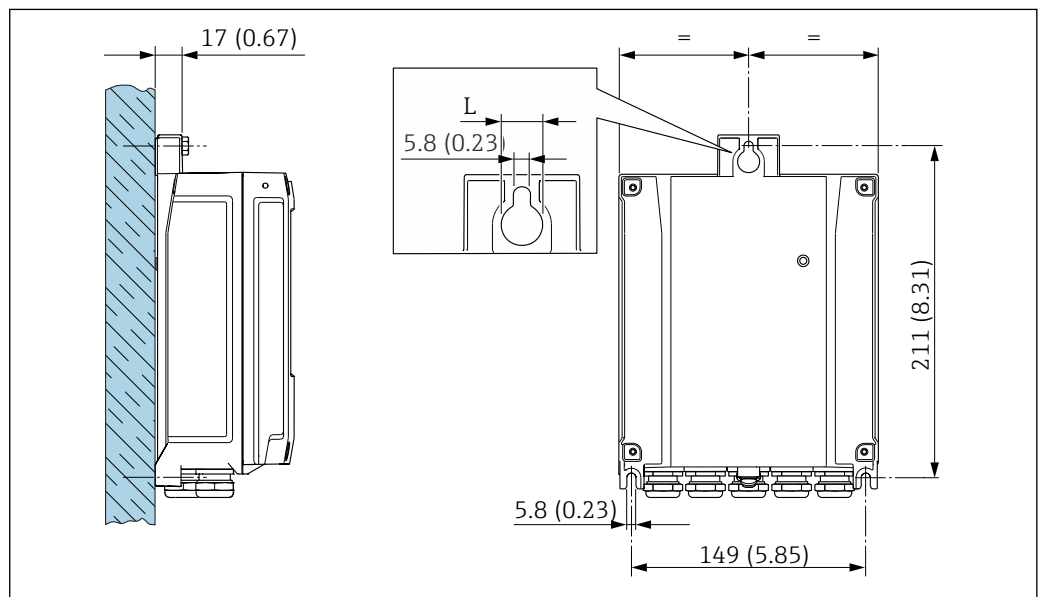
- ▶ Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2 Nm (1,5 lbf ft)



A0029051

■ 11 Unità ingegneristica, mm (in)

### Montaggio a parete



A0029054

■ 12 Unità ingegneristica, mm (in)

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

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

- Opzione **A**, alluminio, rivestito:  $L = 14 \text{ mm}$  (0,55 in)
- Opzione **D**, policarbonato:  $L = 13 \text{ mm}$  (0,51 in)

1. Eseguire i fori.
2. Inserire i tasselli da muro nei fori eseguiti.
3. Avvitare leggermente le viti di fissaggio.
4. Montare la custodia del trasmettitore sulle viti di fissaggio e agganciarla in posizione.
5. Serrare le viti di fissaggio.

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

#### ⚠ ATTENZIONE

**La temperatura ambiente è troppo elevata!**

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

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

#### ⚠ ATTENZIONE

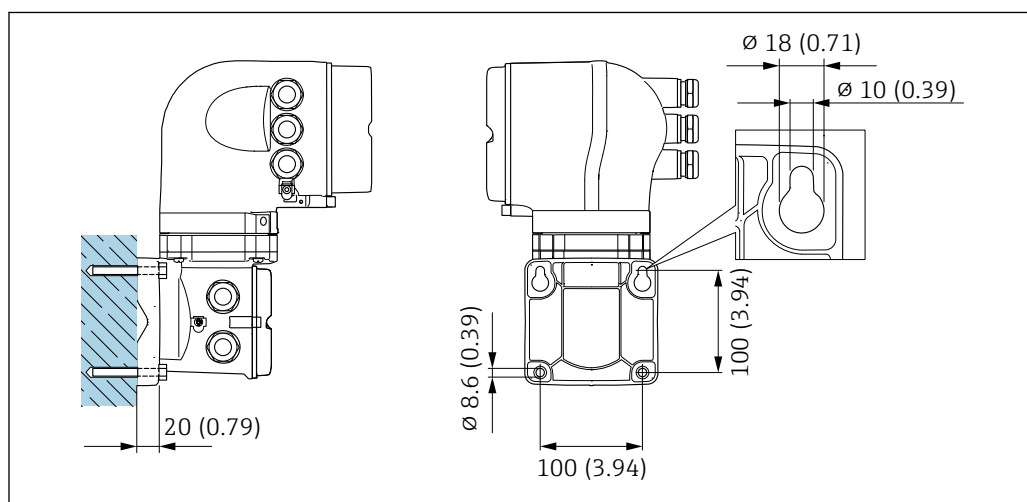
**Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!**

- Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

#### Montaggio a parete



A0029068

13 Unità ingegneristica, mm (in)

1. Eseguire i fori.
2. Inserire i tasselli da muro nei fori eseguiti.
3. Avvitare leggermente le viti di fissaggio.
4. Montare la custodia del trasmettitore sulle viti di fissaggio e agganciarla in posizione.
5. Serrare le viti di fissaggio.

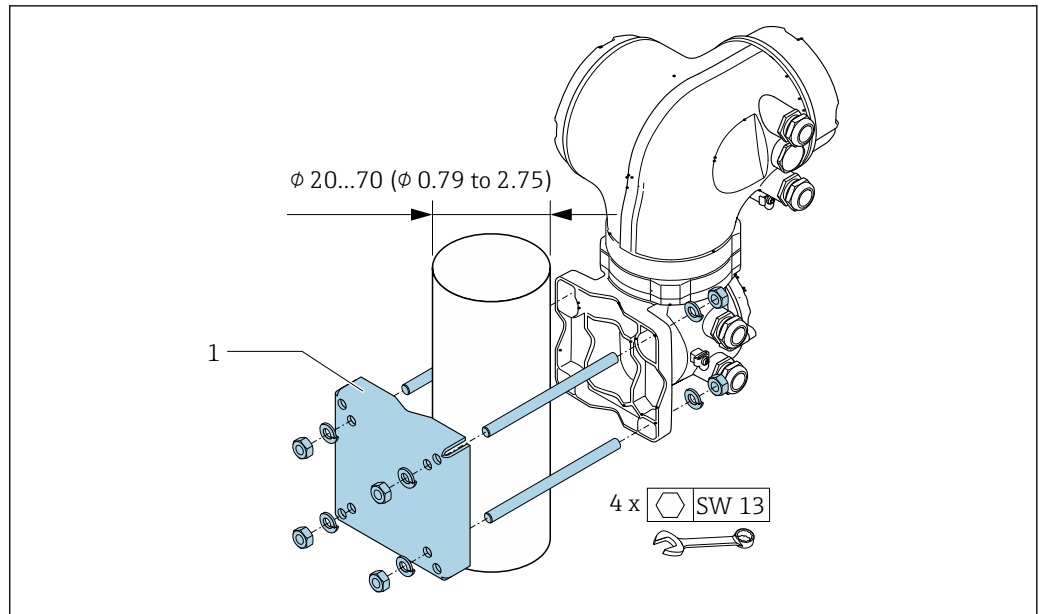
#### Montaggio su palina

#### ⚠ AVVERTENZA

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

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

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

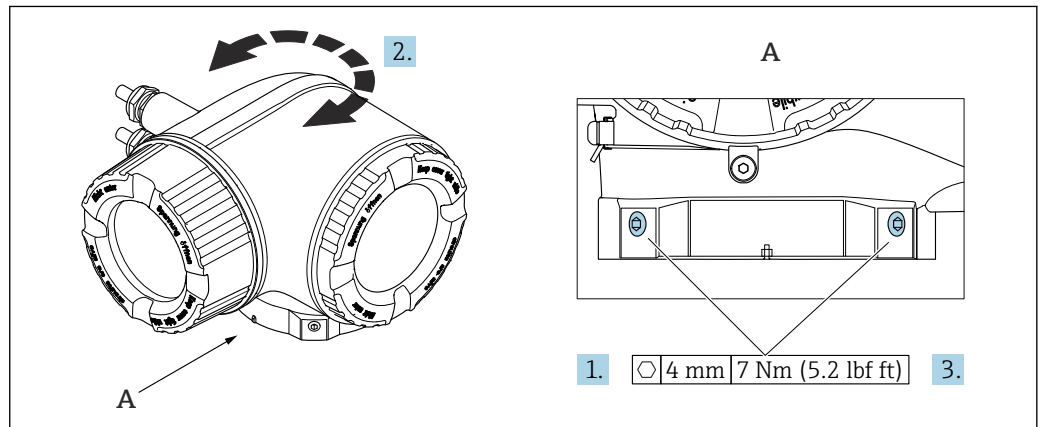


A0029057

14 Unità ingegneristica, mm (in)

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

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



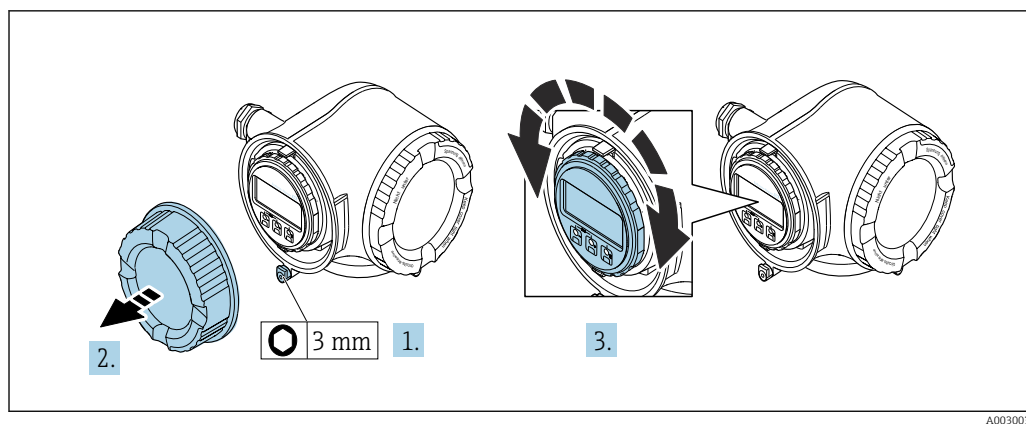
A0043150

15 Custodia Ex

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

### 6.2.7 Rotazione del modulo display: Proline 500

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



A0030035

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

### 6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura di processo → 243</li> <li>■ Pressione di processo (consultare il paragrafo "Caratteristiche nominali di pressione-temperatura" nella documentazione "Informazioni tecniche")</li> <li>■ Temperatura ambiente</li> <li>■ Campo di misura</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
L'orientamento scelto per il sensore è corretto ? <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In base al tipo di sensore</li> <li>■ In base alla temperatura del fluido</li> <li>■ In base alle caratteristiche del fluido (degassante, con solidi sospesi)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponde a quella del fluido che scorre nella tubazione → 23?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 7 Connessione elettrica

### **AVVERTENZA**

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

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

### 7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

### 7.2 Requisiti di connessione

#### 7.2.1 Utensili richiesti

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

#### 7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

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

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

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

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

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

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

##### **Cavo segnali**

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

È consigliato un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

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

- È sufficiente il cavo di installazione standard
- Per la misura fiscale, utilizzare un cavo schermato: rame intrecciato stagnato, copertura ottica  $\geq 85$  %

*Impulsi /frequenza /uscita id commutazione*

- È sufficiente il cavo di installazione standard
- Per la misura fiscale, utilizzare un cavo schermato: rame intrecciato stagnato, copertura ottica  $\geq 85\%$

*Doppia uscita impulsiva*

- È sufficiente il cavo di installazione standard
- Per la misura fiscale, utilizzare un cavo schermato: rame intrecciato stagnato, copertura ottica  $\geq 85\%$

*Uscita a relè*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

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

- È sufficiente il cavo di installazione standard
- Per la misura fiscale, utilizzare un cavo schermato: rame intrecciato stagnato, copertura ottica  $\geq 85\%$

*Ingresso di stato*

- È sufficiente il cavo di installazione standard
- Per la misura fiscale, utilizzare un cavo schermato: rame intrecciato stagnato, copertura ottica  $\geq 85\%$

**Diametro del cavo**

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

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

Dipende dal tipo di trasmettitore e dalle zone di installazione





A0032476

- 1 Trasmittitore digitale Proline 500
- 2 Trasmittitore Proline 500
- 3 Sensore Promass
- 4 Area sicura
- 5 Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- 6 Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
- A Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 37  
Trasmittitore installato in area sicura o area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- B Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 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 segnali a trasmettitore 500 → 40  
Trasmittitore e sensore installati in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 oppure Zona 1; Classe I, Divisione 1

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

Cavo standard

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

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 (900 ft), v. tabella successiva.

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

*Cavo di collegamento disponibile in opzione*

<b>Struttura</b>	Cavo in PVC $2 \times 2 \times 0,34 \text{ mm}^2$ (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 $\geq 85 \%$
<b>Operating temperature</b>	Se montato in posizione fissa: $-50 \dots +105 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-58 \dots +221 \text{ }^\circ\text{F}$ ); se il cavo può muoversi liberamente: $-25 \dots +105 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-13 \dots +221 \text{ }^\circ\text{F}$ )
<b>Lunghezza disponibile del cavo</b>	Fissa: 20 m (60 ft); variabile: fino a 50 m (150 ft) max.

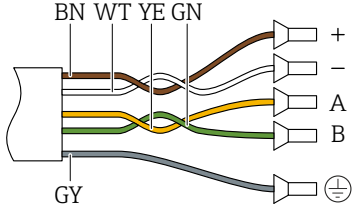
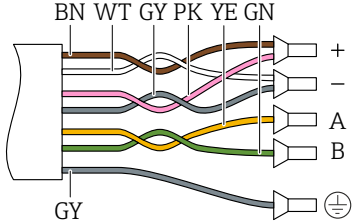
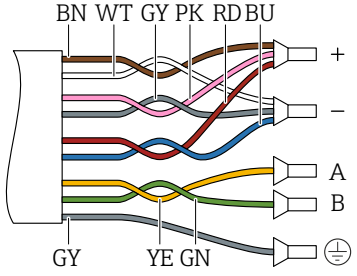
- 1) Le radiazioni UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Se possibile, proteggere il cavo dalla luce solare diretta.

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

*Cavo standard*

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

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

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

*Cavo di collegamento disponibile in opzione*

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

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

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

<b>Struttura</b>	6 cavi in PVC 0,38 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup> con schermature individuali dei conduttori e schermatura in rame comune  Con codice d'ordine per "Test, certificato", opzione <b>JQ</b> 7 × 0,38 mm <sup>2</sup> cavo in PUR <sup>1)</sup> con schermature individuali dei conduttori e schermatura in rame comune
<b>resistenza conduttore</b>	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
<b>Capacità: cavo/schermo</b>	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
<b>Lunghezza cavo (max.)</b>	20 m (60 ft)
<b>Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)</b>	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
<b>Diametro del cavo</b>	11 mm (0,43 in) ± 0,5 mm (0,02 in)
<b>Temperatura operativa</b>	Dipende dalla versione del dispositivo e da come è installato il cavo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Versione standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cavo - installazione fissa: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)</li> <li>Cavo - mobile: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)</li> </ul> </li> <li>Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione <b>JP</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cavo - installazione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F)</li> <li>Cavo - mobile: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)</li> </ul> </li> <li>Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione <b>JQ</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cavo - installazione fissa: -60 ... +105 °C (-76 ... +221 °F)</li> <li>Cavo - mobile: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)</li> </ul> </li> </ul>

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

### 7.2.3 Assegnazione dei morsetti

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



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

Tensione di alimentazione		Ingresso/uscita 1		Ingresso/uscita 2		Ingresso/uscita 3		Ingresso/uscita 4	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Assegnazione morsetti specifica per 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 →  42
- Proline 500 →  49

### 7.2.4 Preparazione del misuratore

Eeguire la procedura nel seguente ordine:


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

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

**AVVISO****Tenuta non sufficiente della custodia!**

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:  
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:  
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento →  35.

## 7.3 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  $\oplus$  prima di collegare altri cavi.
- ▶ Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

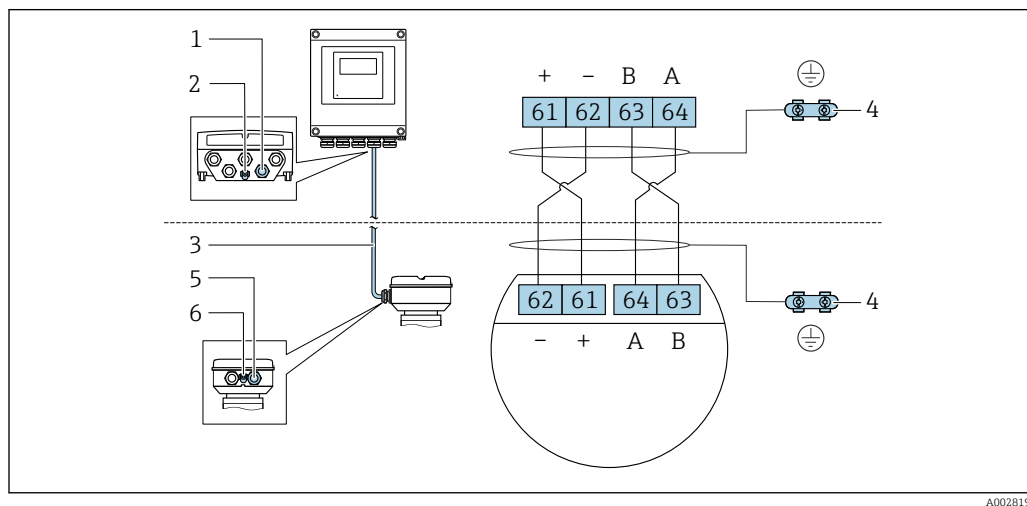
### 7.3.1 Connessione del cavo di collegamento

#### ⚠ AVVERTENZA

#### Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

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

#### Assegnazione dei morsetti 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 sensori

- Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
  - Opzione A "Alluminio, rivestito" → 43
  - Opzione B "Inox" → 44
  - Opzione L "Pressofuso, inox" → 43
- Connessione mediante connettori con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
  - Opzione C "Ultracompatto, igienico, inox" → 45

#### Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

Il cavo è collegato al trasmettitore mediante i morsetti → 46.

### 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"



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

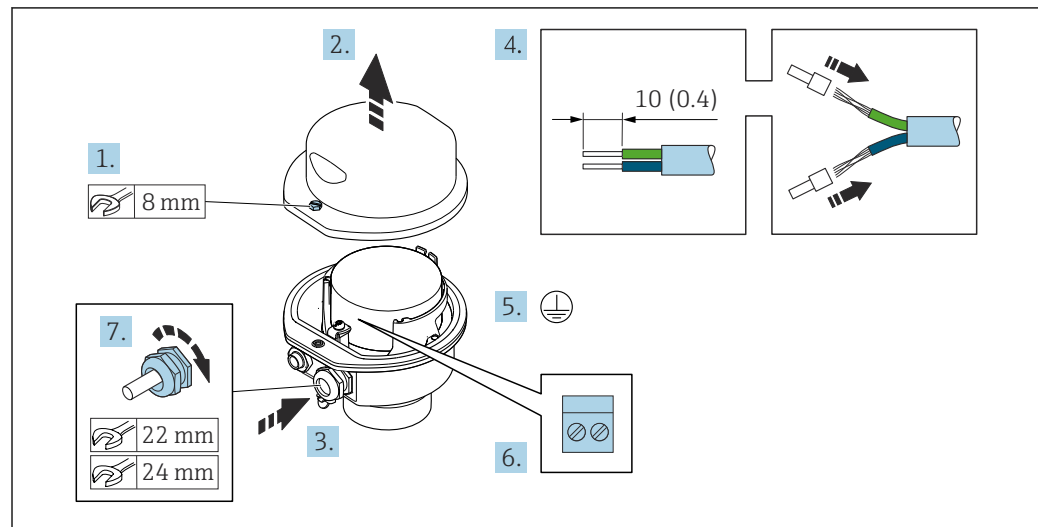
### **AVVERTENZA**

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

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

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

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



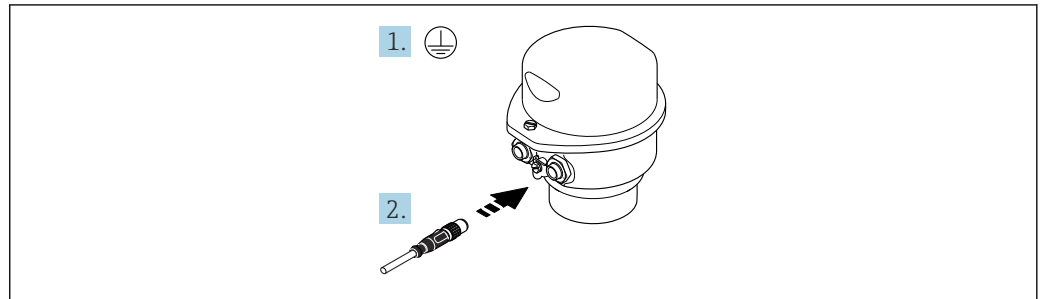
A0029613

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



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

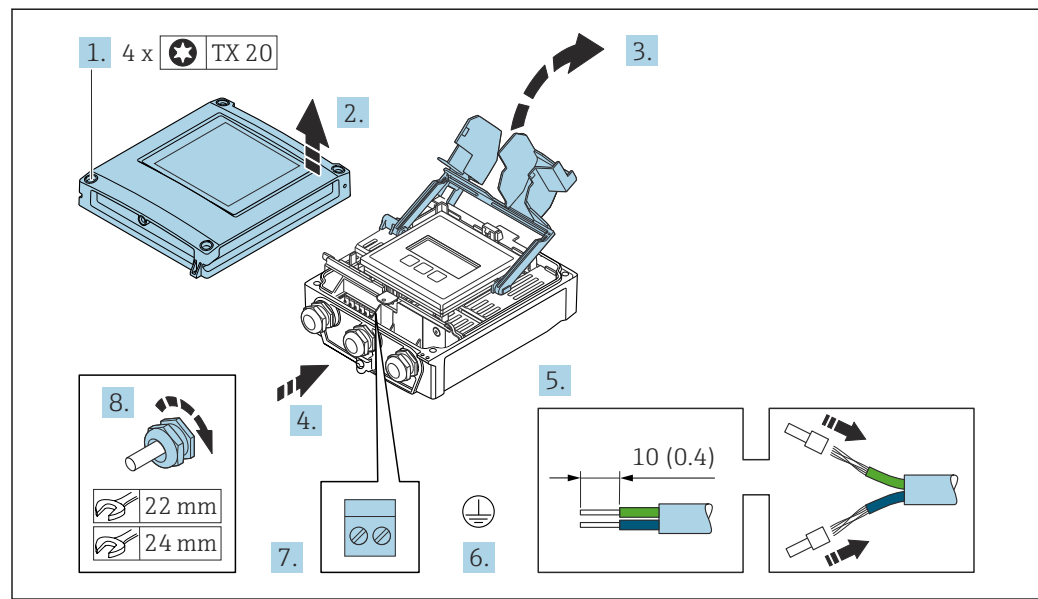
Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":  
Opzione **C** "Ultra compatto, igienico, inox"



A0029615

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

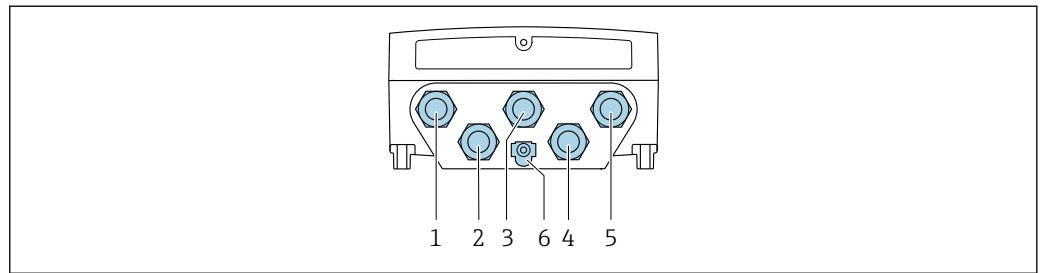
## Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029597

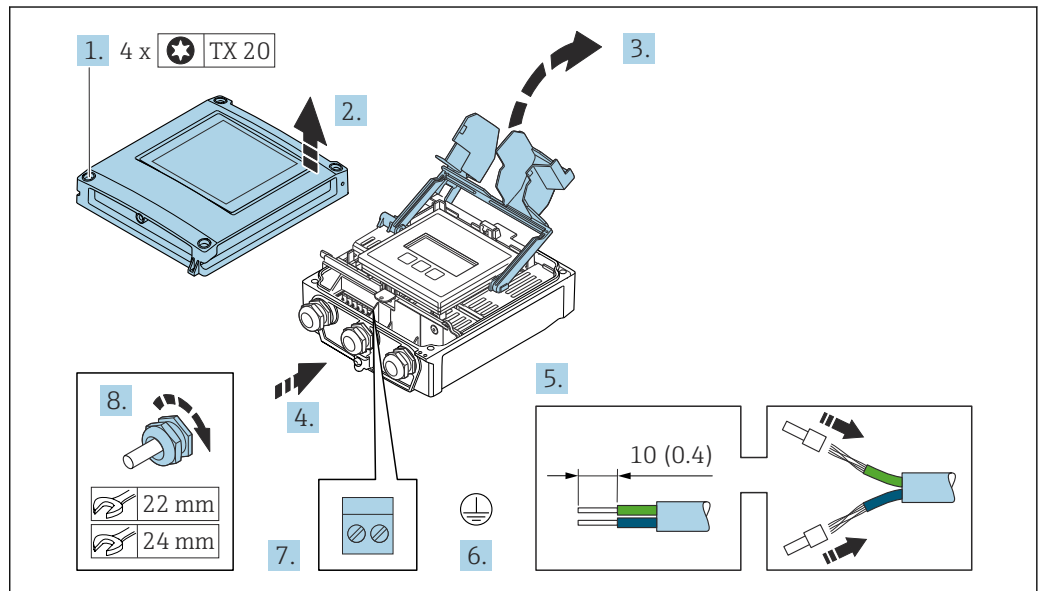
1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento → 42.
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 → 47.

### 7.3.2 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 ferrule.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
  - **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
  - Assegnazione dei morsetti per la tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel coperchio del vano morsetti o → 40.
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**

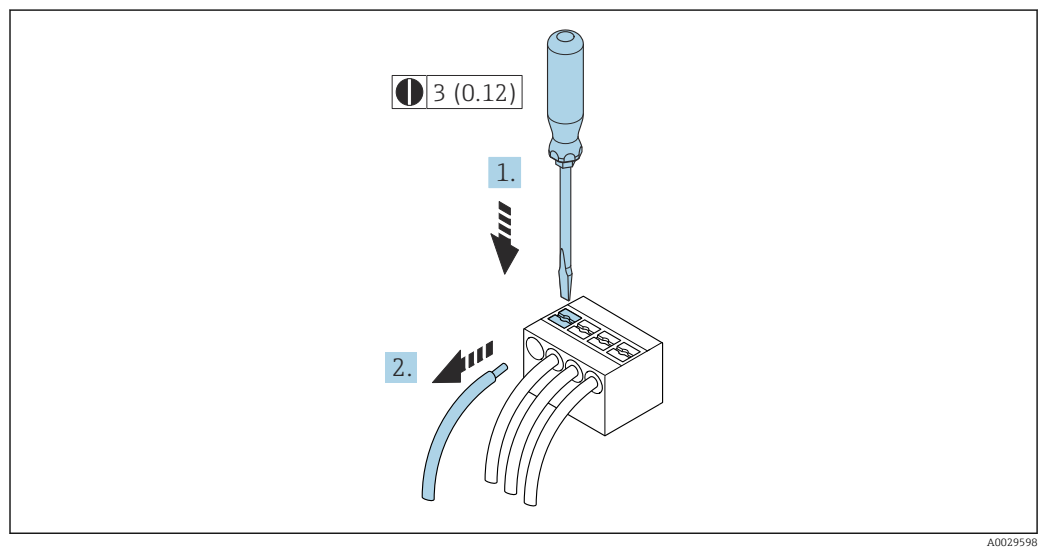
**Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!**

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**



16 Unità ingegneristica mm (in)

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

## 7.4 Connessione del misuratore: Proline 500

### AVVISO

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

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

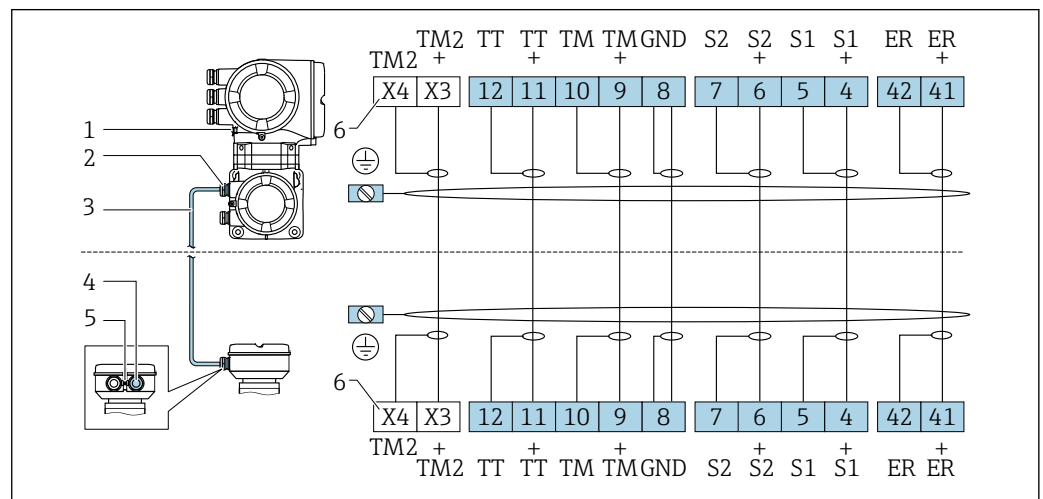
### 7.4.1 Connessione del cavo di collegamento

#### ⚠️ AVVERTENZA

#### Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

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

#### Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento



- 1 Punto a terra di protezione (PE)
  - 2 Ingresso cavo per cavo di collegamento sul vano collegamenti del trasmettitore
  - 3 Cavo di collegamento
  - 4 Ingresso cavo per cavo di collegamento sul vano collegamenti del sensore
  - 5 Punto a terra di protezione (PE)
- X Morsetti X3, X4: sensore di temperatura

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

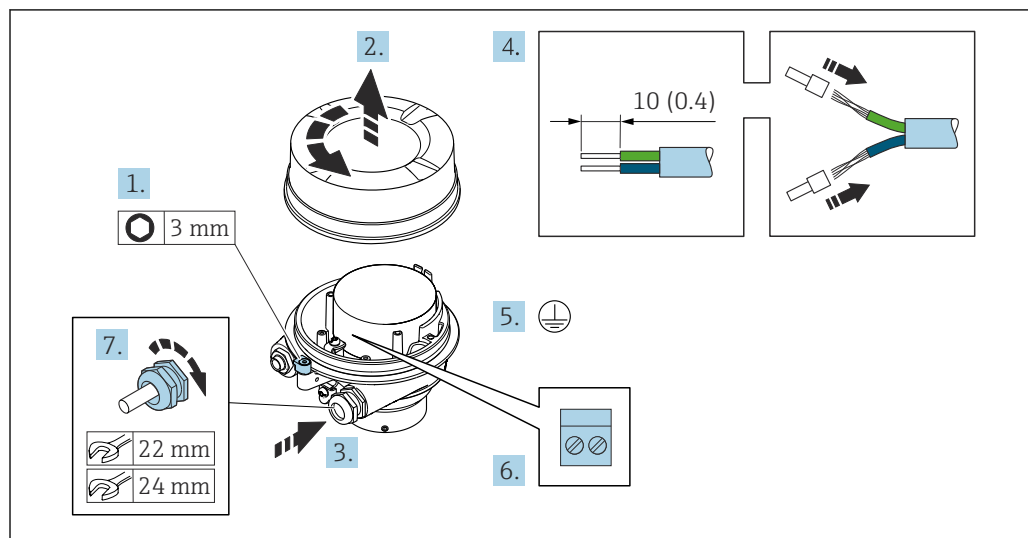
Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Custodia":

- Opzione B "Inox" → 51
- Opzione L "Pressofuso, inox" → 50

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

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

Opzione L "Pressofuso, inox"



A0029612

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 ferrulle.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione la procedura di collegamento del cavo di collegamento è conclusa.

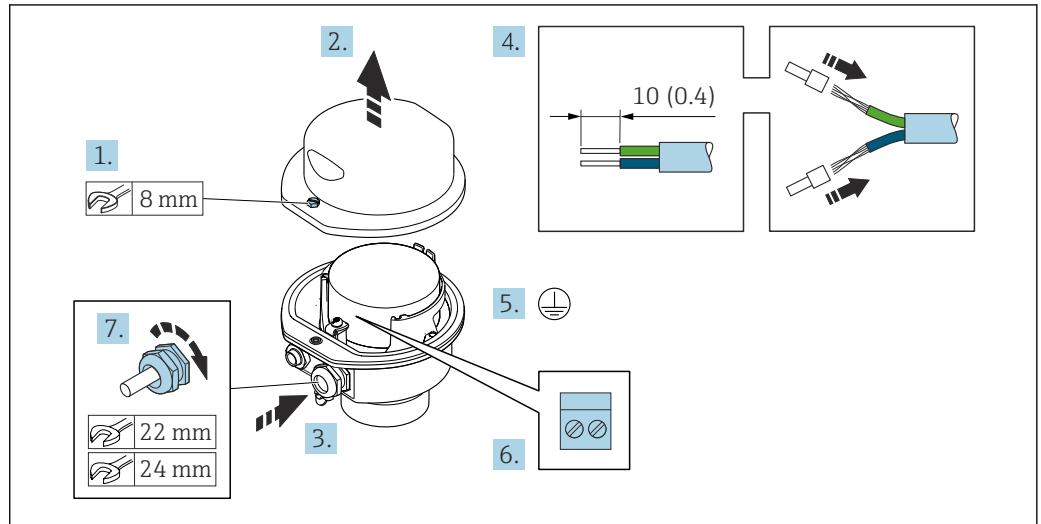
#### **⚠ AVVERTENZA**

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

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

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

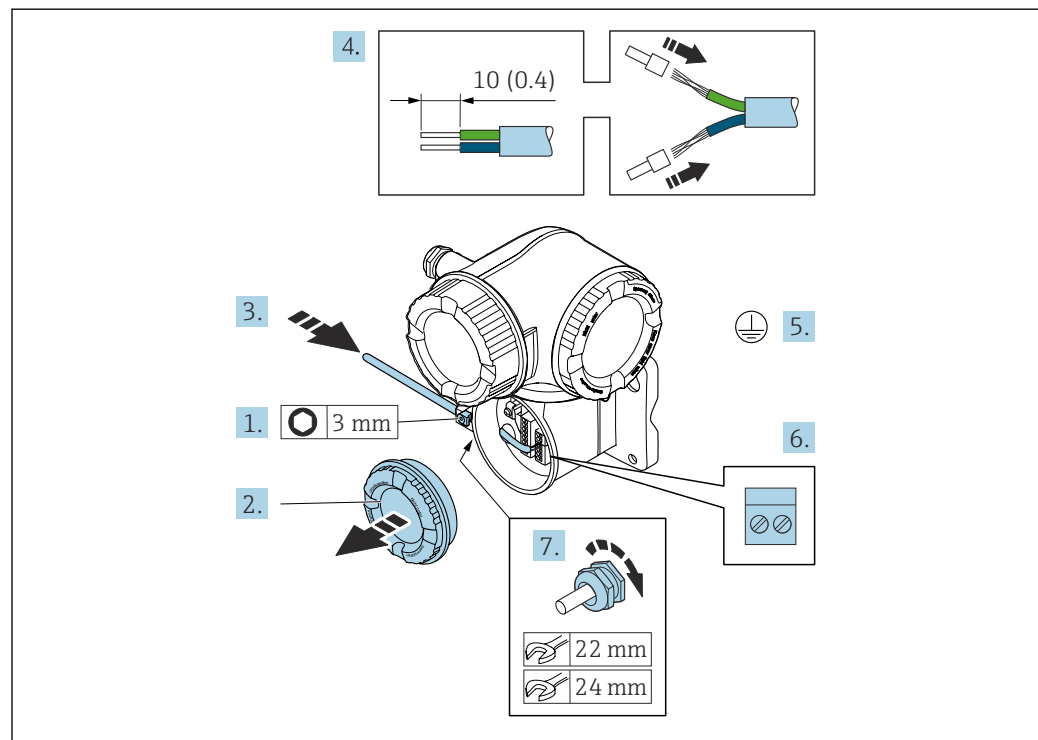
Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Custodia":  
Opzione **B** "Inox"



A0029613

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

## Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

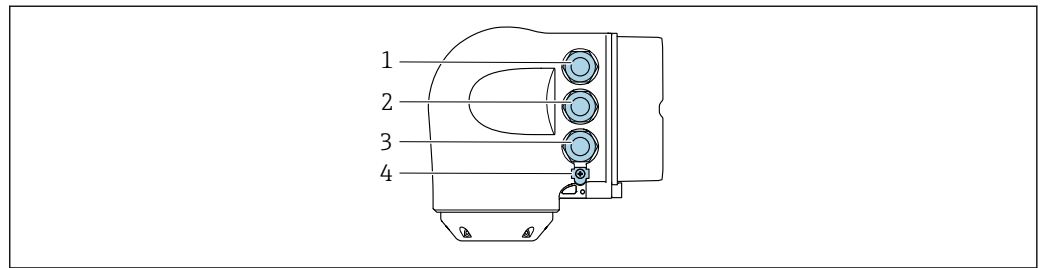


A0029592

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento → 49.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione, la procedura di connessione del cavo di collegamento è conclusa.
8. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.
10. In seguito al collegamento del cavo di collegamento:
  - Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione → 53.

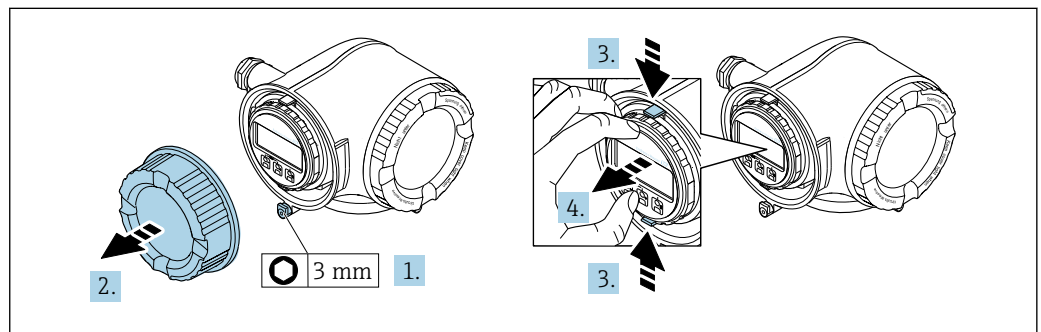


### 7.4.2 Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione



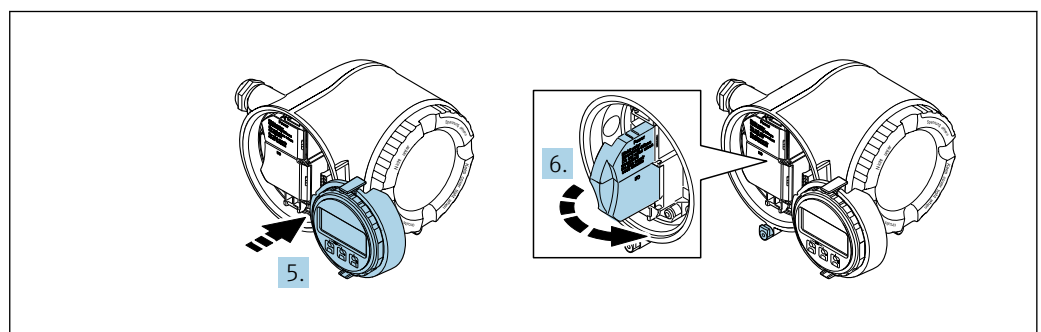
A0026781

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



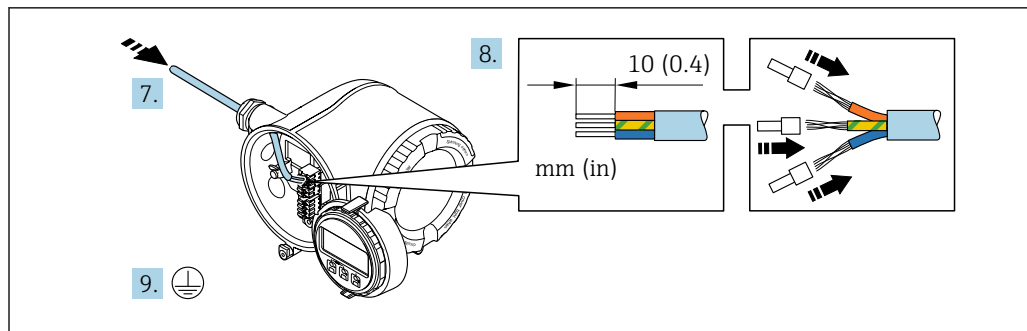
A0029813

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



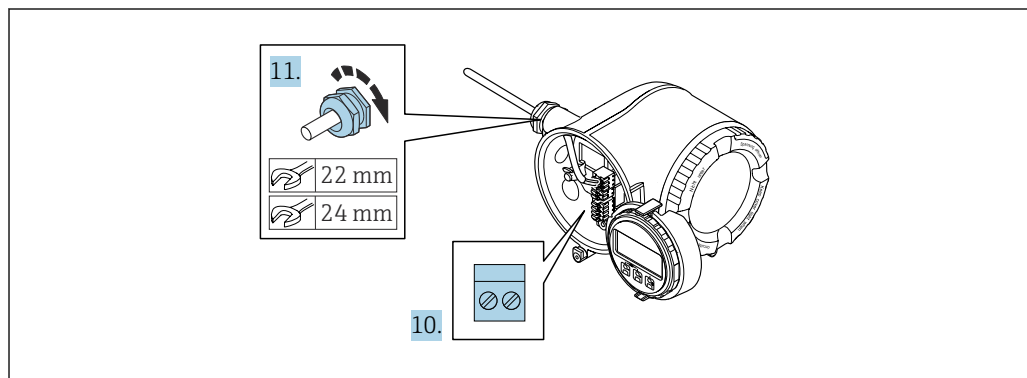
A0029814

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



A0029815

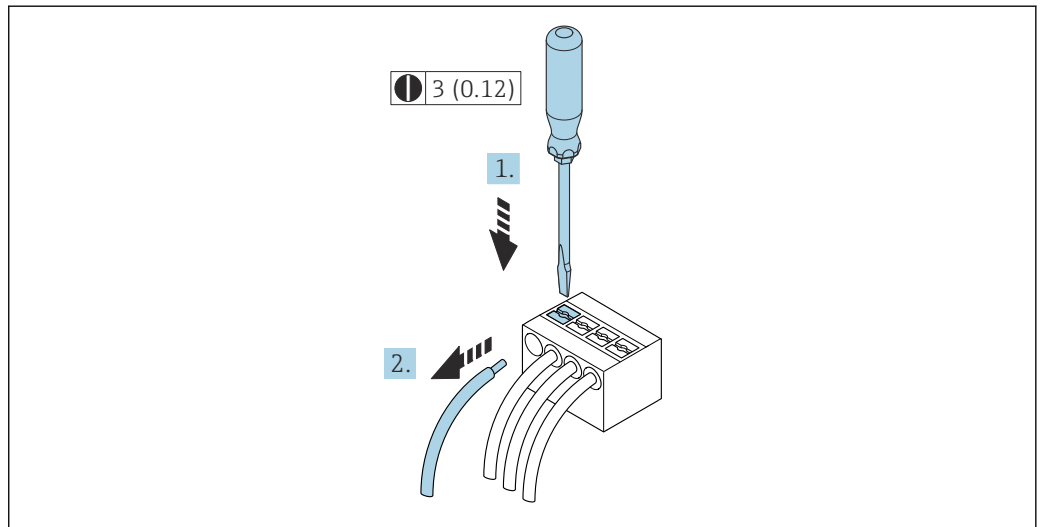
7. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
8. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrule.
9. Collegare la messa a terra di protezione.



A0029816

10. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
  - ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
  - Assegnazione morsetti di alimentazione:** etichetta adesiva nel vano morsetti o → 40.
11. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
12. Chiudere il vano morsetti.
13. Inserire l'alloggiamento del modulo display nel vano dell'elettronica.
14. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
15. Fissare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

### Rimozione di un cavo



A0029598

17 Unità ingegneristica mm (in)


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

## 7.5 Equalizzazione del potenziale

### 7.5.1 Requisiti

Per l'equalizzazione del potenziale:

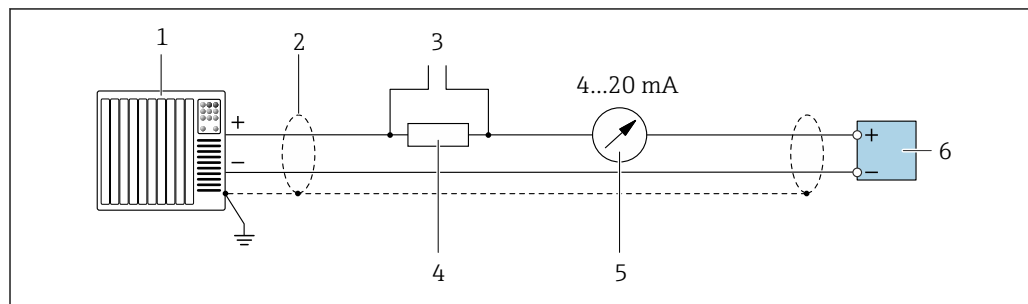
- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di  $6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

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

## 7.6 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.6.1 Esempi di connessione

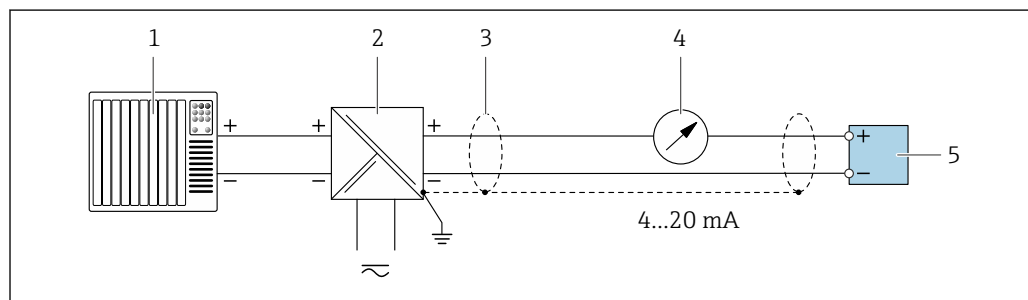
#### Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART



A0029055

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo 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 Connessione per dispositivi operativi HART → 83
- 4 Resistore per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ): non superare il carico massimo di → 228
- 5 Display analogico: rispettare il carico massimo → 228
- 6 Trasmettitore

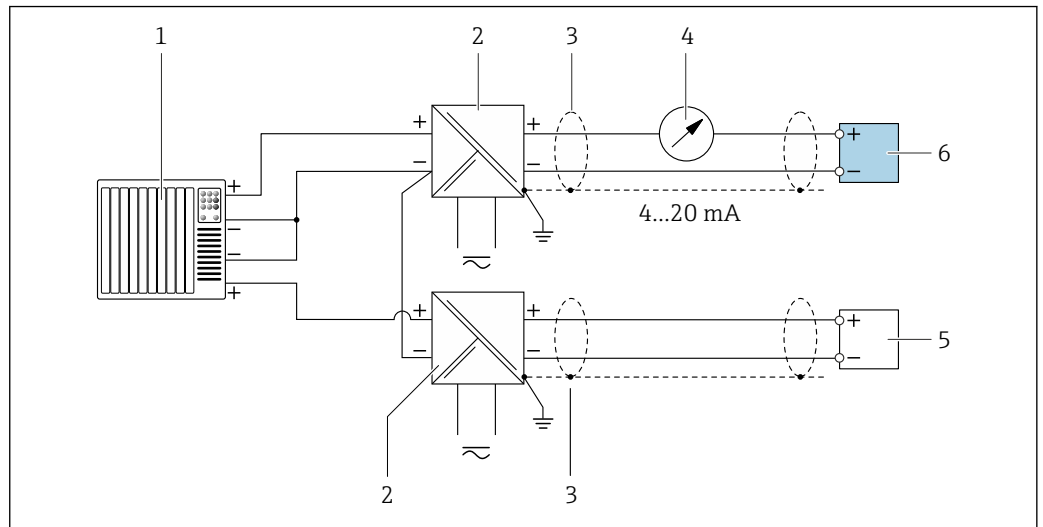


A0028762

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Schermatura del cavo 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
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo → 228
- 5 Trasmettitore

## Ingresso HART

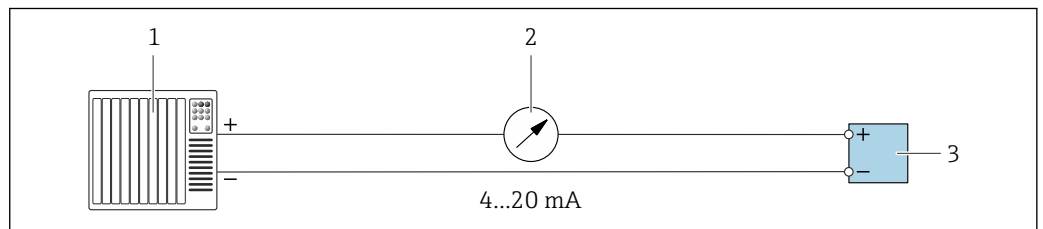


A0028763

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

- 1 Sistema di automazione con uscita HART (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 3 Schermatura del cavo 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
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo → 228
- 5 Trasmettitore di pressione (ad es. Cerabar M, Cerabar S): vedere i requisiti
- 6 Trasmettitore

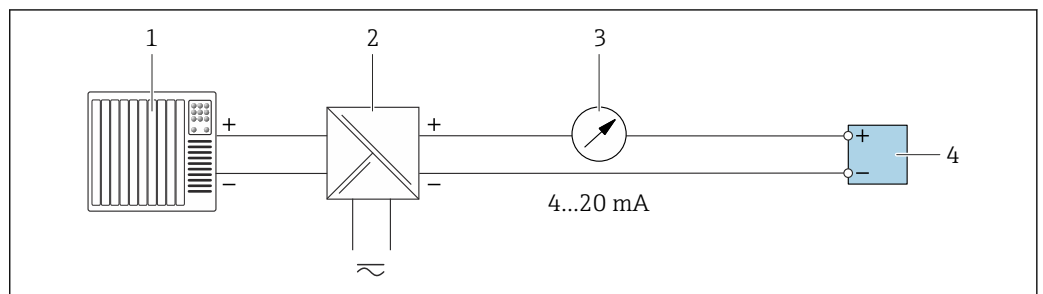
## Uscita in corrente 4-20 mA



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 → 228
- 3 Trasmettitore

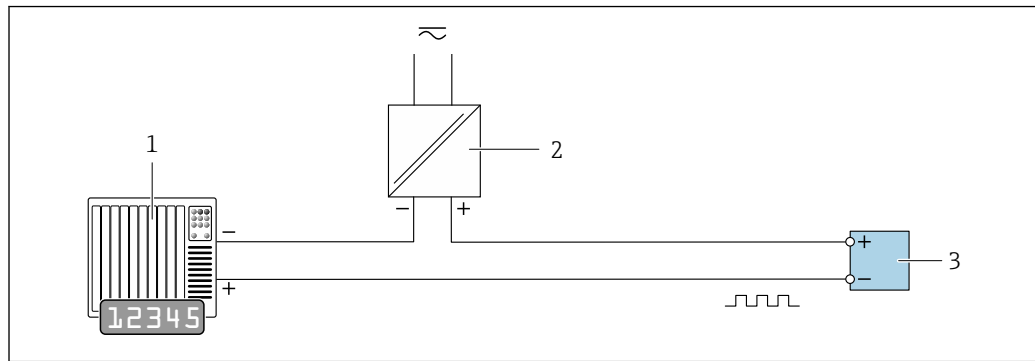


A0028759

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 3 Display analogico: rispettare il carico massimo → 228
- 4 Trasmettitore

### Uscita impulsi/frequenza

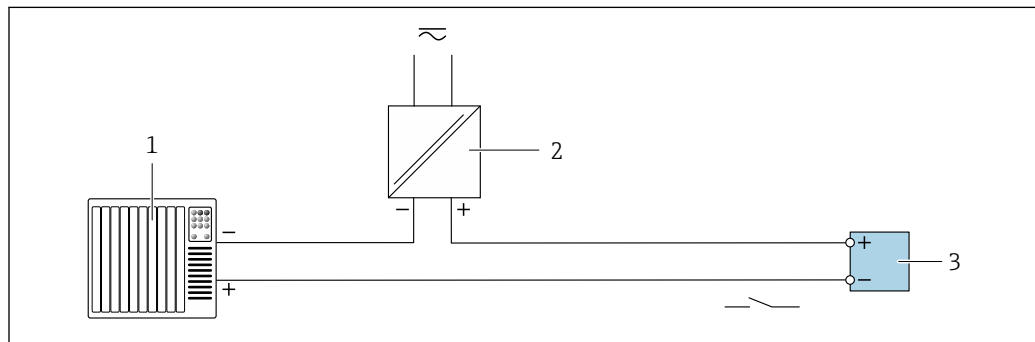


A0028761

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso a impulsi/frequenza (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 230

### Uscita contatto

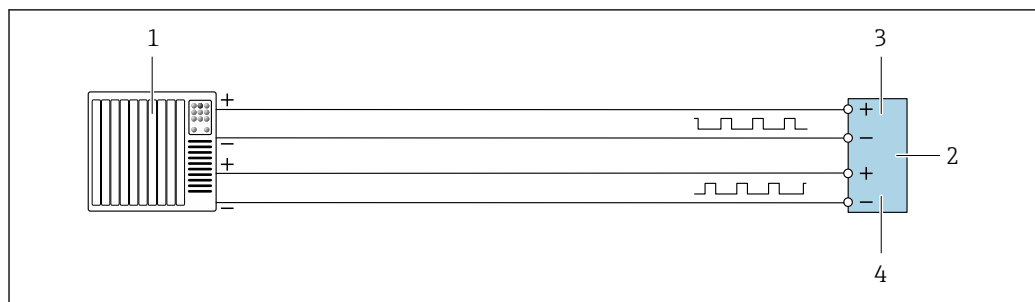


A0028760

24 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso switch (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 230

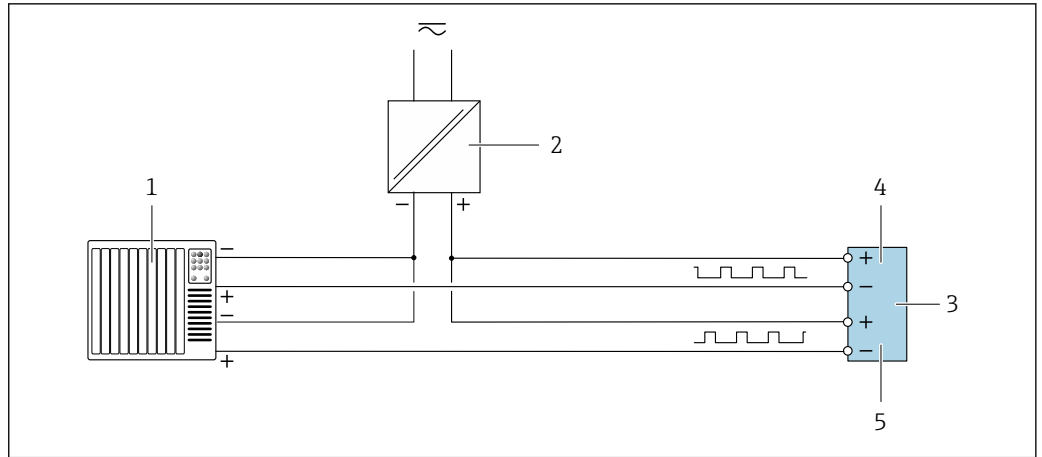
### Doppia uscita impulsiva



A0029280

25 Esempio di connessione per doppia uscita impulsiva (attiva)

- 1 Sistema di automazione con doppio ingresso impulsivo (ad es. PLC)
- 2 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 231
- 3 Doppia uscita impulsiva
- 4 Doppia uscita impulsiva (slave), con sfasamento

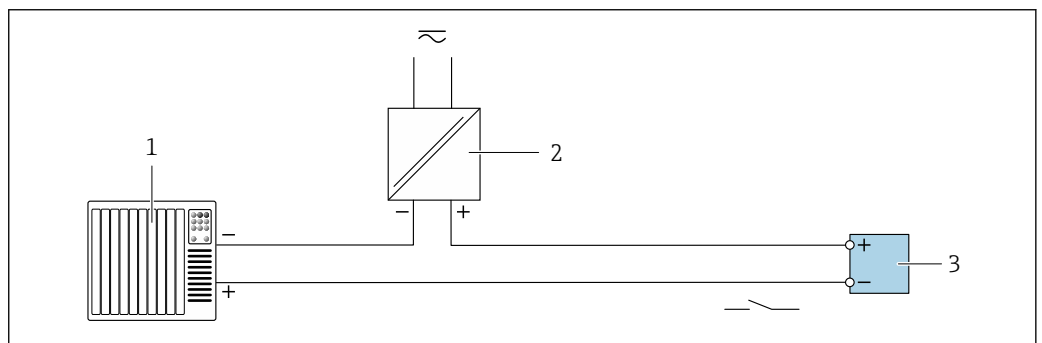


A0029279

26 Esempio di connessione per doppia uscita impulsiva (passiva)

- 1 Sistema di automazione con doppio ingresso impulsivo (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 231
- 4 Doppia uscita impulsiva
- 5 Doppia uscita impulsiva (slave), con sfasamento

### Uscita a relè

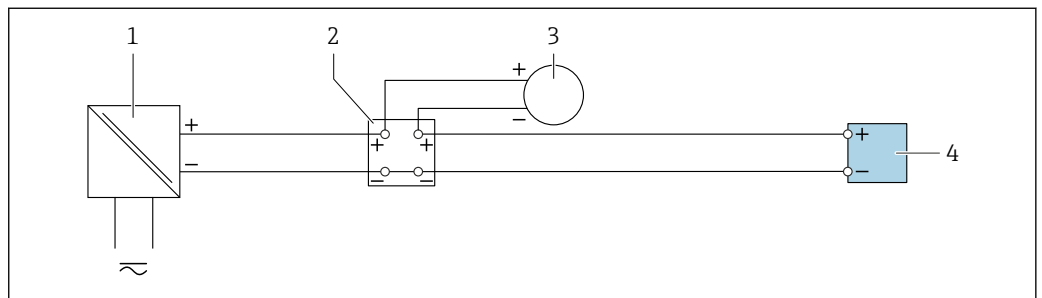


A0028760

27 Esempio di connessione per uscita a relè (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 232

### Ingresso in corrente

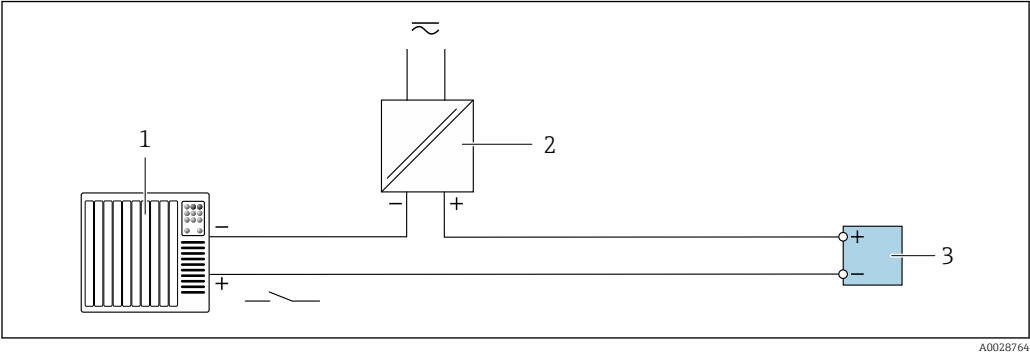


A0028915

28 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



29 Esempio di connessione per ingresso di stato

1 Sistema di automazione con uscita di stato (ad es. PLC)

2 Alimentazione

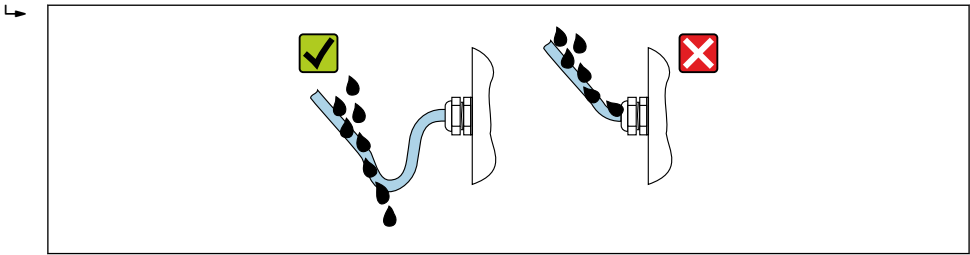
3 Trasmettitore

7.7 Ottenimento del grado di protezione

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

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

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



- 6. Inserire i tappi ciechi (corrispondenti al grado di protezione della custodia) negli ingressi cavo inutilizzati.

7.8 Verifica finale delle connessioni

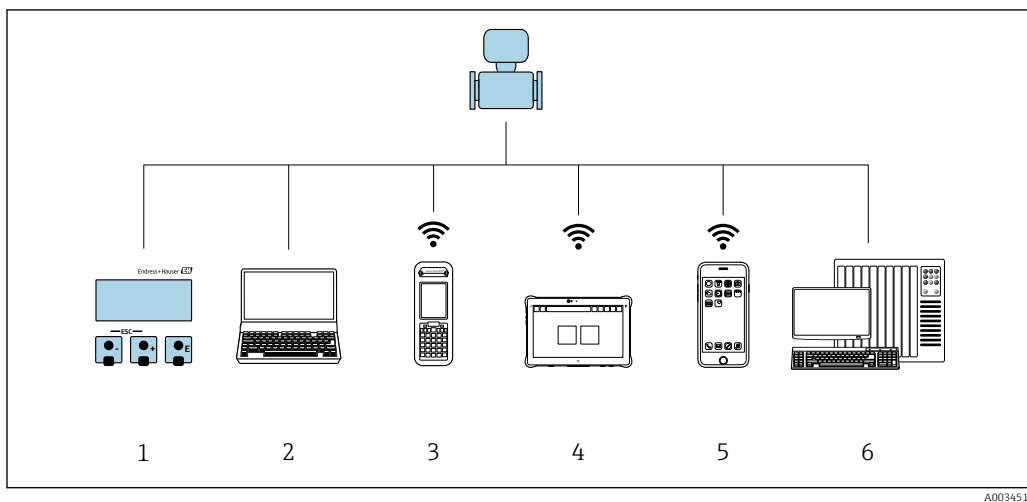
Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente?	
I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	<input type="checkbox"/>
I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 60?	<input type="checkbox"/>



L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
Sono stati inseriti i tappi ciechi negli ingressi cavi inutilizzati e i connettori di trasporto sono stati sostituiti da tappi ciechi?	

## 8 Opzioni operative



### 8.1 Panoramica delle opzioni operative

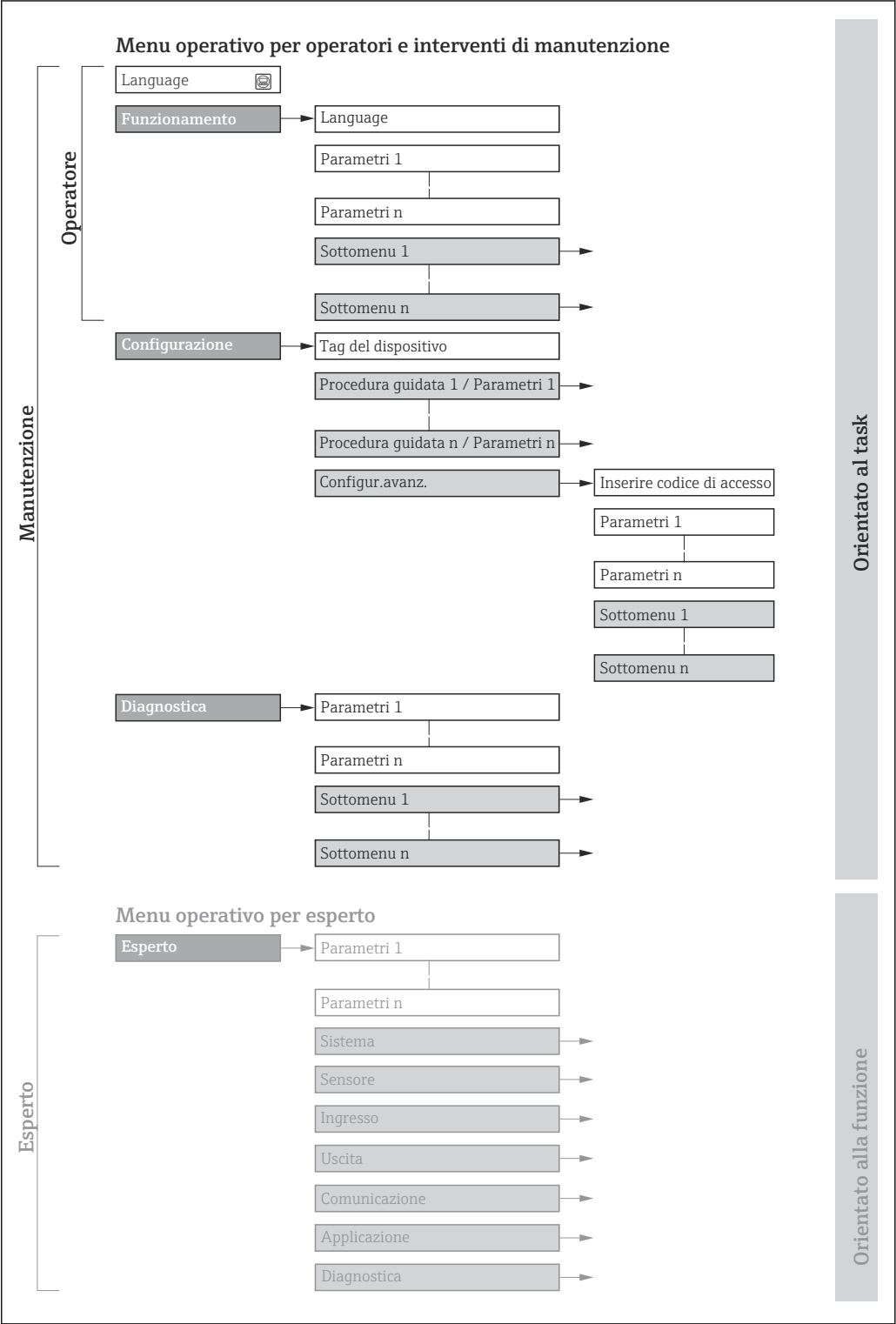



- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
- 3 *Field Xpert SFX350 o SFX370*
- 4 *Field Xpert SMT70*
- 5 *Terminale portatile mobile*
- 6 *Sistema di controllo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

## 8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

### 8.2.1 Struttura del menu operativo

 Panoramica del menu operativo per utenti esperti: v. la documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo" fornita con il misuratore →  261



 30 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

### 8.2.2 Filosofia operativa

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



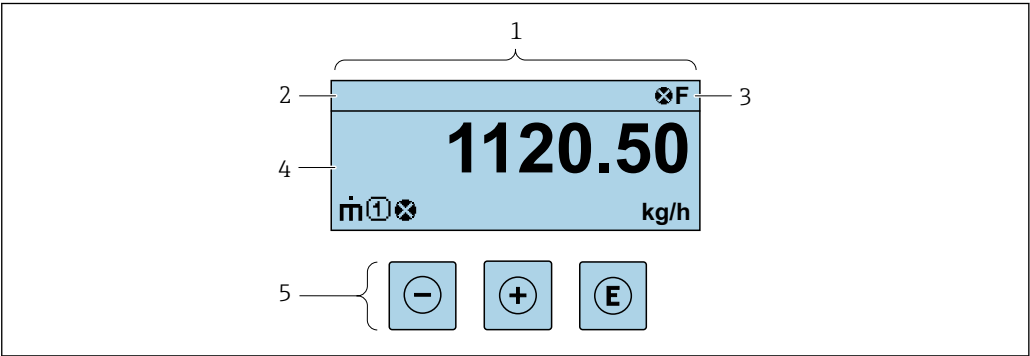
Per l'uso fiscale, dopo che il dispositivo è stato messo in servizio o sigillato, la sua operatività è limitata.

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

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

8.3 Accesso al menu operativo mediante il display locale

8.3.1 Display operativo



- 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 → 71

Area di stato

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

- Segnali di stato → 197
  - F: guasto
  - C: verifica funzionale
  - S: fuori specifica
  - M: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 198
  - X: allarme
  - A: avviso
  - B: blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware )
  - C: 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

↓

Esempio

Numero del canale di misura

↓

1

Comportamento diagnostica

↓

È visualizzato solo se è presente un evento diagnostico per questa variabile misurata.

Variabili misurate

Simbolo	Significato
	Portata massica
	<div>▪ Portata volumetrica</div> <div>▪ Portata volumetrica compensata</div>
	<div>▪ Densità</div> <div>▪ Densità di riferimento</div>
	Temperatura
	<div>Totalizzatore</div> <div> Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.</div>
	<div>Uscita</div> <div> Il numero del canale di misura indica quale delle uscite è visualizzata.</div>
	Ingresso di stato

Numeri dei canali di misura

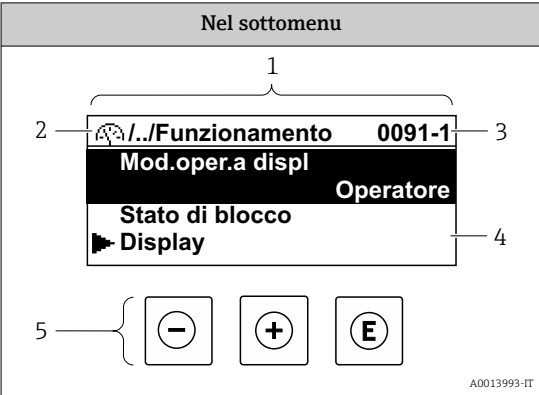
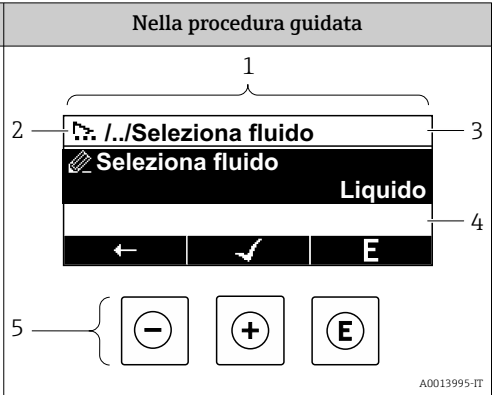
Simbolo	Significato
<div>1 ... 4</div>	Canale di misura da 1 a 4
Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).	

Comportamento diagnostico

Il comportamento diagnostico si riferisce a un evento diagnostico, importante per la variabile misurata visualizzata. Per informazioni sui simboli →  198
--





Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→ 130).

8.3.2 Schermata di navigazione

Nel sottomenu	Nella procedura guidata
	
<p>1 Visualizzazione della navigazione 2 Percorso di navigazione fino alla posizione attuale 3 Area di stato 4 Area di visualizzazione per la navigazione 5 Elementi operativi → 71</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" → 68

Area di stato

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





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







- Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 197
- Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 73

## Area di visualizzazione


### Menu

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




### Sottomenu, procedure guidate, parametri

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

### Blocco

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

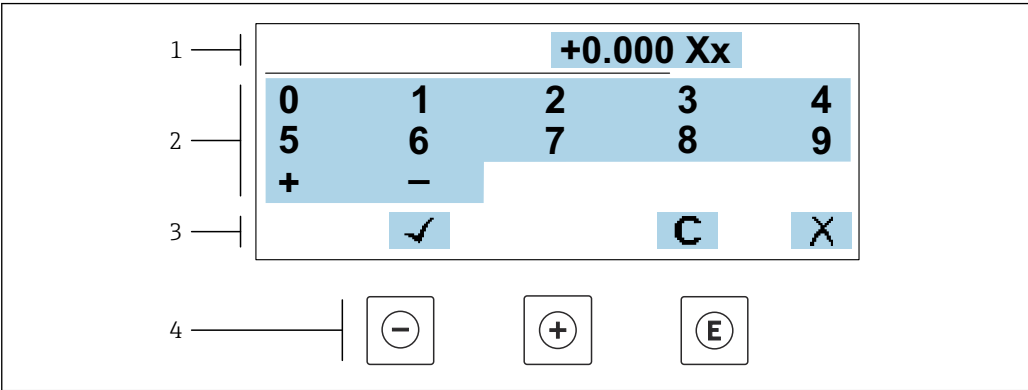
### Funzionamento della procedura guidata

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



8.3.3 Visualizzazione modifica

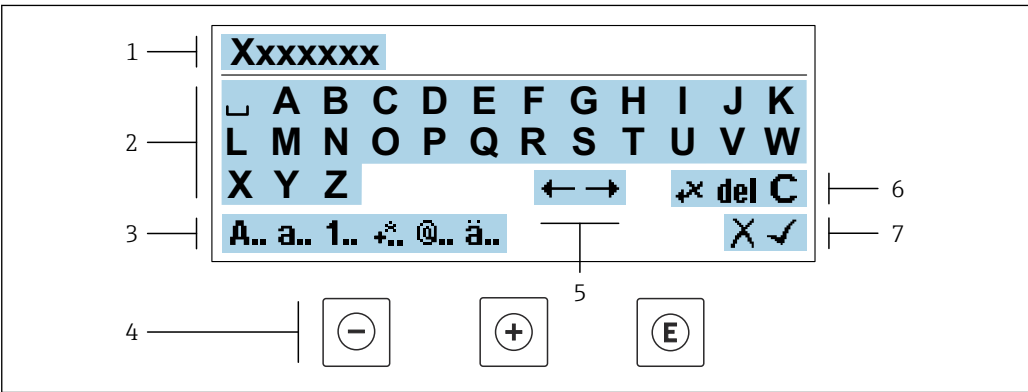
Editor numerico



31 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





32 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 Sposta la posizione di immissione
- 6 Eliminazione del valore immesso
- 7 Rifiuto o conferma del valore immesso

Uso degli elementi operativi nella finestra di modifica





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

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






### Schermate di immissione

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

### Controllo dei valori inseriti

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

### 8.3.4 Elementi operativi

Tasto	Significato
	<b>Tasto meno</b> <i>In 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>Per l'editor di testo e numerico</i> Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.
	<b>Tasto più</b> <i>In 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>Per l'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 menu, sottomenu</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Premendo brevemente il tasto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Apri 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>Premendo il tasto per 2 s all'interno di un parametro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>se presente, apre il testo di istruzioni per la funzione del parametro.</li> </ul> </li> </ul> <i>In una procedura guidata</i> Apre la visualizzazione per la modifica del parametro. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Premendo brevemente il tasto, viene confermata la selezione.</li> <li>Premendo il tasto per 2 s viene confermata l'immissione effettuata.</li> </ul>
	<b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b> <i>In menu, sottomenu</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Premendo brevemente il tasto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>si esce dal livello attuale e si 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> si esce dalla procedura guidata e si accede al successivo livello superiore. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Chiude la visualizzazione per la modifica senza applicare le modifiche.
	<b>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se il blocco della tastiera è abilitato:               <ul style="list-style-type: none"> <li>premendo il tasto per 3 s il blocco della tastiera viene disabilitato.</li> </ul> </li> <li>Se il blocco della tastiera non è abilitato:               <ul style="list-style-type: none"> <li>premendo il tasto per 3 s si apre il menu contestuale, che include la selezione per attivare il blocco della tastiera.</li> </ul> </li> </ul>



### 8.3.5 Apertura del menu contestuale

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



- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione

**Richiamo e chiusura del menu contestuale**



L'utente è nel display operativo.

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





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

**Richiamare il menu mediante il menu contestuale**

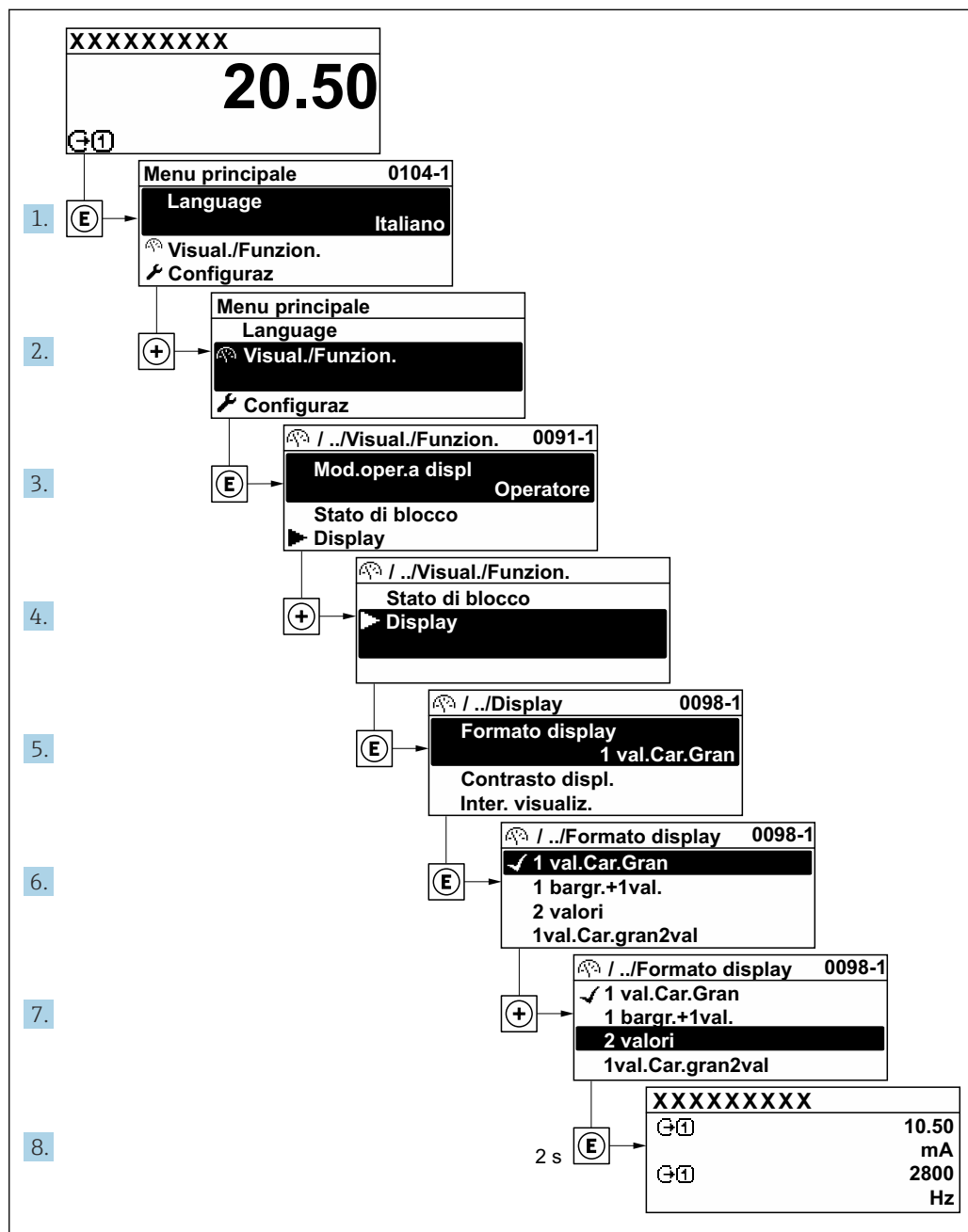
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.  
↳ Si apre il menu selezionato.

### 8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

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

 Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi →  67

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



A0029562-IT

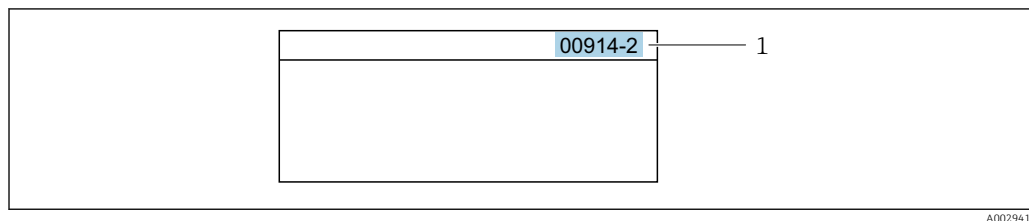
### 8.3.7 Accesso diretto al parametro

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

**Percorso di navigazione**

Esperto → Accesso diretto

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



1 Codice di accesso diretto

Considerare quanto segue per inserire il codice di accesso diretto:

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



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

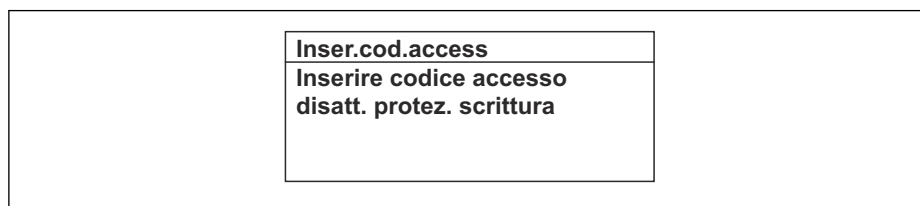
### 8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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

#### Richiamo e chiusura del testo di istruzioni

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

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



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

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

### 8.3.9 Modifica dei parametri

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

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

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

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

A0014049-IT



Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli → 69, per una descrizione degli elementi operativi → 71

### 8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente "Operatore" e "Manutenzione" hanno diverso accesso in scrittura ai parametri se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utilizzatore. Questo protegge la configurazione del dispositivo tramite il display locale dall'accesso non autorizzato → 161.

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

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

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

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

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

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

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

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


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





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

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

Se è visualizzato il simbolo sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale → 161.

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** (→  137) mediante la relativa opzione di accesso.


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

### 8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

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



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

#### Abilitazione del blocco tastiera


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

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

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.



Premere i tasti  e  per 3 secondi.

  - ↳ Si apre un menu contestuale.
2. Nel menu contestuale selezionare l'opzione **Blocco tasti attivo**.
  - ↳ Il blocco tastiera è attivo.

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

#### Disabilitazione del blocco tastiera

- Il blocco tastiera è attivo.

Premere i tasti  e  per 3 secondi.


  - ↳ Il blocco tastiera è disattivato.

## 8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

### 8.4.1 Campo di applicazione della funzione

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser e attraverso l'interfaccia service (CDI-RJ45) o attraverso l'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 →  262





## 8.4.2 Requisiti



### 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 con connettore RJ45.	Connessione mediante Wireless LAN.
Schermo	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 computer

Impostazioni	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Diritti utente	Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore).	
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser per <i>l'uso di un server proxy per la LAN</i> deve essere <b>disabilitata</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/servlet/basic.html</code> nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.</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.	
	Disinserire tutte le altre connessioni di rete ad esempio WLAN.	Disattivare tutte le altre connessioni di rete.





In caso di problemi di connessione: → 192

*Misuratore: mediante interfaccia service CDI-RJ45*

Dispositivo	Interfaccia service CDI-RJ45
Misuratore	Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45.
Web server	Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  82

*Misuratore: mediante interfaccia WLAN*

Dispositivo	Interfaccia WLAN
Misuratore	Il misuratore è dotato di antenna WLAN: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trasmettitore con antenna WLAN integrata</li> <li>▪ Trasmettitore con antenna WLAN esterna</li> </ul>
Web server	Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  82

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

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



*Proline 500*

1. A seconda della versione della custodia:  
Liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia:  
svitare o aprire il coperchio della custodia.
3. La posizione dell'ingresso di connessione dipende dal misuratore e dal protocollo di comunicazione:  
Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo di collegamento Ethernet standard .

*Configurazione del protocollo Internet del computer*

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

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegarlo al computer utilizzando un cavo →  84.
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.  
 Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.

4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

Indirizzo IP	192.168.1.XXX; per XXX tutte le sequenza numeriche eccetto: 0, 212 e 255 → ad es. 192.168.1.213
Subnet mask	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\_Promass\_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 (ad es. descrizione tag) perché viene visualizzato come rete WLAN.

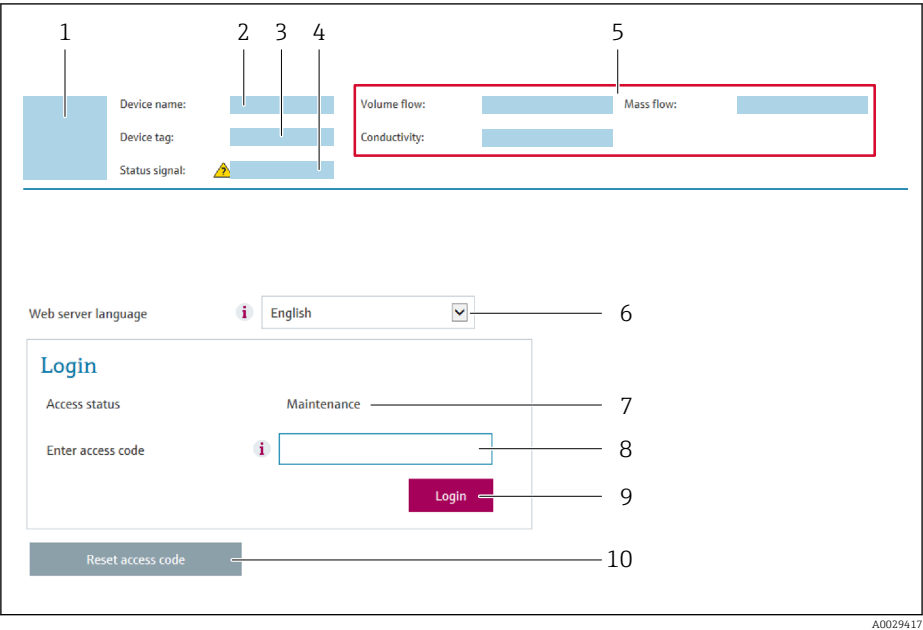
*Disconnessione*

- 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 (→ ⓘ 100)
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ ⓘ 157)

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → ⓘ 192

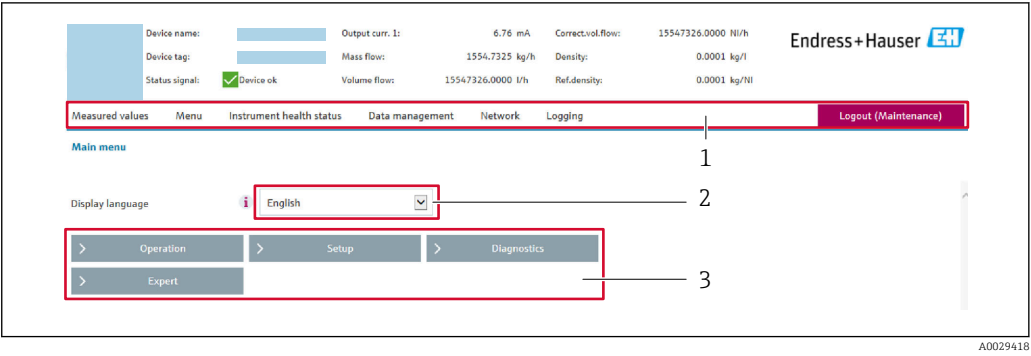
8.4.4    **Accesso**

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

Codice di accesso	0000 (impostazione predefinita); può essere modificato dal cliente
-------------------	--

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

8.4.5 Interfaccia utente



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

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 200
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati dal dispositivo
Menu	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Accesso al menu operativo dal misuratore</li><li>■ La struttura del menu operativo è la medesima per il display locale</li></ul> Per informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo, consultare le Istruzioni di funzionamento del misuratore
Stato 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>
Logout	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

Area di navigazione

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

### Area di lavoro

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

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

### 8.4.6 Disabilitazione del web server

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

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

#### Funzione del parametro "Funzionalità Web server"


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


#### Abilitazione del web server

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

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

### 8.4.7 Disconnessione

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

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
  - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
  - Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  78.

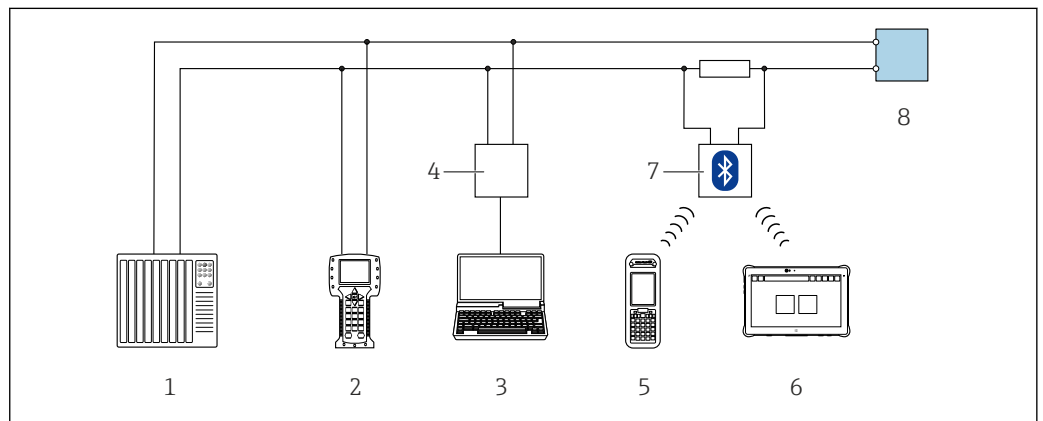
## 8.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

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

### 8.5.1 Connessione del tool operativo

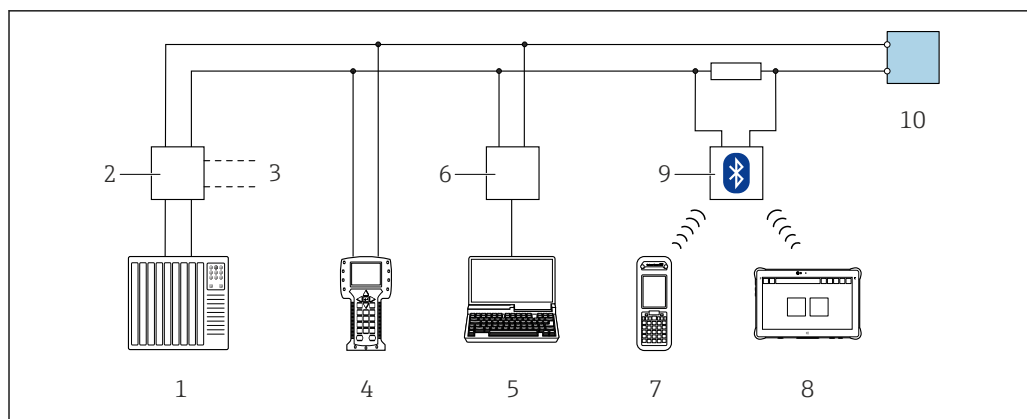
#### Mediante protocollo HART

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



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

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



A0028746

35 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo HART (passivo)

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

## Interfaccia service

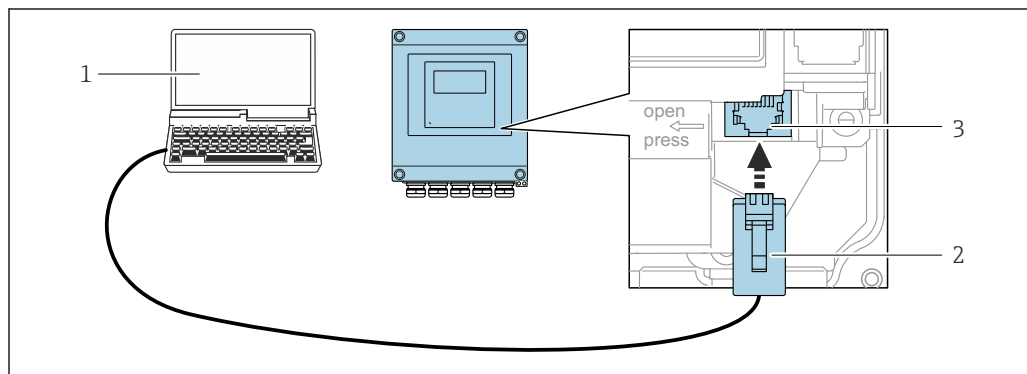
### Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

È possibile stabilire una connessione punto-punto attraverso la configurazione del 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 connettore RJ45 - 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. La connessione all'interfaccia service può essere realizzata mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

### Trasmettitore Proline 500-digitale



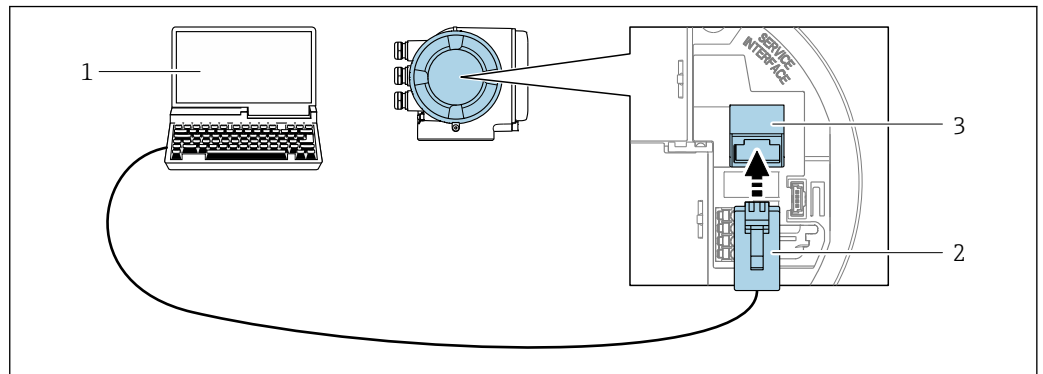
A0029163

36 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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



## Trasmettitore Proline 500



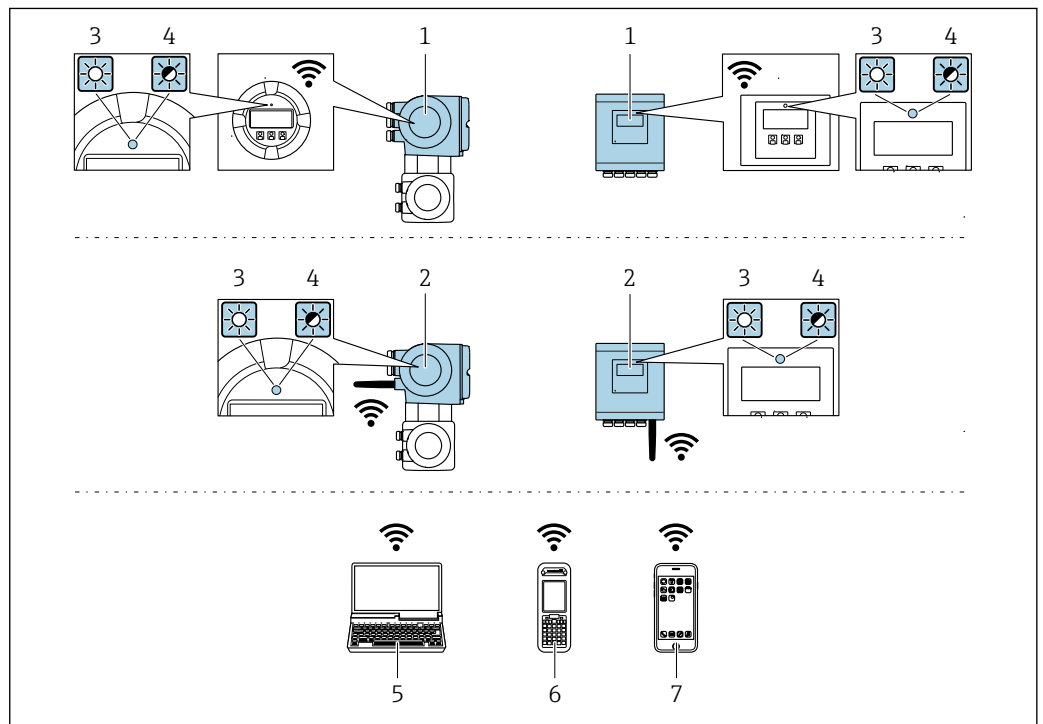
A0027563

37 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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


## Mediante interfaccia WLAN

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



A0034569

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

Funzione	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Criptatura	WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i)
Canali WLAN configurabili	1...11
Grado di protezione	IP67
Antenne disponibili	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenna interna</li> <li>▪ Antenna esterna (opzionale) In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione.</li> </ul>  È attiva solo 1 antenna alla volta!
Portata	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenna interna: tipicamente 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Antenna esterna: tipicamente 50 m (164 ft)</li> </ul>
Materiali (antenna esterna)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenna: plastica ASA (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\_Promass\_500\_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password: numero di serie del misuratore definito in fabbrica (ad es. L100A802000).  
 ↳ Il LED sul modulo display lampeggia: 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 (ad es. descrizione tag) perché viene visualizzato come rete WLAN.

### Disconnessione

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

## 8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

### Campo di funzioni

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  90

## 8.5.3 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:

- Protocollo HART
- Interfaccia service CDI-RJ45 →  84
- Interfaccia WLAN →  85

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 →  90

### Stabilire una connessione

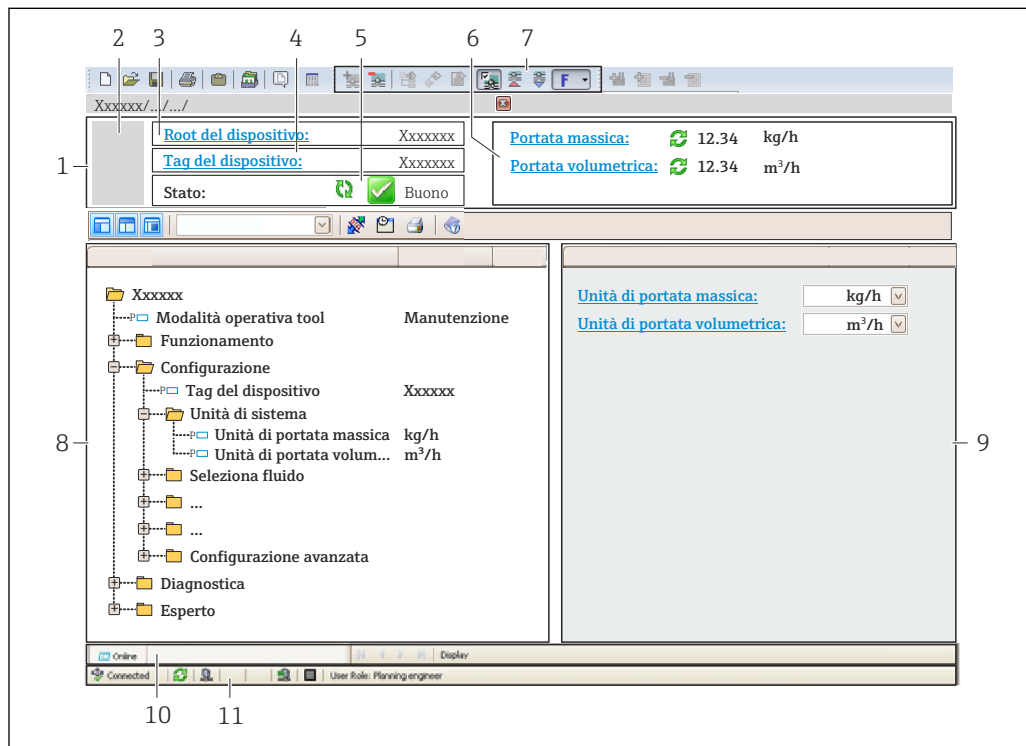
1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
  - ↳ Si apre la finestra **Add device**.
3. Selezionare l'opzione **CDI Communication TCP/IP** dall'elenco e premere **OK** per confermare.
4. Cliccare con il pulsante destro su **CDI Communication TCP/IP** e selezionare l'opzione **Aggiungi dispositivo** nel menu contestuale che si è aperto.
5. Selezionare il dispositivo richiesto dall'elenco e premere **OK** per confermare.
  - ↳ Si apre la finestra **CDI Communication TCP/IP (Configurazione)**.

6. Inserire l'indirizzo del dispositivo nella barra dell'**Indirizzo IP**: 192.168.1.212 e premere **Enter** per confermare.
7. Stabilire la connessione in linea con il dispositivo.



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 Descrizione tag
- 5 Area di stato con segnale di stato → 200
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive quali salva/carica, elenco degli eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

## 8.5.4 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 →  90

## **8.5.5 AMS Device Manager**

**Funzioni**

Software di Emerson Process Management per controllare e configurare i misuratori mediante protocollo HART.

**Dove reperire i file descrittivi del dispositivo**

V. dati →  90

## **8.5.6 SIMATIC PDM**

**Portata delle funzioni**

SIMATIC PDM è un programma Siemens unificato e indipendente dal produttore per il funzionamento, la configurazione, la manutenzione e la diagnostica dei dispositivi da campo intelligenti mediante protocollo HART.

**Dove reperire i file descrittivi del dispositivo**


V. le informazioni su →  90

## **8.5.7 Field Communicator 475**

**Funzioni**

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

**Dove reperire i file descrittivi del dispositivo**

V. dati →  90

## 9 Integrazione del sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

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



Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo → 215

#### 9.1.2 Tool operativi

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

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

## 9.2 Variabili misurate mediante protocollo HART

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

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

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

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

Le seguenti variabili misurate possono essere assegnate alle variabili dinamiche:

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

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



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

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

### 9.2.1 Variabili del dispositivo

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

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

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

### 9.3      Altre impostazioni

Funzionalità della modalità di burst secondo specifica HART 7:

**Navigazione**

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

► Configurazione Burst 1 ... n		
Modalità Burst 1 ... n	→	📖 95
Comando Burst 1 ... n	→	📖 95
Variabile Burst 0	→	📖 96
Variabile Burst 1	→	📖 96
Variabile Burst 2	→	📖 96
Variabile Burst 3	→	📖 96
Variabile Burst 4	→	📖 97
Variabile Burst 5	→	📖 97
Variabile Burst 6	→	📖 97
Variabile Burst 7	→	📖 97
Modo trigger burst	→	📖 97
Livello trigger burst	→	📖 97
Minimo periodo update	→	📖 97
Massimo periodo update	→	📖 97

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità Burst 1 ... n	Attivare la modalità di burst HART per il messaggio di burst X.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a	Disattivo/a
Comando Burst 1 ... n	Selezione del comando HART da inviare al master HART.	■ Comando 1 ■ Comando 2 ■ Comando 3 ■ Comando 9 ■ Comando 33 ■ Comando 48	Comando 2

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

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

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

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Verifica funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano stato eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "Verifica finale del montaggio" → 34
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" → 60

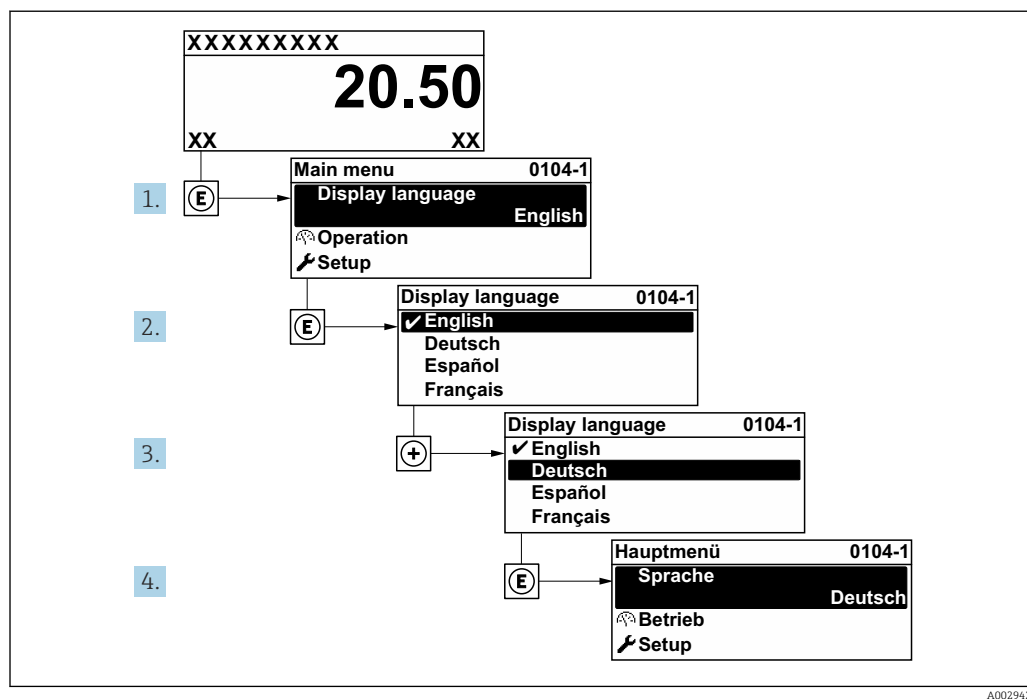
### 10.2 Accensione del misuratore

- ▶ Se il controllo funzionale è stato eseguito con successo, attivare il misuratore.
  - ↳ Se l'avviamento è stato eseguito correttamente, il display locale commuta automaticamente dalla visualizzazione di avviamento a quella operativa.

Se il display locale non visualizza nulla o appare un messaggio di diagnostica, consultare il capitolo "Diagnostica e ricerca guasti" → 191.

### 10.3 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

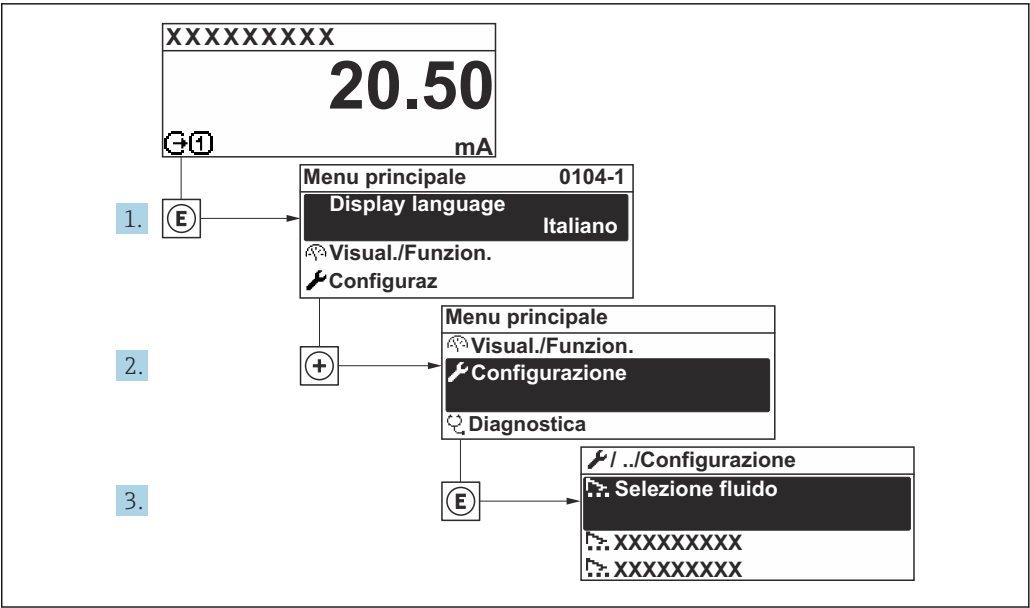


38 Esempio con il display locale

A0029420

### 10.4 Configurazione del misuratore

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



39 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	→	100
► Unità di sistema	→	100
► Selezione fluido	→	103
► Configurazione I/O	→	105
► Ingresso corrente 1 ... n	→	106
► Ingresso di stato 1 ... n	→	107
► Uscita in corrente 1 ... n	→	108
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→	113
► Uscita relè 1 ... n	→	124
► Uscita doppio impulso	→	127
► Display	→	129
► Taglio bassa portata	→	134

► Rilevamento tubo parzialmente pieno

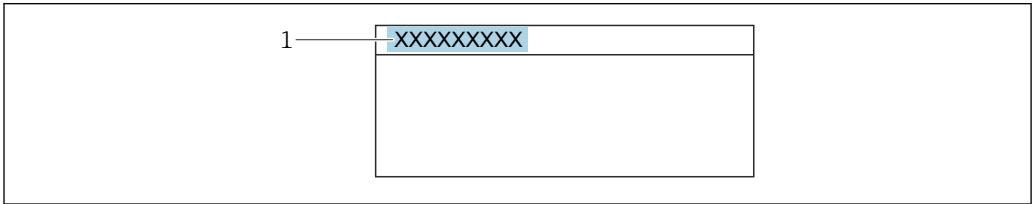
→ 135

► Configurazione avanzata

→ 136

10.4.1 Definizione del nome del tag

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



40 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag  
1 Descrizione tag

Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 88

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

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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

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

→ 101


Unità di massa

→ 101



Unità di portata volumetrica	→  101
Unità di volume	→  101
Unità di portata volumetrica compensata	→  101
Unità di volume compensato	→  101
Unità di densità	→  102
Unità della densità di riferimento	→  102
Unità di densità 2	→  102
Unità di misura temperatura	→  102
Unità di pressione	→  102

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6"): opzione m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro <b>Portata volumetrica compensata</b> (→  169)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/min</li> </ul>
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>








Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Simulazione della variabile di processo</li> <li>▪ Regolazione della densità (menu <b>Esperto</b>)</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/Nl</li> <li>▪ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Temperatura dell'elettronica</b> (6053)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6051)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6052)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura esterna</b> (6080)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6108)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6109)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura del tubo trasportante</b> (6027)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore massimo</b> (6029)</li> <li>▪ Parametro <b>Valore minimo</b> (6030)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura di riferimento</b> (1816)</li> <li>▪ Parametro <b>Temperatura</b></li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Risultato</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametro <b>Valore di pressione</b> (→ 105)</li> <li>▪ Parametro <b>Pressione esterna</b> (→ 105)</li> <li>▪ Valore di pressione</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bar a</li> <li>▪ psi a</li> </ul>

### 10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

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

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

► Selezione fluido		
MFT (Multi-Frequency Technology)		
Seleziona il tipo di fluido	→	 104
Seleziona tipo di gas	→	 104
Velocità del suono di riferimento	→	 104
Velocità del suono di riferimento	→	 104
Coeff. di temperatura velocità del suono	→	 104
Coeff. di temperatura velocità del suono	→	 104
Compensazione di pressione	→	 105
Valore di pressione	→	 105
Pressione esterna	→	 105

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona il tipo di fluido	–	Questa funzione consente di selezionare il tipo di mezzo: "Gas" o "Liquido". Selezionare l'opzione "Altro" in casi eccezionali per inserire manualmente le caratteristiche del mezzo (ad esempio, liquidi ad alta compressibilità come l'acido solforico).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liquido</li> <li>■ gas</li> <li>■ altri</li> </ul>	Liquido
Seleziona tipo di gas	In sottomenu <b>Selezione fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>gas</b> .	Selezionare il tipo di gas misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aria</li> <li>■ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>■ Argon Ar</li> <li>■ Esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub></li> <li>■ Ossigeno O<sub>2</sub></li> <li>■ Ozono O<sub>3</sub></li> <li>■ Ossido di azoto NO<sub>x</sub></li> <li>■ Azoto N<sub>2</sub></li> <li>■ Protossido di azoto N<sub>2</sub>O</li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub></li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub> + 10% Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub> + 20% Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub> + 30% Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Elio He</li> <li>■ Acido cloridrico HCl</li> <li>■ Acido solfidrico H<sub>2</sub>S</li> <li>■ Etilene C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>■ Anidride carbonica CO<sub>2</sub></li> <li>■ Monossido di carbonio CO</li> <li>■ Cloro Cl<sub>2</sub></li> <li>■ Butano C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>■ Propano C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>■ Propilene C<sub>3</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Etano C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ altri</li> </ul>	Metano CH <sub>4</sub>
Velocità del suono di riferimento	In parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Immettere la velocità del suono nel gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Velocità del suono di riferimento	In parametro <b>Seleziona il tipo di fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Immettere la velocità nel fluido a 0 °C (32 °F).	Numero a virgola mobile con segno	1 456 m/s
Coeff. di temperatura velocità del suono	In parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità del suono nel gas.	Numero positivo a virgola mobile	0,87 (m/s)/K
Coeff. di temperatura velocità del suono	In parametro <b>Seleziona il tipo di fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .	Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità media del suono.	Numero a virgola mobile con segno	1,3 (m/s)/K

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Valore fisso</li> <li>■ Valore esterno *</li> <li>■ Ingresso corrente 1 *</li> <li>■ Ingresso corrente 2 *</li> <li>■ Ingresso corrente 3 *</li> </ul>	Disattivo/a
Valore di pressione	In parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>Valore fisso</b> .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile	1,01325 bar
Pressione esterna	In parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>Valore esterno</b> o opzione <b>Ingresso corrente 1...n</b> .	Indica il valore di pressione di processo esterno.		–

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

#### 10.4.4 Visualizzare la configurazione I/O

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

##### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione I/O

► Configurazione I/O	
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	→ 106
Informazioni modulo I/O 1 ... n	→ 106
Tipo modulo I/O 1 ... n	→ 106
Eseguire configurazione I/O	→ 106
Cambio codice I/O	→ 106

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di I/O.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 26-27 (I/O 1)</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	–
Informazioni modulo I/O 1 ... n	Visualizza informazioni modulo I/O inserito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non collegato</li> <li>■ Invalido/a</li> <li>■ Non configurabile</li> <li>■ Configurabile</li> <li>■ HART</li> </ul>	–
Tipo modulo I/O 1 ... n	Visualizza il tipo del modulo I/O.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Uscita in corrente *</li> <li>■ Ingresso corrente *</li> <li>■ Ingresso di stato *</li> <li>■ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato *</li> <li>■ Uscita doppio impulso *</li> <li>■ Uscita relè *</li> </ul>	Disattivo/a
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>	no
Cambio codice I/O	Inserire il codice per modificare la configurazione I/O.	Numero intero positivo	0

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

## 10.4.5 Configurazione dell'ingresso in corrente

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

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso corrente

▶ Ingresso corrente 1 ... n

Numero morsetti	→  107
Modalità segnale	→  107
Valore 0/4 mA	→  107
Valore 20 mA	→  107
Range di corrente	→  107
Modalità di guasto	→  107
Valore guasto	→  107

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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



## 10.4.6 Configurazione dell'ingresso di stato

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

## Navigazione

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

► Ingresso di stato 1 ... n	
Assegnazione ingresso di stato	→ 108
Numero morsetti	→ 108
Livello attivo	→ 108
Numero morsetti	→ 108

Tempo di risposta ingresso di stato	→  108
Numero morsetti	→  108

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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







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

## 10.4.7 Configurazione dell'uscita in corrente





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

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente

► Uscita in corrente 1 ... n	
Numero morsetti	→  109
Modalità segnale	→  109
Variabile processo corrente in uscita	→  110
Campo corrente in uscita	→  111
Valore inferiore uscita	→  111
Valore superiore uscita	→  112









Corrente fissata	→  112
Smorzamento corrente in uscita	→  112
Comportamento uscita in fault	→  112
Guasto corrente	→  112

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indice contenuto di gas *</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Asimmetria segnale torsione *</li> <li>■ Temperatura del tubo trasportante *</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Pressione *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> </ul>	
Campo corrente in uscita	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> <li>■ Valore fisso</li> </ul>	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> </ul>
Valore inferiore uscita	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Range di corrente</b> (→ ☰ 111): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Immettere il valore del range inferiore per il range dei valori misurati.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore superiore uscita	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Range di corrente</b> (→  111): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Immettere il valore dell'intervallo superiore per l'intervallo dei valori misurati.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Corrente fissata	Il opzione <b>Corrente fissata</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Range di corrente</b> (→  111).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Smorzamento corrente in uscita	In parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→  110) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→  111): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Comportamento uscita in fault	In parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→  110) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→  111): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Min.</li> <li>■ Max.</li> <li>■ Ultimo valore valido</li> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Valore fisso</li> </ul>	Max.
Guasto corrente	Il opzione <b>Valore definito</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Modalità di guasto</b> .	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

10.4.8 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto

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

Navigazione

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

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

Modalità operativa

→ 113

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

Segnale di uscita invertito

→ 114

→ 114

→ 114

→ 114

→ 115

→ 115

→ 115

→ 115

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore dell'impulso	L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 114).	Inserire la quantità del valore misurato per la quale viene emesso un impulso.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 114).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 114).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Nessun impulso</li> </ul>	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	no



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

## Configurazione dell'uscita in frequenza

### Navigazione

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

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	
Modalità operativa	→ 116
Numero morsetti	→ 116
Modalità segnale	→ 116
Assegna uscita in frequenza	→ 117
Valore di frequenza minimo	→ 118
Valore di frequenza massimo	→ 118
Valore di misura alla frequenza minima	→ 118
Valore di misura alla frequenza massima	→ 118
Modalità di guasto	→ 119

<div>Frequenza di errore</div>	→  119
<div>Segnale di uscita invertito</div>	→  119

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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



Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita in frequenza	Nel parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113), è selezionata l'opzione <b>Frequenza</b> .	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 1 *</li> <li>■ Indice fluido non omogeneo</li> <li>■ Indice contenuto di gas *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Asimmetria segnale torsione *</li> <li>■ Temperatura del tubo trasportante *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> </ul>	
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 117).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 117).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 117).	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> (→ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 117).	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale















Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 117).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Valore definito</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul>	0 Hz
Frequenza di errore	In parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 113) è selezionata l'opzione opzione <b>Frequenza</b> , in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 117) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Modalità di guasto</b> è selezionato opzione <b>Valore definito</b> .	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	no

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

## Configurazione dell'uscita contatto

### Navigazione

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

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n		
Modalità operativa	→	 120
Numero morsetti	→	 120
Modalità segnale	→	 120
Funzione uscita di commutazione	→	 121
Assegna comportamento diagnostica	→	 121
Assegna soglia	→	 122
Assegna controllo direzione di flusso	→	 123
Assegna stato	→	 123
Valore di attivazione	→	 123
Valore di disattivazione	→	 123
Ritardo di attivazione	→	 123
Ritardo di disattivazione	→	 123
Modalità di guasto	→	 123
Segnale di uscita invertito	→	 123

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

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












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

10.4.9 Configurazione dell'uscita 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	→	 124
Funzione relè d'uscita	→	 124
Assegna controllo direzione di flusso	→	 125
Assegna soglia	→	 126
Assegna comportamento diagnostica	→	 127
Assegna stato	→	 127
Valore di disattivazione	→	 127
Ritardo di disattivazione	→	 127
Valore di attivazione	→	 127
Ritardo di attivazione	→	 127
Modalità di guasto	→	 127

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di uscita a relè.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Non utilizzato</li><li>■ 24-25 (I/O 2)</li><li>■ 22-23 (I/O 3)</li><li>■ 20-21 (I/O 4)</li></ul>	–
Funzione relè d'uscita	–	Selezionare la funzione per l'uscita relè.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Chiuso</li><li>■ Aperto</li><li>■ Comportamento diagnostica</li><li>■ Limite</li><li>■ Controllo direzione deflusso</li><li>■ Uscita digitale</li></ul>	Chiuso



Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna controllo direzione di flusso	L'opzione opzione <b>Controllo direzione deflusso</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> .	Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> </ul>	Portata massica

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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>Indice fluido non omogeneo</li> <li>Indice contenuto di gas*</li> </ul>	
Assegna comportamento diagnostica	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Comportamento diagnostica</b> .	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allarme</li> <li>Allarme + Avviso</li> <li>Avviso</li> </ul>	Allarme
Assegna stato	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Uscita digitale</b> .	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>Taglio bassa portata</li> </ul>	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di disattivazione	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	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 kg/h</li> <li>0 lb/min</li> </ul>
Ritardo di disattivazione	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Limite</b> .	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 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	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 kg/h</li> <li>0 lb/min</li> </ul>
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Limite</b> .	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stato attuale</li> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>	Aperto

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





#### 10.4.10 Configurazione della doppia uscita impulsiva

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

##### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita doppio impulso

► Uscita doppio impulso	
Modalità segnale	→ 128
Numero morsetti master	→ 128
Assegna uscita impulsivi	→ 128
Modalità di misura	→ 128

Valore dell'impulso	→  128
Larghezza impulso	→  128
Modalità di guasto	→  129
Segnale di uscita invertito	→  129

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità segnale	Selezione modalità del segnale per l'uscita doppio impulso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passivo</li> <li>Attivo *</li> <li>Passive NE</li> </ul>	Passivo
Numero morsetti master	Visualizza i numeri dei morsetti master del modulo di uscita doppio impulso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non utilizzato</li> <li>24-25 (I/O 2)</li> <li>22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Assegna uscita impulsi	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Portata massica</li> <li>Portata volumetrica</li> <li>Portata volumetrica compensata *</li> <li>Portata massica trasportato *</li> <li>Portata massica trasportante *</li> <li>Portata volumetrica trasportato *</li> <li>Portata volumetrica trasportante *</li> <li>Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>Portata volumetr. compensata trasportante *</li> <li>Portata GSV *</li> <li>Portata GSV alternativa *</li> <li>Portata NSV *</li> <li>Portata NSV alternativa *</li> <li>Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>Portata massica olio *</li> <li>Portata massica acqua *</li> <li>Portata volumetrica olio *</li> <li>Portata volumetrica acqua *</li> <li>Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>Portata volumetrica compensata acqua *</li> </ul>	Disattivo/a
Modalità di misura	Selezione modalità misura uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flusso avanti</li> <li>Flusso avanti/indietro</li> <li>Flusso indietro</li> <li>Compensazione della portata indietro</li> </ul>	Flusso avanti
Valore dell'impulso	Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Nessun impulso</li> </ul>	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>	no

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

### 10.4.11 Configurazione del display locale

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Display

► Display

Formato del display

Visualizzazione valore 1

0% valore bargraph 1

100% valore bargraph 1

Visualizzazione valore 2

Visualizzazione valore 3

0% valore bargraph 3

100% valore bargraph 3

Visualizzazione valore 4

Visualizzazione valore 5

Visualizzazione valore 6

Visualizzazione valore 7

Visualizzazione valore 8

→ ⓘ 130

→ ⓘ 131

→ ⓘ 132

→ ⓘ 132

→ ⓘ 132

→ ⓘ 132

→ ⓘ 132

→ ⓘ 133

→ ⓘ 133

→ ⓘ 133

→ ⓘ 133

→ ⓘ 133

→ ⓘ 133






**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valore, Caratteri Grandi</li> <li>■ 1 bargraph + 1 valore</li> <li>■ 2 valori</li> <li>■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori</li> <li>■ 4 valori</li> </ul>	1 valore, Caratteri Grandi

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Media densità pesata *</li> <li>■ Media temperatura pesata *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> </ul>	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 0*</li> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>▪ Indice fluido non omogeneo</li> <li>▪ Indice contenuto di gas*</li> <li>▪ HBSI*</li> <li>▪ Valore grezzo portata massica</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0*</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0*</li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 0*</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Asimmetria segnale torsione*</li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante*</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Indice asimmetria bobine</li> <li>▪ Test point 0</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 2*</li> <li>▪ Uscita in corrente 3*</li> <li>▪ Uscita in corrente 4*</li> </ul>	
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 131)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 131)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>



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	0
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a

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

10.4.12 Configurazione del taglio bassa portata

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

► Taglio bassa portata

Assegna variabile di processo

→ 134

Valore attivazione taglio bassa portata

→ 134

Valore disattivaz. taglio bassa portata

→ 134

Soppressione shock di pressione

→ 134

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.	<div><div>Disattivo/a</div><div>Portata massica</div><div>Portata volumetrica</div><div>Portata volumetrica compensata *</div></div>	Portata massica
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 134).	Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore disattivaz. taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 134).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	50 %
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 134).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	0 s





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

### 10.4.13 Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno




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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

<b>► Rilevamento tubo parzialmente pieno</b>	
Assegna variabile di processo	→  135
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→  135
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→  135
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→  135

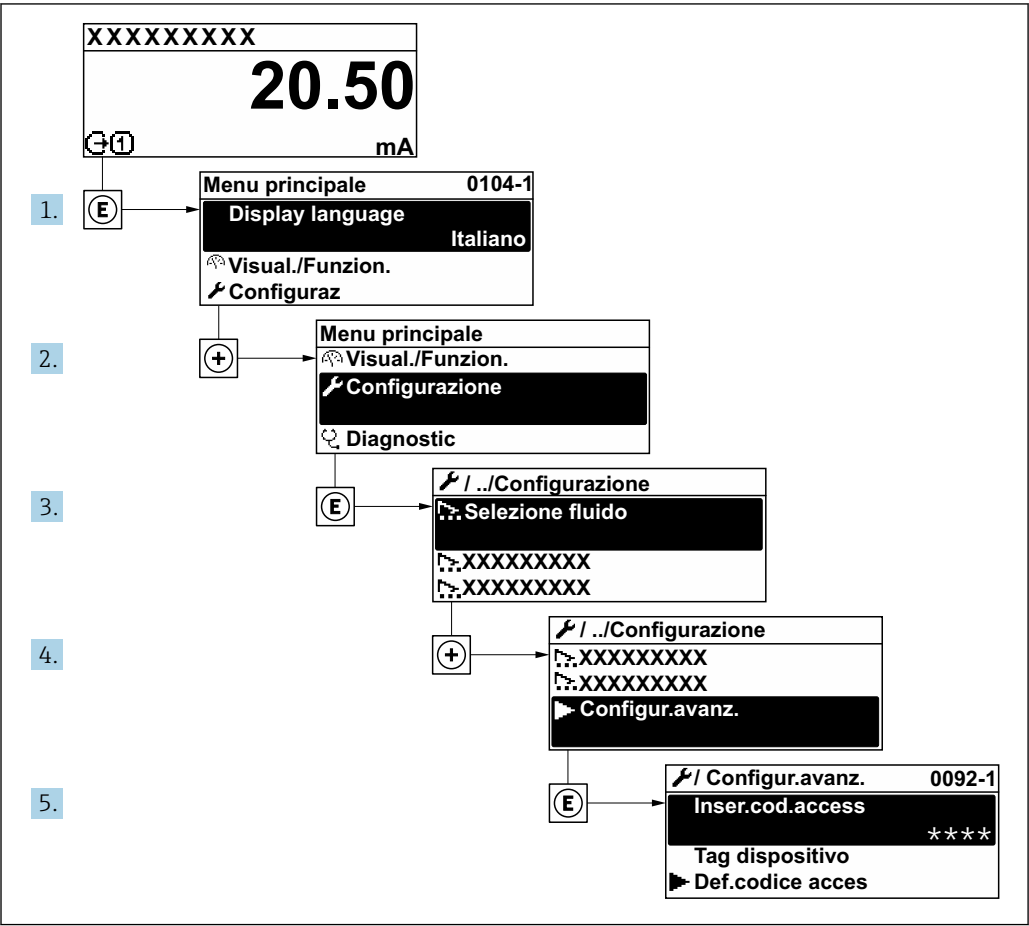
#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento calcolata</li> </ul>	Disattivo/a
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  135).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 200 kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 12,5 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  135).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 000 kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 374,6 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  135).	Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo solo parzialmente riempito" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto.	0 ... 100 s	1 s

## 10.5 Impostazioni avanzate

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

*Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"*



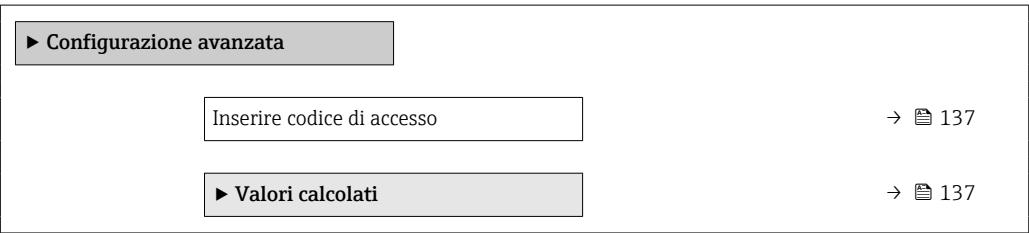
A0032223-IT

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

- Per le informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri per i pacchetti applicativi o per il funzionamento nel modo misura fiscale: documentazione speciale del dispositivo → 262
- Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri SIL, vedere il Manuale di sicurezza funzionale → 262

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata



► Regolazione del sensore	→ 139
► Totalizzatore 1 ... n	→ 143
► Display	→ 146
► Impostazione WLAN	→ 153
► Configurazione back up	→ 154
► Amministrazione	→ 156

10.5.1    Uso del parametro per inserire il codice di accesso


**Navigazione**  
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.5.2    Variabili di processo calcolate

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

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

**Navigazione**  
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

► Valori calcolati	
► Calcolo portata volumetrica compensata	→ 138

### Sottomenu "Calcolo portata volumetrica compensata"

#### Navigazione

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

► Calcolo portata volumetrica compensata	
Seleziona la densità di riferimento (1812)	→ 138
Densità di riferimento esterna (6198)	→ 138
Densità di riferimento fissa (1814)	→ 138
Temperatura di riferimento (1816)	→ 138
Coefficiente di espansione lineare (1817)	→ 139
Coefficiente di espansione quadratico (1818)	→ 139

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona la densità di riferimento	–	Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità di riferimento fissa</li> <li>■ Densità di riferimento calcolata</li> <li>■ Ingresso corrente 1 *</li> <li>■ Ingresso corrente 2 *</li> <li>■ Ingresso corrente 3 *</li> </ul>	Densità di riferimento calcolata
Densità di riferimento esterna	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ingresso corrente 1 *</li> <li>■ Ingresso corrente 2 *</li> <li>■ Ingresso corrente 3 *</li> </ul>	Visualizzare densità di riferimento esterna.	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità di riferimento fissa	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento fissa</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire un valore fisso per la densità di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	1 kg/Nl
Temperatura di riferimento	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	–273,15 ... 99 999 °C	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +20 °C</li> <li>■ +68 °F</li> </ul>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Coefficiente di espansione lineare	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Inserire il coefficiente di espansione lineare specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	0,0 1/K
Coefficiente di espansione quadratico	L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .	Per fluidi con espansione non lineare: inserire coefficiente di espansione quadratico specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	0,0 1/K <sup>2</sup>

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

### 10.5.3 Regolazione dei sensori

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

► <b>Regolazione del sensore</b>	
Direzione di installazione	→ 139
► <b>Verifica Zero</b>	→ 140
► <b>Regolazione dello zero</b>	→ 141

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

#### Verifica del punto di zero e regolazione del punto di zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 236. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

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










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

*Verifica del punto di zero*

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

**Navigazione**

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

► Verifica Zero		
Condizioni di processo	→	 141
Progresso	→	 141
Stato	→	 141
Informazioni aggiuntive	→	 141
Raccomandazione:	→	 141
Ultima causa	→	 141
Causa dell'interruzione	→	 141
Punto di zero misurato	→	 141
Deviazione standard del punto zero	→	 141



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

#### regolazione dello zero

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



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

#### Navigazione

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

► Regolazione dello zero

Condizioni di processo










→ 142

Progresso

→ 142

Stato

→ 142

Ultima causa	→  142
Causa dell'interruzione	→  142
Ultima causa	→  142
Affidabilità del punto zero misurato	→  142
Informazioni aggiuntive	→  142
Affidabilità del punto zero misurato	→  142
Punto di zero misurato	→  142
Deviazione standard del punto zero	→  143
Seleziona azione	→  143

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Deviazione standard del punto zero	Mostra la deviazione standard del punto zero misurato.	Numero positivo a virgola mobile	–
Seleziona azione	Selezionare il valore del punto zero da applicare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantieni il punto zero attuale</li> <li>■ Applicare il punto zero misurato</li> <li>■ Applicare il punto zero di fabbrica *</li> </ul>	Mantieni il punto zero attuale

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

### 10.5.4 Configurazione del totalizzatore

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



#### Navigazione

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

<b>► Totalizzatore 1 ... n</b>	
Assegna variabile di processo	→ 144
Unità del totalizzatore 1 ... n	→ 144
Modalità operativa del totalizzatore	→ 145
Modalità di guasto	→ 145

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportante *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> </ul>	Portata massica
Unità del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 144) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Seleziona l'unità per la variabile di processo del totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg</li> <li>■ lb</li> </ul>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  144) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Netto</li> <li>■ Avanti</li> <li>■ Inverso</li> </ul>	Netto
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  144) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Seleziona il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hold (mantenere)</li> <li>■ Continua</li> <li>■ Ultimo valore valido + continua</li> </ul>	Hold (mantenere)

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

10.5.5 Esecuzione di configurazioni aggiuntionali 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	→	📄 148
Visualizzazione valore 1	→	📄 149
0% valore bargraph 1	→	📄 150
100% valore bargraph 1	→	📄 150
Posizione decimali 1	→	📄 150
Visualizzazione valore 2	→	📄 150
Posizione decimali 2	→	📄 151
Visualizzazione valore 3	→	📄 151
0% valore bargraph 3	→	📄 151
100% valore bargraph 3	→	📄 151
Posizione decimali 3	→	📄 151
Visualizzazione valore 4	→	📄 151
Posizione decimali 4	→	📄 151
Visualizzazione valore 5	→	📄 151
0% valore bargraph 5	→	📄 151
100% valore bargraph 5	→	📄 151
Posizione decimali 5	→	📄 151
Visualizzazione valore 6	→	📄 151
Posizione decimali 6	→	📄 152
Visualizzazione valore 7	→	📄 152


0% valore bargraph 7	→  152
100% valore bargraph 7	→  152
Posizione decimali 7	→  152
Visualizzazione valore 8	→  152
Posizione decimali 8	→  152
Display language	→  152
Intervallo visualizzazione	→  152
Smorzamento display	→  152
Intestazione	→  153
Testo dell'intestazione	→  153
Separatore	→  153
Retroilluminazione	→  153





**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valore, Caratteri Grandi</li> <li>■ 1 bargraph + 1 valore</li> <li>■ 2 valori</li> <li>■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori</li> <li>■ 4 valori</li> </ul>	1 valore, Caratteri Grandi



Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Media densità pesata *</li> <li>■ Media temperatura pesata *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> </ul>	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 0<sup>*</sup></li> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 1<sup>*</sup></li> <li>▪ Indice fluido non omogeneo</li> <li>▪ Indice contenuto di gas<sup>*</sup></li> <li>▪ HBSI<sup>*</sup></li> <li>▪ Valore grezzo portata massica</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0<sup>*</sup></li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0<sup>*</sup></li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 0<sup>*</sup></li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Asimmetria segnale torsione<sup>*</sup></li> <li>▪ Temperatura del tubo trasportante<sup>*</sup></li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Indice asimmetria bobine</li> <li>▪ Test point 0</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 2<sup>*</sup></li> <li>▪ Uscita in corrente 3<sup>*</sup></li> <li>▪ Uscita in corrente 4<sup>*</sup></li> </ul>	
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Posizione decimali 1	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 1.</b>	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> <li>▪ x.xxxxx</li> <li>▪ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 4</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a
0% valore bargraph 5	È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 5</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 5	È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 5</b> .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 5	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 5</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  131)	Nessuno/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Posizione decimali 6	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 6</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 131)	Nessuno/a
0% valore bargraph 7	È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 7</b> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 7	È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 7</b> .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 7	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 7</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 131)	Nessuno/a
Posizione decimali 8	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 8</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>	x.xx
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch</li> <li>■ Français</li> <li>■ Español</li> <li>■ Italiano</li> <li>■ Nederlands</li> <li>■ Portuguesa</li> <li>■ Polski</li> <li>■ русский язык (Russian)</li> <li>■ Svenska</li> <li>■ Türkçe</li> <li>■ 中文 (Chinese)</li> <li>■ 日本語 (Japanese)</li> <li>■ 한국어 (Korean)</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese)</li> <li>■ čeština (Czech)</li> </ul>	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	5 s
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tag del dispositivo</li> <li>Testo libero</li> </ul>	Tag del dispositivo
Testo dell'intestazione	Il opzione <b>Testo libero</b> è selezionato in parametro <b>Intestazione</b> .	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /)	-----
Separatore	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>. (punto)</li> <li>, (virgola)</li> </ul>	. (punto)
Retroilluminazione	È rispettata una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione <b>F</b> "A 4 righe, illum.; Touch Control"</li> <li>Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione <b>G</b> "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN"</li> </ul>	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattiva</li> <li>Attiva</li> </ul>	Attiva

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

### 10.5.6 Configurazione WLAN

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

► Impostazione WLAN

Indirizzo IP WLAN

→ 154

Tipo sicurezza

→ 154

Frase d'accesso WLAN

→ 154

Assegnazione nome SSID

→ 154



Nome SSID

→ 154

Applicare cambiamenti

→ 154

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

## 10.5.7 Gestione della 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

→ 155

Ultimo backup

→ 155

Gestione Backup	→ 155
Stato del backup	→ 155
Confronto risultato	→ 155

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

### Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"

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



#### Backup sulla HistoROM

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



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

10.5.8    Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

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

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

► Amministrazione

► Definire codice di accesso

→ 156

► Reset codice d'accesso

→ 156

Reset del dispositivo

→ 157

Uso del parametro per definire il codice di accesso

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

**Navigazione**

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

► Definire codice di accesso

Definire codice di accesso

→ 156

Confermare codice di accesso

→ 156

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	→ 157
Reset codice d'accesso	→ 157

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Reset codice d'accesso	<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 service CDI-RJ45)</li> <li>▪ bus di campo</li> </ul>	Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali	0x00

### Uso del parametro per un reset del dispositivo

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Reset alle impostazioni di fabbrica</li> <li>▪ Riavvio dispositivo</li> <li>▪ Ricarica dati S-DAT di back up*</li> </ul>	Annulla/a

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

## 10.6 Simulazione

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

#### Navigazione



Menu "Diagnostica" → Simulazione

► Simulazione
Assegna simulazione variabile misurata
→ 159

Valore variabile di processo	→ 160
Simulazione corrente uscita 1 ... n	→ 160
Valore corrente in uscita	→ 160
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→ 160
Valore frequenza uscita 1 ... n	→ 160
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→ 160
Valore dell'impulso 1 ... n	→ 160
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→ 160
Stato uscita 1 ... n	→ 160
Simulazione uscita relè 1 ... n	→ 160
Stato uscita 1 ... n	→ 160
Simulazione uscita impulsi	→ 160
Valore dell'impulso	→ 161
Simulazione allarme del dispositivo	→ 161
Categoria evento diagnostica	→ 161
Simulazione evento diagnostica	→ 161
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	→ 161
Valore corrente ingresso 1 ... n	→ 161
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	→ 161
Livello segnale ingresso 1 ... n	→ 161

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) *</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna simulazione variabile misurata</b> (→ 159).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata	0
Simulazione corrente uscita 1 ... n	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Valore corrente in uscita	Nella funzione Parametro <b>Simulazione corrente uscita 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Frequenza</b> .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Valore frequenza uscita 1 ... n	Nella funzione Parametro <b>Simulazione frequenza 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Impulsi</b> .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> (→ 115) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Valore fisso</li> <li>Valore conteggio decrementale</li> </ul>	Disattivo/a
Valore dell'impulso 1 ... n	Nella funzione Parametro <b>Simulazione uscita impulsi 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535	0
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b> .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Stato uscita 1 ... n	–	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>	Aperto
Simulazione uscita relè 1 ... n	–	Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Stato uscita 1 ... n	L'opzione opzione <b>Attivo/a</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n</b> .	Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>	Aperto
Simulazione uscita impulsi	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Valore fisso</li> <li>Valore conteggio decrementale</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore dell'impulso	Nella funzione parametro <b>Simulazione uscita impulsi</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.	0 ... 65 535	0
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensore</li> <li>■ elettronica</li> <li>■ Configurazione</li> <li>■ Processo</li> </ul>	Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)</li> </ul>	Disattivo/a
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Valore corrente ingresso 1 ... n	Nella funzione Parametro <b>Simulazione ingresso corrente 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Consente di inserire il valore corrente per la simulazione.	0 ... 22,5 mA	0 mA
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	–	Attiva disattiva simulazione ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>	Disattivo/a
Livello segnale ingresso 1 ... n	Nella funzione parametro <b>Simulazione ingresso di stato</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Selezione livello del segnale per la simulazione dell'ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alto</li> <li>■ Basso</li> </ul>	Alto

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

## 10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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




- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso → 161
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti → 76
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura → 163

### 10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso




Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

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

### Definizione del codice di accesso mediante display locale

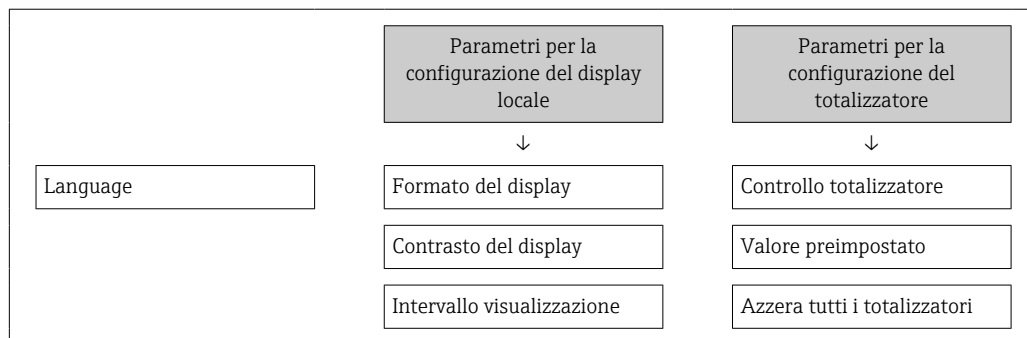
1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→  156).
2. Definire una stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in Parametro **Confermare codice di accesso** (→  156).
  - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

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



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


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



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



### Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→  156).
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** (→  156).
  - ↳ 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 →  75.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante web browser è indicato dalla funzione Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso


### Reset del codice di accesso

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

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

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

1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
3. Contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale e riferire numero di serie e tempo di funzionamento.
  - ↳ Ottenere il codice di reset calcolato.
4. Inserire il codice di reset nel parametro **Reset codice d'accesso** (→  157).
  - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito →  162.

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

### 10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

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

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

- Mediante display locale
- Mediante protocollo HART

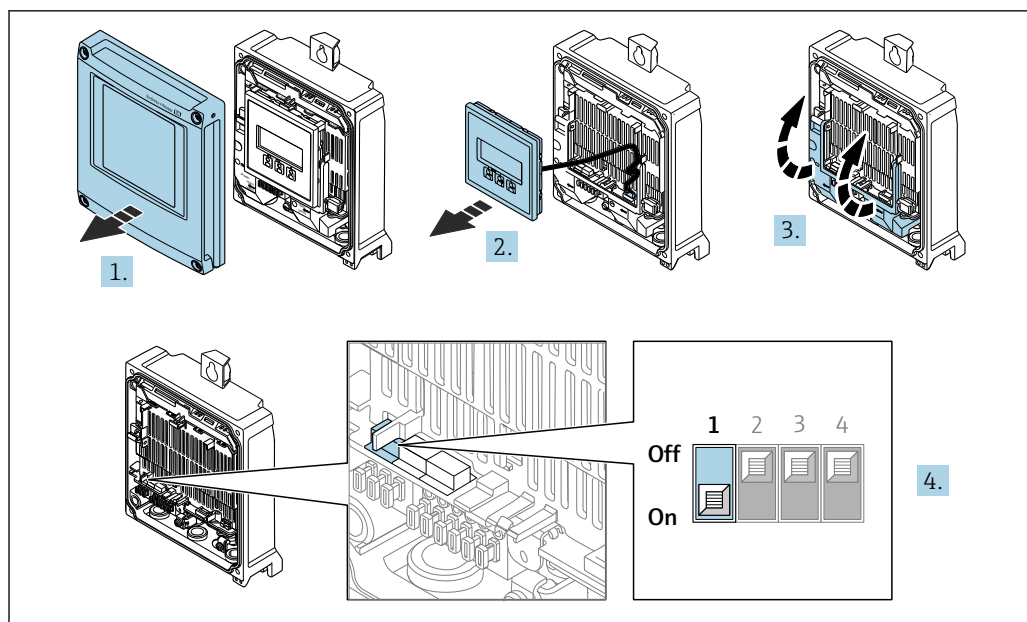
#### Proline 500 – digitale

##### **AVVERTENZA**


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

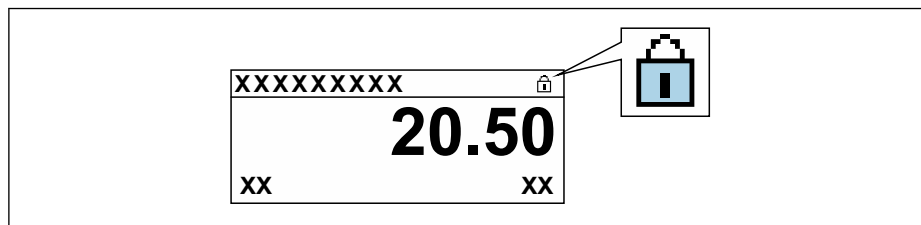
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

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




A0029673

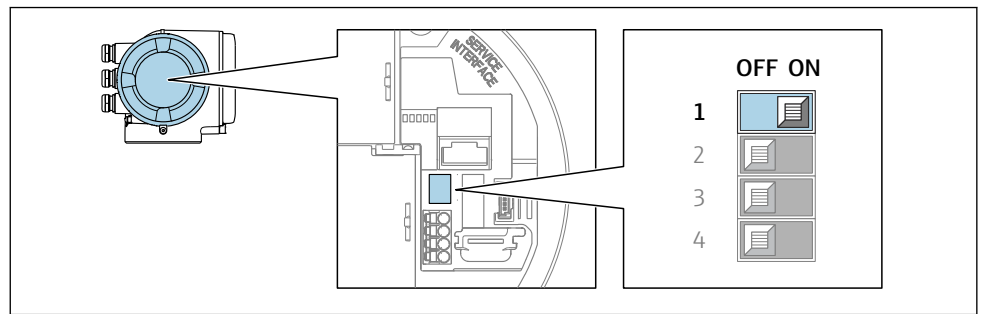
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware.
  - ↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 166. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione 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** → 166 non sono visualizzate opzioni. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

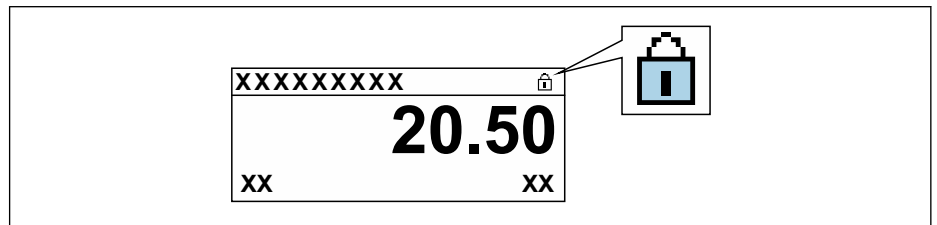


**Proline 500****1.**

A0029630


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

- ↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 166. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



A0029425

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

- ↳ In parametro **Condizione di blocco** → 166 non sono visualizzate opzioni. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.





## 11 Funzionamento

### 11.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco



*Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"*

Opzioni	Descrizione
nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro <b>Stato accesso</b> →  75. È indicato solo sul display locale.
Blocco scrittura hardware	Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sulla scheda PCB. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) →  163.
SIL bloccato	La modalità SIL è attiva. Blocca l'accesso scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo).
Modalità legale attiva-Tutti i parametri	Il DIP switch per la modalità di misura fiscale è attivato sulla scheda PCB. Blocca i parametri relativi alla misura fiscale e anche i parametri predefiniti da Endress+Hauser e che non riguardano la misura fiscale (ad esempio sul display locale o sul tool operativo).  Per informazioni dettagliate sulla modalità di misura fiscale, consultare la Documentazione speciale del dispositivo
Modalità legale attivaParametri definiti	Il DIP switch per la modalità di misura fiscale è attivato sulla scheda PCB. Blocca soltanto i parametri relativi alla misura fiscale (ad esempio sul display locale o sul tool operativo).  Per informazioni dettagliate sulla modalità di misura fiscale, consultare la Documentazione speciale del dispositivo
Temporaneamente bloccato	L'accesso scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di elaborazioni interne del dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). Non appena termina l'elaborazione interna, i parametri possono essere di nuovo modificati.

### 11.2 Impostazione della lingua operativa





Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa →  98
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  251

### 11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale →  129
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale →  146

### 11.4 Lettura dei valori misurati

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

**Navigazione**  
Menu "Diagnostica" → Valori misurati


























► Valori misurati		
► Variabili misurate	→	📄 167
► Valori ingresso	→	📄 178
► Valore di uscita	→	📄 179
► Totalizzatore	→	📄 177








**11.4.1 Sottomenu "Variabili misurate"**

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






**Navigazione**  
Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili misurate










► Variabili misurate		
Portata massica	→	📄 169
Portata volumetrica	→	📄 169
Portata volumetrica compensata	→	📄 169
Densità	→	📄 169
Densità di riferimento	→	📄 169
Temperatura	→	📄 170
Pressione	→	📄 170
Concentrazione	→	📄 170
Portata massica trasportato	→	📄 170
Portata massica trasportante	→	📄 170
Portata volumetr. compensata trasportato	→	📄 170
Portata volumetr.compensata trasportante	→	📄 171








Portata volumetrica trasportato	→  171
Portata volumetrica trasportante	→  171
CTL	→  171
CPL	→  172
CTPL	→  172
Portata volumetrica S&W	→  172
Valore correzione S&W	→  172
Densità di riferimento alternativa	→  172
Portata GSV	→  173
Portata GSV alternativa	→  173
Portata NSV	→  173
Portata NSV alternativa	→  173
Olio CTL	→  173
Olio CPL	→  174
Olio CTPL	→  174
Acqua CTL	→  174
CTL alternativo	→  174
CPL alternativo	→  174
CTPL alternativo	→  175
Densità di riferimento olio	→  175
Densità di riferimento dell'acqua	→  175
Densità olio	→  175
Densità acqua	→  175
Water cut	→  176
Portata volumetrica olio	→  176





Portata volumetrica compensata olio	→  176
Portata massica olio	→  176
Portata volumetrica acqua	→  176
Portata volumetrica compensata acqua	→  177
Portata massica acqua	→  177
Media densità pesata	→  177
Media temperatura pesata	→  177

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione






Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  101)	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  101).	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b> (→  101)	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità	–	Visualizza la densità attuale. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di densità</b> (→  102).	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità di riferimento	–	Visualizza la densità di riferimento che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità della densità di riferimento</b> (→  102)	Numero a virgola mobile con segno	–






Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Temperatura	–	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di misura temperatura</b> (→  102)	Numero a virgola mobile con segno	–
Pressione	–	Visualizza un valore di pressione esterno o fisso. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di pressione</b> (→  102).	Numero a virgola mobile con segno	–
Concentrazione	Per il seguente codice d'ordine: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la concentrazione calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di concentrazione</b> .	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata massica trasportato	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata massica che è misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  101).	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata massica trasportante	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata massica attualmente misurata del fluido trasportante. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  101)	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetr. compensata trasportato	Alle seguenti condizioni: ■ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione" ■ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b> .  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  101).	Numero a virgola mobile con segno	–






Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata volumetr.compensata trasportante	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ In parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b> è selezionato il parametro opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  101).</p>	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica trasportato	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b>.</li> <li>▪ Opzione <b>%vol</b> è selezionato in parametro <b>Unità di concentrazione</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  101).</p>	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica trasportante	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b>.</li> <li>▪ Opzione <b>%vol</b> è selezionato in parametro <b>Unità di concentrazione</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportante.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  101).</p>	Numero a virgola mobile con segno	–
CTL	<p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	<p>Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della temperatura sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori a temperatura di riferimento.</p>	Numero positivo a virgola mobile	–




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







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

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

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

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

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

#### 11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore

Valore del totalizzatore 1 ... n

→ 178

Superamento totalizzatore 1 ... n

→ 178

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 144) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Mostra la lettura attuale del conteggio del totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 144) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

**11.4.3 Sottomenu "Valori ingresso"**

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

► Valori ingresso

► Ingresso corrente 1 ... n

→ 178

► Ingresso di stato 1 ... n

→ 179

**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

→ 179

Corrente misurata 1 ... n

→ 179

### 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 "Diagnostics" → Valori misurati → Valori ingresso → Ingresso di stato 1 ... n

► Ingresso di stato 1 ... n	
Valore ingresso di stato	→ 179

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### 11.4.4 Valore di uscita

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostics" → Valori misurati → Valore di uscita

► Valore di uscita	
► Uscita in corrente 1 ... n	→ 179
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 180
► Uscita relè 1 ... n	→ 181
► Uscita doppio impulso	→ 181

### 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 → 180

Corrente misurata → 180

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

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

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

**Navigazione**

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

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

Uscita frequenza → 180

Uscita impulsi 1 ... n → 180

Stato uscita → 180

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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



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

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

#### Navigazione

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

► Uscita relè 1 ... n

Stato uscita

→ 181

Cicli di commutazione

→ 181

Numero massimo cicli di commutazione

→ 181

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### Valori di uscita per la doppia uscita impulsiva

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

#### Navigazione

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

► Uscita doppio impulso

Uscita impulsi

→ 181

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

## 11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ 98)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 136)








## 11.6 Azzeramento di un totalizzatore

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






- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori




### Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i		
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ 	182
Valore preimpostato 1 ... n	→ 	182
Valore del totalizzatore 1 ... n	→ 	182
Media densità pesata	→ 	183
Media temperatura pesata	→ 	183
Reset medie pesate	→ 	183
Azzerati tutti i totalizzatori	→ 	183

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  144) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Controllare il valore del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avvia totalizzatore</li> <li>■ Reset + mantieni *</li> <li>■ Preimpostato + mantieni *</li> <li>■ Azzerati + totalizza</li> <li>■ Preimpostato + totalizza *</li> <li>■ Hold (mantenere) *</li> </ul>	Avvia totalizzatore
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  144) 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> (→  144).	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg</li> <li>■ 0 lb</li> </ul>
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  144) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Mostra la lettura attuale del conteggio del totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Media densità pesata	Per il seguente codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EM</b> "Petrolio + Funzione di bloccaggio"</li> </ul>  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione</b> opzione <b>SW</b> attiva.	Visualizza la media ponderata della densità dall'ultimo azzeramento delle medie della densità.  Dipendenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di densità</b></li> <li>▪ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro <b>Reset medie pesate</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	–
Media temperatura pesata	Per il seguente codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EM</b> "Petrolio + Funzione di bloccaggio"</li> </ul>  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione</b> opzione <b>SW</b> attiva.	Visualizza la media ponderata della temperatura dall'ultimo azzeramento delle medie della temperatura.  Dipendenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di misura temperatura</b></li> <li>▪ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro <b>Reset medie pesate</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	–
Reset medie pesate	I valori possono essere reimposti soltanto a portata zero.  Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"   Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione</b> opzione <b>SW</b> attiva.	Reimposta le medie ponderate per densità e temperatura su NaN (Not a Number) e inizia la determinazione delle medie ponderate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvia totalizzatore</li> <li>▪ Reset medie pesate</li> <li>▪ Azzerà medie pesate + totalizzatore 3</li> </ul>	Avvia totalizzatore
Azzerà tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Azzerà + totalizza</li> </ul>	Annulla/a

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

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

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



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

11.6.2 Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"

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

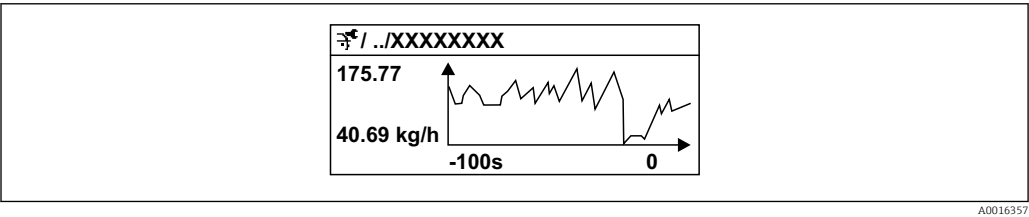
11.7 Indicazione della registrazione dati


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


-  La registrazione dati è disponibile anche mediante:
  - Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare →  87.
  - Web browser

Campo di applicazione della funzione

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



 41 Grafico di un andamento del valore misurato

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


Assegna canale 2


Assegna canale 3








Assegna canale 4

→  186

→  187





→  187



→  188

Intervallo di memorizzazione	→  188
Reset memorizzazioni	→  188
Data logging	→  188
Ritardo registrazione	→  188
Controllo data logging	→  188
Stato data logging	→  188
Durata totale registrazione	→  188
► Visualizza canale 1	
► Visualizza canale 2	
► Visualizza canale 3	
► Visualizza canale 4	

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna canale 1	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul>	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 1<sup>*</sup></li> <li>■ Indice fluido non omogeneo</li> <li>■ Indice contenuto di gas<sup>*</sup></li> <li>■ HBSI<sup>*</sup></li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0<sup>*</sup></li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0<sup>*</sup></li> <li>■ Ampiezza di oscillazione<sup>*</sup></li> <li>■ Ampiezza oscillazione 1<sup>*</sup></li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Asimmetria segnale torsione<sup>*</sup></li> <li>■ Temperatura del tubo trasportante<sup>*</sup></li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> <li>■ Uscita in corrente 1</li> <li>■ Uscita in corrente 2<sup>*</sup></li> <li>■ Uscita in corrente 3<sup>*</sup></li> <li>■ Uscita in corrente 4<sup>*</sup></li> </ul>	
Assegna canale 2	<p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per questa picklist, consultare parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  186)	Disattivo/a
Assegna canale 3	<p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per questa picklist, consultare parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  186)	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna canale 4	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per questa picklist, consultare parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  186)	Disattivo/a
Intervallo di memorizzazione	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset memorizzazioni	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Cancella tutti i dati memorizzati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Cancella dati</li> </ul>	Annulla/a
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sovrascrittura</li> <li>■ Nessuna sovrascrittura</li> </ul>	Sovrascrittura
Ritardo registrazione	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h	0 h
Controllo data logging	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ Ritardo + start</li> <li>■ Stop</li> </ul>	Nessuno/a
Stato data logging	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fatto/Eseguito</li> <li>■ Ritardo attivo</li> <li>■ Attivo</li> <li>■ Registrazione fermata</li> </ul>	Fatto/Eseguito
Durata totale registrazione	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile	0 s

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

## 11.8 Gestore frazione gas

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

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



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

Possibili opzioni nel parametro Gestore frazione gas:

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



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


 Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri del gestore frazione gas, fare riferimento alla Documentazione speciale per il dispositivo →  262

11.8.1 Sottomenu "Modalità di misura"

**Navigazione**  
Menu "Esperto" → Sensore → Modalità di misura

► Modalità di misura

Gas Fraction Handler (6377)

→  189

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Gas Fraction Handler	Attiva la funzione gestione frazione gas per fluidi bifasici.	<div><div>■ Disattivo/a</div><div>■ Moderato/a</div><div>■ Potenza</div></div>	Moderato/a

11.8.2 Sottomenu "Indice del fluido"

**Navigazione**  
Menu "Esperto" → Applicazione → Indice del fluido

► Indice del fluido


Indice fluido non omogeneo (6368)


Cut off gas umido disomogeneo (6375)


Cut off liquido disomogeneo (6374)


Indice contenuto di gas (6376)


Cut off bolle sospese (6370)

→  190

→  190

→  190

→  190

→  190

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale


*Per il display locale*

Errore	Possibili cause	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 →  53 →  47.
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 →  218.
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  + .</li> <li>■ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente  + .</li> </ul>
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio →  218.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive →  203
Il display locale visualizza il testo in una lingua straniera e non è decifrabile.	È stata configurata una lingua operativa non corretta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere  +  2 s ("posizione HOME").</li> <li>2. Premere .</li> <li>3. Impostare la lingua desiderata in parametro <b>Display language</b> (→  152).</li> </ol>
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display.</li> <li>■ Ordinare la parte di ricambio →  218.</li> </ul>

*Per i segnali di uscita*

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Segnale in uscita fuori dal campo valido	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 218.
Segnale in uscita fuori dal campo di corrente valido ( $< 3,6 \text{ mA}$ o $> 22 \text{ mA}$ )	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 218.
Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido.	Errori di configurazione	Controllare la parametrizzazione e correggerla.
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	Rimedio
Accesso di scrittura ai parametri negato	È abilitata la protezione scrittura hardware	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione <b>OFF</b> posizione → 163.
Accesso di scrittura ai parametri negato	Il ruolo attuale dell'utente ha un'autorizzazione di accesso limitata	1. Controllare il ruolo utente → 75. 2. Inserire il corretto codice di accesso specifico del cliente → 75.
Nessuna connessione mediante protocollo HART	Resistore di comunicazione assente o installato in modo errato.	Installare il resistore di comunicazione ( $250 \Omega$ ) correttamente. Rispettare il carico massimo → 228.
Nessuna connessione mediante protocollo HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> <li>Connesso non correttamente</li> <li>Configurato non correttamente</li> <li>I driver sono installati in modo non corretto</li> <li>L'interfaccia USB sul computer non è configurata correttamente</li> </ul>	Rispettare la documentazione di Commubox.  FXA195 HART: documentazione "Informazioni tecniche" TI00404F
Nessun collegamento al web server	Web server disabilitato	Utilizzando "FieldCare" o il tool operativo "DeviceCare", verificare se il web server del misuratore è abilitato ed eventualmente abilitarlo → 82.
	Impostazioni errate per l'interfaccia Ethernet del computer	1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 78 → 78. 2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT.
Nessun collegamento al web server	Indirizzo IP non corretto	Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 78 → 78
Nessun collegamento al 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>Controllare che la WLAN sia abilitata su misuratore e dispositivo operativo → 78.</li> </ul>
	Comunicazione WLAN disabilitata	–
Nessuna connessione con il web server, FieldCare o DeviceCare	Nessuna rete WLAN disponibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare se è presente la ricezione WLAN: LED sul modulo display blu fisso</li> <li>Verificare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display blu lampeggiante</li> <li>Attivare lo strumento.</li> </ul>

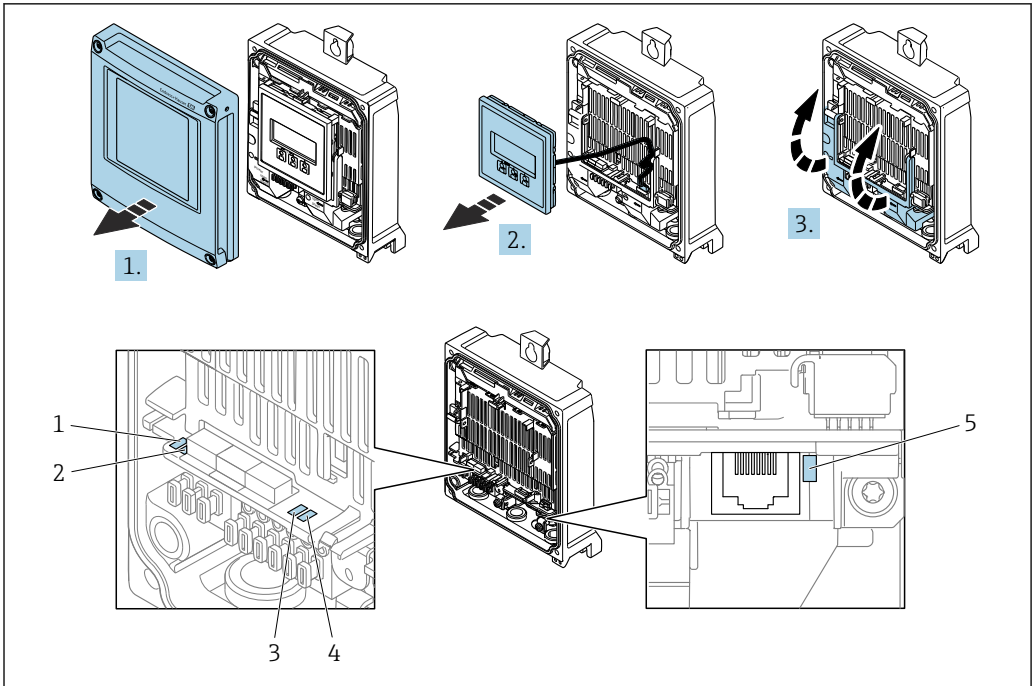
Errore	Possibili cause	Rimedio
Connessione di rete non presente o instabile	La rete WLAN è debole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo operativo al di fuori del campo di ricezione: verificare lo stato della rete sul dispositivo operativo.</li> <li>Per migliorare le prestazioni della rete, 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>Utilizzare la corretta versione del web browser → 77.</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.XX/servlet/basic.html</code> come indirizzo IP.</li> </ol>
Funzionamento con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000)	Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
Firmware lampeggiante con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP)	Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

## 12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

### 12.2.1 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

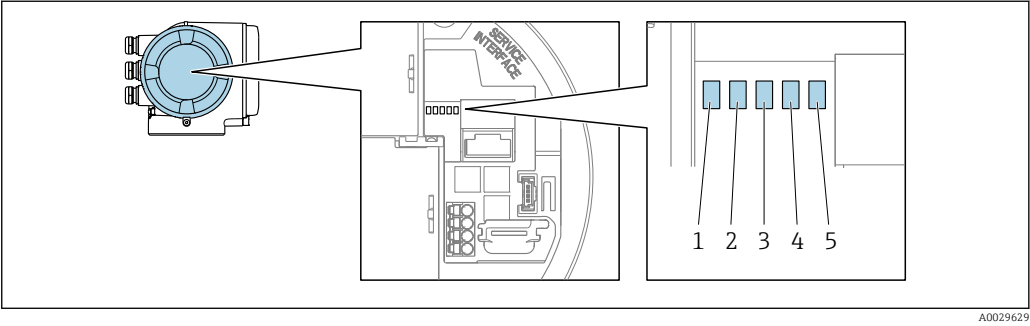
- 1. Aprire il coperchio della custodia.
- 2. Rimuovere il modulo display.
- 3. Aprire il vano morsetti.

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.

Proline 500

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



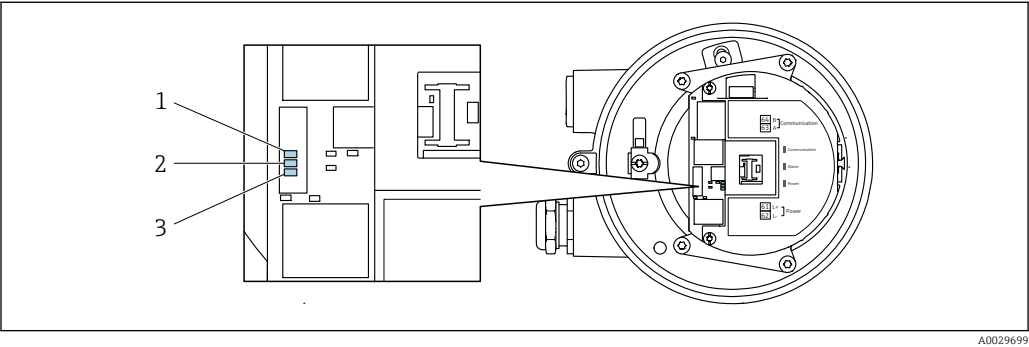
- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Non utilizzato
- 4 Comunicazione
- 5 Interfaccia service (CDI) attiva

LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Off	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
2 Stato del dispositivo (funzionamento normale)	Off	Errore firmware
	Verde	Stato del dispositivo ok.
	Verde lampeggiante	Il dispositivo non è configurato.
	Rosso	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme".
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso".
	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.
	Giallo	Collegato e connessione stabilita.
	Giallo lampeggiante	Interfaccia service attiva.

12.2.2 Vano collegamenti del sensore

Proline 500 – digitale

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



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

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



12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.3.1 Messaggio diagnostico

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

Display operativo in condizione di allarme

Messaggio diagnostico

2 1

XXXXXXX

20.50

x 1 XX

XXXXXXX

S

S801

Tens. Alim.Bassa

Menu

-

+

E

1 Status signal

2 Comportamento diagnostico

3 Comportamento diagnostico con relativo codice

4 Testo breve

5 Elementi operativi

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 → 209
  - Mediante i sottomenu → 209

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

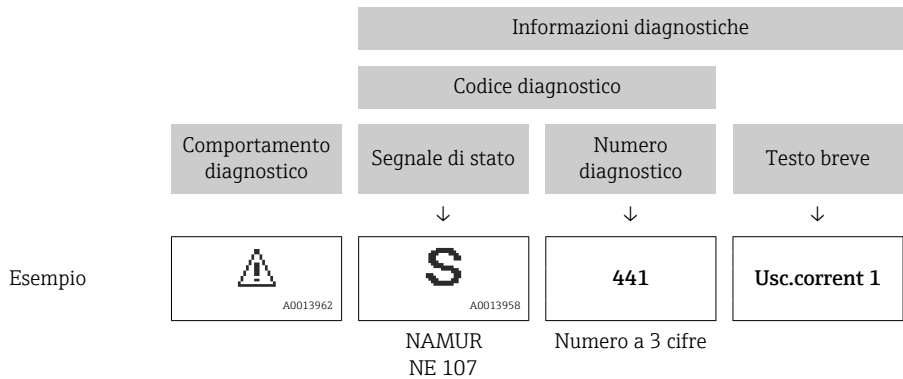
Simbolo	Significato
F	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C	<b>Controllo funzionale</b> Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione).
S	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"><li>Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)</li><li>Non rispetta la configurazione eseguita dall'utente (ad es. portata massima nel parametro <b>Valore 20 mA</b>)</li></ul>
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>Viene generato un messaggio diagnostico.</li></ul>
	<b>Avviso</b> <p>La misura riprende. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.</p>

Informazioni diagnostiche

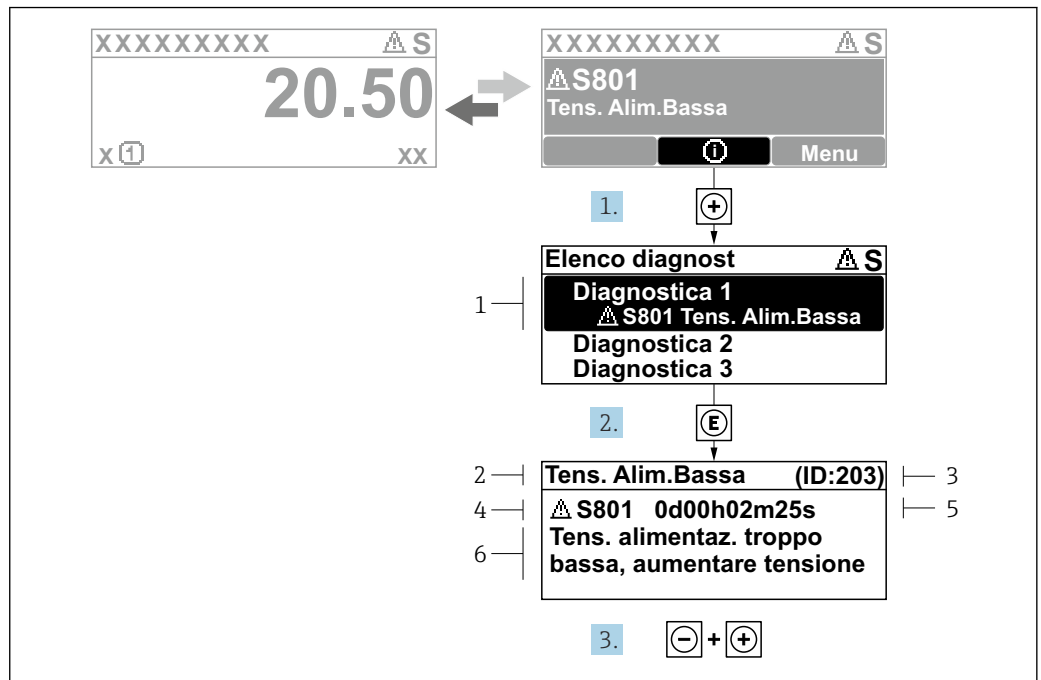
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

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

### 12.3.2 Richiamare le soluzioni



42 Messaggi per le soluzioni

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

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

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

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


## 12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser



### 12.4.1 Opzioni diagnostiche

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







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

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

- Mediante parametro →  209
- Mediante sottomenu →  209

**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 di misura non è più valido.
	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità di servizio (ad esempio durante una simulazione).
	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)</li><li>▪ Non rispettando la configurazione impostata dall'utente (ad es. portata massima nel parametro <b>Valore 20 mA</b>)</li></ul>
	<b>Manutenzione necessaria</b> È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è ancora valido.

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

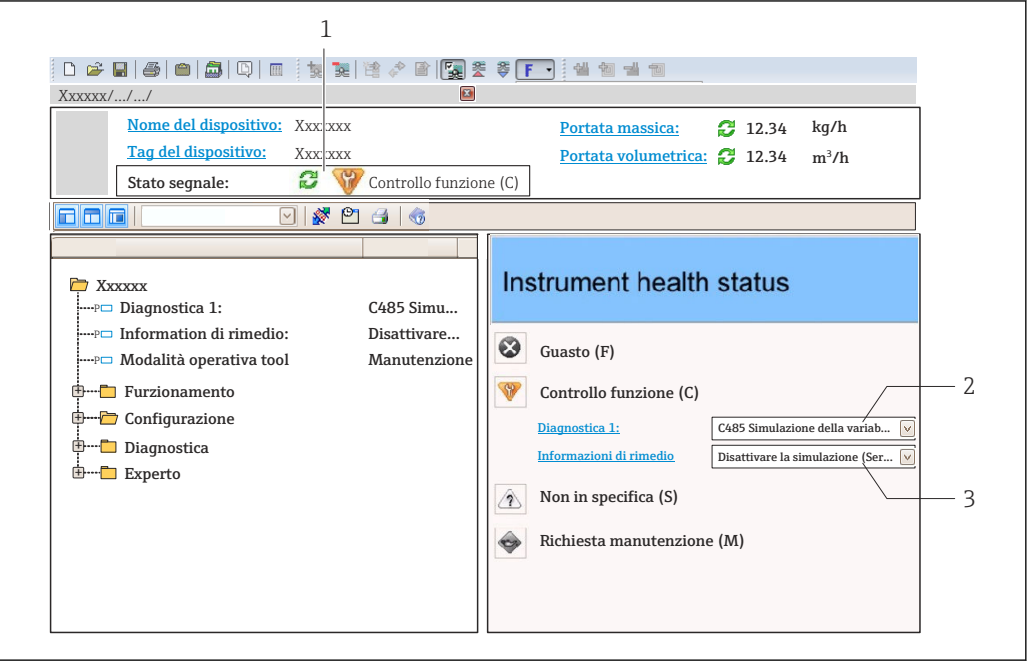
**12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili**

Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie. I rimedi sono visualizzati in rosso insieme all'evento diagnostico e alle relative informazioni.

## 12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

### 12.5.1 Opzioni diagnostiche

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



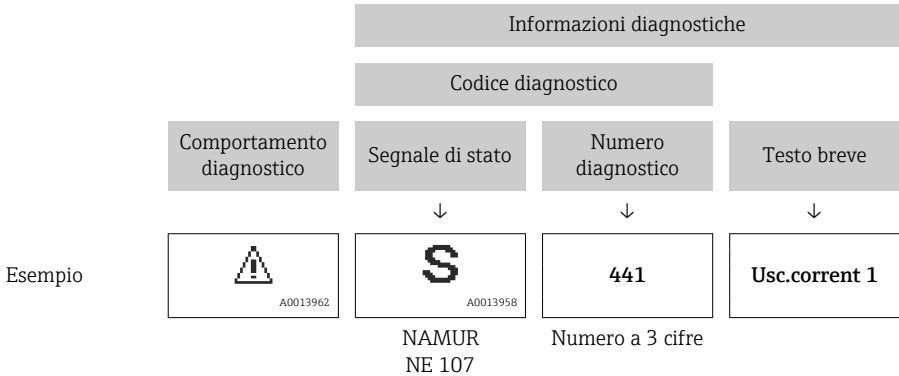
- 1 Area di stato con segnale di stato → 197
- 2 Informazioni diagnostiche → 198
- 3 Rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 209
- Mediante sottomenu → 209

### Informazioni diagnostiche

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



## 12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

- Sulla pagina principale

Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.

- Inmenu **Diagnostica**

Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

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

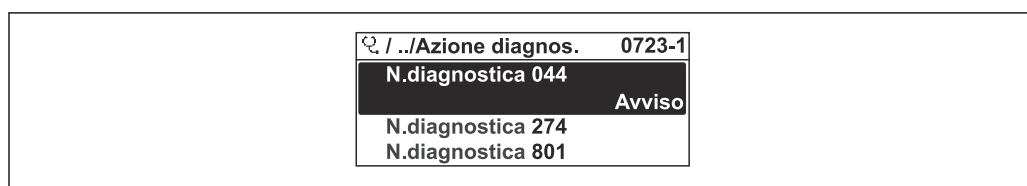
1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
  - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

## 12.6 Adattamento delle informazioni diagnostiche

### 12.6.1 Adattamento del comportamento diagnostico

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

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



A0014048-IT

43 Esempio con il display locale

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

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

### 12.6.2 Adattamento del segnale di stato

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




Esperto → Comunicazione → Categoria evento diagnostica

### Segnali di stato disponibili

Configurazione secondo specifica HART 7 (Condensed Status), in conformità NAMUR NE107.

Simbolo	Significato
<b>F</b> A0013956	<b>Guasto</b> È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b> A0013959	<b>Controllo funzione</b> Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
<b>S</b> A0013958	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)</li> <li>Non rispetta la configurazione eseguita dall'utente (ad es. portata massima nel parametro <b>Valore 20 mA</b>)</li> </ul>
<b>M</b> A0013957	<b>Richiesta manutenzione</b> Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
<b>N</b> A0023076	Non ha effetto sullo stato condensato.

## 12.7 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 segnale di stato e il comportamento diagnostico possono essere modificati per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche →  202

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica del sensore</b>				
002	Sensore sconosciuto	1. Verificare se è montato il sensore corretto 2. Controllare se il codice matrice 2-D sul sensore non è danneggiato	F	Alarm
022	Sensore temperatura difettoso	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm
046	Limite sensore superato	1. Controllo condizioni processo 2. Controllo sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
062	Connessione sensore guasta	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
063	Corrente eccitatore difettosa	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm
082	Dati salvati inconsistenti	Controllare i collegamenti del modulo	F	Alarm
083	Contenuto memoria inconsistente	1. Riavvia il dispositivo 2. Ripristinare i dati S-DAT 3. Sostituire S-DAT	F	Alarm
119	Inizializzazione del sensore attiva	Inizializzazione del sensore in corso, attendere	C	Warning
140	Segnale sensori asimmetrico	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	S	Alarm <sup>1)</sup>
141	Regolazione di zero fallita	1. Verificare le condizioni del processo 2. Ripetere la procedura di messa in servizio 3. Controllare i sensori	F	Alarm
142	Indice asimmetria bobina troppo alto	Controllare il sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
144	Errore di misura troppo elevato	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare o sostituire il sensore	F	Alarm <sup>1)</sup>
<b>Diagnostica dell'elettronica</b>				
201	Elettronica guasta	1. Restart dispositivo 2. Sostituire elettronica	F	Alarm
242	Firmware incompatibile	1. Verificare la versione del firmware 2. Flash o sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
252	Modulo incompatibile	1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche	F	Alarm
262	Connessione modulo interrotta	1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale	F	Alarm
270	Scheda madre difettosa	1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	F	Alarm
271	Guasto scheda madre	1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	F	Alarm
272	Guasto scheda madre	Riavviare lo strumento	F	Alarm
273	Scheda madre difettosa	1. Prestare attenzione alla visualizzazione del funzionamento di emergenza 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
275	Modulo I/O difettoso	Sostituire modulo I/O	F	Alarm



Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
276	Modulo I/O guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
283	Contenuto memoria inconsistente	Riavviare lo strumento	F	Alarm
302	Verifica strumento attiva	Verifica strumento in corso, prego attendere	C	Warning <sup>1)</sup>
303	Modificato configurazione I/O 1 ... n	1. Configurazione modulo I/O (parametro 'Esegui configurazione I/O') 2. Dopo di che ricaricare descrizione strumento e controllare collegamenti	M	Warning
304	Verifica strumento: fallita	1. Controllare il rapporto di verifica 2. Ripetere la procedura di messa in servizio 3. Controllare il sensore	F	Alarm <sup>1)</sup>
311	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Manutenzione necessaria! Non ripristinare il dispositivo	M	Warning
330	Flash file non valido	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	M	Warning
331	Aggiornamento firmware fallito	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	F	Warning
332	Scrittura HistoROM incorporata fallita	1. Sostituire scheda interfaccia utente 2. Ex d/XP: sostituire trasmettitore	F	Alarm
361	Modulo I/O 1 ... n guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	F	Alarm
369	Scanner di codici a matrice difettoso	Sostituire lo scanner di codici a matrice	F	Alarm
371	Sensore temperatura difettoso	Contattare il service	M	Warning
372	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
373	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Trasferimento dati o reset dello strumento	F	Alarm
374	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	S	Warning <sup>1)</sup>
375	Comunicazione I/O 1 ... n: Fallita	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo rack e il modulo elettronico	F	Alarm
378	Tensione alimentazione ISEM guasta	1. Se disponibile:controllare il cavo di collegamento tra sens e trasmett 2. Sostituire modulo elettr. principale 3. Sostituire modulo elettr. ISEM	F	Alarm
382	Conservazione dei dati	1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
383	Contenuto della memoria elettronica	Reset strumento	F	Alarm
387	HistoROM dati guasta	Contattare assistenza tecnica	F	Alarm
<b>Diagnostica della configurazione</b>				
410	Trasferimento dati fallito	1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione	F	Alarm
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
431	Trim 1 ... n richiesto	Funzione trimming uscita	C	Warning
437	Configurazione incompatibile	1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	F	Alarm
438	Set dati differente	1. Controllare il file del set di dati 2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo 3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 ... n difettosa	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning <sup>1)</sup>
442	Guasto uscita frequenza	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	S	Warning <sup>1)</sup>
443	Uscita impulsi 1 ... n guasta	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning <sup>1)</sup>
444	Ingresso di corrente 1 ... n difettoso	1. Controllare processo 2. Controllare impostazioni corrente ingresso	S	Warning <sup>1)</sup>
453	Portata in stand-by attiva	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Failure simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione variabile di processo attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
486	Simulazione ingresso corrente attivo	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Current output 1 ... n simulation active	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita in frequenza attiva	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi attiva	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
494	Simulazione uscita di stato attiva	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Evento diagnostico simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
496	Simulazione ingresso di stato attiva	Disattivare simulazione ingresso di stato	C	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
502	Attivaz./Disattivaz. modo legale fallita	Seguire sequenza attivazione/disattivazione modalità legale: prima Login utente autorizzato, poi impostare DIP switch modulo elettronico principale	C	Warning
520	Configurazione HW I/O 1 ... n errata	1. Controllare configurazione I/O hardware 2. Sostituire modulo I/O 3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta	F	Alarm
528	Calcolo concentrazione non possibile	Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura	S	Alarm
529	Calcolo concentrazione non accurato	Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura	S	Warning
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	F	Warning
540	Modalità legale fallita	1. Spegnerlo strumento e commutare DIP switch 2. Disattivare modalità legale 3. Riattivare modalità legale 4. Controllare componenti trasmettitore	F	Alarm
543	Uscita doppio impulso	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning <sup>1)</sup>
593	Simulazione uscita doppio impulso	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
594	Simulazione uscita relè	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
599	Logbook modalità legale pieno	1. Disattivare modalità legale 2. Cancellare logbook modalità legale (ultimi 30 valori) 3. Attivare modalità legale	F	Warning <sup>1)</sup>
<b>Diagnostica del processo</b>				
803	Loop di corrente 1 difettoso	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
830	Temperatura ambiente troppo elevata	Ridurre la temperatura ambiente del sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
831	Temperatura ambiente troppo bassa	Aumentare temperatura ambiente del sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning <sup>1)</sup>
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning <sup>1)</sup>

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
842	Valore processo al di sotto del limite	1. Ridurre il valore di processo 2. Controllare l'applicazione 3. Controllare il sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno	1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	S	Warning <sup>1)</sup>
882	Segnale di ingresso difettoso	1. Verificare la parametrizzazione del segnale di ingresso 2. Controllare il dispositivo esterno 3. Verificare le condizioni del processo	F	Alarm
910	Tubi non oscillanti	1. Se disponibile: controll. cavo di colleg. tra sens. e trasm. 2. Controll. o sostit. il modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Controllare i sensori	F	Alarm
912	Fluido disomogeneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning <sup>1)</sup>
913	Fluido non idoneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare scheda elettronica o sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
915	Viscosità fuori specifica	1. Evitare flusso bifasico 2. Aumentare press sistema 3. Verif. che viscosità e densità rientrino nell'intervallo 4. Verif. condizioni del processo	S	Warning <sup>1)</sup>
941	Temperatura API/ASTM fuori specifica.	1. Controllare la temperatura di processo con il gruppo merceologico API/ASTM selezionato 2. Controllare i parametri relativi a API/ASTM	S	Warning <sup>1)</sup>
942	Densità API/ASTM fuori specifica	1. Verificare la densità del processo con il gruppo di prodotti API/ASTM selezionato 2. Controllare i parametri relativi a API/ASTM	S	Warning <sup>1)</sup>
943	Pressione API fuori specifica	1. Controllare pressione di processo con il gruppo API selezionato 2. Controllare parametri API relativi	S	Warning <sup>1)</sup>
944	Monitoraggio: Fallito	Controllare le condizioni di processo per il monitoraggio Heartbeat	S	Warning <sup>1)</sup>
948	Smorzamento oscillazione troppo elevato	1. Controllare le condizioni di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
984	Rischio di condensa	1. Diminuire la temperatura ambiente 2. Aumentare la temperatura fluido	S	Warning <sup>1)</sup>

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 12.8 Eventi diagnostici in corso

Menu **Diagnostica** permette all'utente di visualizzare separatamente l'evento diagnostico attuale e quello precedente.



Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 199
- Mediante web browser → 200
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 202
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 202



Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** → 209

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

Diagnostica	
Diagnostica attuale	→ 209
Precedenti diagnostiche	→ 209
Tempo di funzionamento dal restart	→ 209
Tempo di funzionamento	→ 209

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

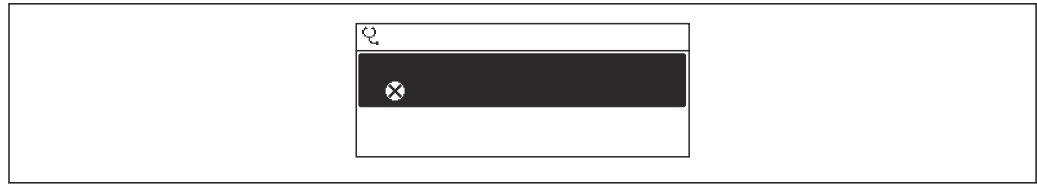
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica. Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Precedenti diagnostiche	Si sono già verificati due eventi diagnostici.	Mostra il precedente evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Tempo di funzionamento dal restart	–	Mostra da quanto tempo il dispositivo è in funzione dall'ultima ripartenza.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Tempo di funzionamento	–	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)

## 12.9 Elenco 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

44 Esempio con il display locale

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

- Mediante display locale → 199
- Mediante web browser → 200
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 202
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 202

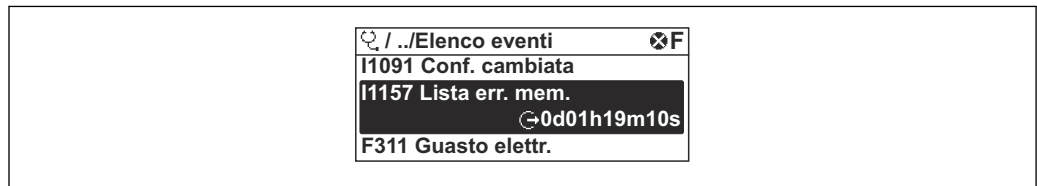
## 12.10 Logbook degli eventi

### 12.10.1 Lettura del registro eventi

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

#### Percorso di navigazione

Menu **Diagnostica** → sottomenu **Registro degli eventi** → Elenco degli eventi



A0014008-IT

45 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 → 203
- Eventi informativi → 211

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 → 199
- Mediante web browser → 200
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 202
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 202

**i** Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 211

### 12.10.2 Filtraggio del registro degli eventi

Utilizzando la funzione parametro **Opzioni filtro** si può definire quale categoria del messaggio di evento è visualizzata nel sottomenu **Elenco degli eventi**.

#### Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

#### Categorie di filtro

- Tutti
- Guasto (F)
- Controllo funzione (C)
- Fuori valori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)
- Informazioni (I)

### 12.10.3 Panoramica degli eventi di informazione


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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1079	Il sensore è stato sostituito
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	HistoROM backup cancellata
I1111	Errore taratura di densità
I11280	Zero verif e aggiust. consigliato
I11281	Zero verif e aggiust. non consigliato
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1209	Taratura di densità corretta
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1278	Restart modulo I/O
I1335	Cambiato firmware
I1361	Web server login fallito
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
I1447	Registrazione dati riferim. applicazione
I1448	Dati riferimento applicazione salvati


Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1449	Salvatag.DatiRiferim.ApplicazioneFallito
I1450	Monitoraggio Off
I1451	Monitoraggio On
I1457	Verifica errore di misura: Fallita
I1459	Verifica modulo I/O: Fallita
I1460	Verifica HBSI fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato
I1517	Custody transfer attiva
I1518	Modalità legale disattiva
I1554	Sequenza di sicurezza iniziata
I1555	Sequenza di sicurezza confermata
I1556	Modalità sicurezza OFF
I1618	Modulo I/O 2 sostituito
I1619	Modulo I/O 3 sostituito
I1621	Modulo I/O 4 sostituito
I1622	Taratura cambiata
I1624	Reset di tutti i totalizzatori
I1625	Protezione scrittura attivata
I1626	Protezione scrittura disattivata
I1627	Login web server eseguita
I1628	Registrazione da display eseguita
I1629	Login CDI eseguita
I1631	Accesso Web Server cambiato
I1632	Registrazione da display fallita
I1633	Login CDI fallita
I1634	Reset parametri di fabbrica
I1635	Reset parametri della spedizione
I1639	Raggiunto il numero massimo di scatti
I1643	Logbook modalità legale cancellato
I1649	Protezione HW scrittura dati attivata
I1650	Protezione HW scrittura dati disattivata
I1651	Parametri modalità legale cambiati
I1712	Nuovo file flash ricevuto
I1725	SostituitoModuloElettronicoSensore(ISEM)
I1726	Configurazione back up fallita



## 12.11 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  157).

### 12.11.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo"











Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Reset alle impostazioni di fabbrica	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è reimpostato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono reimpostati alle impostazioni di fabbrica.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina ogni parametro con i dati memorizzati nella memoria volatile (RAM) all'impostazione di fabbrica (p.e. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.
Ricarica dati S-DAT di back up	Ripristina i dati salvati su S-DAT. Informazioni aggiuntive: Questa funzione può essere utilizzata per risolvere il problema di memoria "083 Contenuto memoria inconsistente" o per ripristinare i dati S-DAT quando è stato installato un nuovo S-DAT.  Questa opzione è visualizzata solo in condizioni di allarme.

## 12.12 Informazioni sul dispositivo

Il menu sottomenu **Informazioni sul dispositivo** comprende tutti i parametri che visualizzano diverse informazioni per l'identificazione del dispositivo.

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

► Informazioni sul dispositivo	
Tag del dispositivo	→  214
Numero di serie	→  214
Versione Firmware	→  214
Root del dispositivo	→  214
Produttore	→  214
Codice d'ordine	→  214
Codice d'ordine esteso 1	→  214
Codice d'ordine esteso 2	→  214
Codice d'ordine esteso 3	→  214
Versione ENP	→  214

Revisione del dispositivo	→ ⓘ 214
ID del dispositivo	→ ⓘ 214
Tipo di dispositivo	→ ⓘ 214
ID del produttore	→ ⓘ 214

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	Promass
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	–
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	–
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore. ⓘ Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Promass 300/500	–
Produttore	Visualizzazione del produttore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	Endress+Hauser
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo. ⓘ Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	–
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1ª parte del codice d'ordine esteso. ⓘ Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2ª 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 3ª parte del codice d'ordine esteso. ⓘ Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	2.02.00
Revisione del dispositivo	Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	7
ID del dispositivo	Mostra l'ID del dispositivo per l'identificazione del dispositivo in una rete HART.	Numero esadecimale a 6 cifre	–
Tipo di dispositivo	Mostra il tipo di dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	0x3B (per Promass 300/500)
ID del produttore	Mostra il ID device del costruttore registrato dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	0x11 (per Endress+Hauser)

## 12.13 Storico del firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Revisioni firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
08.2022	01.06.zz	Opzione 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nuovo tipo di gas: metano con idrogeno</li> <li>■ Visualizzazione di otto valori sul display locale</li> <li>■ Procedura guidata di verifica del punto di zero e regolazione del punto di zero</li> <li>■ Nuova unità di densità: °API</li> <li>■ Nuovi parametri di diagnostica</li> <li>■ Lingue aggiuntive per rapporti di Heartbeat Technology</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01529D/06/it/05.22
09.2019	01.05.zz	Opzione 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestore frazione gas</li> <li>■ Filtro di adattamento, indice di trascinamento gas</li> <li>■ Modulo di ingresso specifico dell'applicazione</li> <li>■ Aggiornamento del pacchetto applicativo Petrolio</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01529D/06/it/03.19
10.2017	01.01.zz	Opzione 71	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nuovo Petrolio</li> <li>■ Aggiornamento concentrazione</li> <li>■ OPC-UA con sicurezza nuovo</li> <li>■ Display locale, prestazioni avanzate e inserimento dati mediante editor di testo</li> <li>■ Blocco della tastiera ottimizzato per il display locale</li> <li>■ Miglioramenti e potenziamenti con riferimento alla misura fiscale</li> <li>■ Aggiornamento della funzione del web server               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supporto per funzione di trend dei dati</li> <li>■ Funzione Heartbeat avanzata per comprendere risultati dettagliati (pagina 3/4 del report)</li> <li>■ Configurazione del dispositivo come PDF (registrazione dei parametri, simile a stampa FDT)</li> </ul> </li> <li>■ Capacità di connessione alla rete dell'interfaccia (service) Ethernet</li> <li>■ Aggiornamento della funzione Heartbeat completa</li> <li>■ Display locale, supporto per modalità di infrastruttura WLAN</li> <li>■ Implementazione del codice di reset</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento	BA01529D/06/it/02.17
08.2016	01.00.zz	Opzione 78	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01529D/06/it/01.16



Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service. Per la compatibilità della versione firmware, v. il paragrafo "Revisioni e compatibilità del dispositivo" → 216



Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".




Le informazioni del produttore sono disponibili:

- Nell'area di download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads
- Specificando quanto segue:
  - Radice del prodotto: ad es. 8F5B  
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.

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

## 12.14 Revisioni e compatibilità del dispositivo

Il modello del dispositivo è documentato nel codice d'ordine sulla relativa targhetta (ad es. 8F3BXX-XXX....XXXA1-XXXXXX).

Modello del dispositivo	Revisione	Modificata rispetto al modello precedente	Compatibilità con il modello precedente
A2	09.2019	Modulo I/O con prestazioni e funzionalità potenziate: v. firmware del dispositivo 01.05.zz →  215	No
A1	08.2016	–	–

## 13 Manutenzione

### 13.1 Operazioni di manutenzione


Non è richiesto nessun particolare intervento di manutenzione.

#### 13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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


#### 13.1.2 Pulizia interna



Rispettare quanto segue per la pulizia CIP e SIP:

- Utilizzare solo detergenti ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita per il misuratore →  243.

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova


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

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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  220 →  222

### 13.3 Servizi Endress+Hauser

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

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

## 14 Riparazione

### 14.1 Informazioni generali

#### 14.1.1 Riparazione e conversione

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

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

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

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

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


### 14.2 Parti di ricambio

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

Tutte le parti di ricambio per il misuratore, insieme al codice d'ordine, sono elencate qui e possono essere ordinate. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le relative Istruzioni di installazione.



Numero di serie del misuratore:

- È indicato sulla targhetta del dispositivo.
- Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→  214) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

### 14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.



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

### 14.4 Restituzione

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

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:  
<http://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Selezionare la regione.
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

## 14.5 Smaltimento



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

### 14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

#### **AVVERTENZA**

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

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

### 14.5.2 Smaltimento del misuratore

#### **AVVERTENZA**

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:













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

## 15 Accessori





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

### 15.1 Accessori specifici del dispositivo



#### 15.1.1 Per il trasmettitore

Accessori	Descrizione
Trasmettitore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – digitale</li> <li>■ Proline 500</li> </ul>	Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Approvazioni</li> <li>■ Uscita</li> <li>■ Ingresso</li> <li>■ Visualizzazione/funzionamento</li> <li>■ Custodia</li> <li>■ Software</li> </ul> <p> ■ Trasmettitore Proline 500-digitale: Numero d'ordine: 8X5BXX-*****A</p> <p>■ Trasmettitore Proline 500: Numero d'ordine: 8X5BXX-*****B</p> <p> Trasmettitore Proline 500 per sostituzione: è essenziale specificare il numero di serie del trasmettitore corrente al momento dell'ordine. Sulla base del numero di serie, i dati specifici (ad es. fattori di taratura) del dispositivo sostitutivo possono essere utilizzati per il nuovo trasmettitore.</p> <p> ■ Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01151D</p> <p>■ Trasmettitore Proline 500: Istruzioni di installazione EA01152D</p>
Antenna WLAN esterna	Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento da 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area". <p> ■ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche.</p> <p>■ Informazioni aggiuntive sull'interfaccia WLAN →  85.</p> <p> Codice d'ordine: 71351317</p> <p> Istruzioni di installazione EA01238D</p>
Set per montaggio su palina	Set per montaggio su palina del trasmettitore. <p> Trasmettitore Proline 500-digitale Codice d'ordine: 71346427</p> <p> Istruzioni di installazione EA01195D</p> <p> Trasmettitore Proline 500 Codice d'ordine: 71346428</p>
Tettuccio di protezione dalle intemperie  Trasmettitore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – digitale</li> <li>■ Proline 500</li> </ul>	Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta. <p> ■ Trasmettitore Proline 500-digitale Codice d'ordine: 71343504</p> <p>■ Trasmettitore Proline 500 Codice d'ordine: 71343505</p> <p> Istruzioni di 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 di 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 DK8012).</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 il cavo di collegamento di Proline 500 – digitale: 300 m (1 000 ft)</p>
Cavo di collegamento Proline 500 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 DK8012).</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 1: 5 m (16 ft)</li> <li>▪ Opzione 2: 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Opzione 3: 20 m (65 ft)</li> </ul> <p> Lunghezza consentita per il cavo di collegamento di Proline 500: max. 20 m (65 ft)</p>

### 15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Camicia riscaldante	<p>È utilizzata per stabilizzare la temperatura dei fluidi nel sensore. I fluidi consentiti sono acqua, vapore acqueo e altri liquidi non corrosivi.</p> <p> Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser.</p> <p>Le camicie riscaldanti non possono essere utilizzate con sensori dotati di disco di rottura.</p> <p>Utilizzare il codice d'ordine con radice del prodotto DK8003.</p> <p> Documentazione speciale SD02156D</p>



## 15.2 Accessori specifici della comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA195 HART	<p>Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e interfaccia USB.</p> <p> Informazioni tecniche TI00404F</p>
Convertitore di loop HART HMX50	<p>Serve per valutare e convertire le variabili di processo HART dinamiche in segnali in corrente analogici o valori soglia.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00429F</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00371F</li> </ul> </p>
Fieldgate FXA42	<p>È utilizzato per trasmettere i valori misurati dei misuratori analogici 4-20 mA collegati e, anche, dei misuratori digitali</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01297S</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA01778S</li> <li>▪ Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/fxa42">www.endress.com/fxa42</a></li> </ul> </p>





Field Xpert SMT50	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree sicure. È utile per il personale tecnico, che esegue messa in servizio e manutenzione, per gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e per registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informazioni tecniche TI01342S</li> <li>■ Istruzioni di funzionamento BA01709S</li> <li>■ Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt50">www.endress.com/smt50</a></li> </ul> </p>
Field Xpert SMT70	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È utile per il personale tecnico, che esegue messa in servizio e manutenzione, per gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e per registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informazioni tecniche TI01342S</li> <li>■ Istruzioni di funzionamento BA01709S</li> <li>■ Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt70">www.endress.com/smt70</a></li> </ul> </p>
Field Xpert SMT77	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informazioni tecniche TI01418S</li> <li>■ Istruzioni di funzionamento BA01923S</li> <li>■ Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt77">www.endress.com/smt77</a></li> </ul> </p>

### 15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessorio	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selezione di misuratori per requisiti industriali</li> <li>■ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza.</li> <li>■ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo</li> <li>■ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.</li> </ul> <p>Applicator è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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 v.: <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></p>

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

## 15.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	<p>Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate. Registra correttamente i valori misurati, sorveglia i valori di soglia e analizza i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informazioni tecniche TI00133R</li> <li>■ Istruzioni di funzionamento BA00247R</li> </ul> </p>
Cerabar M	<p>Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informazioni tecniche TI00426P e TI00436P</li> <li>■ Istruzioni di funzionamento BA00200P e BA00382P</li> </ul> </p>
CerabarS	<p>Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informazioni tecniche TI00383P</li> <li>■ Istruzioni di funzionamento BA00271P</li> </ul> </p>
iTEMP	<p>I trasmettitori di temperatura possono essere utilizzati in tutte le applicazioni e sono adatti per la misura di gas, vapore e liquidi. Permettono di acquisire la temperatura del fluido.</p> <p> Documento "Fields of Activity" FA00006T</p>


## 16      Dati tecnici

### 16.1    Applicazione

Il misuratore può essere impiegato esclusivamente per la misura di portata di liquidi e gas. In base alla versione ordinata, il dispositivo può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

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

### 16.2    Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis
Sistema di misura	<p>Il 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>Informazioni sulla struttura del dispositivo →  14</p>

## 16.3 Ingresso

### Variabile misurata

#### Variabili misurate dirette

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

#### Variabili misurate calcolate

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

### Campo di misura

#### Campo di misura per liquidi

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

#### Campo di misura per gas

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

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

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valore di fondo scala massimo per gas [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valore di fondo scala massimo per liquidi [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ non può mai essere maggiore di $\dot{m}_{\max(F)}$
$\rho_G$	Densità del gas in [kg/m <sup>3</sup> ] alle condizioni operative
$x$	Costante di limitazione della portata max. di gas [kg/m <sup>3</sup> ]
$c_G$	Velocità del suono (gas) [m/s]
$d_i$	Diametro interno del tubo di misura [m]
$\pi$	Pi
$n = 2$	Numero di tubi di misura

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m³]
8	$\frac{3}{8}$	60
15	$\frac{1}{2}$	80
25	1	90
40	$1\frac{1}{2}$	90
50	2	90
80	3	110
100	4	130
150	6	200
250	10	200

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

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

#### Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  246

Campo di portata  
consentito

Superiore a 1000 : 1.

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

Segnale di ingresso

#### Valori misurati esterni

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

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

 Endress+Hauser può fornire vari misuratori di pressione e temperatura: v. la sezione "Accessori" →  223


Si consiglia di acquisire dei valori misurati esterni per calcolare la portata volumetrica compensata.

#### Protocollo HART

I valori misurati sono trasferiti dal sistema di automazione al misuratore mediante protocollo HART. Il trasmettitore di pressione deve supportare le seguenti funzioni specifiche del protocollo:

- Protocollo HART
- Modalità burst

#### Ingresso in corrente

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  227.

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

<b>Ingresso in corrente</b>	0/4...20 mA (attivo/passivo)
<b>Range di corrente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA (attivo)</li> <li>■ 0/4...20 mA (passivo)</li> </ul>
<b>Risoluzione</b>	1 $\mu$ A
<b>Caduta di tensione</b>	Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva)
<b>Tensione di ingresso massima</b>	$\leq 30$ V (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	$\leq 28,8$ V (attiva)
<b>Variabili in ingresso consentite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressione</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Densità</li> </ul>


**Ingresso di stato**

<b>Valori di ingresso massimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC -3 ... 30 V</li> <li>■ Se l'ingresso di stato è attivo (ON): <math>R_i &gt; 3</math> k<math>\Omega</math></li> </ul>
<b>Tempo di risposta</b>	Configurabile: 5 ... 200 ms
<b>Livello del segnale di ingresso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Segnale Low: -3 ... +5 V c.c.</li> <li>■ Segnale High: 12 ... 30 V c.c.</li> </ul>
<b>Funzioni assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Azzerà i singoli totalizzatori separatamente</li> <li>■ Azzeramento di tutti i totalizzatori</li> <li>■ Portata in stand-by</li> </ul>

## 16.4 Uscita

Segnale di uscita


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

Codice ordine	"Uscita; ingresso 1" (20): Opzione BA: uscita in corrente 4...20 mA HART
Modalità del segnale	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attiva</li> <li>■ Passiva</li> </ul>
Campo 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>
Tensione circuito aperto	28,8 V c.c. (attiva)
Tensione di ingresso massima	30 V c.c. (passiva)
Carico	250 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 µA
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>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Asimmetria del segnale</li> <li>■ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>


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

Codice ordine	"Uscita; ingresso 1" (20), scegliere tra: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opzione CA: uscita in corrente 4...20 mA HART Ex i passiva</li> <li>■ Opzione CC: uscita in corrente 4...20 mA HART Ex i attiva</li> </ul>
Modalità del segnale	Dipende dalla versione d'ordine selezionata.
Campo 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>
Tensione circuito aperto	21,8 V c.c. (attiva)
Tensione di ingresso massima	30 V c.c. (passiva)
Carico	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 250 ... 400 Ω (attivo)</li> <li>■ 250 ... 700 Ω (passivo)</li> </ul>
Risoluzione	0,38 µA




<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999,9 s
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Asimmetria del segnale</li> <li>■ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Uscita in corrente da 4 a 20 mA


<b>Codice ordine</b>	"Uscita; ingresso 2" (21), "Uscita; ingresso 3" (022) o "Uscita; ingresso 4" (023): Opzione B: uscita in corrente 4...20 mA
<b>Modalità del segnale</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attiva</li> <li>■ Passiva</li> </ul>
<b>Range di corrente</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva)</li> <li>■ Corrente fissata</li> </ul>
<b>Valori di uscita massimi</b>	22,5 mA
<b>Tensione circuito aperto</b>	28,8 V c.c. (attiva)
<b>Tensione di ingresso massima</b>	30 V c.c. (passiva)
<b>Carico</b>	0 ... 700 Ω
<b>Risoluzione</b>	0,38 µA
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999,9 s
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Asimmetria del segnale</li> <li>■ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>


### Uscita in corrente 4 ... 20 mA Ex i passiva

<b>Codice ordine</b>	"Uscita; ingresso 2" (21), "Uscita; ingresso 3" (022): Opzione C: uscita in corrente 4...20 mA Ex i passiva
<b>Modalità del segnale</b>	Passiva

<b>Range di corrente</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ Corrente fissata</li> </ul>
<b>Valori di uscita massimi</b>	22,5 mA
<b>Tensione di ingresso massima</b>	DC 30 V
<b>Carico</b>	0 ... 700 $\Omega$
<b>Risoluzione</b>	0,38 $\mu$ A
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999 s
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Asimmetria del segnale</li> <li>■ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>


### Uscita impulsi/frequenza/contatto

<b>Funzione</b>	Può essere impostata come uscita impulsi, uscita in frequenza o uscita contatto
<b>Versione</b>	Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attiva</li> <li>■ Passiva</li> <li>■ Passiva NAMUR</li> </ul> <p> Ex i, passiva</p>
<b>Valori di ingresso massimi</b>	30 V c.c., 250 mA (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	28,8 V c.c. (attiva)
<b>Caduta di tensione</b>	Per 22,5 mA: $\leq 2$ V c.c.
<b>Uscita impulsi</b>	
<b>Valori di ingresso massimi</b>	30 V c.c., 250 mA (passiva)
<b>Corrente di uscita massima</b>	22,5 mA (attiva)
<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>	Configurabile
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> </ul>
<b>Impulsi/frequenza</b>	
<b>Valori di ingresso massimi</b>	30 V c.c., 250 mA (passiva)
<b>Corrente di uscita massima</b>	22,5 mA (attiva)


<b>Tensione circuito aperto</b>	28,8 V c.c. (attiva)
<b>Frequenza in uscita</b>	Configurabile: valore fondoscala frequenza 2 ... 10 000 Hz( $f_{\max.} = 12\,500$ Hz)
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999,9 s
<b>Rapporto impulso/pausa</b>	1:1
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento di oscillazione 0</li> <li>■ Asimmetria del segnale</li> <li>■ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>
<b>Uscita contatto</b>	
<b>Valori di ingresso massimi</b>	30 V c.c., 250 mA (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	28,8 V c.c. (attiva)
<b>Comportamento di commutazione</b>	Binario, conduce o non conduce
<b>Ritardo di commutazione</b>	Configurabile: 0 ... 100 s
<b>Numero di cicli di commutazione</b>	Illimitato
<b>Funzioni assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportamento diagnostico</li> <li>■ Valore di soglia <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1-3</li> </ul> </li> <li>■ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>■ Stato <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>■ Taglio bassa portata</li> </ul> </li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Doppia uscita impulsiva

<b>Funzione</b>	Doppio impulso
<b>Versione</b>	Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attiva</li> <li>■ Passiva</li> <li>■ Passiva NAMUR</li> </ul>
<b>Valori di ingresso massimi</b>	c.c. 30 V, 250 mA (passiva)
<b>Tensione circuito aperto</b>	c.c. 28,8 V (attiva)
<b>Caduta di tensione</b>	Per 22,5 mA: $\leq$ c.c. 2 V
<b>Frequenza in uscita</b>	Configurabile: 0 ... 1 000 Hz
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999 s

<b>Rapporto impulso/pausa</b>	1:1
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperature</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Uscita a relè

<b>Funzione</b>	Uscita contatto
<b>Versione</b>	Uscita a relè, isolata galvanicamente
<b>Comportamento di commutazione</b>	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica</li> <li>■ NC (normalmente chiuso)</li> </ul>
<b>Capacità di commutazione massima (passiva)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 30 V C.C., 0,1 A</li> <li>■ 30 V C.A., 0,5 A</li> </ul>
<b>Funzioni assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportamento diagnostico</li> <li>■ Valore di soglia               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> </ul> </li> <li>■ Totalizzatore 1-3</li> <li>■ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>■ Stato               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>■ Taglio bassa portata</li> </ul> </li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

### Ingresso/uscita configurabile dall'utente

Durante la messa in servizio del dispositivo, è assegnato **un** ingresso o un'uscita specifica a un ingresso/uscita configurabile dall'utente (I/O configurabile).

Sono disponibili per l'assegnazione i seguenti ingressi e uscite:

- Selezione dell'uscita in corrente: 4...20 mA (attiva), 0/4...20 mA (passiva)
- Uscita impulsi/frequenza/contatto
- Selezione dell'ingresso in corrente: 4...20 mA (attivo), 0/4...20 mA (passivo)
- Ingresso di stato

Segnale in caso di allarme

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

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

<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA secondo raccomandazioni NAMUR NE 43</li> <li>■ 4 ... 20 mA secondo US</li> <li>■ Valore min.: 3,59 mA</li> <li>■ Valore max.: 22,5 mA</li> <li>■ 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**

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



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

**Interfaccia/protocollo**



- Mediante comunicazione digitale:  
Protocollo HART
- Mediante interfaccia service
  - Interfaccia service CDI-RJ45
  - Interfaccia WLAN

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

**Web browser**

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

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


Informazioni di stato	<p>Lo stato è indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensione di alimentazione attiva</li> <li>■ Trasmissione dati attiva</li> <li>■ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo</li> </ul> <p> Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  193</p>
-----------------------	--

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


Isolamento galvanico      Le uscite sono isolate galvanicamente:

- dall'alimentazione
- tra di loro
- dal morsetto equipotenziale (PE)

**Dati specifici del protocollo**

ID produttore	0x11
ID tipo di dispositivo	0x3B
Revisione del protocollo HART	7
File descrittivi del dispositivo (DTM, DD)	Informazioni e file disponibili all'indirizzo: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>
Carico HART	Min. 250 Ω
Integrazione di sistema	<p>Informazioni sull'integrazione del sistema →  91.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variabili misurate mediante protocollo HART</li> <li>■ Funzionalità Burst Mode</li> </ul>

## 16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti      →  40

**Tensione di alimentazione**

Codice d'ordine per "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
Opzione D	DC 24 V	±20%	–
Opzione E	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	50/60 Hz

Codice d'ordine per "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
Opzione I	DC 24 V	±20%	–
	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	50/60 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.

Elemento di protezione dalle sovracorrenti

Non avendo un proprio interruttore ON/OFF, il dispositivo deve essere azionato con un interruttore automatico dedicato.

- L'interruttore automatico deve essere facile da raggiungere e adeguatamente etichettato.
- Corrente nominale consentita dell'interruttore automatico: 2 A fino a un valore massimo di 10 A.

Collegamento elettrico

- →  42
- →  49

Equalizzazione del potenziale

→  55


Morsetti

Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.  
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).


Ingressi cavo

- Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
  - NPT ½"
  - G ½"
  - M20
- Connettore del dispositivo per cavo di collegamento: M12  
Un connettore del dispositivo è sempre utilizzato per la versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore", opzione **C** "Ultra compatto, igienico, inox".

Specifiche del cavo

→  35

Protezione da sovratensione



<b>Oscillazioni tensione di rete</b>	→  234
<b>Categoria sovratensioni</b>	Categoria sovratensioni II

<b>Sovratensioni a breve termine, momentanee</b>	Fino a 1200 V tra cavo e terra, per max. 5 s
<b>Sovratensioni a lungo termine, momentanee</b>	Fino a 500 V tra cavo e terra

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

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

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  222

Errore di misura massimo

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

### Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  240

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

- ±0,05 % v.i. (opzionale per portata massica: PremiumCal; codice d'ordine per "Taratura portata", opzione D)
- ±0,10 % v.i. (standard)

*Portata massica (gas)*

±0,25 % v.i.

*Portata massica (liquidi e gas criogenici sotto -100 °C (-148 °F))*

±0,35 % v.i. (codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA)

*Densità (liquidi)*

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

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

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

*Densità (liquidi e gas criogenici sotto -100 °C (-148 °F))*

±0,05 g/cm<sup>3</sup> (codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA)

*Temperatura*

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

### Stabilità punto di zero

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	0,030	0,001
15	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0,200	0,007



DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
25	1	0,540	0,019
40	1½	2,25	0,083
50	2	3,50	0,129
80	3	9,0	0,330
100	4	14,0	0,514
150	6	32,0	1,17
250	10	88,0	3,23

Versione per alta temperatura: codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione TS, TT, TU

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
15	½	0,3	0,011
25	1	1,8	0,0662
50	2	7	0,2573
80	3	18	0,6615
100	4	21	0,7718
150	6	48	1,764
250	10	132	4,851

Per i dispositivi in versione per bassa temperatura, codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione LA, considerare quanto segue:

#### AVVISO

**La conferma del punto di zero e la regolazione dello zero sono difficili da eseguire in campo a causa della vaporizzazione del liquido criogenico.**

- In genere, il punto di zero impostato in fabbrica non deve essere modificato. Garantire che il fluido si trovi in fase liquida se si deve eseguire una regolazione dello zero.

#### Valori di portata

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

Unità ingegneristiche SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
100	350 000	35 000	17 500	7 000	3 500	700
150	800 000	80 000	40 000	16 000	8 000	1 600
250	2 200 000	220 000	110 000	44 000	22 000	4 400

*Unità ingegneristiche US*

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

**Accuratezza delle uscite**

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

*Uscita in corrente*

<b>Accuratezza</b>	±5 µA
--------------------	-------

*Uscita impulsi/frequenza*

v.i. = valore istantaneo

<b>Accuratezza</b>	±50 ppm v.i. max. (sull'intero campo di temperatura ambiente)
--------------------	---

## Ripetibilità

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

**Ripetibilità di base**

 Elementi fondamentali della struttura →  240

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

±0,025 % v.i. (PremiumCal)

±0,05 % v.i.

*Portata massica (gas)*

±0,20 % v.i.

*Portata massica (liquidi e gas criogenici sotto -100 °C (-148 °F))*

±0,175 % v.i. (codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA)

*Densità (liquidi)*

±0,00025 g/cm<sup>3</sup>

*Densità (liquidi e gas criogenici sotto -100 °C (-148 °F))*

±0,025 g/cm<sup>3</sup> (codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA)

*Temperatura*

±0,25 °C ± 0,0025 · T °C (±0,45 °F ± 0,0015 · (T-32) °F)

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

Influenza della temperatura ambiente **Uscita in corrente**

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

**Uscita impulsi/frequenza**

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

Effetto della temperatura del fluido **Portata massica e portata volumetrica**

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

Se la temperatura durante la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura addizionale dei sensori è tipicamente ±0,0002 % v.f.s./°C (±0,0001 % v.f.s./°F).

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

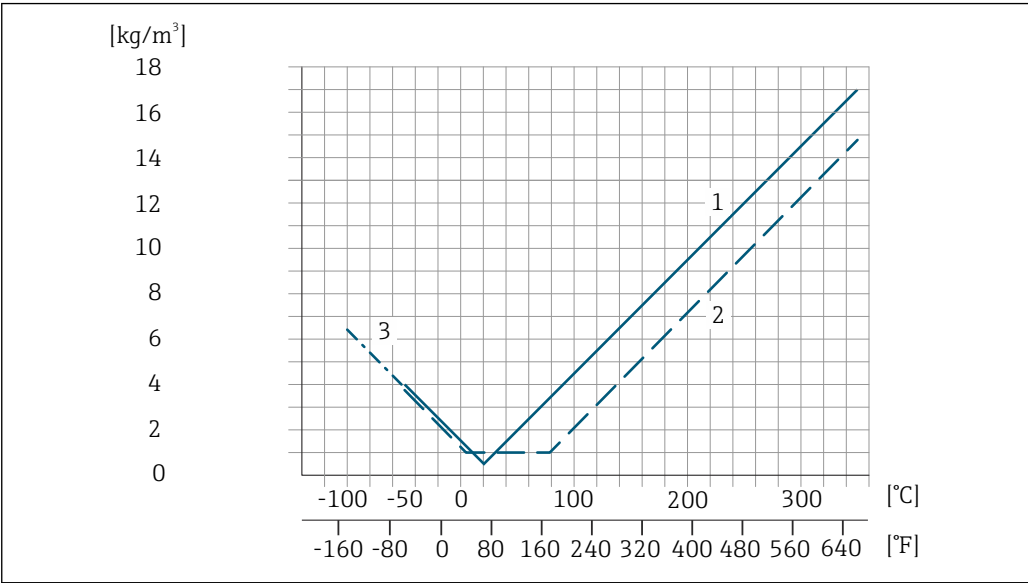
**Densità**

Se la temperatura di taratura della densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura dei sensori è tipicamente ±0,00005 g/cm³/°C (±0,000025 g/cm³/°F). Si può eseguire la regolazione della densità in campo.

Utilizzabile anche per il codice d'ordine per "Materiale tubo misura", opzione LA fino a -100 °C (-148 °F).

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido (→ 236), l'errore misurato è ±0,00005 g/cm³ /°C (±0,000025 g/cm³ /°F)



- 1 Regolazione della densità in campo, ad es. a +20 °C (+68 °F)
- 2 Taratura di densità speciale
- 3 Applicabile per il codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA

**Temperatura**  
±0,005 · T °C (± 0,005 · (T – 32) °F)

## Influenza della pressione del fluido

Le tabelle seguenti mostrano l'effetto sull'accuratezza di una differenza tra la pressione di taratura e la pressione di processo nel caso della portata massica e della densità.

v.i. = valore istantaneo



L'effetto può essere compensato:

- Richiamando il valore di pressione misurato attualmente mediante l'ingresso in corrente o un ingresso digitale.
- Configurando un valore fisso per la pressione nei parametri del dispositivo.



Istruzioni di funzionamento .

DN		[% v.i./bar]	[% v.i./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	Nessuna influenza	
15	½	-0,002	-0,0001
25	1	Nessuna influenza	
40	1½	-0,003	-0,0002
50	2	-0,008	-0,0006
80	3	-0,009	-0,0006
100	4	-0,007	-0,0005
150	6	-0,009	-0,0006
250	10	-0,009	-0,0006

## Elementi fondamentali della struttura

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

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

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

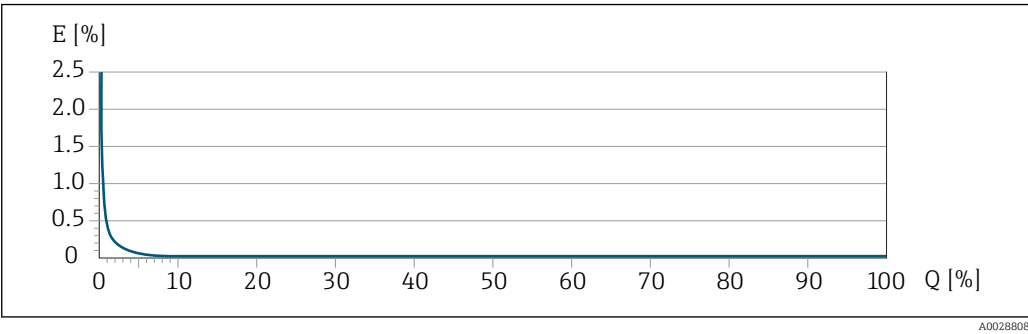
## Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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

## Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

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

Esempio di errore di misura massimo



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



16.7    Installazione

Condizioni di installazione    →    22

16.8    Ambiente

Campo di temperatura ambiente    →    25

Tabelle di temperatura

-  Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.
-  Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

Temperatura di immagazzinamento	-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
Classe climatica	DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)
Umidità relativa	Il dispositivo è adatto per uso esterno e interno con umidità relativa di 4 ... 95%.
Altezza operativa	Secondo EN 61010-1 <ul style="list-style-type: none"><li>■ ≤ 2 000 m (6 562 ft)</li><li>■ &gt; 2 000 m (6 562 ft) con protezione aggiuntiva dalle sovratensioni (ad es. serie HAW di Endress+Hauser)</li></ul>
Grado di protezione	<b>Trasmettitore</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4</li><li>■ Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2</li><li>■ Modulo display: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2</li></ul>

**Sensore**

- corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

*In opzione*

Codice d'ordine per "Opzioni sensore", opzione CC "IP69

**Antenna WLAN esterna**

IP67

Resistenza a vibrazioni ed urti

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

Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU

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

Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HA, SA, SB, SC

- Picco 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm
- Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 2 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: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU

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

Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HA, SA, SB, SC

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

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: codice d'ordine per "Mat. tubo misura, parti bagnate", opzione LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU  
6 ms 30 g

- Sensore: codice d'ordine per "Mat. tubo misura, parti bagnate", opzione HA, SA, SB, SC  
6 ms 50 g

- Trasmettitore  
6 ms 50 g

**Urti per forti sollecitazioni, secondo IEC 60068-2-31**

Pulizia interna

- Pulizia in linea (CIP)
- Sterilizzazione in loco (SIP)

**Opzioni**

- Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione  
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA
- Versione senza olio e grasso per parti bagnate secondo IEC/TR 60877-2.0 e  
BOC 50000810-4, con dichiarazione  
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HB

**Carico meccanico**

Custodia del trasmettitore e custodia di connessione del sensore:

- Proteggere da urti o impatti meccanici
- Non utilizzare il dispositivo come scala o appoggio per arrampicarsi

**Compatibilità  
elettromagnetica (EMC)**

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



I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.



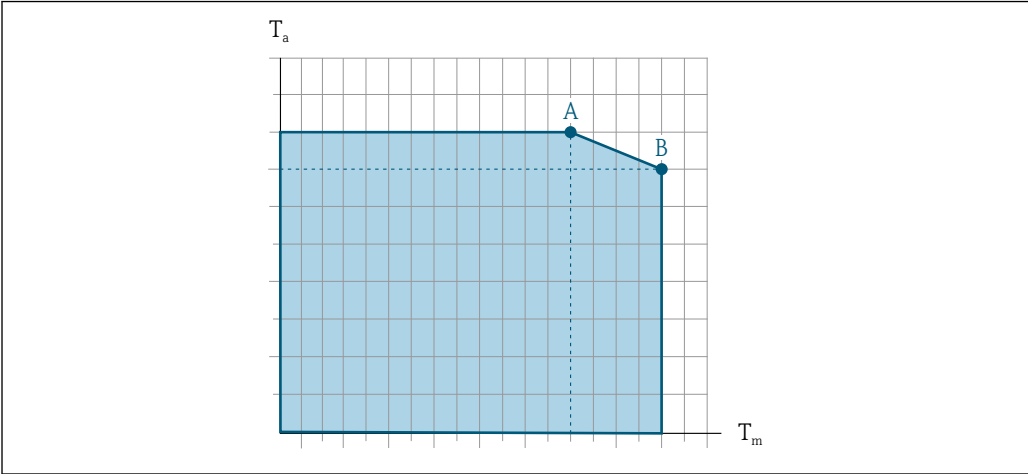
Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

## 16.9 Processo

**Campo di temperatura del  
fluido**

Versione standard	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HA, SA, SB, SC
Versione per temperatura estesa	-50 ... +240 °C (-58 ... +464 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione SD, SE, SF, TH
Versione per alte temperature	-50 ... +350 °C (-58 ... +662 °F)	Per i diametri nominali DN 15 (½"), 25 (1"), 50...250 (2...10") Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione TS, TT, TU
Versione per bassa temperatura	-196 ... +150 °C (-320 ... +302 °F)  <b>AVVISO</b> <b>Fatica del materiale dovuta a un'eccessiva differenza termica!</b> ► Differenza di temperatura massima del fluido utilizzato: 300 K	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione LA

Dipendenza tra temperatura ambiente e temperatura del fluido



A0031121

46 Rappresentazione esemplificativa, valori nella tabella sottostante.  
Ta Temperatura ambiente  
Tm Temperatura del fluido  
A Temperatura del fluido massima consentita Tm con Ta max = 60 °C (140 °F); temperature del fluido superiori Tm richiedono una temperatura ambiente ridotta Ta  
B Temperatura ambiente massima consentita Ta per la temperatura del fluido massima specificata Tm del sensore

Valori per i dispositivi impiegati in area pericolosa:  
Documentazione Ex separata (XA) per il dispositivo → 262.

Versione <sup>1)</sup>	Non coibentato				Isolato			
	A		B		A		B	
	Ta	Tm	Ta	Tm	Ta	Tm	Ta	Tm
Versione standard	60 °C (140 °F)	130 °C (266 °F)	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)	60 °C (140 °F)	90 °C (194 °F)	45 °C (113 °F)	150 °C (302 °F)
Versione per temperatura estesa	60 °C (140 °F)	240 °C (464 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	50 °C (122 °F)	240 °C (464 °F)
Versione per alte temperature	60 °C (140 °F)	240 °C (464 °F)	50 °C (122 °F)	350 °C (662 °F)	60 °C (140 °F)	210 °C (410 °F)	50 °C (122 °F)	350 °C (662 °F)

1) I valori valgono per Promass F 500 - digitale e Promass F 500.

Densità 0 ... 5 000 kg/m³ (0 ... 312 lb/cf)

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura Per una panoramica dei valori nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo, v. le Informazioni tecniche

Corpo del sensore  
Per le versioni standard con campo di temperatura –50 ... +150 °C (–58 ... +302 °F), il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni.  
Per tutte le altre versioni per temperatura, il sensore è riempito con gas inerte secco.  
 Se si danneggia un tubo di misura (ad es. a causa di caratteristiche di processo come fluidi corrosivi o abrasivi), il fluido rimane inizialmente nel sensore.


Se si rompe un tubo di misura, la pressione all'interno della sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo. Se l'operatore valuta che la pressione di rottura del



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

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

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

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

Massima pressione:

- DN 08 ... 150 (3/8 ... 6"): 5 bar (72,5 psi)
- DN 250 (10"):
  - Temperatura del fluido ≤ 100 °C (212 °F): 5 bar (72,5 psi)
  - Temperatura del fluido > 100 °C (212 °F): 3 bar (43,5 psi)

### Pressione di rottura del corpo del sensore


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









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

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

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

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	400	5 800
15	$\frac{1}{2}$	350	5 070
25	1	280	4 060
40	1½	260	3 770
50	2	180	2 610
80	3	120	1 740
100	4	95	1 370
150	6	75	1 080
250	10	50	720

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

Disco di rottura	<p>Per aumentare il livello di sicurezza, si può utilizzare una versione del dispositivo dotata di disco di rottura con pressione di attivazione di 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CA "Disco di rottura").</p> <p>L'uso dei dischi di rottura non può essere abbinato con la camicia riscaldante disponibile separatamente.</p> <p> Per informazioni sulle dimensioni del disco di rottura: consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"</p>
Soglia di portata	<p>Selezionare il diametro nominale, ottimizzando il campo di portata richiesto e la perdita di carico ammessa.</p> <p> Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" →  225</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo</li> <li>▪ In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale</li> <li>▪ Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso &lt; 1 m/s (&lt; 3 ft/s).</li> <li>▪ Per la misura di gas applicare le seguenti regole. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La velocità di deflusso nei tubi di misura non deve superare la metà della velocità del suono (0,5 Mach).</li> <li>▪ La portata massica massima dipende dalla densità del gas: formula</li> </ul> </li> </ul> <p> Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento <i>Applicator</i> →  222</p>
Perdita di carico	<p> Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento <i>Applicator</i> →  222</p> <p>Promass F con perdita di carico ridotta: codice d'ordine "Opzione del sensore", opzione CE "Perdita di carico ridotta"</p>
Pressione del sistema	→  25

## 16.10 Misura fiscale

In opzione, il misuratore è testato secondo OIML R117/R81 e ha un certificato di valutazione di tipo UE che autorizza l'uso nei certificati di esame di tipo UE secondo la MID 2014/32/UE per servizio soggetto a controllo metrologico legale ("misura fiscale") per liquidi diversi dall'acqua e liquidi criogenici (Allegato VII).

In opzione, il misuratore è testato secondo OIML R137 e ha un certificato di esame di tipo UE secondo la MID 2014/32/UE per servizio come contatore per gas soggetto a controllo metrologico legale ("misura fiscale") (Allegato IV).

Il dispositivo viene utilizzato con un totalizzatore controllato legalmente sul display locale e opzionalmente con uscite controllate legalmente.

I misuratori soggetti a controllo metrologico legale operano in entrambe le direzioni, ovvero tutte le uscite prendono in esame i componenti del flusso in direzione positiva (in avanti) e negativa (indietro).

Un misuratore soggetto a controllo metrologico legale presenta in genere delle protezioni contro la manomissione quali guarnizioni sul trasmettitore o sul sensore. Di norma, tali guarnizioni possono essere aperte solo da un rappresentante di un'autorità competente per i controlli metrologici legali.

Dopo aver messo in circolazione il dispositivo o dopo averlo sigillato, il funzionamento è possibile solo in misura limitata.

Informazioni dettagliate per l'ordine sono disponibili presso il centro vendite locale Endress+Hauser per le approvazioni nazionali, basate sui certificati OIML, delle applicazioni con liquidi diversi da acqua, liquidi criogenici o gas.

 Maggiori informazioni sono riportate nella documentazione supplementare.

## 16.11 Costruzione meccanica

### Struttura, dimensioni



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

### Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange EN/DIN PN 40.

#### Trasmettitore

- Proline 500-digitale, policarbonato: 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500-digitale, alluminio: 2,4 kg (5,3 lbs)
- Proline 500 alluminio: 6,5 kg (14,3 lbs)
- Proline 500 pressofuso, inox: 15,6 kg (34,4 lbs)

#### Sensore

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

### Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]
8	9
15	10
25	12
40	17
50	28

DN [mm]	Peso [kg]
80	53
100	94
150	152
250	398

**Peso in unità ingegneristiche US**

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

**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** "Policarbonato": policarbonato

*Custodia del trasmettitore Proline 500*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

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

*Materiale della finestra*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro
- Opzione **D** "Policarbonato": plastica
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": vetro

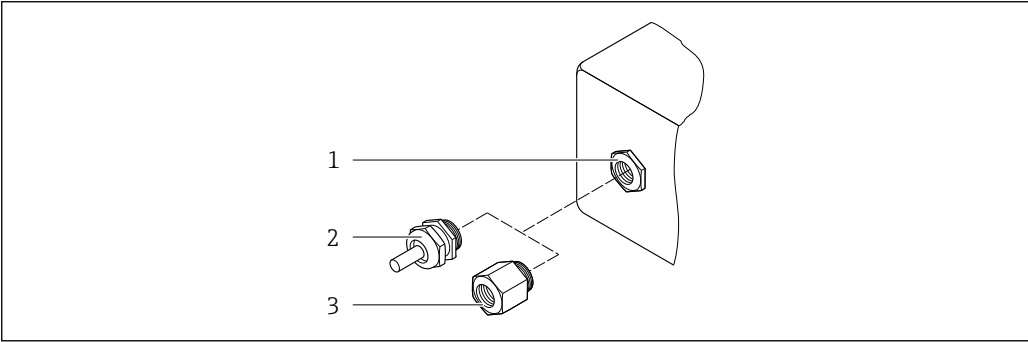
*Componenti di fissaggio per montaggio su palina*

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

Vano collegamenti del sensore

- Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
  - Opzione **B** "Inox":
    - Acciaio inox 1.4301 (304)
    - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica del sensore", opzione **CC** "Versione igienica, per massima resistenza alla corrosione": acciaio inox, 1.4404 (316L)
  - Opzione **C** "Ultra compatto, inox":
    - Acciaio inox 1.4301 (304)
    - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica del sensore", opzione **CC** "Versione igienica, per massima resistenza alla corrosione": acciaio inox, 1.4404 (316L)
  - Opzione **L** "Pressofuso, inox": 1.4409 (CF3M) simile a 316L

Ingressi cavo/pressacavi



47 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> <div><div></div><div>Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Opzione A "Alluminio, rivestito"</li><li>▪ Opzione D "Policarbonato"</li></ul></li><li>▪ Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Proline 500-digital:<ul style="list-style-type: none"><li>Opzione A "Alluminio rivestito"</li><li>Opzione B "Inox"</li><li>Opzione L "Pressofuso, inox"</li></ul></li><li>▪ Proline 500:<ul style="list-style-type: none"><li>Opzione B "Inox"</li><li>Opzione L "Pressofuso, inox"</li></ul></li></ul></li></ul></div></div>	Ottone nichelato
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"</li><li>▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"</li></ul> <div><div></div><div>Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":<ul style="list-style-type: none"><li>Opzione L "Pressofuso, inox"</li></ul></li><li>▪ Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":<ul style="list-style-type: none"><li>Opzione L "Pressofuso, inox"</li></ul></li></ul></div></div>	Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Cavo di collegamento

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


*Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500-digitale*


Cavo in PVC con schermatura in rame

*Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500*

- Cavo in PVC con schermatura in rame
- Dispositivi con codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione **JQ**: PUR con schermatura in rame

**Corpo del sensore**

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

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

**Tubi di misura**

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

*Versione per alta temperatura*

DN 15 (1/2"), 25 (1"), 50...250 (2...10"):

- DN 15...100 (1/2...4"): acciaio inox, 1.4539 (904L)
- DN 150 (6"), 250 (10"): acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 15...250 (1/2...10"): Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)



**Connessioni al processo**

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

*Versione per alta temperatura*

Flange secondo EN 1092-1 (DIN2501) / secondo ASME B 16.5 / secondo JIS B2220:

- DN 15...250 (1/2...10"): acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 15...250 (1/2...10"): Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

 Connessioni al processo disponibili →  251

**Guarnizioni**

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

**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

## Connessioni al processo

- Connessioni della flangia fisse:
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
  - Scartamento in conformità con NAMUR NE 132
  - Flangia ASME B16.5
  - Flangia JIS B2220
  - Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento
- Connessioni clamp:
  - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
- Filettatura:
  - Filettatura DIN 11851, DIN 11866 serie A
  - Filettatura SMS 1145
  - Filettatura ISO 2853, ISO 2037
  - Filettatura DIN 11864-1 Form A, DIN 11866 serie A
- Attacchi filettati VCO:
  - 8-VCO-4
  - 12-VCO-4



Materiali della connessione al processo → 250

## Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate. Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità.

- Non lucidate
- $Ra_{max} = 0,76 \mu m$  (30  $\mu in$ )
- $Ra_{max} = 0,38 \mu m$  (15  $\mu in$ )
- $Ra_{max} = 0,38 \mu m$  (15  $\mu in$ ) elettropulite

**16.12 Interfaccia operatore**

## Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

- Mediante controllo locale  
Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Coreano, Vietnamita, Ceco, Svedese
- Mediante web browser  
Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Vietnamita, Ceco, Svedese
- Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

## Operatività locale

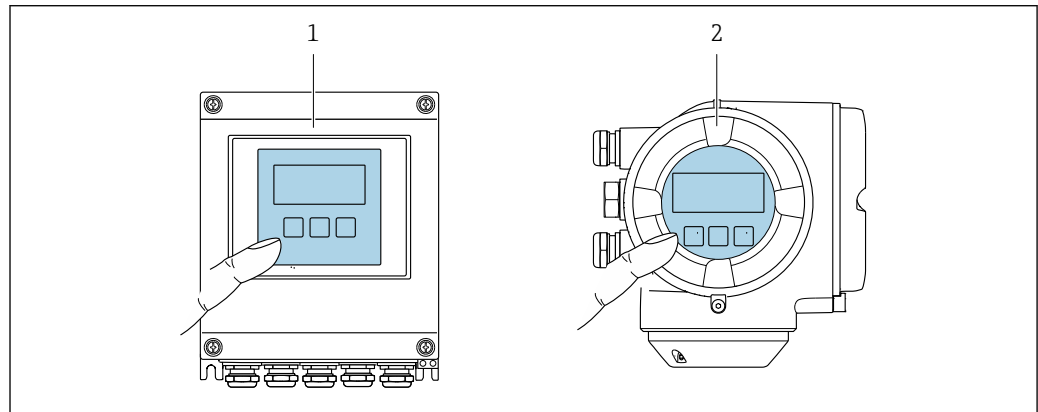
**Mediante modulo display**

Accessori:

- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control"
- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN"



Informazioni sull'interfaccia WLAN → 85



A0028232

48 Controllo mediante touch control

1 Proline 500 – digitale

2 Proline 500

*Elementi del display*

- Display grafico a 4 righe, illuminato
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo
- Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso
- Temperatura ambiente consentita per il display:  $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )  
La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

*Elementi operativi*

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

## Funzionamento a distanza

→ 83

## Interfaccia service

→ 84

## 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 del dispositivo → 262
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 di bus di campo</li> </ul>	→ 222
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 di bus di campo</li> </ul>	→ 222
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutti i protocolli di bus di campo</li> <li>Interfaccia WLAN</li> <li>Bluetooth</li> <li>Interfaccia service CDI-RJ45</li> </ul>	Istruzioni di funzionamento BA01202S File descrittivi del dispositivo: Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile
App SmartBlue	Smartphone o tablet con iOS o Android	WLAN	→ 222



Per il controllo del dispositivo possono essere utilizzati altri tool operativi basati su tecnologia FDT con un driver del dispositivo come DTM/iDTM o DD/EDD. Questi tool operativi sono reperibili dai singoli produttori. È supportata l'integrazione a titolo di esempio nei seguenti tool operativi:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) di Rockwell Automation → [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
- Process Device Manager (PDM) di Siemens → [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
- Asset Management Solutions (AMS) di Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- FieldCommunicator 375/475 di Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- Field Device Manager (FDM) di Honeywell → [www.process.honeywell.com](http://www.process.honeywell.com)
- FieldMate di Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Sono disponibili i file con le descrizioni dei dispositivi: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads

### Web server


Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser e attraverso l'interfaccia service (CDI-RJ45) o attraverso l'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** →  259)



Documentazione speciale del web server →  262

## Gestione dati HistoROM

Il misuratore offre la funzione di gestione dati della memoria HistoROM. La gestione dati della memoria HistoROM comprende sia l'archiviazione, sia l'importazione/esportazione dei dati importanti per dispositivo e processo, aggiungendo affidabilità, sicurezza ed efficienza al funzionamento.



Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

## Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

*Sono presenti tre tipi diversi di unità di archiviazione dati, nelle quali sono salvati i dati utilizzati dal dispositivo:*

	Backup 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>■ Indicatori di massimo (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 addizionale con i dati dei parametri (impostazioni dei parametri complete) nella memoria integrata nel dispositivo HistoROM Backup per:

- Funzione di backup dati  
Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo HistoROM Backup
- Funzione di confronto dati  
Confronto della configurazione corrente del dispositivo con quella salvata nella memoria del dispositivo HistoROM Backup

**Trasmissione dati****Manuale**

Trasferimento di una configurazione del dispositivo a un altro dispositivo utilizzando la funzione di esportazione dello specifico tool operativo, ad es. con FieldCare, DeviceCare o web server: per duplicare la configurazione o per salvarla in un archivio (ad es. a scopo di backup)

**Elenco degli eventi****Automatic**

- Visualizzazione cronologica di fino a 20 messaggi di evento nell'elenco degli eventi
- Se è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine): sono visualizzati fino a 100 messaggi di evento nell'elenco degli eventi con marcatura oraria, descrizioni in chiaro e rimedi
- L'elenco degli eventi può essere esportato e visualizzato mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. DeviceCare, FieldCare o web server

**Data logging****manuale**

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

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

## 16.13 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali, disponibili per il prodotto, sono selezionabili tramite il Configuratore 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.
3. Selezionare **Configuration**.

**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.

**Marcatura UKCA**

Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.

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

Marchio RCM	Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).
Approvazione Ex	I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento.
Compatibilità igienica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Approvazione 3A <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A" sono approvati 3-A.</li> <li>■ L'Approvazione 3-A si riferisce al misuratore.</li> <li>■ Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore. Deve essere installato un modulo display separato in conformità allo Standard 3-A.</li> <li>■ Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A. Ciascun accessorio può essere pulito. In certi casi può essere necessario lo smontaggio.</li> </ul> </li> <li>■ Testato EHEDG Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG" sono stati collaudati e rispettano i requisiti EHEDG. Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere usato con connessioni al processo in conformità con il documento di posizione EHEDG intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccordi per tubi e connessioni al processo facili da pulire) (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</li> <li>■ FDA</li> <li>■ Normativa per i materiali a contatto con alimenti (EC) 1935/2004</li> </ul>
Compatibilità farmaceutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FDA 21 CFR 177</li> <li>■ USP &lt;87&gt;</li> <li>■ USP &lt;88&gt; Classe VI 121 °C</li> <li>■ Certificato di Idoneità TSE/BSE</li> <li>■ cGMP I dispositivi con codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JG "Conformità ai requisiti cGMP, dichiarazione" soddisfano i requisiti delle cGMP in merito a superfici delle parti bagnate, design, conformità dei materiali FDA 21 CFR, test USP Classe VI e conformità TSE/BSE. Viene generata una dichiarazione specifica in base al numero di serie.</li> </ul>
Sicurezza funzionale	<p>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.</p> <p>Sono possibili i seguenti tipi di monitoraggio in apparecchiature di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Densità</li> </ul> <p> Manuale di sicurezza funzionale con informazioni sul dispositivo SIL →  262</p>

Certificazione HART	<p><b>Interfaccia HART</b></p> <p>Il misuratore è certificato e registrato da FieldComm Group. Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificazione secondo HART 7</li> <li>■ Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità)</li> </ul>
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con l'identificazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) PED/G1/x (x = categoria) o</li> <li>b) UK/G1/x (x = categoria)</li> </ul> sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali" <ul style="list-style-type: none"> <li>a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> </li> <li>■ I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o UKCA) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Art. 4 Par. 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) Part 1, Par. 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> La portata delle applicazioni è indicata <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nelle tabelle 6 ... 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) nella Schedule 3, Par. 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> </li> </ul>
Approvazione per apparecchiature radio	<p>Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.</p> <p> Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale →  262</p>
Approvazione dello strumento di misura	<p>Il misuratore è approvato (su richiesta) come contatore di gas (MI-002) o come componente per sistemi di misura (MI-005) in servizi soggetti a controllo metrologico legale secondo la Direttiva Europea sugli strumenti di misura 2014/32/UE (MID).</p> <p>Il misuratore è qualificato secondo la norma OIML R117 o OIML R137 OIML R117 ed è provvisto di un certificato di conformità OIML (su richiesta).</p>
Certificazioni aggiuntive	<p><b>Approvazione CRN</b></p> <p>Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA.</p> <p><b>Prove e certificati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificato del materiale EN10204-3.1, parti bagnate e corpo del sensore</li> <li>■ Prova di pressione, processo interno, certificato di ispezione</li> <li>■ Prova PMI (XRF), procedura interna, parti bagnate, protocollo del collaudo</li> <li>■ Conformità ai requisiti cGMP (dichiarazione)</li> <li>■ Conferma di conformità con l'ordine secondo EN10204-2.1 e rapporto di collaudo secondo EN10204-2.2</li> </ul>

*Prova delle connessioni saldate*

Opzione	Standard di prova				Componente	
	ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR)	ASME B31.3 NFS	ASME VIII Div.1 Ca. 4+8	NORSOK M-601	Tubo di misura	Connessione al processo
KF	x				PT	RT
KK		x			PT	RT
KP			x		PT	RT
KR				x	VT, PT	VT, RT
K1	x				PT	DR
K2		x			PT	DR
K3			x		PT	DR
K4				x	VT, PT	VT, DR
PT = prova con liquido penetrante, RT = prova radiografica, VT = prova visiva, DR = radiografia digitale Tutte le opzioni con protocollo del collaudo						

## Altre norme e direttive

- EN 60529  
Gradi di protezione garantiti dai corpi (codice IP)
- IEC/EN 60068-2-6  
Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale).
- IEC/EN 60068-2-31  
Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi.
- EN 61010-1  
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali
- IEC/EN 61326-2-3  
Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC).
- NAMUR NE 21  
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32  
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43  
Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53  
Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con elettronica digitale
- NAMUR NE 80  
Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo
- NAMUR NE 105  
Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo
- NAMUR NE 107  
Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131  
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard

- NAMUR NE 132  
Misuratore massico Coriolis
- NACE MR0103  
Materiali resistenti alla corrosione da solfuri negli ambienti aggressivi dei processi di raffinazione.
- NACE MR0175/ISO 15156-1  
Materiali per impieghi in ambienti con acido solfidrico nella produzione di petrolio e gas.

## 16.14 Pacchetti applicativi

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

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



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:  
Documentazione speciale del dispositivo → 262

### Funzionalità diagnostica

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EA "HistoROM estesa"

Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.

Registro eventi:

La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.

Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua):

- La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati.
- Possono essere trasmessi fino a 250 valori misurati mediante ognuno dei 4 canali di memoria. L'intervallo di registrazione può essere definito e configurato dall'operatore.
- Le registrazioni del valore misurato sono accessibili mediante display locale o tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare o web server.



Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

### Heartbeat Technology

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

#### Heartbeat Verification

Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura".

- Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo.
- Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso.
- Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative.
- Chiara valutazione del punto di misura (corretto/errato) con collaudo ad elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore.
- Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione di rischio dell'operatore.

**Heartbeat Monitoring**

Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:

- Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (ad es. corrosione, abrasione, formazione di depositi, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo.
- Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.
- Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. sacche di gas.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

**Misura della concentrazione**

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"

Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido.

La densità misurata è convertita nella concentrazione di una sostanza di una miscela binaria, mediante il pacchetto applicativo "Concentrazione" :

- Selezione di fluidi predefiniti (ad es. diverse soluzioni zuccherine, acidi, alcali, sali, etanolo, ecc.).
- Unità ingegneristiche di uso comune o definite dall'utente (°Brix, °Plato, % massa, % volume, mol/l, ecc.) per applicazioni standard .
- Calcolo della concentrazione da tabelle definite dall'utente.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

**Densità speciale**

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

Molte applicazioni utilizzano la densità come valore misurato fondamentale per monitorare la qualità o controllare i processi. Il dispositivo misura di serie la densità del fluido e rende disponibile questo valore per il sistema di controllo.

Il pacchetto applicativo "Densità speciale" offre misure di densità a elevata precisione per un ampio campo di densità e temperatura, soprattutto per applicazioni soggette a condizioni di processo variabili.



Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

**Petrolio**

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"

Questo pacchetto applicativo consente di calcolare e visualizzare i parametri più importanti per il settore Oil & Gas.

- Portata volumetrica compensata e densità di riferimento calcolata si basano sul manuale API degli standard di misura per il petrolio (API Manual of Petroleum Measurement Standards), capitolo 11.1"
- Contenuto di acqua, in base alla misura di densità
- Media ponderata di densità e temperatura



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

**Petrolio e funzione di blocco**

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EM "Petrolio e funzione di blocco"

Questo pacchetto applicativo consente di calcolare e visualizzare i parametri più importanti per il settore Oil & Gas. È anche possibile bloccare le impostazioni.



- Portata volumetrica compensata e densità di riferimento calcolata si basano sul manuale API degli standard di misura per il petrolio (API Manual of Petroleum Measurement Standards), capitolo 11.1"
- Contenuto di acqua, in base alla misura di densità
- Media ponderata di densità e temperatura



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

#### Server OPC-UA

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EL "Server OPC-UA"

Il pacchetto applicativo fornisce un server OPC-UA integrato per servizi di strumentazione completi per applicazioni IoT e SCADA.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

## 16.15 Accessori



Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine → 220

## 16.16 Documentazione supplementare



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

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta.
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

#### Documentazione standard Istruzioni di funzionamento brevi

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

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass F	KA01261D

##### Istruzioni di funzionamento brevi per il trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 500 – digitale	KA01315D
Proline 500	KA01314D

#### Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Promass F 500	TI01222D

#### Descrizione dei parametri dello strumento

Misuratore	Codice della documentazione
Promass 500	GP01060D

Documentazione  
supplementare in base al  
tipo di dispositivo

### Istruzioni di sicurezza

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

Indice	Codice della documentazione Misuratore
ATEX/IECEX Ex i	XA01473D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01474D
cCSAus IS	XA01475D
cCSAus Ex i	XA01509D
cCSAus Ex nA	XA01510D
INMETRO Ex i	XA01476D
INMETRO Ex ec	XA01477D
NEPSI Ex i	XA01478D
NEPSI Ex nA	XA01479D
NEPSI Ex i	XA01658D
NEPSI Ex nA	XA01659D
JPN	XA01780D



### Manuale di sicurezza funzionale

Contenuto	Codice della documentazione
Proline Promass 500	SD01729D

### Documentazione speciale

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	SD01614D
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D
Web server	SD01666D
Server OPC-UA	SD02040D
Heartbeat Technology	SD01643D
Misura della concentrazione	SD01645D
Petrolio	SD02013D
Misura fiscale (contatore per liquidi diversi dall'acqua)	SD01690D
Misura fiscale (contatore per gas)	SD02464D
Misura fiscale (contatore per gas, conformemente all'ordinanza tedesca su misura e taratura (Mess- und Eichverordnung))	SD02582D

### 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>Device Viewer</i> →  218</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  220</li> </ul>

## Indice analitico

### A

Abilitazione della protezione scrittura . . . . .	161
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera . . . . .	76
Accesso diretto . . . . .	73
Accesso in lettura . . . . .	75
Accesso in scrittura . . . . .	75
Accuratezza . . . . .	236
Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	202
Adattamento del segnale di stato . . . . .	202
Altezza operativa . . . . .	241
Ambiente	
Resistenza a vibrazioni ed urti . . . . .	242
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	241
AMS Device Manager . . . . .	89
Funzione . . . . .	89
Apparecchiature di misura e prova . . . . .	217
Applicator . . . . .	225
Applicazione . . . . .	224
Approvazione 3A . . . . .	256
Approvazione dello strumento di misura . . . . .	257
Approvazione Ex . . . . .	256
Approvazione per apparecchiature radio . . . . .	257
Approvazioni . . . . .	255
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione . . . . .	67
Per la visualizzazione operativa . . . . .	65
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione . . . . .	68
Per la visualizzazione operativa . . . . .	66
Assegnazione dei morsetti . . . . .	40
Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento di Proline 500	
Vano collegamenti del sensore . . . . .	49
Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento per Proline 500- digitale	
Vano collegamenti del sensore . . . . .	42
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura . . . . .	75
Accesso in scrittura . . . . .	75

### B

Blocco del dispositivo, stato . . . . .	166
---	-----

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	10
Campo di funzioni	
Field Xpert . . . . .	87
Campo di misura	
Liquidi . . . . .	225
Per gas . . . . .	225
Campo di misura, consigliato . . . . .	246
Campo di portata consentito . . . . .	226
Campo di temperatura	
Campo di temperatura ambiente per il display . . . . .	252
Temperatura del fluido . . . . .	243

Temperatura di immagazzinamento . . . . .	21
Campo di temperatura ambiente . . . . .	241
Campo temperatura di immagazzinamento . . . . .	241
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . . . .	244
Caratteristiche operative . . . . .	236
Carico meccanico . . . . .	243
Cavo di collegamento . . . . .	35
Certificati . . . . .	255
Certificato di Idoneità TSE/BSE . . . . .	256
Certificato EHDEG . . . . .	256
Certificazione HART . . . . .	257
Certificazioni aggiuntive . . . . .	257
cGMP . . . . .	256
Checklist	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	34
Verifica finale delle connessioni . . . . .	60
Classe climatica . . . . .	241
Codice accesso . . . . .	75
Input errato . . . . .	75
Codice d'ordine esteso	
Sensore . . . . .	19
Trasmettitore . . . . .	17
Codice di accesso diretto . . . . .	67
Codice ordine . . . . .	17, 19
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	
Proline 500 – trasmettitore digitale . . . . .	47
Trasmettitore Proline 500 . . . . .	53
Collegamento elettrico	
Commubox FXA195 (USB) . . . . .	83
Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) . . . . .	83
Field Communicator 475 . . . . .	83
Field Xpert SFX350/SFX370 . . . . .	83
Field Xpert SMT70 . . . . .	83
Interfaccia WLAN . . . . .	85
Modem VIATOR Bluetooth . . . . .	83
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) . . . . .	84
Mediante interfaccia WLAN . . . . .	85
Mediante protocollo HART . . . . .	83
Tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . .	83
Web server . . . . .	84
Compatibilità . . . . .	216
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	243
Compatibilità farmaceutica . . . . .	256
Compatibilità igienica . . . . .	256
Componenti del dispositivo . . . . .	14
Comportamento diagnostico	
Simboli . . . . .	198
Spiegazione . . . . .	198
Condizioni ambiente	
Altezza operativa . . . . .	241
Carico meccanico . . . . .	243
Umidità relativa . . . . .	241

Condizioni di immagazzinamento . . . . .	21
Condizioni di installazione	
Dimensioni . . . . .	24
Condizioni operative di riferimento . . . . .	236
Connessione	
ved Connessione elettrica	
Connessione del cavo di collegamento	
Assegnazione dei morsetti del Proline 500 - digitale . . . . .	42
Assegnazione dei morsetti di Proline 500 . . . . .	49
Trasmettitore Proline 500 . . . . .	52
Trasmettitore Proline 500-digitale . . . . .	46
Vano collegamenti del sensore, Proline 500 . . . . .	49
Vano collegamenti del sensore, Proline 500 - digitale . . . . .	42
Connessione del misuratore	
Proline 500 . . . . .	49
Proline 500 – digitale . . . . .	42
Connessione elettrica	
Grado di protezione . . . . .	60
Misure . . . . .	35
Connessioni al processo . . . . .	251
Consumo di corrente . . . . .	235
Controllo	
Connessione . . . . .	60
Controllo alla consegna . . . . .	16
Controllo dell'installazione . . . . .	98
Corpo del sensore . . . . .	244
<b>D</b>	
Data di produzione . . . . .	17, 19
Data di rilascio del software . . . . .	90
Dati specifici della comunicazione . . . . .	91
Dati tecnici, panoramica . . . . .	224
Definizione del codice di accesso . . . . .	162
Densità . . . . .	244
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
Design	
Misure . . . . .	14
Device Viewer . . . . .	218
DeviceCare . . . . .	88
File descrittivo del dispositivo . . . . .	90
Diagnostica	
Simboli . . . . .	197
Dichiarazione di conformità . . . . .	11
Dimensioni . . . . .	24
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni	
DIP switch	
ved Microinterruttore protezione scrittura	
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) . . . . .	257
Direzione del flusso . . . . .	23, 30
Disabilitazione della protezione scrittura . . . . .	161
Disco di rottura	
Istruzioni di sicurezza . . . . .	27
Pressione di attivazione . . . . .	246
Display	
Editor numerico . . . . .	69

ved Display locale	
Display locale . . . . .	252
Editor di testo . . . . .	69
Schermata di navigazione . . . . .	67
ved Display operativo	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Display operativo . . . . .	65
Documento	
Funzione . . . . .	6
Simboli . . . . .	6

**E**

Editor di testo . . . . .	69
Editor numerico . . . . .	69
Elementi fondamentali della struttura	
Errore di misura massimo . . . . .	240
Ripetibilità . . . . .	240
Elementi operativi . . . . .	71, 198
Elenco degli eventi . . . . .	210
Elenco diagnostica . . . . .	209
Equalizzazione del potenziale . . . . .	55
Errore di misura massimo . . . . .	236

**F**

FDA . . . . .	256
Field Communicator	
Funzione . . . . .	89
Field Communicator 475 . . . . .	89
Field Xpert	
Funzione . . . . .	87
Field Xpert SFX350 . . . . .	87
FieldCare . . . . .	87
File descrittivo del dispositivo . . . . .	90
Funzione . . . . .	87
Interfaccia utente . . . . .	88
Stabilire una connessione . . . . .	87
File descrittivi del dispositivo . . . . .	90
Filosofia operativa . . . . .	64
Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	211
Firmware	
Data di rilascio . . . . .	90
Versione . . . . .	90
Funzionamento . . . . .	166
Funzionamento a distanza . . . . .	252
Funzione del documento . . . . .	6
Funzioni	
AMS Device Manager . . . . .	89
Field Communicator . . . . .	89
Field Communicator 475 . . . . .	89
ved Parametri	

**G**

Gestione della configurazione del dispositivo . . . . .	154
Gestore frazione gas . . . . .	188
Grado di protezione . . . . .	60, 241

**H**

HistoROM . . . . .	154
--------------------	-----

**I**

ID produttore . . . . .	90	Modalità di misura (Sottomenu) . . . . .	189
ID tipo di dispositivo . . . . .	90	Regolazione del sensore (Sottomenu) . . . . .	139
Identificazione del misuratore . . . . .	17	Regolazione dello zero (Procedura guidata) . . . . .	141
Impostazione della lingua operativa . . . . .	98	Reset codice d'accesso (Sottomenu) . . . . .	156
Impostazioni		Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata) . . . . .	135
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	181	Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata) . . . . .	113, 115, 120
Amministrazione . . . . .	156	Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	180
Configurazione I/O . . . . .	105	Selezione fluido (Procedura guidata) . . . . .	103
Configurazioni avanzate del display . . . . .	146	Simulazione (Sottomenu) . . . . .	157
Descrizione tag . . . . .	100	Taglio bassa portata (Procedura guidata) . . . . .	134
Display locale . . . . .	129	Totalizzatore (Sottomenu) . . . . .	177
Doppia uscita impulsiva . . . . .	127	Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	143
Gestione della configurazione del dispositivo . . . . .	154	Unità di sistema (Sottomenu) . . . . .	100
Ingresso di stato . . . . .	107	Uscita doppio impulso (Procedura guidata) . . . . .	127
Ingresso in corrente . . . . .	106	Uscita doppio impulso (Sottomenu) . . . . .	181
Lingua dell'interfaccia . . . . .	98	Uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .	113
Mezzo . . . . .	103	Uscita in corrente . . . . .	108
Regolazione del sensore . . . . .	139	Uscita in corrente (Procedura guidata) . . . . .	108
Reset del dispositivo . . . . .	213	Uscita relè . . . . .	124
Reset del totalizzatore . . . . .	182	Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata) . . . . .	124
Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	135	Uscita relè 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	181
Simulazione . . . . .	157	Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	179
Taglio di bassa portata . . . . .	134	Variabili misurate (Sottomenu) . . . . .	167
Totalizzatore . . . . .	143	Verifica Zero (Procedura guidata) . . . . .	140
Unità di sistema . . . . .	100	Web server (Sottomenu) . . . . .	82
Uscita contatto . . . . .	120	Impostazioni WLAN . . . . .	153
Uscita impulsi . . . . .	113	Indicazione della registrazione dati . . . . .	184
Uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .	113, 115	Influenza	
Uscita in corrente . . . . .	108	Pressione del fluido . . . . .	240
Uscita relè . . . . .	124	Temperatura ambiente . . . . .	239
WLAN . . . . .	153	Temperatura del fluido . . . . .	239
Impostazioni dei parametri		Informazioni diagnostiche	
Amministrazione (Sottomenu) . . . . .	157	DeviceCare . . . . .	201
Calcolo portata volumetrica compensata (Sottomenu) . . . . .	138	Diodi a emissione di luce . . . . .	193
Configurazione (Menu) . . . . .	100	Display locale . . . . .	197
Configurazione avanzata (Sottomenu) . . . . .	137	FieldCare . . . . .	201
Configurazione back up (Sottomenu) . . . . .	154	Panoramica . . . . .	203
Configurazione Burst 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	95	Soluzioni . . . . .	203
Configurazione I/O . . . . .	105	Struttura, descrizione . . . . .	198, 201
Configurazione I/O (Sottomenu) . . . . .	105	Web browser . . . . .	199
Definire codice di accesso (Procedura guidata) . . . . .	156	Informazioni sul documento . . . . .	6
Diagnostica (Menu) . . . . .	209	Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .	90
Display (Procedura guidata) . . . . .	129	Ingressi cavo	
Display (Sottomenu) . . . . .	146	Dati tecnici . . . . .	235
Doppia uscita impulsiva . . . . .	127	Ingresso . . . . .	225
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) . . . . .	182	Ingresso cavo	
Impostazione WLAN (Procedura guidata) . . . . .	153	Grado di protezione . . . . .	60
Indice del fluido (Sottomenu) . . . . .	189	Integrazione del sistema . . . . .	90
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . .	213	Interfaccia utente	
Ingresso corrente (Procedura guidata) . . . . .	106	Evento diagnostico attuale . . . . .	209
Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	178	Evento diagnostico precedente . . . . .	209
Ingresso di stato . . . . .	107	Isolamento galvanico . . . . .	234
Ingresso di stato 1 ... n (Procedura guidata) . . . . .	107	Isolamento termico . . . . .	25
Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	179	Ispezione	
Ingresso in corrente . . . . .	106	Merci ricevute . . . . .	16
Memorizzazione dati (Sottomenu) . . . . .	184		

Istruzioni di montaggio speciali	
Compatibilità igienica	27
Istruzioni speciali per la connessione	56

**L**

Lettura dei valori misurati	166
Lingue, opzioni operative	251
Logbook degli eventi	210

**M**

Mancanza rete	235
Marcatura UKCA	255
Marchi registrati	8
Marchio CE	11, 255
Marchio RCM	256
Materiali	248
Menu	
Configurazione	100
Diagnostica	209
Per impostazioni specifiche	136
Per la configurazione del misuratore	98
Menu contestuale	
Chiusura	71
Richiamo	71
Spiegazione	71
Menu operativo	
Menu, sottomenu	63
Sottomenu e ruoli utente	64
Struttura	63
Messa in servizio	98
Configurazione del misuratore	98
Impostazioni avanzate	136
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Messaggio diagnostico	197
Microinterruttore protezione scrittura	163
Misura fiscale	247
Misuratore	
Accensione	98
Configurazione	98
Conversione	218
Design	14
Montaggio del sensore	30
Preparazione al collegamento elettrico	40
Preparazione per il montaggio	29
Rimozione	219
Riparazioni	218
Smaltimento	219
Modalità di burst	95
Modulo elettronica	14
Modulo elettronica principale	14
Montaggio	22
Morsetti	235
<b>N</b>	
Nome del dispositivo	
Sensore	19
Trasmettitore	17
Normativa per i materiali a contatto con alimenti	256

Norme e direttive	258
Numero di serie	17, 19

**O**

Operazioni di manutenzione	217
Opzioni operative	62
Orientamento (verticale, orizzontale)	23

**P**

Pacchetti applicativi	259
Parametro	
Inserimento di un valore o di un testo	74
Modifica	74
Parti di ricambio	218
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione)	67
Perdita di carico	246
Peso	
Trasporto (note)	21
Unità ingegneristiche SI	247
Unità ingegneristiche US	248
Portata delle funzioni	
SIMATIC PDM	89
Posizione di montaggio	22
Potenza assorbita	235
Preparazioni al collegamento	40
Preparazioni per il montaggio	29
Pressione del fluido	
Influenza	240
Pressione dell'impianto	25
Principio di misura	224
Procedura guidata	
Definire codice di accesso	156
Display	129
Impostazione WLAN	153
Ingresso corrente	106
Ingresso di stato 1 ... n	107
Regolazione dello zero	141
Rilevamento tubo parzialmente pieno	135
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato	113, 115, 120
Selezione fluido	103
Taglio bassa portata	134
Uscita doppio impulso	127
Uscita in corrente	108
Uscita relè 1 ... n	124
Verifica Zero	140
Proline 500 – trasmettitore digitale	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	47
Protezione delle impostazioni dei parametri	161
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso	161
Tramite microinterruttore protezione scrittura	163
Protezione scrittura hardware	163
Protocollo HART	
Variabili del dispositivo	91
Variabili misurate	91
Prove e certificati	257

Pulizia		
Pulizia delle parti esterne	217	
Pulizia in linea (CIP)	217	
Pulizia interna	217	
Sterilizzazione in linea (SIP)	217	
Pulizia delle parti esterne	217	
Pulizia in linea (CIP)	242	
Pulizia interna	217, 242	
<b>R</b>		
Registratore a traccia continua	184	
Requisiti di montaggio		
Disco di rottura	27	
Isolamento termico	25	
Orientamento	23	
Posizione di montaggio	22	
Pressione dell'impianto	25	
Riscaldamento del sensore	26	
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	24	
Tubo a scarico libero	23	
Vibrazioni	27	
Requisiti per il personale	9	
Resistenza a vibrazioni ed urti	242	
Restituzione	218	
Revisione del dispositivo	90	
Revisioni del dispositivo	216	
Ricerca guasti		
Generale	191	
Rimedi		
Chiusura	199	
Richiamo	199	
Riparazione	218	
Note	218	
Riparazione del dispositivo	218	
Riparazione di un dispositivo	218	
Ripetibilità	238	
Riscaldamento del sensore	26	
Ritaratura	217	
Rotazione del modulo display	33	
Rotazione della custodia del trasmettitore	33	
Rotazione della custodia dell'elettronica		
ved Rotazione della custodia del trasmettitore		
Rugosità	251	
Ruoli utente	64	
<b>S</b>		
Schermata di navigazione		
Nel sottomenu	67	
Nella procedura guidata	67	
Segnale di uscita	228	
Segnale in caso di allarme	232	
Segnali di stato	197, 200	
Sensore		
Montaggio	30	
Servizi Endress+Hauser		
Manutenzione	217	
Riparazione	218	
Sicurezza	9	
Sicurezza del prodotto	11	
Sicurezza funzionale (SIL)	256	
Sicurezza operativa	10	
Sicurezza sul lavoro	10	
SIL (sicurezza funzionale)	256	
SIMATIC PDM	89	
Funzione	89	
Simboli		
Controllo dei valori inseriti	70	
Elementi operativi	69	
Nell'area di stato del display locale	65	
Per bloccare	65	
Per i menu	68	
Per i parametri	68	
Per il comportamento diagnostico	65	
Per il numero del canale di misura	66	
Per il segnale di stato	65	
Per il sottomenu	68	
Per la comunicazione	65	
Per la procedura guidata	68	
Per la variabile misurata	66	
Schermata di immissione	70	
Sistema di misura	224	
Smaltimento	219	
Smaltimento degli imballaggi	22	
Soglia di portata	246	
Sostituzione		
Componenti del dispositivo	218	
Sottomenu		
Amministrazione	156, 157	
Calcolo portata volumetrica compensata	138	
Configurazione avanzata	136, 137	
Configurazione back up	154	
Configurazione Burst 1 ... n	95	
Configurazione I/O	105	
Display	146	
Elenco degli eventi	210	
Gestione totalizzatore/i	182	
Indice del fluido	189	
Informazioni sul dispositivo	213	
Ingresso corrente 1 ... n	178	
Ingresso di stato 1 ... n	179	
Memorizzazione dati	184	
Modalità di misura	189	
Panoramica	64	
Regolazione del sensore	139	
Reset codice d'accesso	156	
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	180	
Simulazione	157	
Totalizzatore	177	
Totalizzatore 1 ... n	143	
Unità di sistema	100	
Uscita doppio impulso	181	
Uscita relè 1 ... n	181	
Valore corrente uscita 1 ... n	179	
Valore di uscita	179	
Valori calcolati	137	
Valori ingresso	178	
Valori misurati	166	
Variabili di processo	137	

Variabili misurate .....	167
Web server .....	82
Soluzione di archiviazione .....	254
Sterilizzazione in loco (SIP) .....	242
Storico del firmware .....	215
Struttura	
Menu operativo .....	63
Struttura del sistema	
Sistema di misura .....	224
ved Design del misuratore	

## T

Taglio bassa portata .....	234
Targhetta	
Sensore .....	19
Trasmettitore .....	17
Tasti operativi	
ved Elementi operativi	
Temperatura ambiente	
Influenza .....	239
Temperatura del fluido	
Influenza .....	239
Temperatura di immagazzinamento .....	21
Tempo di risposta .....	239
Tensione di alimentazione .....	234
Testo di istruzioni	
Chiudere .....	74
Descrizione .....	74
Richiamare .....	74
Totalizzatore	
Configurazione .....	143
Trasmettitore	
Rotazione del modulo display .....	33
Rotazione della custodia .....	33
Trasmettitore Proline 500	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione .....	53
Trasporto del misuratore .....	21
Tratti rettilinei in entrata .....	24
Tratti rettilinei in uscita .....	24
Tubo a scarico libero .....	23

## U

Uscita contatto .....	232
Uso del misuratore	
Casi limite .....	9
Uso non corretto .....	9
ved Uso previsto	
Uso previsto .....	9
USP Classe VI) .....	256
Utensile	
Per il montaggio .....	29
Trasporto .....	21
Utensile di montaggio .....	29
Utensili	
Collegamento elettrico .....	35
Utensili per il collegamento .....	35

## V

Valori misurati	
ved Variabili di processo	
Valori visualizzati	
Per stato di blocco .....	166
Variabili di processo	
Calcolate .....	225
Misurate .....	225
Variabili in uscita .....	228
Verifica	
Installazione .....	34
Verifica finale dell'installazione (checklist) .....	34
Verifica finale delle connessioni (checklist) .....	60
Verifica funzionale .....	98
Vibrazioni .....	27
Visualizzazione modifica .....	69
Schermata di immissione .....	70
Uso degli elementi operativi .....	69, 70

## W

W@M .....	217, 218
W@M Device Viewer .....	17







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

---