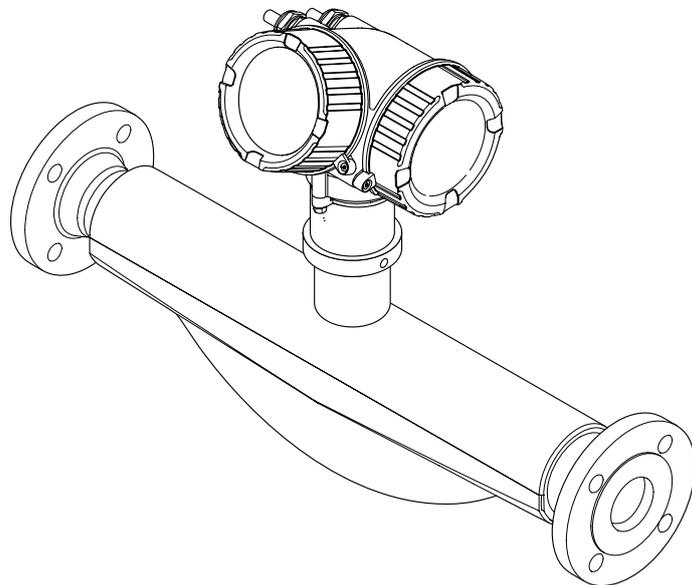


# Istruzioni di funzionamento

## Proline Promass F 200

Misuratore di portata Coriolis  
FOUNDATION Fieldbus



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

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>20</b>
1.1	Funzione del documento .....	6	6.1	Requisiti di installazione .....	20
1.2	Simboli .....	6	6.1.1	Posizione d'installazione .....	20
1.2.1	Simboli di sicurezza .....	6	6.1.2	Requisiti ambientali e di processo ....	22
1.2.2	Simboli elettrici .....	6	6.1.3	Istruzioni di montaggio speciali .....	24
1.2.3	Simboli specifici della comunicazione .....	6	6.2	Installazione del misuratore .....	25
1.2.4	Simboli degli utensili .....	7	6.2.1	Attrezzi richiesti .....	25
1.2.5	Simboli per alcuni tipi di informazioni .....	7	6.2.2	Preparazione del misuratore .....	25
1.2.6	Simboli nei grafici .....	7	6.2.3	Montaggio del misuratore .....	26
1.3	Documentazione .....	8	6.2.4	Rotazione della custodia del trasmettitore .....	26
1.4	Marchi registrati .....	8	6.2.5	Rotazione del modulo display .....	26
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza .....</b>	<b>9</b>	6.3	Verifica finale dell'installazione .....	27
2.1	Requisiti per il personale .....	9	<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>28</b>
2.2	Uso previsto .....	9	7.1	Sicurezza elettrica .....	28
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	10	7.2	Requisiti di collegamento .....	28
2.4	Sicurezza operativa .....	10	7.2.1	Utensili richiesti .....	28
2.5	Sicurezza del prodotto .....	11	7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	28
2.6	Sicurezza IT .....	11	7.2.3	Assegnazione dei morsetti .....	29
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo .....	11	7.2.4	assegnazione dei pin del connettore del dispositivo .....	29
2.7.1	Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware .....	11	7.2.5	Schermatura e messa a terra .....	29
2.7.2	Protezione dell'accesso mediante password .....	11	7.2.6	Requisiti dell'alimentatore .....	31
2.7.3	Accesso mediante bus di campo .....	12	7.2.7	Preparazione del misuratore .....	31
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>13</b>	7.3	Connessione del misuratore .....	32
3.1	Design del prodotto .....	13	7.3.1	Connessione del trasmettitore .....	32
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>14</b>	7.3.2	Equalizzazione del potenziale .....	33
4.1	Controllo alla consegna .....	14	7.4	Istruzioni speciali per la connessione .....	33
4.2	Identificazione del prodotto .....	14	7.4.1	Esempi di connessione .....	33
4.2.1	Targhetta trasmettitore .....	15	7.5	Garantire la classe di protezione .....	34
4.2.2	Targhetta del sensore .....	16	7.6	Verifica finale delle connessioni .....	35
4.2.3	Simboli sul dispositivo .....	17	<b>8</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>Immagazzinamento e trasporto .....</b>	<b>18</b>	8.1	Panoramica delle opzioni operative .....	36
5.1	Condizioni di immagazzinamento .....	18	8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo .....	37
5.2	Trasporto del prodotto .....	18	8.2.1	Struttura del menu operativo .....	37
5.2.1	Misuratori privi di ganci di sollevamento .....	18	8.2.2	Filosofia operativa .....	38
5.2.2	Misuratori con ganci di sollevamento .....	19	8.3	Accesso al menu operativo mediante display locale .....	39
5.2.3	Trasporto con un elevatore a forza ...	19	8.3.1	Display operativo .....	39
5.3	Smaltimento degli imballaggi .....	19	8.3.2	Schermata di navigazione .....	41
			8.3.3	Visualizzazione modifica .....	42
			8.3.4	Elementi operativi .....	44
			8.3.5	Apertura del menu contestuale .....	45
			8.3.6	Navigazione e selezione dall'elenco ..	46
			8.3.7	Accesso diretto al parametro .....	46
			8.3.8	Richiamo del testo di istruzioni .....	47
			8.3.9	Modifica dei parametri .....	48
			8.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate .....	49
			8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ...	49

8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera . . . . .	50	10.8.3	Protezione scrittura mediante operatività del blocco . . . . .	93
8.4	Accesso al menu operativo mediante tool operativo . . . . .	50	10.9	Configurazione del misuratore mediante FOUNDATION Fieldbus . . . . .	94
8.4.1	Connessione del tool operativo . . . . .	50	10.9.1	Configurazione del blocco . . . . .	94
8.4.2	Field Xpert SFX350, SFX370 . . . . .	52	10.9.2	Scalatura del valore misurato nel Blocco Ingresso Analogico . . . . .	95
8.4.3	FieldCare . . . . .	52	<b>11</b>	<b>Interfaccia utente . . . . .</b>	<b>97</b>
8.4.4	DeviceCare . . . . .	53	11.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo . . . . .	97
8.4.5	AMS Device Manager . . . . .	54	11.2	Impostazione della lingua operativa . . . . .	97
8.4.6	Field Communicator 475 . . . . .	54	11.3	Configurazione del display . . . . .	97
<b>9</b>	<b>Integrazione del sistema . . . . .</b>	<b>55</b>	11.4	Letture dei valori di misura . . . . .	97
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . . . . .	55	11.4.1	Variabili di processo . . . . .	98
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo . . . . .	55	11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore" . . . . .	99
9.1.2	Tool operativi . . . . .	55	11.4.3	Variabili di uscita . . . . .	100
9.2	Trasmissione ciclica dei dati . . . . .	55	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . .	101
9.2.1	Modello a blocchi . . . . .	56	11.6	Azzeramento di un totalizzatore . . . . .	101
9.2.2	Descrizione dei moduli . . . . .	56	11.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" . . . . .	103
9.2.3	Tempi di esecuzione . . . . .	59	11.6.2	Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" . . . . .	103
9.2.4	Metodi . . . . .	60	11.7	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura . . . . .	103
<b>10</b>	<b>Messa in servizio . . . . .</b>	<b>61</b>	<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti . . . . .</b>	<b>106</b>
10.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni . . . . .	61	12.1	Ricerca guasti generale . . . . .	106
10.2	Accensione del misuratore . . . . .	61	12.2	Informazioni diagnostiche sul display locale . . . . .	108
10.3	Impostazione della lingua operativa . . . . .	61	12.2.1	Messaggio diagnostico . . . . .	108
10.4	Configurazione dello strumento di misura . . . . .	61	12.2.2	Richiamare le soluzioni . . . . .	110
10.4.1	Definizione del tag del dispositivo . . . . .	62	12.3	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare . . . . .	110
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema . . . . .	63	12.3.1	Opzioni diagnostiche . . . . .	110
10.4.3	Selezione e impostazione del fluido . . . . .	66	12.3.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .	112
10.4.4	Configurazione degli ingressi analogici . . . . .	67	12.4	Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .	112
10.4.5	Configurazione del display locale . . . . .	67	12.4.1	Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	112
10.4.6	Configurazione del taglio bassa portata . . . . .	70	12.4.2	Adattamento del segnale di stato . . . . .	113
10.4.7	Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno . . . . .	71	12.5	Panoramica delle informazioni diagnostiche . . . . .	117
10.5	Impostazioni avanzate . . . . .	72	12.5.1	Diagnostica del sensore . . . . .	117
10.5.1	Regolazione dei sensori . . . . .	73	12.5.2	Diagnostica dell'elettronica . . . . .	119
10.5.2	Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .	77	12.5.3	Diagnostica della configurazione . . . . .	125
10.5.3	Configurazione del totalizzatore . . . . .	82	12.5.4	Diagnostica del processo . . . . .	130
10.5.4	Esecuzione di configurazioni addizionali del display . . . . .	84	12.6	Eventi diagnostici in corso . . . . .	134
10.5.5	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . . . .	86	12.7	Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA . . . . .	135
10.6	Gestione configurazione . . . . .	87	12.8	Elenco di diagnostica . . . . .	135
10.6.1	Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup" . . . . .	88	12.9	Logbook eventi . . . . .	136
10.7	Simulazione . . . . .	88	12.9.1	Letture del registro eventi . . . . .	136
10.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .	91	12.9.2	Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	136
10.8.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso . . . . .	91	12.9.3	Panoramica degli eventi di informazione . . . . .	137
10.8.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	92	12.10	Reset del misuratore . . . . .	138
			12.10.1	Campo funzione di parametro "Restart" . . . . .	138

12.10.2	Campo funzione di parametro "Service reset" . . . . .	138
12.11	Informazioni sul dispositivo . . . . .	138
12.12	Versioni firmware . . . . .	140
<b>13</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>141</b>
13.1	Intervento di manutenzione . . . . .	141
13.1.1	Pulizia delle parti esterne . . . . .	141
13.1.2	Pulizia interna . . . . .	141
13.2	Apparecchiature di misura e prova . . . . .	141
13.3	Servizi di Endress+Hauser . . . . .	141
<b>14</b>	<b>Riparazione . . . . .</b>	<b>142</b>
14.1	Note generali . . . . .	142
14.1.1	Riparazione e conversione . . . . .	142
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione . . . . .	142
14.2	Parti di ricambio . . . . .	142
14.3	Servizi Endress+Hauser . . . . .	143
14.4	Restituzione . . . . .	143
14.5	Smaltimento . . . . .	143
14.5.1	Smontaggio del misuratore . . . . .	144
14.5.2	Smaltimento del misuratore . . . . .	144
<b>15</b>	<b>Accessori . . . . .</b>	<b>145</b>
15.1	Accessori specifici del dispositivo . . . . .	145
15.1.1	Per il trasmettitore . . . . .	145
15.1.2	Per il sensore . . . . .	146
15.2	Accessori specifici per la comunicazione . . . . .	146
15.3	Accessori specifici per l'assistenza . . . . .	147
15.4	Componenti di sistema . . . . .	148
<b>16</b>	<b>Dati tecnici . . . . .</b>	<b>149</b>
16.1	Applicazione . . . . .	149
16.2	Funzionamento e struttura del sistema . . . . .	149
16.3	Ingresso . . . . .	150
16.4	Uscita . . . . .	151
16.5	Alimentazione . . . . .	154
16.6	Caratteristiche operative . . . . .	156
16.7	Montaggio . . . . .	160
16.8	Ambiente . . . . .	160
16.9	Processo . . . . .	161
16.10	Costruzione meccanica . . . . .	164
16.11	Interfaccia operatore . . . . .	167
16.12	Certificati e approvazioni . . . . .	169
16.13	Pacchetti applicativi . . . . .	172
16.14	Accessori . . . . .	173
16.15	Documentazione supplementare . . . . .	173
<b>Indice analitico . . . . .</b>		<b>175</b>

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Funzione del documento

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

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### PERICOLO

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

#### AVVERTENZA

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

#### ATTENZIONE

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

#### AVVISO

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

### 1.2.2 Simboli elettrici

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

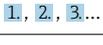
### 1.2.3 Simboli specifici della comunicazione

Simbolo	Significato
	<b>WLAN (Wireless Local Area Network)</b> Comunicazione tramite una rete locale wireless.
	<b>Bluetooth</b> Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza tramite tecnologia radio.

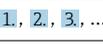
### 1.2.4 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Cacciavite a testa piatta
	Chiave a brugola
	Chiave fissa

### 1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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

### 1.2.6 Simboli nei grafici

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

## 1.3 Documentazione

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

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

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

## 1.4 Marchi registrati

### FOUNDATION™ Fieldbus

Marchio in corso di registrazione di 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.

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

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

Per conservare le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

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

#### Uso non corretto

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

#### **AVVERTENZA**

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

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

1) Non valido per misuratori IO-Link

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

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

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

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

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

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

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

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

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

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

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

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

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

## 2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

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

**Modifiche al dispositivo**

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

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

**Riparazione**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

## 2.5 Sicurezza del prodotto

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

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

## 2.6 Sicurezza 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 addizionale al prodotto e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

## 2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

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

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

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, 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.

### 2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

È possibile utilizzare una password per evitare l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo.

Controlla l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo mediante display locale o altri tool operativi (ad es. FieldCare, DeviceCare) e, in termini di funzionalità, corrisponde alla protezione scrittura hardware. Se si utilizza l'interfaccia service CDI, l'accesso in lettura è consentito solo inserendo prima la password.

#### Codice di accesso specifico dell'utente

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile (→  91).

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

### Note generali sull'uso delle password

- Il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo per motivi di sicurezza devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso e della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio a "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  91.

### 2.7.3 Accesso mediante bus di campo

Quando si esegue la comunicazione tramite bus di campo, l'accesso ai parametri del dispositivo potrebbe essere soggetto a restrizioni, e consentito in "*sola lettura*". Questa opzione può essere modificata tramite parametro **Fieldbus writing access**.

Ciò non influisce sulla trasmissione ciclica del valore misurato al sistema di livello superiore, che è sempre garantita.



Informazioni dettagliate sui parametri del dispositivo:  
Documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento".

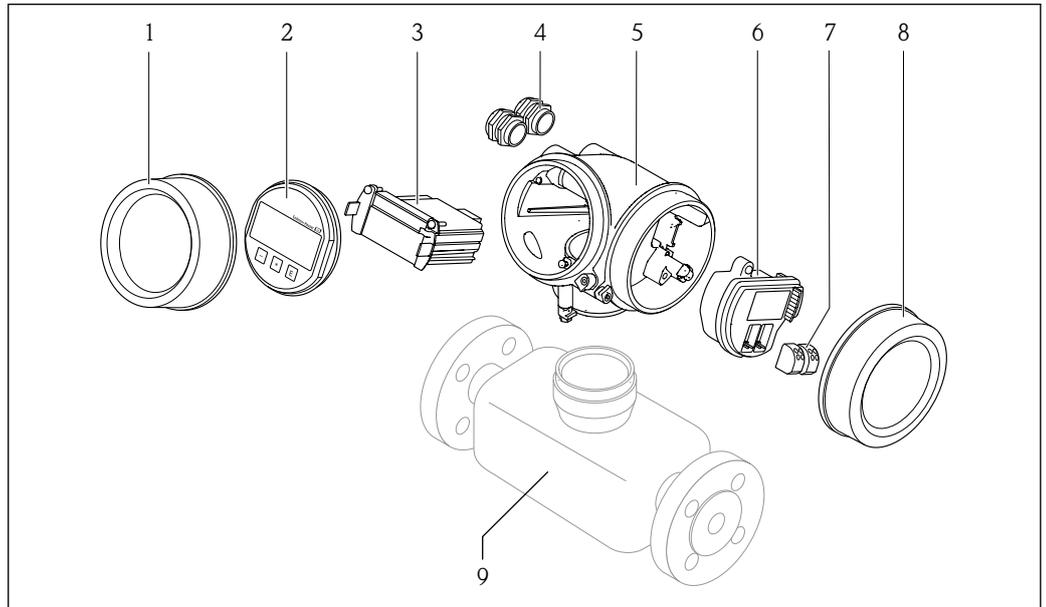
### 3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:

Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.

#### 3.1 Design del prodotto



A0014056

##### 1 Componenti importanti di un misuratore

- 1 Coperchio del vano dell'elettronica
- 2 Modulo display
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Pressacavi
- 5 Custodia del trasmettitore (con HistoROM integrato)
- 6 Modulo elettronica I/O
- 7 Morsetti (morsetti a molla estraibili)
- 8 Coperchio del vano connessioni
- 9 Sensore

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

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

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

### 4.2 Identificazione del prodotto

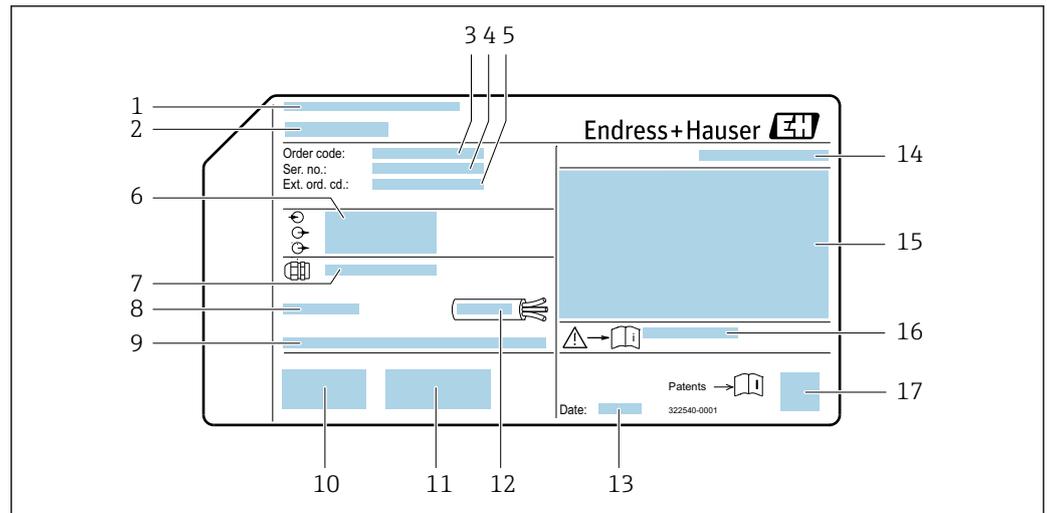
Il dispositivo può essere identificato come segue:

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

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

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

### 4.2.1 Targhetta trasmettitore

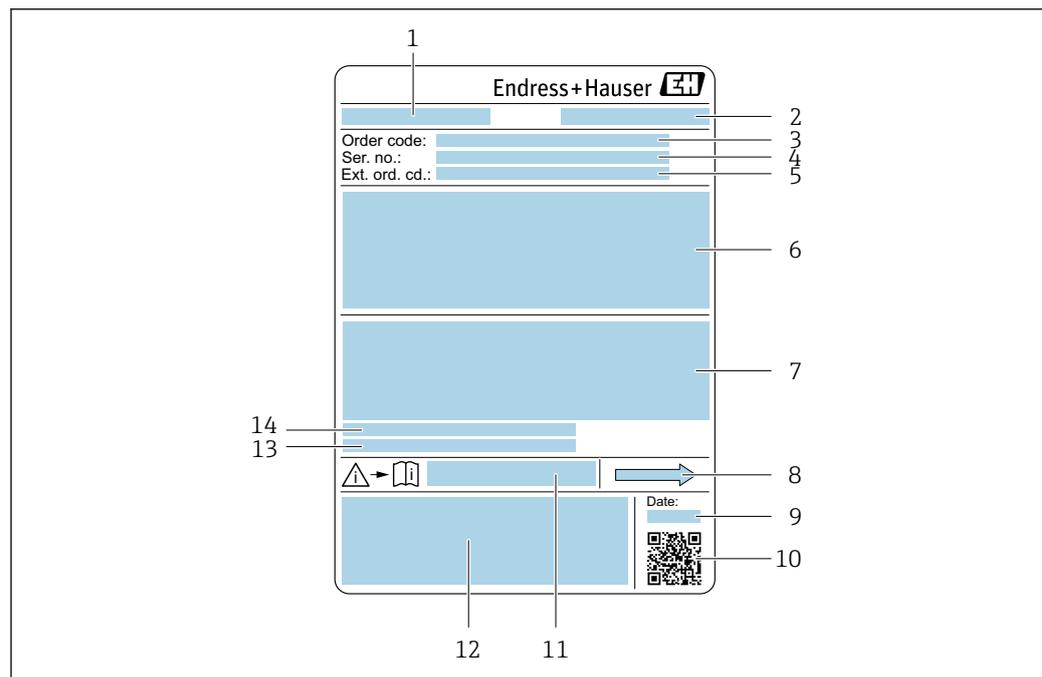


A0032237

2 Esempio di targhetta trasmettitore

- 1 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Codice d'ordine esteso
- 6 Dati della connessione elettrica, ad esempio ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Tipo di pressacavi
- 8 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )
- 9 Versione firmware (FW) definita in fabbrica
- 10 Marchio CE, marchio RCM-Tick
- 11 Informazioni aggiuntive sulla versione: certificati, approvazioni
- 12 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 13 Data di produzione: anno-mese
- 14 Classe di protezione
- 15 Informazioni di approvazione per la protezione dal rischio di esplosione
- 16 Numero di documento della documentazione aggiuntiva in materia di sicurezza → 174
- 17 Codice matrice 2D

## 4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

3 Esempio di targhetta del sensore

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

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

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

#### Codice d'ordine esteso

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

### 4.2.3 Simboli sul dispositivo

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

## 5 Immagazzinamento e trasporto

### 5.1 Condizioni di immagazzinamento

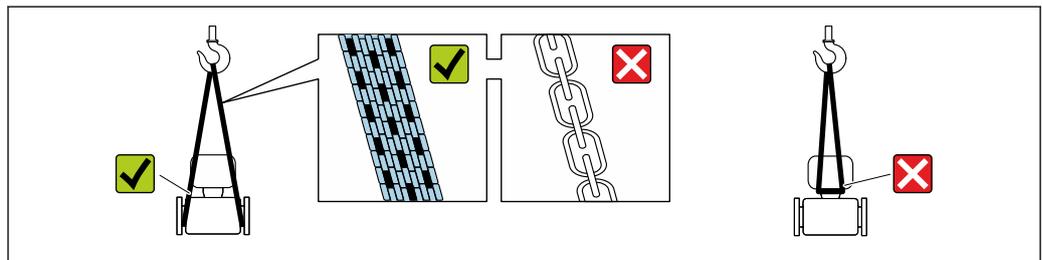
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

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

Temperatura di immagazzinamento → ☞ 161

### 5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

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

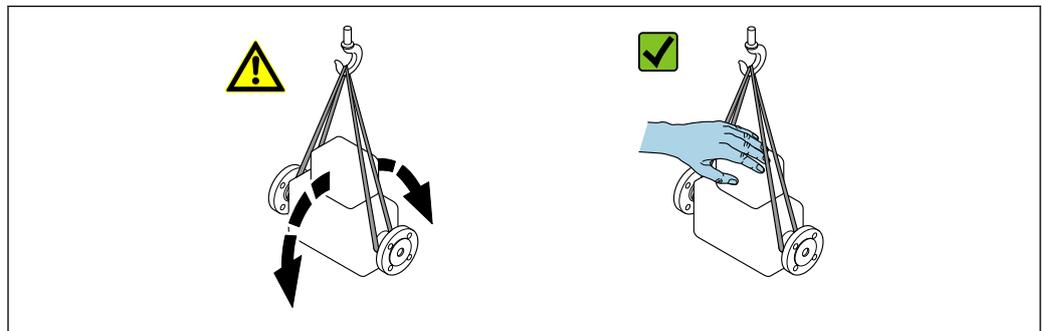
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠️ AVVERTENZA**

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

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgersi.

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



A0029214

## 5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

### **⚠ ATTENZIONE**

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

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

## 5.2.3 Trasporto con un elevatore a forca

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

## 5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

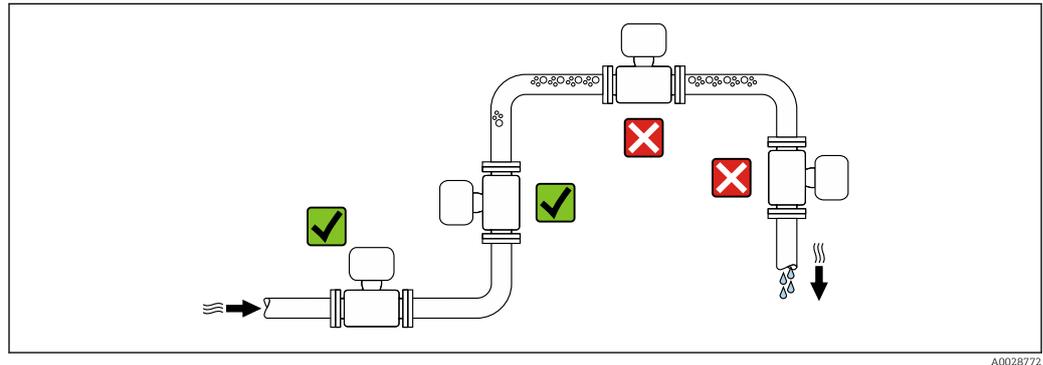
- Imballaggio esterno del dispositivo
  - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC,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

## 6 Installazione

### 6.1 Requisiti di installazione

#### 6.1.1 Posizione d'installazione

##### Punto di installazione

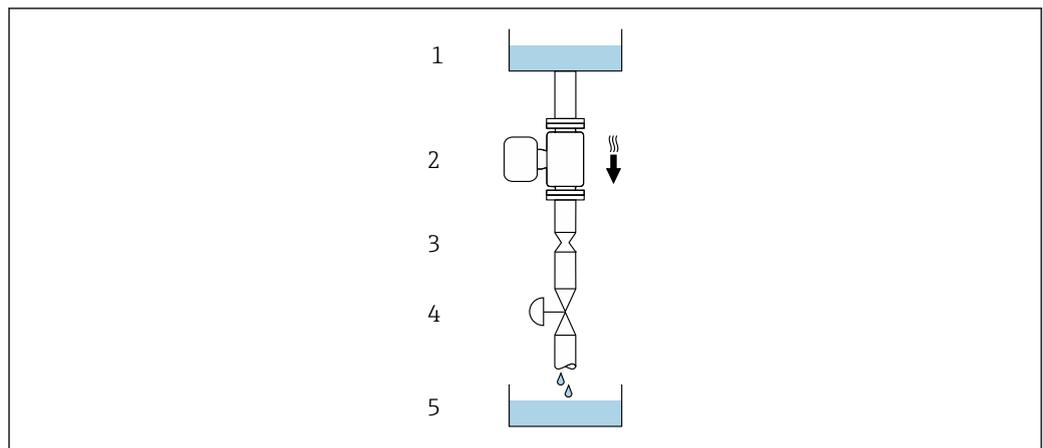


Per evitare errori di misura derivanti dall'accumulo di bolle di gas nel tubo di misura, evitare le seguenti posizioni di montaggio nella tubazione:

- 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.



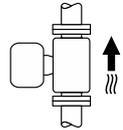
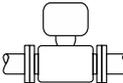
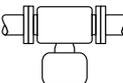
 4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

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

DN		Ø orificio, restrizione tubo	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3/8	6	0,24
15	1/2	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 1/2	22	0,87
50	2	28	1,10
80	3	50	1,97

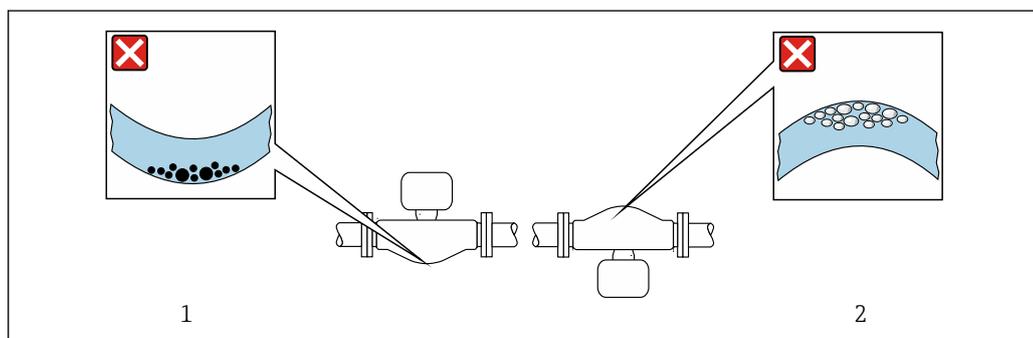
### Orientamento

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

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

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

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

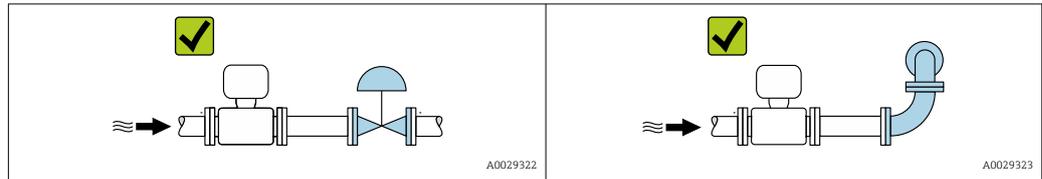


☒ 5 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

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

**Tratti rettilinei in entrata e in uscita**

Non sono richiesti speciali accorgimenti per gli elementi che causano turbolenza, quali valvole, gomiti o giunzioni a T, a patto che non si verifichino cavitazioni → 22.



*Dimensioni di installazione*

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

**6.1.2 Requisiti ambientali e di processo**

**Campo di temperatura ambiente**

Misuratore	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Leggibilità del display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

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

**Pressione statica**

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

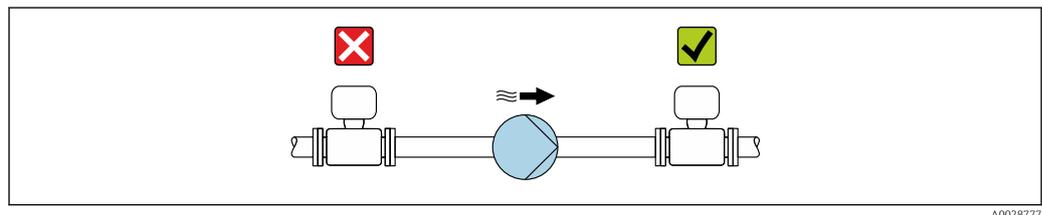
La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:

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

- ▶ Accertarsi che la pressione statica sia sufficientemente elevata per evitare cavitazione e degassamento.

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

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



**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:

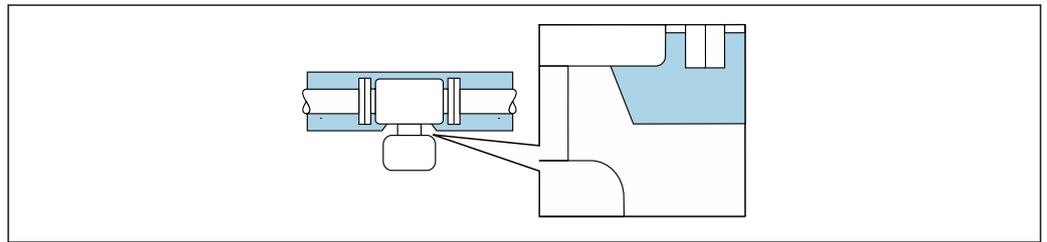
Versione per temperatura estesa:

Codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione SD, SE, SF o TH con lunghezza del collo di estensione di 105 mm (4,13 in).

#### AVVISO

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

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



6 Isolamento termico con collo di estensione esposto

A0034391

#### 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.
- ▶ Considerare la diagnostica del processo "830 Temperatura ambiente troppo alta" e "832 Temperatura dell'elettronica troppo alta" se non è possibile evitare il surriscaldamento con una progettazione idonea del sistema.

### Opzioni di riscaldamento

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

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

### Vibrazioni

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" → 170

### Disco di rottura

Informazioni sul processo: → 163.

### **AVVERTENZA**

#### Pericolo dovuto a perdite di fluido!

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

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

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

La protezione utilizzata per il trasporto deve essere rimossa.

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

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



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

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

### Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  156. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

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

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

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

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

## 6.2 Installazione del misuratore

### 6.2.1 Attrezzi richiesti

#### Per il trasmettitore

- Per la rotazione della custodia del trasmettitore: chiave fissa 8 mm
- Per aprire i fermi di sicurezza: chiave a brugola 3 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.

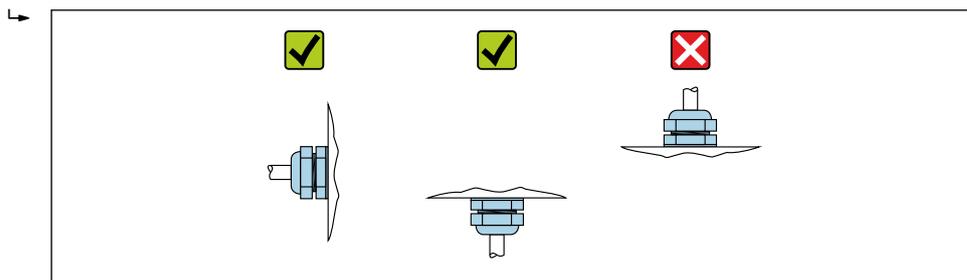
### 6.2.3 Montaggio del misuratore

#### ⚠️ 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.

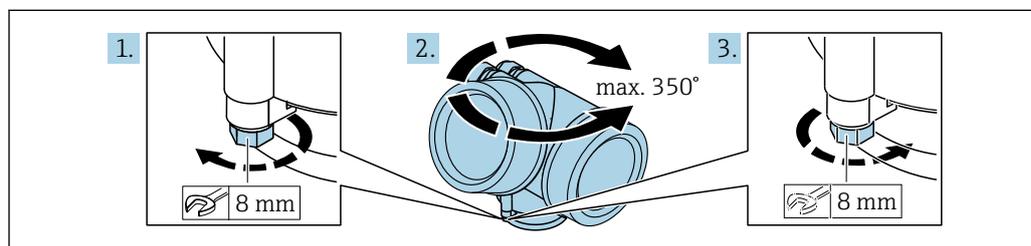
1. Garantire che la direzione della freccia sulla targhetta del sensore punti nella stessa direzione del flusso del fluido.
2. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

### 6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore

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

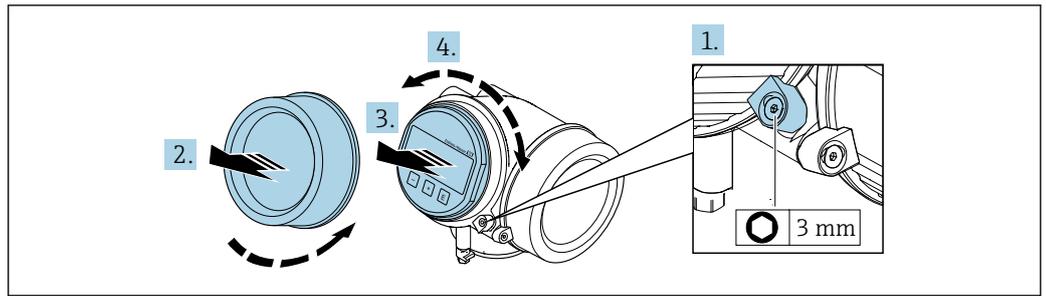


A0032242

1. Allentare la vite di fissaggio.
2. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
3. Serrare saldamente la vite di fissaggio.

### 6.2.5 Rotazione del modulo display

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



A0032238

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano dell'elettronica utilizzando una chiave a brugola.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica dalla custodia del trasmettitore.
3. Opzionale: estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione.
4. Ruotare il modulo display fino alla posizione richiesta:  $8 \times 45^\circ$  max. in ogni direzione.
5. Con modulo display non estratto:  
Fare in modo che il modulo display si blocchi nella posizione desiderata.
6. Con modulo display estratto:  
Guidare il cavo nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica.
7. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

### 6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura di processo → 161</li> <li>▪ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche").</li> <li>▪ Temperatura ambiente → 160</li> <li>▪ Campo di misura</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Il sensore è stato orientato correttamente → 21? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In base al tipo di sensore</li> <li>▪ In base alla temperatura del fluido</li> <li>▪ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La freccia sul sensore corrisponde alla direzione del flusso del fluido? → 21?	<input type="checkbox"/>
Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	<input type="checkbox"/>
Il dispositivo è sufficientemente protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?	<input type="checkbox"/>

## 7 Collegamento elettrico

### 7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

### 7.2 Requisiti di collegamento

#### 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 capocorda
- 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.

##### 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 segnali

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

##### *Uscita impulsi/frequenza/contatto*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

##### *FOUNDATION Fieldbus*

Cavo schermato a due fili intrecciati.

-  Per maggiori informazioni su progettazione e installazione di reti FOUNDATION Fieldbus consultare:

- Istruzioni di funzionamento "Panoramica FOUNDATION Fieldbus" (BA00013S)
- Direttiva FOUNDATION Fieldbus
- IEC 61158-2 (MBP)

##### *Ethernet-APL*

Doppino intrecciato schermato. Si consiglia il cavo tipo A.

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

##### Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
  - M20  $\times$  1,5 con cavo  $\phi$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti a molla, a innesto per la versione del dispositivo senza protezione alle sovratensioni integrata: sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

### 7.2.3 Assegnazione dei morsetti

#### Trasmittitore

Tipo di connessione per FOUNDATION Fieldbus, uscita impulsi/frequenza/contatto

A0013570	A0018161
Numero max. di morsetti	Numero max. di morsetti con codice d'ordine per "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni"
<p>1 Uscita 1: FOUNDATION Fieldbus</p> <p>2 Uscita 2 (passiva): uscita impulsi/frequenza/contatto</p> <p>3 Morsetto di terra per schermatura del cavo</p>	

Codice d'ordine per "Uscita"	Numeri dei morsetti			
	Output 1		Output 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Opzione E <sup>1) 2)</sup>	FOUNDATION Fieldbus		Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)	

- 1) Utilizzare sempre l'uscita 1; l'uscita 2 è opzionale.
- 2) FOUNDATION Fieldbus con protezione integrata contro l'inversione di polarità.

### 7.2.4 assegnazione dei pin del connettore del dispositivo

	Pin	Assegnazione	Codifica	Connettore/ ingresso
1	+	Segnale +	A	Connettore
2	-	Segnale -		
3		Messa a terra		
4		Non assegnato		

### 7.2.5 Schermatura e messa a terra

Per garantire una compatibilità elettromagnetica (EMC) ottimale del sistema in bus di campo è necessario che i componenti del sistema (in particolare le linee) siano schermati, e che la schermatura offra una copertura più completa possibile. Una copertura della schermatura del 90 % è ideale.

1. Per garantire una protezione elettromagnetica ottimale, la schermatura deve essere collegata alla terra di riferimento ovunque possibile.
2. Per ragioni connesse alla protezione dal rischio di esplosioni, si raccomanda di prevedere la messa a terra.

Per essere conformi a entrambi i requisiti, di base con il sistema fieldbus è possibile scegliere tra tre tipi diversi di schermatura:

- Schermatura alle due estremità
- Schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione e con terminazione capacitiva sul dispositivo da campo
- Schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione

L'esperienza dimostra che nella maggior parte dei casi i risultati migliori dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica si ottengono in installazioni con schermatura ad un'estremità sul lato di alimentazione (senza condensatore di terminazione in corrispondenza del dispositivo da campo). È necessario adottare misure idonee relativamente ai cablaggi di ingresso al fine di garantire un funzionamento corretto in presenza di disturbi EMC. Nella progettazione di questo dispositivo si è tenuto conto di questi aspetti. Il funzionamento in presenza di variabili di disturbo secondo NAMUR NE21 è pertanto garantito.

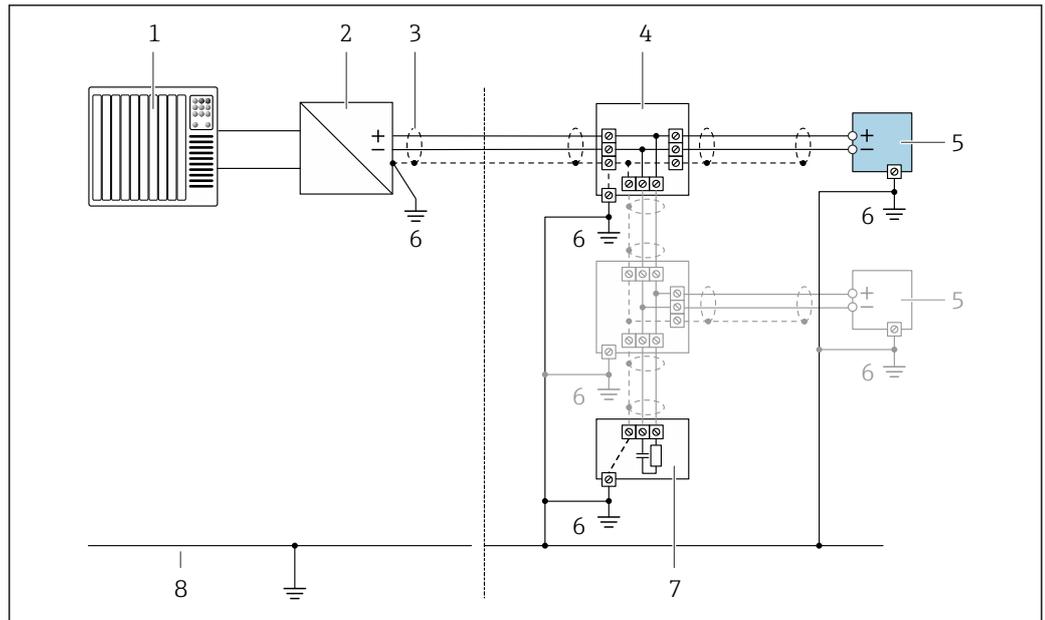
1. Durante l'installazione, rispettare le normative e le linee guida nazionali pertinenti.
2. In presenza di forti differenze di potenziale tra i singoli punti di messa a terra, collegare solo un punto della schermatura direttamente alla terra di riferimento.
3. Nei sistemi privi di equalizzazione del potenziale, la schermatura del cavo dei sistemi con bus di campo deve essere collegata alla terra solo su un lato, ad es. sull'alimentatore del bus di campo o sulle barriere di sicurezza.

#### **AVVISO**

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

Danni alla schermatura del cavo del bus.

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



A0028768

7 Esempio di collegamento per FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Condizionatore di rete (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Schermatura del cavo: la schermatura del cavo deve essere messa a terra a entrambe le estremità per soddisfare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 4 T-box
- 5 Misuratore
- 6 Messa a terra locale
- 7 Terminazione bus
- 8 Conduttore di equalizzazione del potenziale

## 7.2.6 Requisiti dell'alimentatore

### Tensione di alimentazione

#### Trasmettitore

È richiesta un'alimentazione esterna per ogni uscita.

Per le uscite disponibili valgono i seguenti valori di tensione di alimentazione:

Codice d'ordine per "Uscita"	Tensione ai morsetti massima	Tensione ai morsetti massima
Opzione E <sup>1)</sup> : FOUNDATION Fieldbus, uscita impulsi/frequenza/contatto	≥ c.c. 9 V	32 V c.c.

- 1) Per le versioni del dispositivo con display locale SD03: la tensione ai morsetti deve essere aumentata di 0,5 V c.c. se si utilizza la retroilluminazione.

## 7.2.7 Preparazione del misuratore

### AVVISO

#### Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:  
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.

3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:  
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento → 28.

## 7.3 Connessione del misuratore

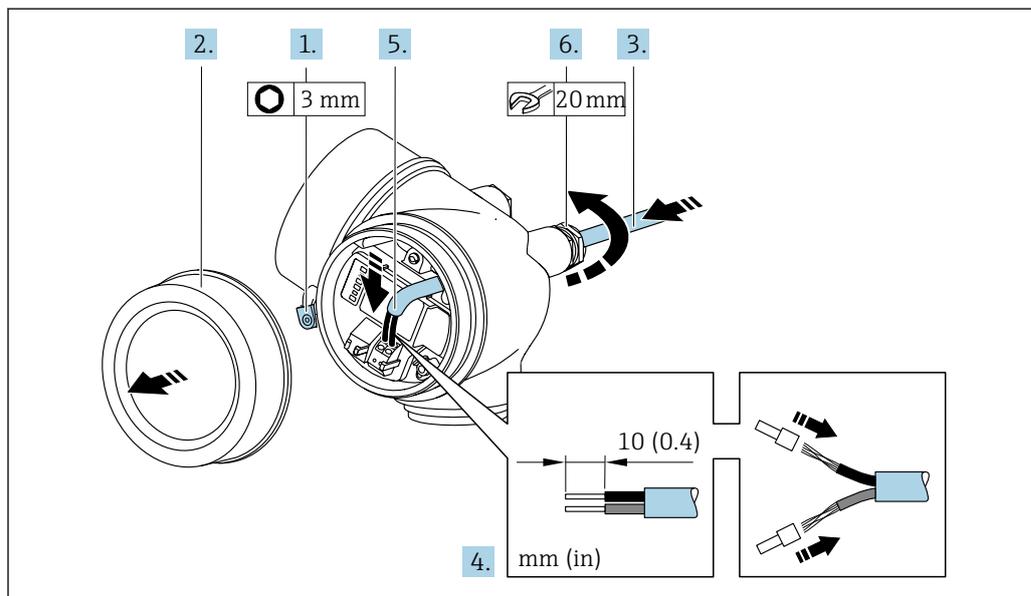
### AVVISO

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

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

### 7.3.1 Connessione del trasmettitore

#### Connessione mediante morsetti

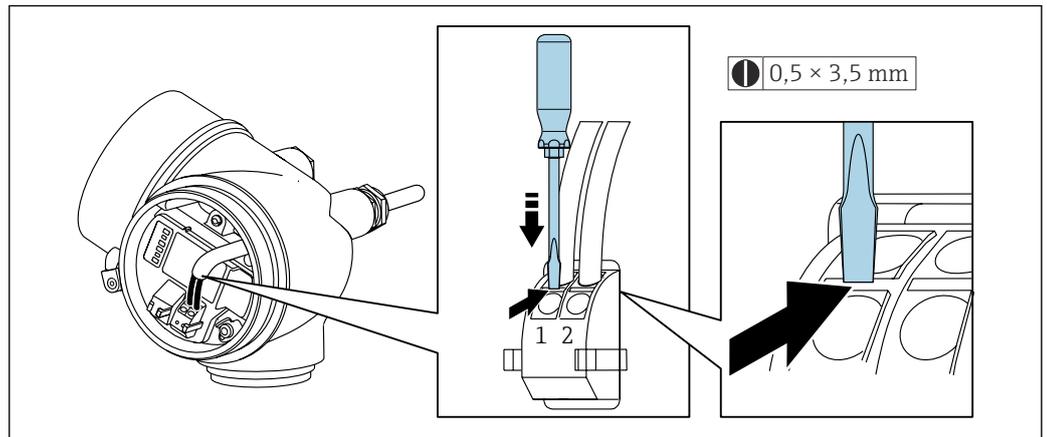


1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 29.
6. **⚠ AVVERTENZA**  
**Grado di protezione della custodia compromesso a causa di insufficiente tenuta della custodia.**
  - ▶ Serrare la vite senza usare lubrificanti. Le filettature sul coperchio sono rivestite di lubrificante a secco.

Serrare saldamente i pressacavi.

7. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

### Rimozione di un cavo



A0048822

- Per togliere il cavo dal morsetto, utilizzare un cacciavite a punta piatta e premere nella fessura tra i due fori del morsetto estraendo contemporaneamente l'estremità del cavo.

## 7.3.2 Equalizzazione del potenziale

### Requisiti

Non sono richieste misure speciali per l'equalizzazione del potenziale.

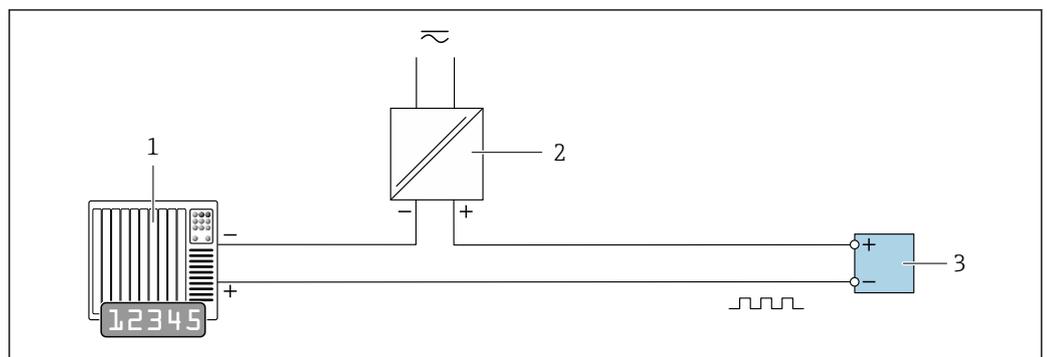
### Esempio di connessione, condizioni standard

### Esempio di connessione in applicazioni speciali

## 7.4 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.4.1 Esempi di connessione

#### Uscita impulsi/frequenza

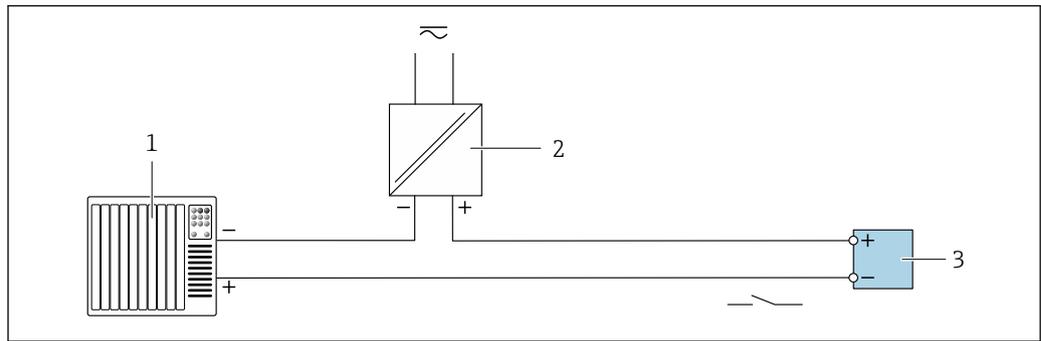


A0028761

#### 8 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

### Uscita contatto

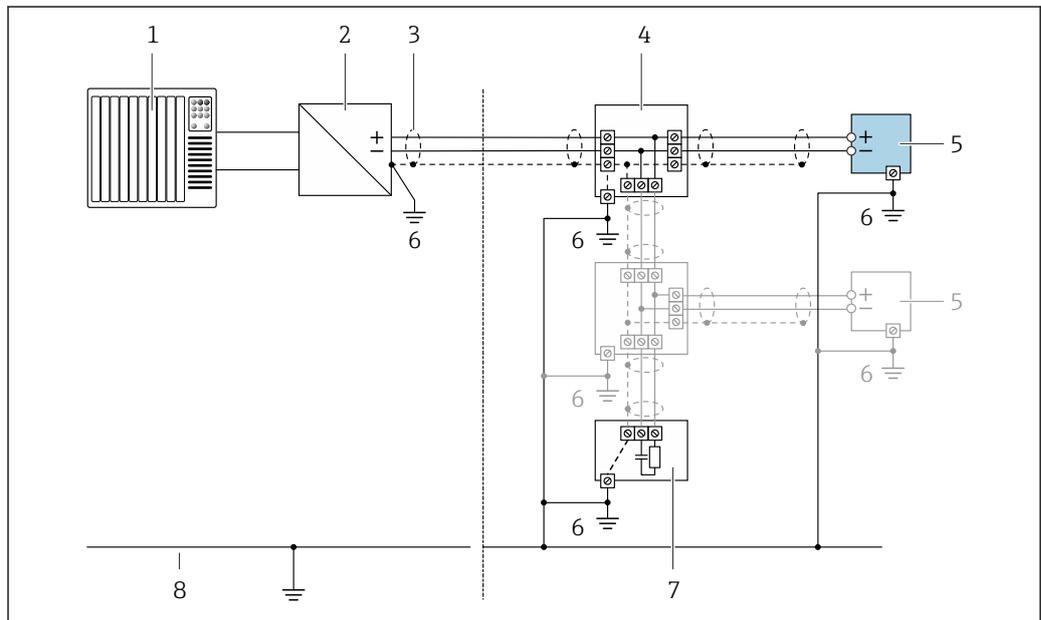


A0028760

9 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

### FOUNDATION Fieldbus



A0028768

10 Esempio di connessione per FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Stabilizzatore di corrente (FOUNDATION Fieldbus)
- 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 T-box
- 5 Misuratore
- 6 Messa a terra locale
- 7 Terminazione bus
- 8 Collegamento di equipotenzialità

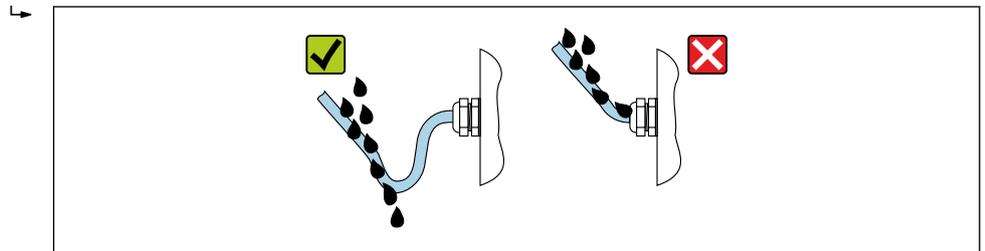
## 7.5 Garantire la classe di protezione

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

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

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.

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



A0029278

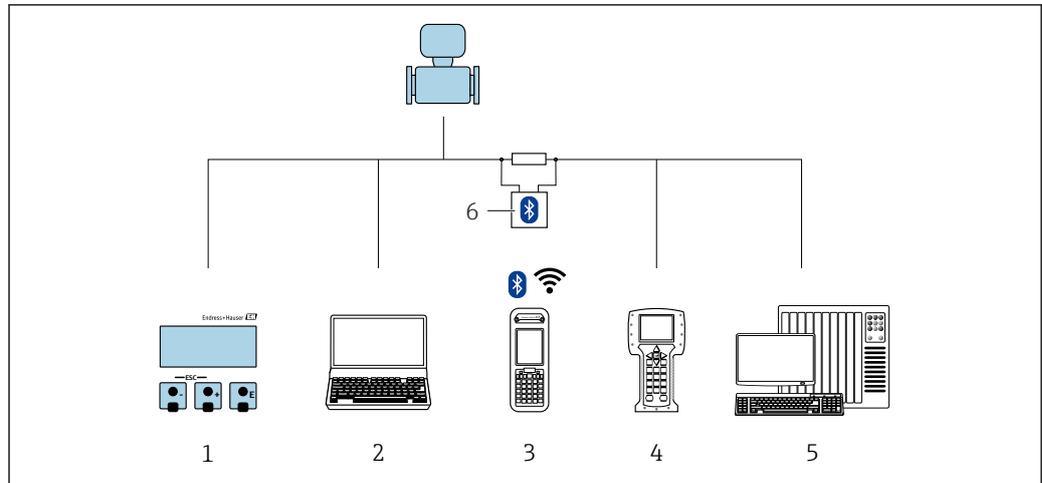
6. I pressacavi forniti non garantiscono la protezione della custodia quando lo strumento non è in uso. Quindi è necessario sostituirli con tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

## 7.6 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati rispettano i requisiti → 28?	<input type="checkbox"/>
I cavi installati non sono in tensione e sono disposti in modo sicuro?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 34?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo: Tutti i connettori sono serrati saldamente → 32?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta del trasmettitore → 31?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
Se la tensione di alimentazione è presente: Il modulo display mostra un'indicazione?	<input type="checkbox"/>
I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati correttamente?	<input type="checkbox"/>
Il fermo di sicurezza è serrato saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative



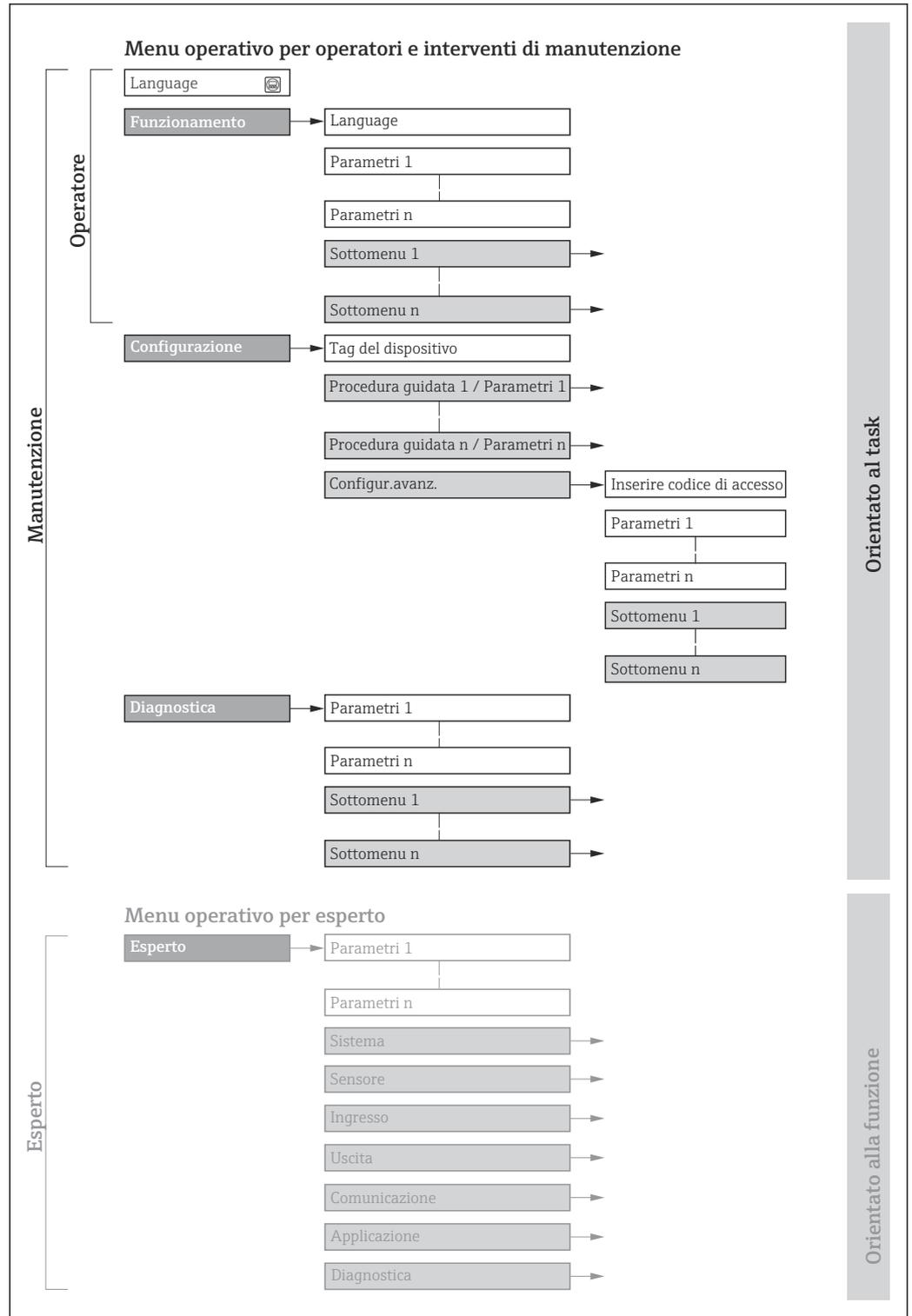
A0032226

- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con tool operativo (ad es., FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
- 3 *Field Xpert SFX350 o SFX370*
- 4 *Field Communicator 475*
- 5 *Sistema di automazione (ad es. PLC)*
- 6 *Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento*

## 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



 11 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

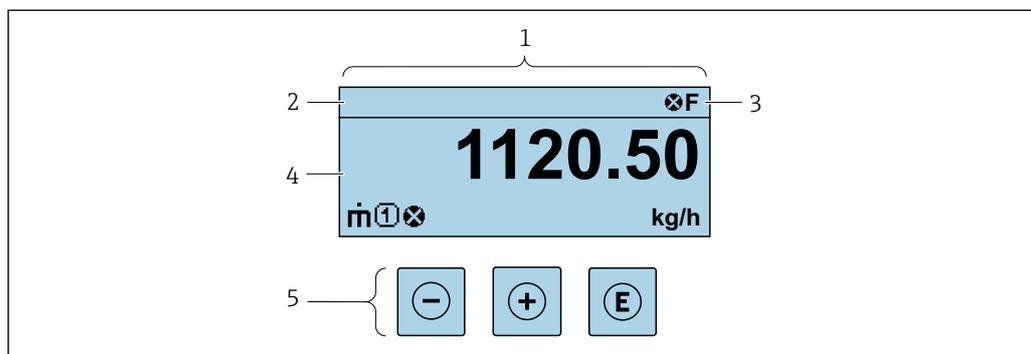
## 8.2.2 Filosofia operativa

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

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'operazioni e	<b>Ruolo "Operatore", "Manutenzione"</b> Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Lettura dei valori misurati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione della lingua operativa</li> <li>▪ 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> </ul>	<p>Procedure guidate per la messa in servizio rapida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione delle unità di sistema</li> <li>▪ Definizione del fluido</li> <li>▪ Configurazione delle uscite</li> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Definizione del condizionamento dell'uscita</li> <li>▪ Configurazione del taglio bassa portata</li> <li>▪ Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno</li> </ul> <p>Configurazione avanzata</p> <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>▪ 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>	<p>Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa.</li> <li>▪ Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati.</li> <li>▪ Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo</li> <li>▪ Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali.</li> <li>▪ Sottomenu <b>Memorizzazione dati</b> con l'opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati</li> <li>▪ Heartbeat Technology Verifica su richiesta della funzionalità del dispositivo e documentazione dei risultati di verifica</li> <li>▪ Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.</li> </ul>
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>	<p>Contiene tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema Contiene tutti i parametri di livello superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato</li> <li>▪ Sensore Configurazione della misura.</li> <li>▪ Uscita Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto</li> <li>▪ Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale</li> <li>▪ Sottomenu per i blocchi funzione (ad es. "Ingressi analogici") Configurazione dei blocchi funzione</li> <li>▪ Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore)</li> <li>▪ Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.</li> </ul>

## 8.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

### 8.3.1 Display operativo



A0029348

- 1 Display operativo
- 2 Tag del dispositivo
- 3 Area di stato
- 4 Campo di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 44

#### Area di stato

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

- Segnali di stato → 108
  - **F**: guasto
  - **C**: verifica funzionale
  - **S**: fuori specifica
  - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 109
  - : allarme
  - : avviso
- : blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware )
- : comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

#### Area di visualizzazione

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

##### Variabili misurate

Simbolo	Significato
	Portata massica
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> </ul>
	Temperatura

- Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→ 68).

*Totalizzatore*

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

*Numeri dei canali di misura*

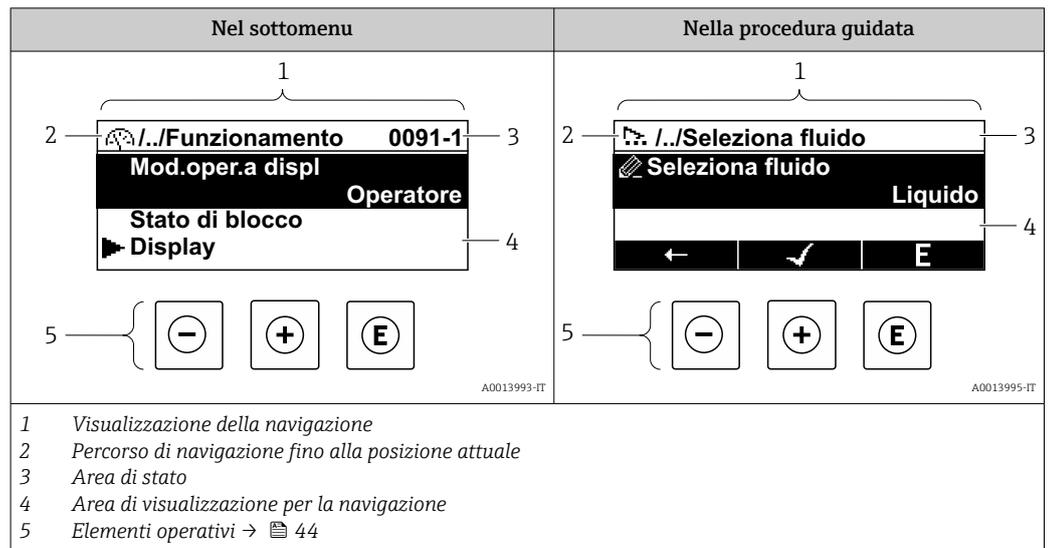
Simbolo	Significato
	Canale di misura da 1 a 4  Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).

*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> <li>▪ Per il display locale con Touch Control: la retroilluminazione diventa rossa.</li> </ul>
	<b>Avviso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La misura riprende.</li> <li>▪ Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati.</li> <li>▪ Viene generato un messaggio diagnostico.</li> </ul>

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

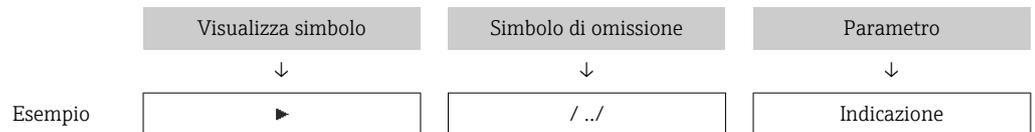
### 8.3.2 Schermata di navigazione



#### Percorso di navigazione

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

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



**i** Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 41

#### Area di stato

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

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

- **i** Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 108
- Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 46

#### 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>

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

*Sottomenu, procedure guidate, parametri*

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

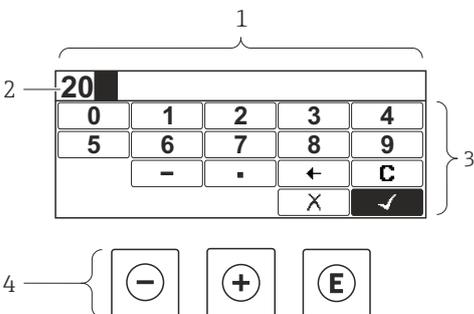
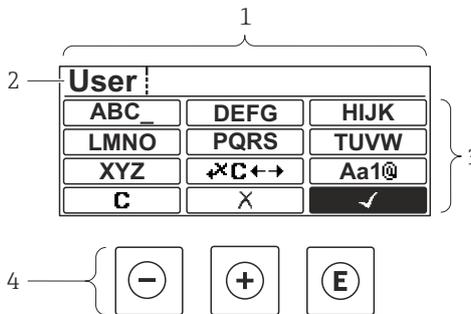
*Procedura di blocco*

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

*Procedure guidate*

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

### 8.3.3 Visualizzazione modifica

Editor numerico	Editor di testo
	
<p>1 Visualizzazione modifica</p> <p>2 Area di visualizzazione dei valori inseriti</p> <p>3 Maschera di immissione</p> <p>4 Elementi operativi → 44</p>	<p>1 Visualizzazione modifica</p> <p>2 Area di visualizzazione dei valori inseriti</p> <p>3 Maschera di immissione</p> <p>4 Elementi operativi → 44</p>

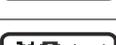
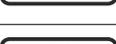
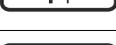
### Schermata di immissione

I seguenti simboli di immissione sono disponibili nella maschera di immissione dell'editor di testo e numerico:

#### Editor numerico

Simbolo	Significato
	Selezione di numeri da 0 a 9
	Inserisce un separatore decimale in corrispondenza del cursore.
	Inserisce un segno meno in corrispondenza del cursore.
	Conferma la selezione.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
	Annulla tutti i caratteri inseriti.

#### Editor di testo

Simbolo	Significato
	Commutazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tra lettere maiuscole e minuscole</li> <li>▪ Per l'immissione di numeri</li> <li>▪ Per l'immissione di caratteri speciali</li> </ul>
 	Selezione di lettere, A...Z.
 	Selezione di lettere, a...z.
 	Selezione di caratteri speciali.
	Conferma la selezione.
	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Correzione testo in 

Simbolo	Significato
	Annulla tutti i caratteri inseriti.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

### 8.3.4 Elementi operativi

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

Tasto operativo	Significato
	<b>Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b> Aumenta il contrasto (impostazione più scura).
	<b>Combinazione dei tasti meno/più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b> <i>Nel display operativo</i> Abilita o disabilita il blocco tastiera (solo modulo display SD02).

### 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:

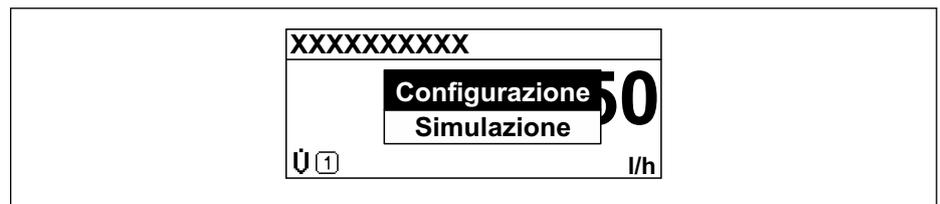
- Configuraz.
- Configurazione backup display
- Simulazione

#### 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.



A0017421-IT

2. Premere contemporaneamente + .

↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

#### Richiamare il menu mediante il menu contestuale

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

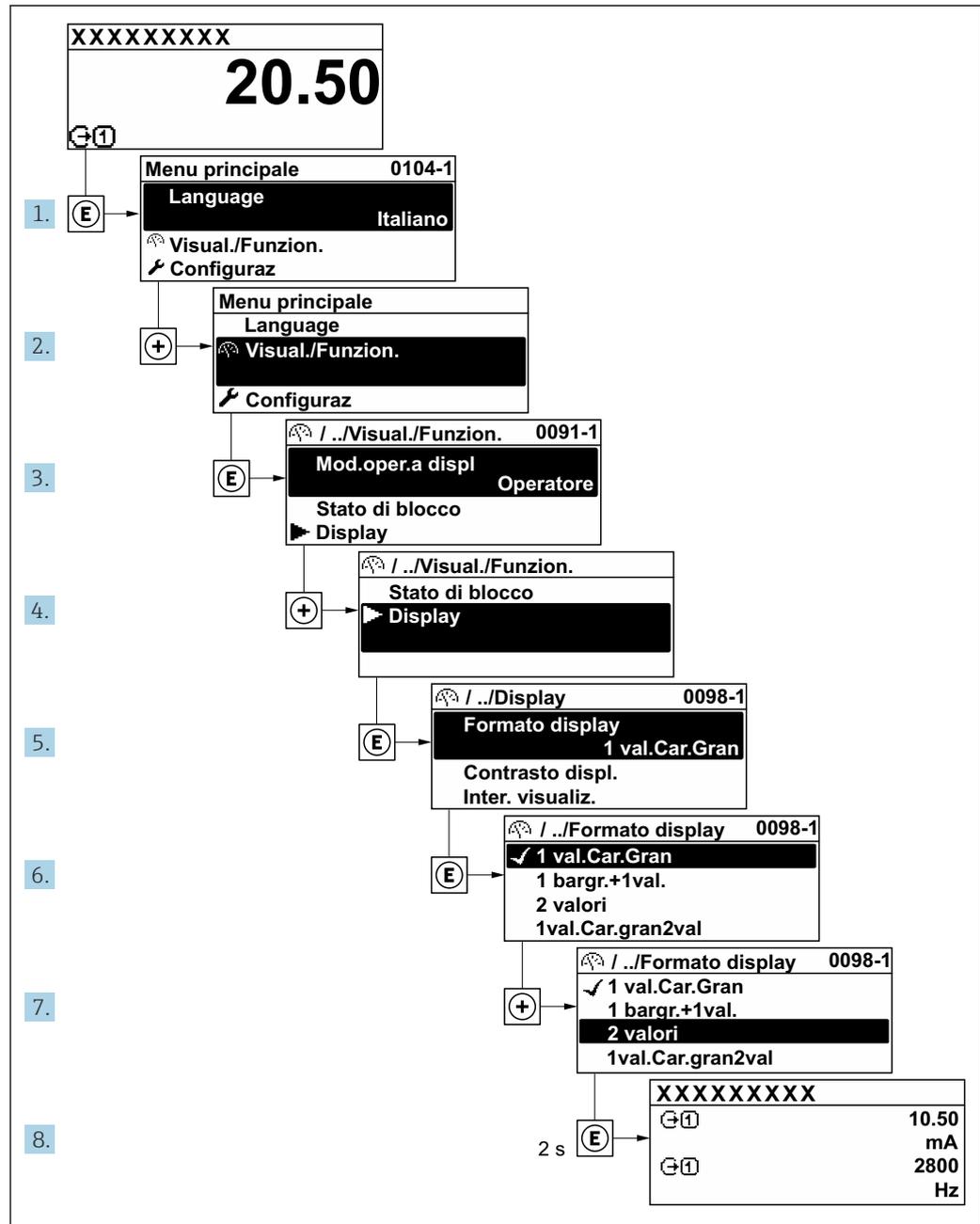
↳ Si apre il menu selezionato.

### 8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

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

**i** Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 41

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



A0029562-IT

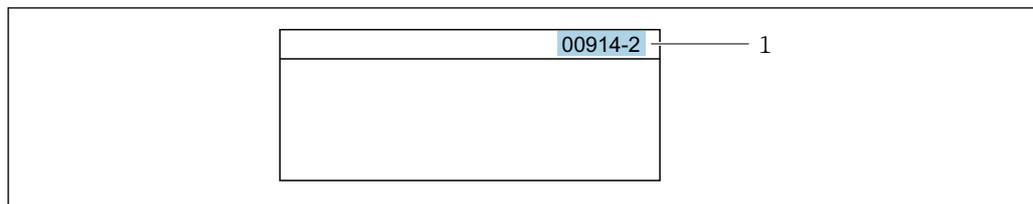
### 8.3.7 Accesso diretto al parametro

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.



A0029414

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"

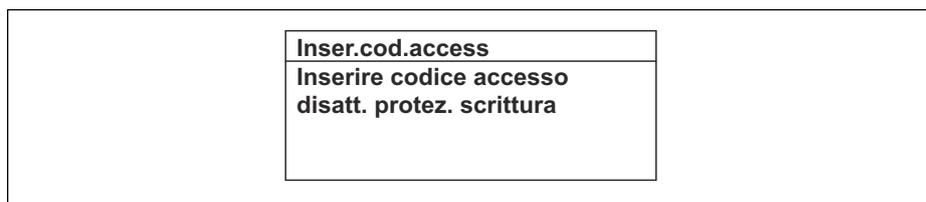
### 8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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  $\square$  per 2 s.  
↳ Il testo di istruzioni per il parametro selezionato si apre.



A0014002-IT

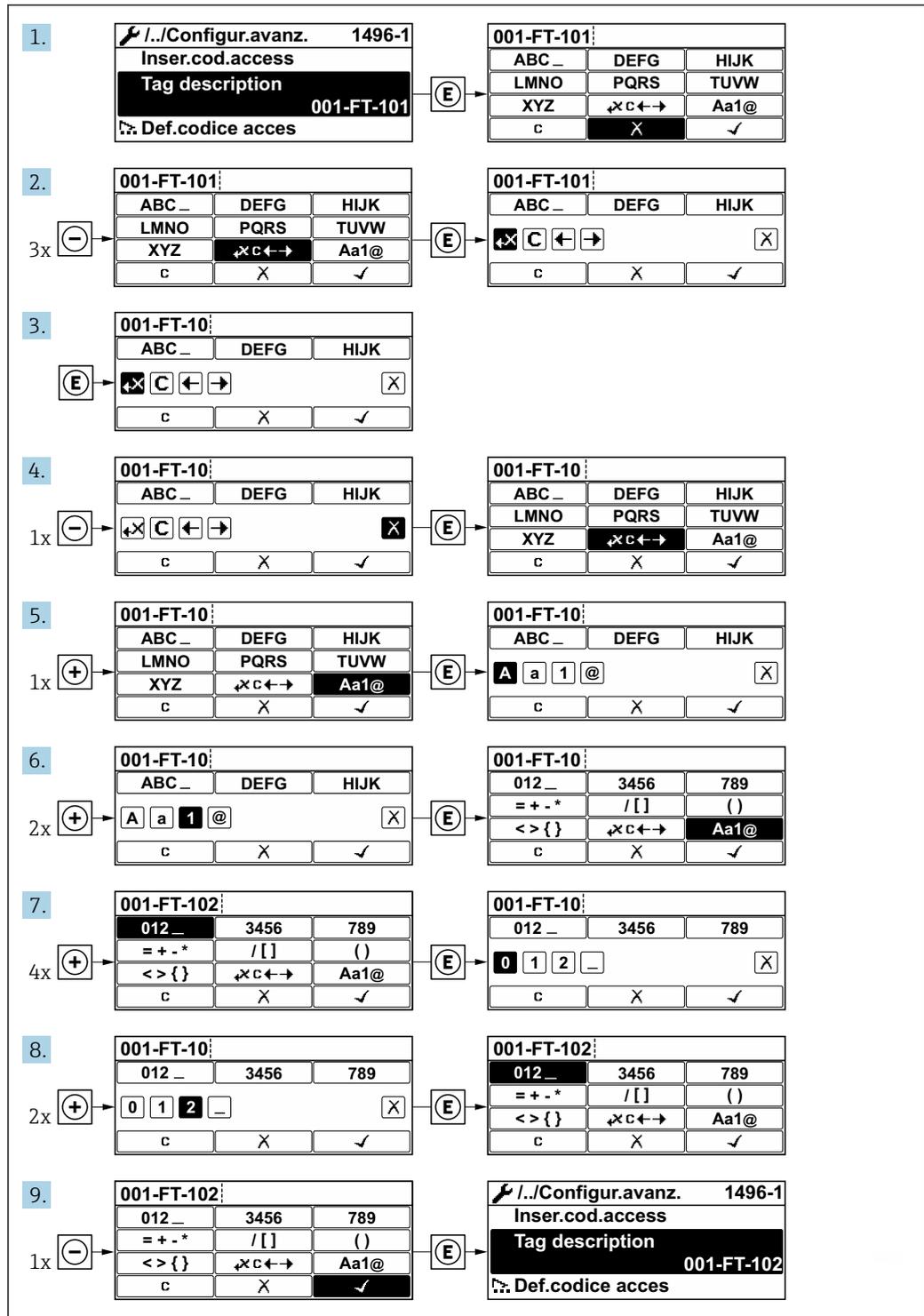
12 Esempio: testo di istruzioni per il parametro "Inserire codice di accesso"

2. Premere contemporaneamente  $\square$  +  $\oplus$ .  
↳ Il testo di istruzioni viene chiuso.

### 8.3.9 Modifica dei parametri

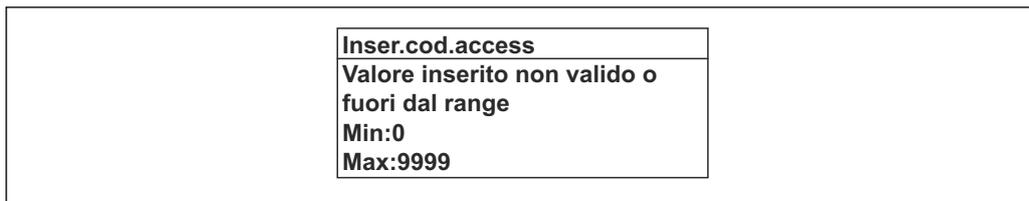
**i** Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli → 42, per una descrizione degli elementi operativi → 44

**Esempio:** Modificare la descrizione del punto di misura nel parametro "Descrizione tag" da 001-FT-101 fino a 001-FT-102



A0029563-IT

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



A0014049-IT

### 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 .

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

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

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

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

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

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

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

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

1) Nonostante sia stato definito un codice di accesso, alcuni parametri possono essere sempre modificati e dunque sono esclusi dalla protezione scrittura poiché non incidono sulla misura: protezione scrittura mediante codice di accesso

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

### 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 →  91.

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** 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

-  **Solo per il display SD03**  
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.

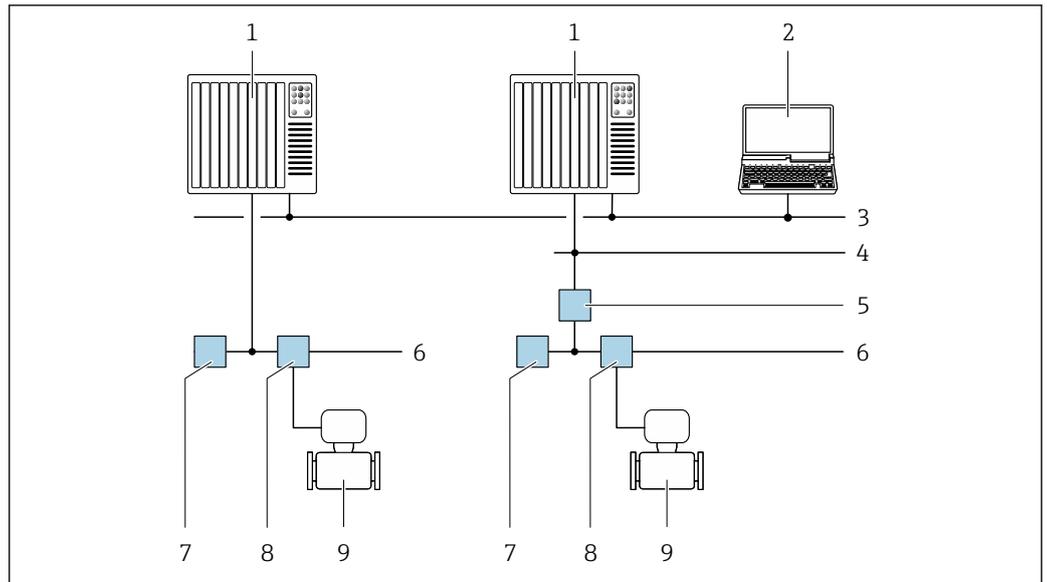
## 8.4 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

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

### 8.4.1 Connessione del tool operativo

#### Mediante rete FOUNDATION Fieldbus

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

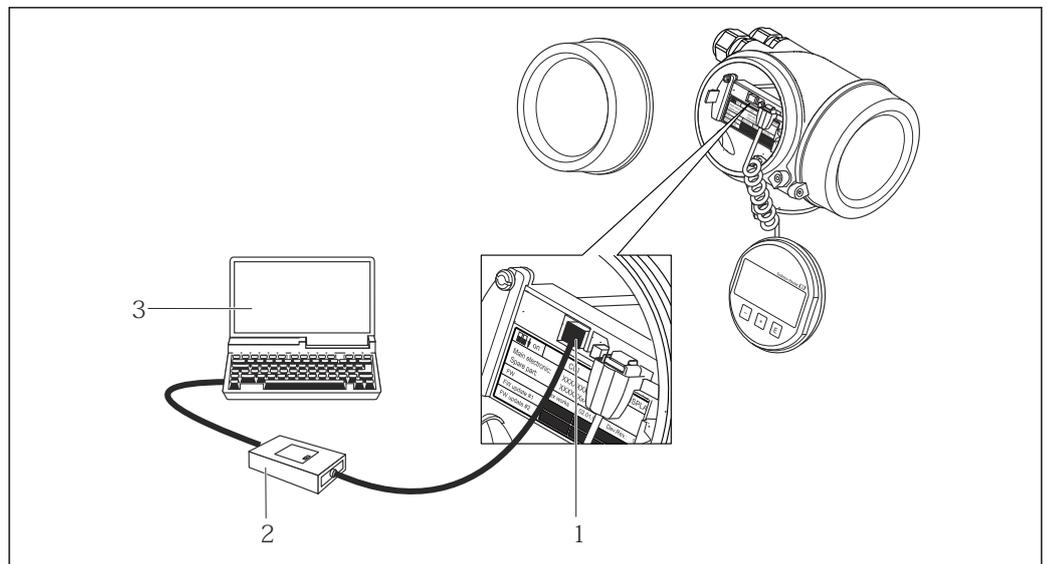


A0028837

13 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistema di automazione
- 2 Computer con scheda di rete FOUNDATION Fieldbus
- 3 Rete dell'industria
- 4 Rete FF-HSE (High Speed Ethernet)
- 5 Accoppiatore di segmento FF-HSE/FF-H1
- 6 Rete FOUNDATION Fieldbus FF-H1
- 7 Alimentazione della rete FF-H1
- 8 T-box
- 9 Misuratore

### Mediante interfaccia service (CDI)



A0014019

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

## 8.4.2 Field Xpert SFX350, SFX370

### Campo di applicazione della funzione

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



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  55

## 8.4.3 FieldCare

### Campo di funzioni

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

Accesso mediante:

Funzioni tipiche:

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



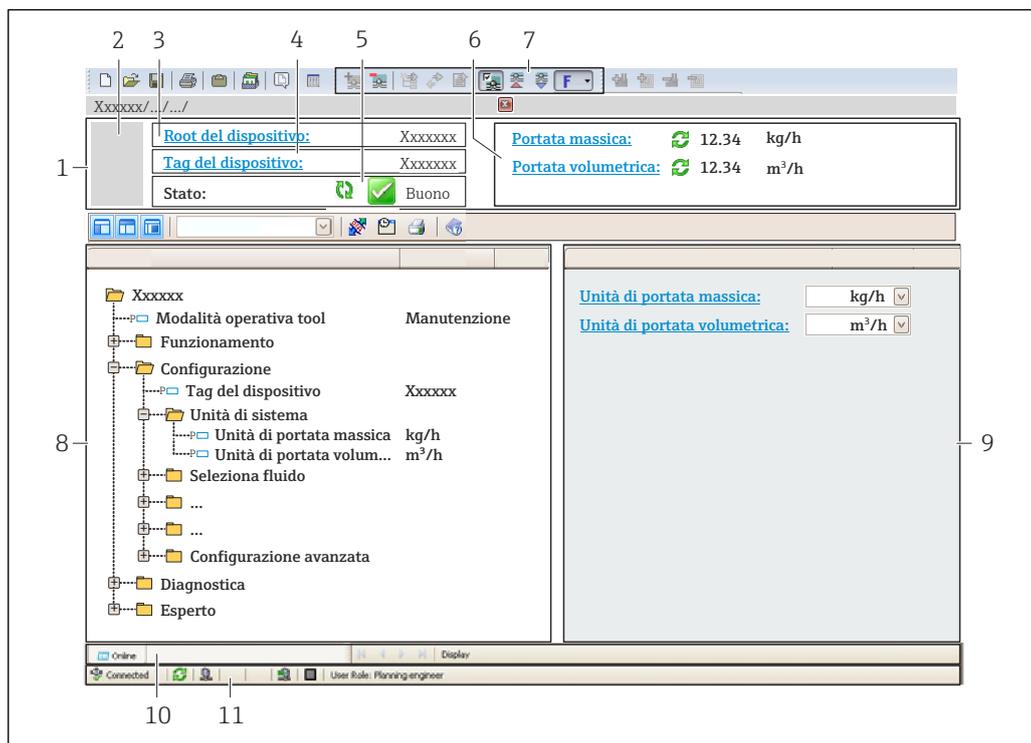
Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  55

### Stabilire una connessione



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S

## Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 111
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura del menu operativo
- 9 Work area
- 10 Area d'azione
- 11 Area di stato

### 8.4.4 DeviceCare

#### Campo di funzioni

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

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



Brochure sull'innovazione IN01047S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 55

### 8.4.5 AMS Device Manager

#### Campo di funzioni

Software di Emerson Process Management per controllare e configurare i misuratori mediante protocollo FOUNDATION Fieldbus H1.

 Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  55

### 8.4.6 Field Communicator 475

#### Campo di applicazione della funzione

Terminale portatile industriale di Emerson Process Management per configurare e visualizzare il valore misurato a distanza mediante protocollo FOUNDATION Fieldbus H1.

#### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  55

## 9 Integrazione del sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla copertina del manuale</li> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Parametro: parametro <b>Versione Firmware</b>            Diagnostica → Informazioni sul dispositivo            → Versione Firmware</li> </ul>
Data di rilascio della versione firmware	06.2015	---
ID produttore	452B48 hex	Parametro: parametro <b>ID del produttore</b> Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
ID tipo di dispositivo	0x1054	Parametro: parametro <b>Tipo di dispositivo</b> Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Revisione del dispositivo	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Parametro: parametro <b>Revisione del dispositivo</b>            Diagnostica → Informazioni sul dispositivo            → Revisione del dispositivo</li> </ul>
Revisione DD	Informazioni e file disponibili in:	
Revisione CFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>▪ <a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a></li> </ul>	

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  140

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

## 9.2 Trasmissione ciclica dei dati

Trasmissione ciclica dei dati quando si utilizza un Device Master File (file GSD) del dispositivo.

### 9.2.1 Modello a blocchi

Nel seguente schema a blocchi sono rappresentati i dati in ingresso e in uscita messi a disposizione dal misuratore per lo scambio ciclico di dati. Lo scambio ciclico di dati avviene con un master FOUNDATION Fieldbus (classe 1), quale ad esempio un sistema di controllo o simili.

Testo visualizzato (xxxx... = numero di serie)	Indice di base	Descrizione
RESOURCE_XXXXXXXXXX	400	Blocco risorsa
SETUP_XXXXXXXXXX	600	Blocco Trasduttore "Setup"
TRDDISP_XXXXXXXXXX	800	Blocco Trasduttore "Display"
TRDHROM_XXXXXXXXXX	1000	Blocco Trasduttore "HistoROM"
TRDDIAG_XXXXXXXXXX	1200	Blocco Trasduttore "Diagnostic"
EXPERT_CONFIG_XXXXXXXXXX	1400	Blocco Trasduttore "Expert configuration"
SERVICE_SENSOR_XXXXXXXXXX	1600	Blocco Trasduttore "Service sensor"
TRDTIC_XXXXXXXXXX	1800	Blocco Trasduttore "Totalizer"
TRDHBT_XXXXXXXXXX	2000	Blocco trasduttore "Heartbeat results"
ANALOG_INPUT_1_XXXXXXXXXX	3400	Blocco funzione Ingresso analogico 1 (AI)
ANALOG_INPUT_2_XXXXXXXXXX	3600	Blocco funzione Ingresso analogico 2 (AI)
ANALOG_INPUT_3_XXXXXXXXXX	3800	Blocco funzione Ingresso analogico 3 (AI)
ANALOG_INPUT_4_XXXXXXXXXX	4000	Blocco funzione Ingresso analogico 4 (AI)
ANALOG_INPUT_5_XXXXXXXXXX	4200	Blocco funzione Ingresso analogico 5 (AI)
ANALOG_INPUT_6_XXXXXXXXXX	4400	Blocco funzione Ingresso analogico 6 (AI)
ANALOG_INPUT_7_XXXXXXXXXX	4600	Blocco funzione Ingresso analogico 7 (AI)
ANALOG_INPUT_8_XXXXXXXXXX	4800	Blocco funzione Ingresso analogico 8 (AI)
MAO_XXXXXXXXXX	5000	Blocco Uscita analogica multipla (MAO)
DIGITAL_INPUT_1_XXXXXXXXXX	5200	Blocco funzione Ingresso digitale 1 (DI)
DIGITAL_INPUT_2_XXXXXXXXXX	5400	Blocco funzione Ingresso digitale 2 (DI)
MDO_XXXXXXXXXX	5600	Blocco Uscita digitale multipla (MDO)
PID_XXXXXXXXXX	5800	Blocco funzione PID (PID)
INTEGRATOR_XXXXXXXXXX	6000	Blocco funzione Integratore (INTG)

### 9.2.2 Descrizione dei moduli

Il valore di ingresso di un modulo/blocco funzione è definito mediante il parametro CANALE.

#### Modulo AI (Ingresso analogico)

Sono disponibili sei blocchi Ingresso analogico.

CANALE	Variabile misurata
0	Non inizializzato (impostazione di fabbrica)
7	Temperatura
9	Portata volumetrica
10	Concentrazione <sup>1)</sup>
11	Portata massica
13	Portata volumetrica compensata

CANALE	Variabile misurata
14	Densità
15	Densità di riferimento
16	Totalizzatore 1
17	Totalizzatore 2
18	Totalizzatore 3
33	Frequenza di oscillazione <sup>1)</sup>
43	Fluttuazione della frequenza <sup>1)</sup>
51	Temperatura del tubo portante <sup>1)</sup>
57	Portata massica trasportante <sup>1)</sup>
58	Portata massica trasportata <sup>1)</sup>
63	Smorzamento delle oscillazioni <sup>1)</sup>
65	Temperatura dell'elettronica
66	Fluttuazione dello smorzamento del tubo <sup>1)</sup>
68	Corrente eccitatore <sup>1)</sup>
81	HBSI <sup>1)</sup>
99	Ingresso in corrente 1 <sup>1)</sup>

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

### Modulo Uscita analogica multipla (MAO)

Canale	Descrizione
121	Channel_0

#### Struttura

Channel_0							
Valore 1	Valore 2	Valore 3	Valore 4	Valore 5	Valore 6	Valore 7	Valore 8

Valori	Variabile misurata
Valore 1	Pressione esterna <sup>1)</sup>
Valore 2	Temperatura esterna <sup>1)</sup>
Valore 3	Densità di riferimento esterna <sup>1)</sup>
Valore 4	Non assegnato
Valore 5	Non assegnato
Valore 6	Non assegnato
Valore 7	Non assegnato
Valore 8	Non assegnato

1) I valori misurati esternamente devono essere trasmessi al dispositivo nell'unità SI di base



La selezione è eseguita mediante: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

**Modulo DI (Ingresso discreto)**

Sono disponibili due blocchi Ingresso discreto.

CANALE	Funzione del dispositivo	Stato
0	Non inizializzato (impostazione di fabbrica)	-
101	Stato dell'uscita di commutazione	0 = disattivo, 1 = attivo
103	Taglio di bassa portata	0 = disattivo, 1 = attivo
104	Rilevamento di tubo vuoto	0 = disattivo, 1 = attivo
105	Verifica di stato <sup>1)</sup>	<b>Risultato complessivo della verifica</b> Verifica: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 16 = fallita</li> <li>■ 32 = riuscita</li> <li>■ 64 = non eseguita</li> </ul> <b>Stato verifica</b> Verifica: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 = non eseguita</li> <li>■ 2 = fallita</li> <li>■ 4 = in corso</li> <li>■ 8 = terminata</li> </ul> <b>Stato; risultato</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 17 = Stato: non eseguita; Risultato: fallita</li> <li>■ 18 = Stato: fallita; Risultato: fallita</li> <li>■ 20 = Stato: in corso; Risultato: fallita</li> <li>■ 24 = Stato: terminata; Risultato: fallita</li> <li>■ 33 = Stato: non eseguita; Risultato: riuscita</li> <li>■ 34 = Stato: fallita; Risultato: riuscita</li> <li>■ 36 = Stato: in corso; Risultato: riuscita</li> <li>■ 40 = Stato: terminata; Risultato: riuscita</li> <li>■ 65 = Stato: non eseguita; Risultato: non eseguita</li> <li>■ 66 = Stato: fallita; Risultato: non eseguita</li> <li>■ 68 = Stato: in corso; Risultato: non eseguita</li> <li>■ 72 = Stato: terminata; Risultato: non eseguita</li> </ul>

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

**Modulo MDO (Multiple Discrete Output)**

Canale	Descrizione
122	Channel_DO

*Struttura*

Channel_DO							
Valore 1	Valore 2	Valore 3	Valore 4	Valore 5	Valore 6	Valore 7	Valore 8

Valore	Funzione del dispositivo	Stato
Valore 1	Reset totalizzatore 1	0 = disattivo, 1 = esecuzione
Value 2	Reset totalizer 2	0 = disattivo, 1 = esecuzione
Valore 3	Reset totalizer 3	0 = disattivo, 1 = esecuzione
Valore 4	Portata in stand-by	0 = disattivo, 1 = attivo
Valore 5	Avvio verifica Heartbeat <sup>1)</sup>	0 = disattivo, 1 = avvio
Valore 6	Uscita di stato	0 = disattivo, 1 = attivo
Valore 7	Regolazione dello zero	0 = disattivo, 1 = attivo
Valore 8	Non utilizzato	-

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

### 9.2.3 Tempi di esecuzione

Blocco funzione	Tempo di esecuzione (ms)
Blocco funzione Ingresso analogico (AI)	6
Blocco funzione Ingresso digitale (DI)	4
Blocco funzione PID (PID)	5
Blocco Uscita analogica multipla (MAO)	4
Blocco Uscita digitale multipla (MDO)	4
Blocco funzione Integratore (INTG)	5

## 9.2.4 Metodi

Metodo	Blocco	Navigazione	Descrizione
Impostare sulla modalità "AUTO"	Resource block	Tramite menu: Esperto → Comunicazione → Resource block → Target mode	Questo metodo imposta il blocco risorsa e tutti i blocchi trasduttore in modalità AUTO (automatica).
Impostare sulla modalità "OOS"	Resource block	Tramite menu: Esperto → Comunicazione → Resource block → Target mode	Questo metodo imposta il blocco risorsa e tutti i blocchi trasduttore in modalità OOS (fuori servizio).
Riavvio	Resource block	Tramite menu: Esperto → Comunicazione → Resource block → Restart	Questo metodo è impiegato per selezionare la configurazione per il parametro <b>Restart</b> nel Blocco risorse. Consente di ripristinare i parametri del dispositivo a un valore specifico. Sono supportate le seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uninitialized</li> <li>▪ Run</li> <li>▪ Resource</li> <li>▪ Defaults</li> <li>▪ Processor</li> <li>▪ Reset impostazioni consegna</li> </ul>
Parametro ENP	Resource block	Tramite menu: Actions → Methods → Calibrate → ENP parameter	Questo metodo serve per visualizzare e configurare i parametri della targhetta elettronica (ENP).
Panoramica della diagnostica - Informazioni sui rimedi	Blocco Trasduttore Diagnostica	Tramite link: simbolo Namur	Questo metodo consente di visualizzare l'evento diagnostico attualmente attivo, che ha la massima priorità e i relativi rimedi.
Diagnostica attuale – Informazioni sui rimedi	Blocco Trasduttore Diagnostica	Tramite menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configure/Setup → Diagnostics → Actual diagnostics</li> <li>▪ Device/Diagnostics → Diagnostics</li> </ul>	Questo metodo consente di visualizzare i rimedi per l'evento diagnostico attualmente attivo e che ha la massima priorità.  Questo metodo è disponibile solo se si è verificato un evento diagnostico appropriato.
Precedenti diagnostiche – Informazioni sui rimedi	Blocco Trasduttore Diagnostica	Tramite menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configure/Setup → Diagnostics → Previous diagnostics</li> <li>▪ Device/Diagnostics → Diagnostics</li> </ul>	Questo metodo consente di visualizzare i rimedi per l'evento diagnostico precedente.  Questo metodo è disponibile solo se si è verificato un evento diagnostico appropriato.
Diagnostica 1 – Informazioni sui rimedi	Blocco Trasduttore Diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tramite menu: Configure/Setup → Diagnostics → Diagnostic list → Diagnostics 1</li> <li>▪ Tramite menu <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Device/Diagnostics → Diagnostics list</li> <li>▪ Instrument health status → Diagnostic list</li> </ul> </li> </ul>	Questo metodo consente di visualizzare i rimedi per l'evento diagnostico attualmente attivo e che ha la massima priorità.  Questo metodo è disponibile solo se si è verificato un evento diagnostico appropriato.
Diagnostica 2 – Informazioni sui rimedi	Blocco Trasduttore Diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tramite menu: Configure/Setup → Diagnostics → Diagnostic list → Diagnostics 2</li> <li>▪ Tramite menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Device/Diagnostics → Diagnostics list</li> <li>▪ Instrument health status → Diagnostic list</li> </ul> </li> </ul>	Questo metodo consente di visualizzare i rimedi per un evento diagnostico addizionale.  Questo metodo è disponibile solo se si è verificato un evento diagnostico appropriato.

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano state eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "verifica finale dell'installazione" →  27
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  35

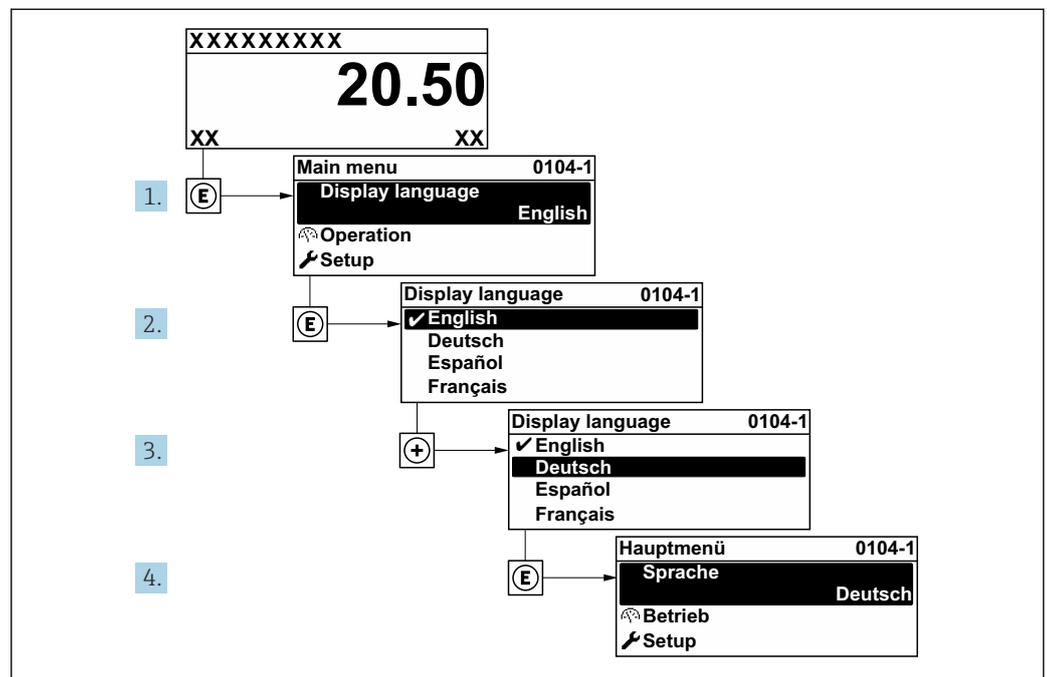
### 10.2 Accensione del misuratore

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

 Se il display locale non visualizza nulla o appare un messaggio di diagnostica, consultare il paragrafo "Diagnostica e ricerca guasti" →  106.

### 10.3 Impostazione della lingua operativa

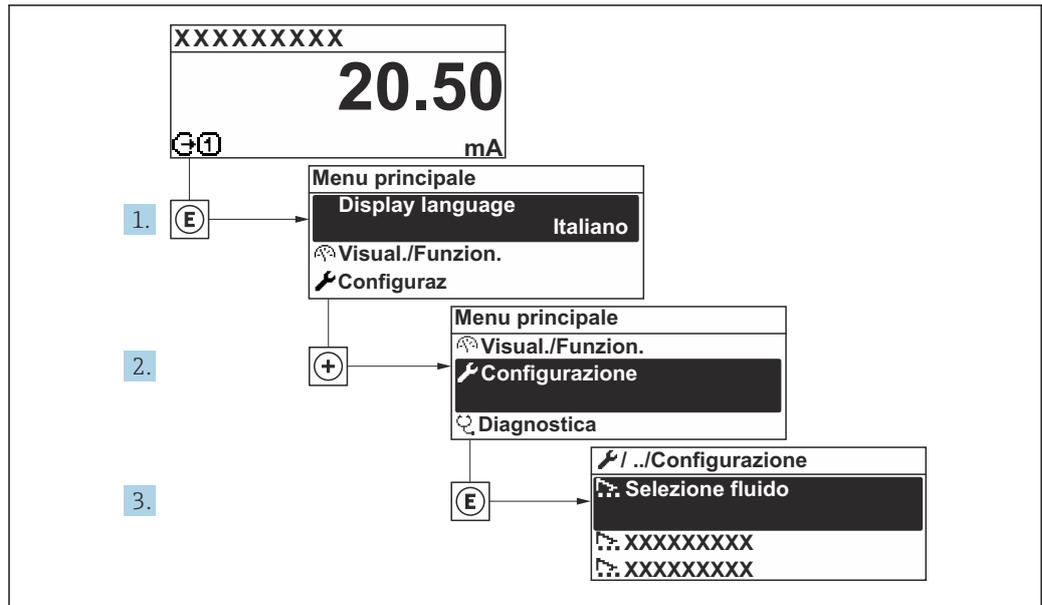
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



 14 Esempio con il display locale

### 10.4 Configurazione dello strumento di misura

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



A003222-IT

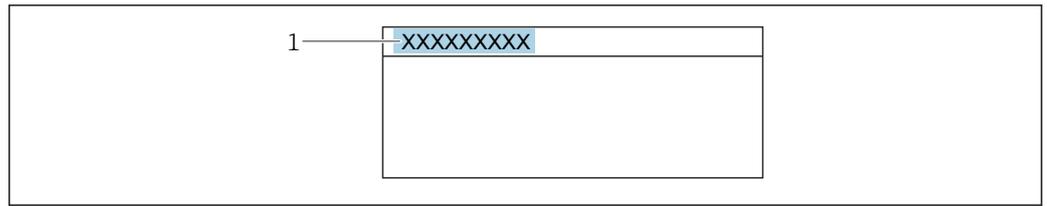
15 Navigazione a menu "Configurazione" utilizzando l'esempio del display locale

**Configurazione**

- Tag del dispositivo → 63
- ▶ Unità di sistema → 63
- ▶ Seleziona fluido
- ▶ Analog inputs → 67
- ▶ Display → 67
- ▶ Taglio bassa portata → 70
- ▶ Rilevamento tubo parzialmente pieno → 71
- ▶ Configurazione avanzata → 72

### 10.4.1 Definizione del tag del dispositivo

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



A0029422

16 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

**i** Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 53

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

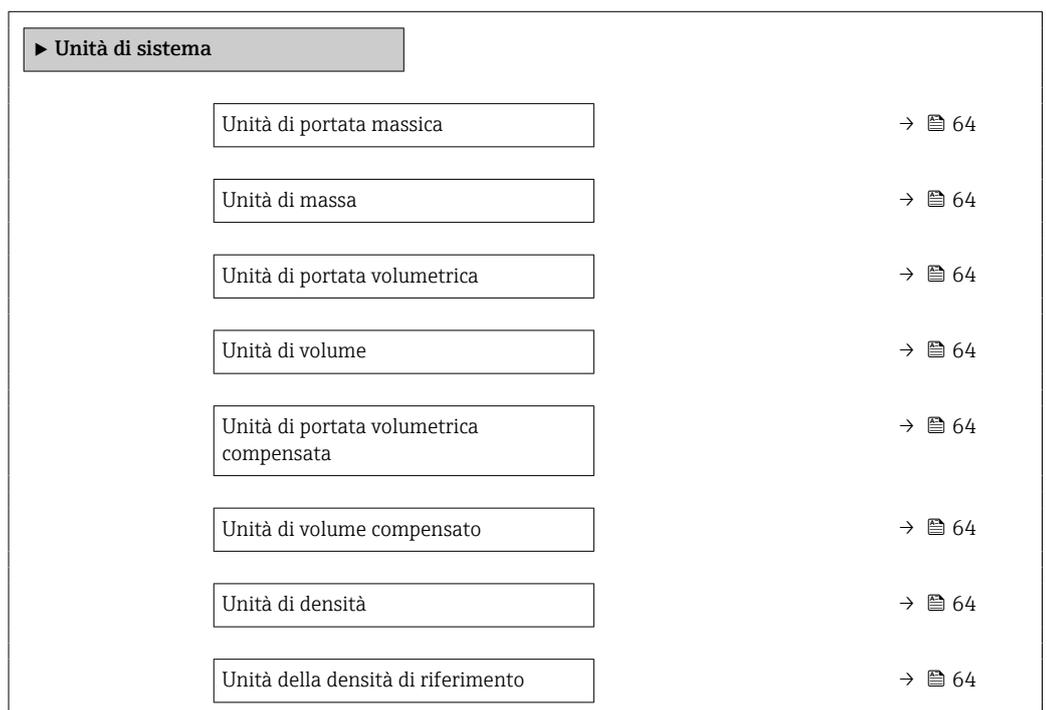
**10.4.2 Impostazione delle unità di sistema**

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

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

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Unità di sistema



Unità di misura temperatura	→ 65
Unità di lunghezza	→ 65
Unità di pressione	→ 65

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Unità di portata volumetrica	Selezionare l'unità di portata volumetrica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio di bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabili di processo</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>
Unità di volume	Selezionare l'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6"): opzione m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro <b>Portata volumetrica compensata</b> (→ 99)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/min</li> </ul>
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>
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 variabili di processo</li> <li>▪ Regolazione della densità (menu <b>Esperto</b>)</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/NI</li> <li>▪ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di misura temperatura	<p>Selezionare l'unità di temperatura.</p> <p><i>Effetto</i></p> <p>L'unità selezionata è utilizzata per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore minimo</li> <li>■ Valore massimo</li> <li>■ Valore massimo</li> <li>■ Valore minimo</li> <li>■ Valore medio</li> <li>■ Valore minimo</li> <li>■ Valore massimo</li> <li>■ Valore minimo</li> <li>■ Valore massimo</li> <li>■ Temperatura di riferimento</li> </ul>	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul>
Unità di lunghezza	Selezionare l'unità di lunghezza per il diametro nominale.	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mm</li> <li>■ in</li> </ul>
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo.	Elenco di selezione dell'unità	<p>Specifica per paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar a</li> <li>■ psi a</li> </ul>

### 10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

Il sottomenu procedura guidata **Selezione fluido** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere configurati per selezionare e impostare il fluido.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

► Selezione fluido	
Seleziona fluido	→ 66
Seleziona tipo di gas	→ 66
Velocità del suono di riferimento	→ 66
Coeff. di temperatura velocità del suono	→ 66
Compensazione di pressione	→ 66
Valore di pressione	→ 66
Pressione esterna	

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

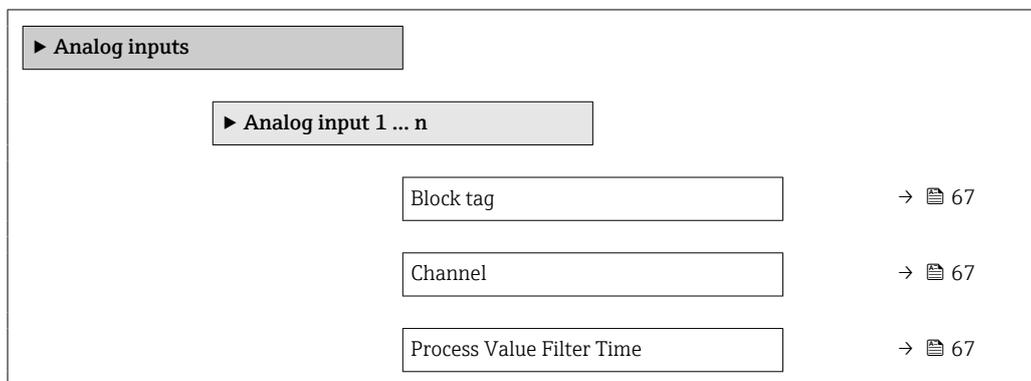
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona fluido	-	Selezionare il tipo di fluido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquido</li> <li>▪ gas</li> </ul>	-
Seleziona tipo di gas	L'opzione opzione <b>gas</b> è selezionata in parametro <b>Seleziona fluido</b> .	Selezionare il tipo di gas misurato.	Lista di selezione del tipo di gas	-
Velocità del suono di riferimento	L'opzione opzione <b>altri</b> è selezionata in parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> .	Inserire la velocità del suono del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	-
Coeff. di temperatura velocità del suono	L'opzione opzione <b>altri</b> è selezionata in parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> .	Inserire il coefficiente di temperatura per la velocità del suono del gas.	Numero positivo a virgola mobile	-
Compensazione di pressione	-	Attivare la correzione automatica di pressione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Valore fisso</li> <li>▪ Valore esterno</li> </ul>	-
Valore di pressione	L'opzione opzione <b>Valore fisso</b> è selezionata in parametro <b>Compensazione di pressione</b> .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1,01 bar a</li> <li>▪ 14,7 psi a</li> </ul>

### 10.4.4 Configurazione degli ingressi analogici

Il sottomenu **Analog inputs** guida l'utente sistematicamente ai singoli sottomenu **Analog input 1 ... n**. Da qui si accede ai parametri specifici di ogni ingresso analogico.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Analog inputs



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

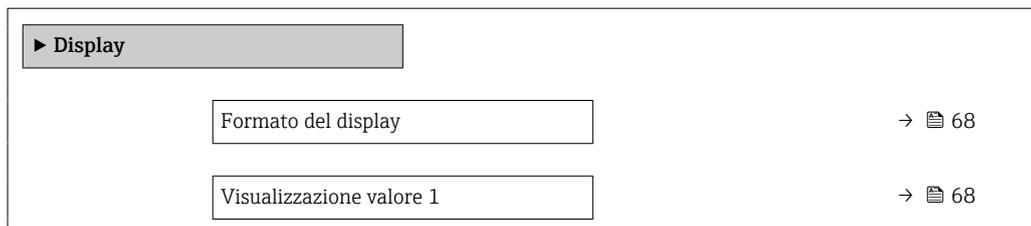
Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Block tag	Designazione unica del misuratore.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /).	INGRESSO_ANALOGICO_1 ... 4_Numero di serie
Channel	Questa funzione serve per selezionare la variabile di processo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uninitialized</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>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> </ul>	-
Process Value Filter Time	Inserire il tempo di filtraggio per filtrare il valore di ingresso non convertito (PV).	Numero positivo a virgola mobile	-

### 10.4.5 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



0% valore bargraph 1	→  68
100% valore bargraph 1	→  68
Visualizzazione valore 2	→  68
Visualizzazione valore 3	→  68
0% valore bargraph 3	→  68
100% valore bargraph 3	→  69
Visualizzazione valore 4	→  69

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 valore, Caratteri Grandi</li> <li>▪ 1 bargraph + 1 valore</li> <li>▪ 2 valori</li> <li>▪ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori</li> <li>▪ 4 valori</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> </ul>	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  68)	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  68)	–
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	-
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  68)	-
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  68)	-
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  68)	-
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  68)	-
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  68)	-

### 10.4.6 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	→ 70
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 70
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 70
Soppressione shock di pressione	→ 70

#### 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 taglio bassa portata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	–
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 70).	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> (→ 70).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 70).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	–

### 10.4.7 Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

► Rilevamento tubo parzialmente pieno	
Assegna variabile di processo	→ 71
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→ 71
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→ 71
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→ 71

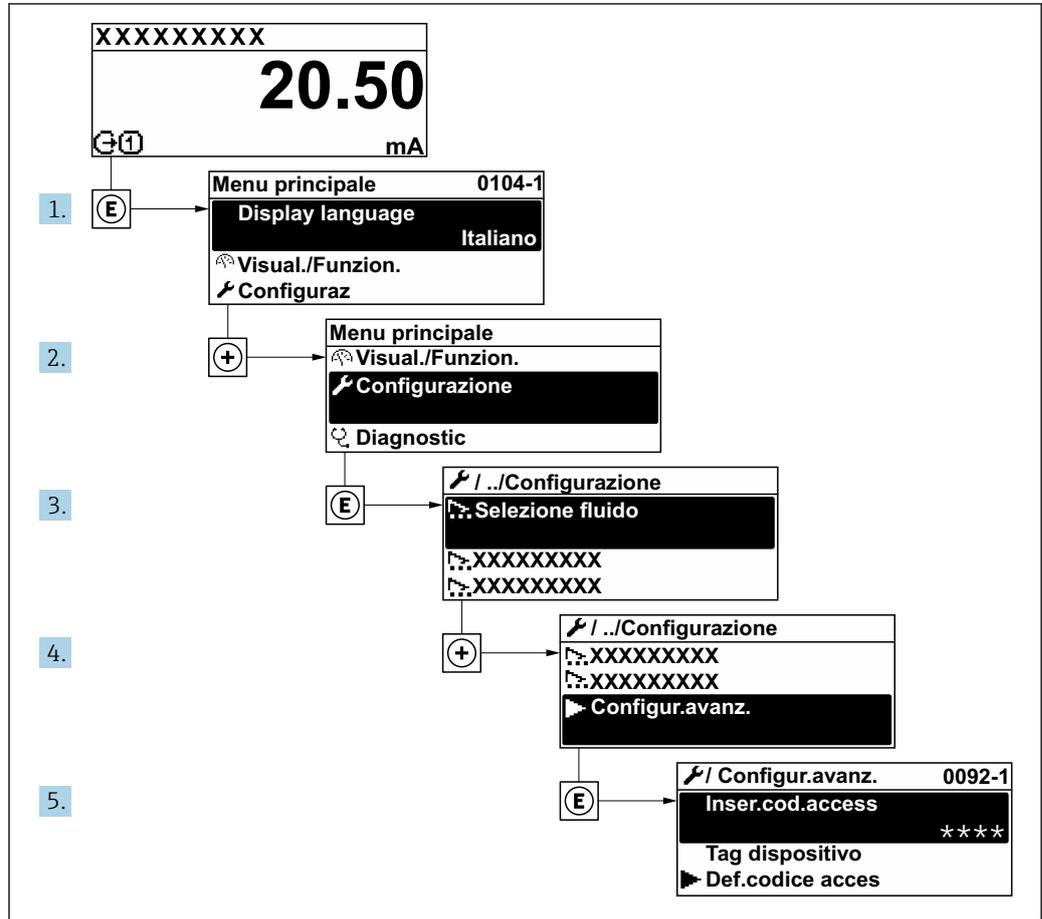
#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

## 10.5 Impostazioni avanzate

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

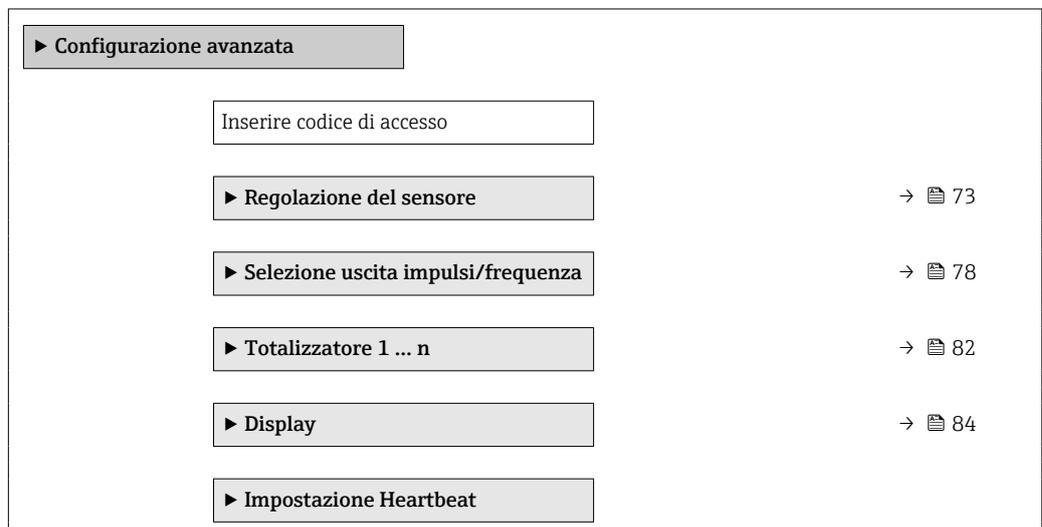
*Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"*



A0032223-IT

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata



► Configurazione backup display	→ 87
► Amministrazione	→ 86

### 10.5.1 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

► Regolazione del sensore	
Direzione di installazione	→ 73
► Taratura di densità	
► Verifica Zero	
► Regolazione dello zero	

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

#### Regolazione della densità

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

#### Esecuzione della regolazione di densità

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

### Opzione "Regolazione 1 punto"

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

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

### Opzione "Regolazione 2 punti"

1. In parametro **Modalità regolazione di densità**, selezionare opzione **Regolazione 2 punti** e confermare.
2. In parametro **Setpoint densità 1**, inserire il valore di densità e confermare.
3. In parametro **Setpoint densità 2**, inserire il valore di densità e confermare.
  - ↳ In parametro **Eeguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Misura fluido 1  
Ripristina originale
4. Selezionare opzione **Misura fluido 1** e confermare.
  - ↳ In parametro **Eeguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Misura fluido 2  
Ripristina originale
5. Selezionare opzione **Misura fluido 2** e confermare.
  - ↳ In parametro **Eeguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Calcola  
Annulla/a
6. Selezionare opzione **Calcola** e confermare.

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

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

**Navigazione**

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

► Taratura di densità		
Modalità regolazione di densità	→	75
Setpoint densità 1	→	75
Setpoint densità 2	→	75
Eseguire taratura densità	→	75
Progresso	→	75
Fattore regolazione densità	→	76
Offset regolazione densità	→	76

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Modalità regolazione di densità	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regolazione 1 punto</li> <li>▪ Regolazione 2 punti</li> </ul>	-
Setpoint densità 1	-		Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro <b>Unità di densità</b> (0555).	-
Setpoint densità 2	In parametro <b>Modalità regolazione di densità</b> , è selezionata l'opzione <b>Regolazione 2 punti</b> .		Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro <b>Unità di densità</b> (0555).	-
Eseguire taratura densità	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Occupato/a</li> <li>▪ Ok</li> <li>▪ Errore taratura di densità</li> <li>▪ Misura fluido 1</li> <li>▪ Misura fluido 2</li> <li>▪ Calcola</li> <li>▪ Ripristina originale</li> </ul>	-
Progresso	-	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	-

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Fattore regolazione densità	-		Numero a virgola mobile con segno	-
Offset regolazione densità	-		Numero a virgola mobile con segno	-

### Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  156. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

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

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

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

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

### Navigazione

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

► Regolazione dello zero	
Controllo regolazione dello zero	→  77
Regolazione in corso	→  77

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente
Controllo regolazione dello zero	–	Avvio della regolazione dello zero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Occupato/a</li> <li>■ Errore di regolazione dello zero</li> <li>■ Avvia</li> </ul>
Regolazione in corso	In parametro <b>Controllo regolazione dello zero</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>Avvia</b> .		0 ... 100 %

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

Il menu procedura guidata **Selezione uscita impulsi/frequenza** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per configurare l'uscita in corrente selezionata.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione uscita impulsi/frequenza

▶ Selezione uscita impulsi/frequenza

Misura desiderata

→ 77

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Misura desiderata	Selezionare l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ impulsi</li> <li>■ frequenza</li> <li>■ Contatto</li> </ul>

### Configurazione dell'uscita impulsi

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Selezione uscita impulsi/frequenza

▶ Selezione uscita impulsi/frequenza

Misura desiderata

→ 78

Assegna uscita impulsi

→ 78

Valore dell'impulso

→ 78

Larghezza impulso

→ 78

Modalità di guasto

→ 78

Segnale di uscita invertito

→ 78

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	-	Selezionare l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ impulsi</li> <li>▪ frequenza</li> <li>▪ Contatto</li> </ul>	-
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</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> </ul>	-
Valore dell'impulso	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ ☰ 77) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 78).	Inserire valore misurato per il quale si genera 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>Misura desiderata</b> (→ ☰ 77) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 78).	Selezione larghezza impulso in uscita.	5 ... 2 000 ms	-
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ ☰ 77) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ ☰ 78).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Nessun impulso</li> </ul>	-
Segnale di uscita invertito	-	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ si</li> </ul>	-

### Configurazione dell'uscita in frequenza

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Selezione uscita impulsi/frequenza

► Selezione uscita impulsi/frequenza	
Misura desiderata	→ ☰ 79
Assegna uscita in frequenza	→ ☰ 79
Valore di frequenza minimo	→ ☰ 79
Valore di frequenza massimo	→ ☰ 79
Valore di misura alla frequenza minima	→ ☰ 79

Valore di misura alla frequenza massima	→ 80
Modalità di guasto	→ 80
Frequenza di errore	→ 80
Segnale di uscita invertito	→ 80

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	-	Selezionare l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ impulsi</li> <li>■ frequenza</li> <li>■ Contatto</li> </ul>	-
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 77).	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>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura del tubo trasportante</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione</li> <li>■ Ampiezza di oscillazione</li> <li>■ Smorzamento di oscillazione</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> </ul>	-
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 77) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 79).	Inserire frequenza minima.	0 ... 1 000 Hz	0 Hz
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 77) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 79).	Inserire frequenza massima.	0 ... 1 000 Hz	1 000 Hz
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 77) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 79).	Inserire valore misurato per frequenza minima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di misura alla frequenza massima	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 77) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 79).	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Modalità di guasto	L'opzione opzione <b>frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 77) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 79).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Valore definito</li> <li>▪ 0 Hz</li> </ul>	–
Frequenza di errore	In parametro <b>Misura desiderata</b> (→ 77) è selezionata l'opzione opzione <b>frequenza</b> , in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 79) 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 ... 1 250,0 Hz	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ sì</li> </ul>	–

### Configurazione dell'uscita contatto

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Selezione uscita impulsi/frequenza

► Selezione uscita impulsi/frequenza	
Misura desiderata	→ 81
Funzione uscita di commutazione	→ 81
Assegna livello diagnostica	→ 81
Assegna soglia	→ 81
Assegna controllo direzione di flusso	→ 81
Assegna stato	→ 81
Valore di attivazione	→ 82
Valore di disattivazione	→ 82
Ritardo di attivazione	→ 82

Ritardo di disattivazione	→ 82
Modalità di guasto	→ 82
Segnale di uscita invertito	→ 82

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	–	Selezionare l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ impulsi</li> <li>▪ frequenza</li> <li>▪ Contatto</li> </ul>	–
Funzione uscita di commutazione	L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> .	Selezione funzione commutazione uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> <li>▪ Comportamento diagnostica</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Controllo direzione deflusso</li> <li>▪ Stato</li> </ul>	–
Assegna livello diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nella funzione parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b>.</li> <li>▪ Nella funzione parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Comportamento diagnostica</b>.</li> </ul>	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allarme</li> <li>▪ Allarme + Avviso</li> <li>▪ Avviso</li> </ul>	–
Assegna soglia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</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>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Controllo direzione deflusso</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezionare la variabile di proceso per il monitoraggio della direzione del flusso.		–
Assegna stato	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Stato</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> <li>▪ Uscita digitale 6</li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
Valore di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
Ritardo di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
Ritardo di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b>.</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ si</li> </ul>	–

### 10.5.3 Configurazione del totalizzatore

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

#### Navigazione

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

▶ Totalizzatore 1 ... n	
Assegna variabile di processo	→ 83
Unità del totalizzatore	→ 83
Modalità operativa del totalizzatore	→ 83
Modalità di guasto	→ 83

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	–
Unità del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezionare la modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totale portata netta</li> <li>▪ Quantità totale flusso avanti</li> <li>▪ Quantità totale flusso indietro</li> </ul>	–
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b>	Selezionare il valore generato dal totalizzatore in condizione di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stop</li> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul>	–

### 10.5.4 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

► Display	
Formato del display	→  85
Visualizzazione valore 1	→  85
0% valore bargraph 1	→  85
100% valore bargraph 1	→  85
Posizione decimali 1	→  85
Visualizzazione valore 2	→  85
Posizione decimali 2	→  85
Visualizzazione valore 3	→  85
0% valore bargraph 3	→  85
100% valore bargraph 3	→  85
Posizione decimali 3	→  85
Visualizzazione valore 4	→  86
Posizione decimali 4	→  86
Language	→  86
Intervallo visualizzazione	→  86
Smorzamento display	→  86
Intestazione	→  86
Testo dell'intestazione	→  86
Separatore	→  86
Retroilluminazione	→  86

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valore, Caratteri Grandi</li> <li>■ 1 bargraph + 1 valore</li> <li>■ 2 valori</li> <li>■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori</li> <li>■ 4 valori</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> </ul>	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Posizione decimali 1	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 68)	–
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 68)	–
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	–
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 68)	–
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 4</b> .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
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	–
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	–
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tag del dispositivo</li> <li>▪ Testo libero</li> </ul>	–
Testo dell'intestazione	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	Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione <b>E</b> "SD03 a 4 righe, illum.; Touch Control + funzione di backup dei dati"	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattiva</li> <li>▪ Attiva</li> </ul>	–

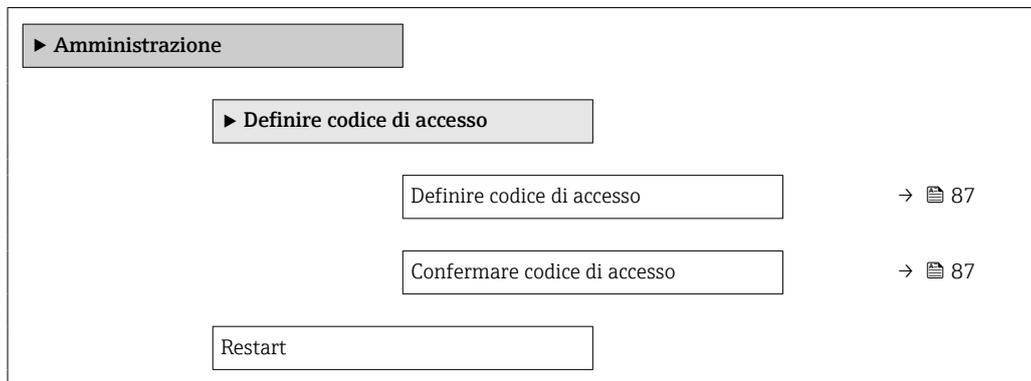
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

### 10.5.5 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



**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione
Definire codice di accesso	Limitare l'accesso in scrittura dei parametri per proteggere la configurazione del dispositivo da cambiamenti accidentali tramite diaply locale.	0 ... 9999
Confermare codice di accesso	Conferma del codice di accesso inserito.	0 ... 9999
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Reset impostazioni consegna</li> <li>▪ Riavvio dispositivo</li> <li>▪ Ricarica dati S-DAT di back up *</li> </ul>

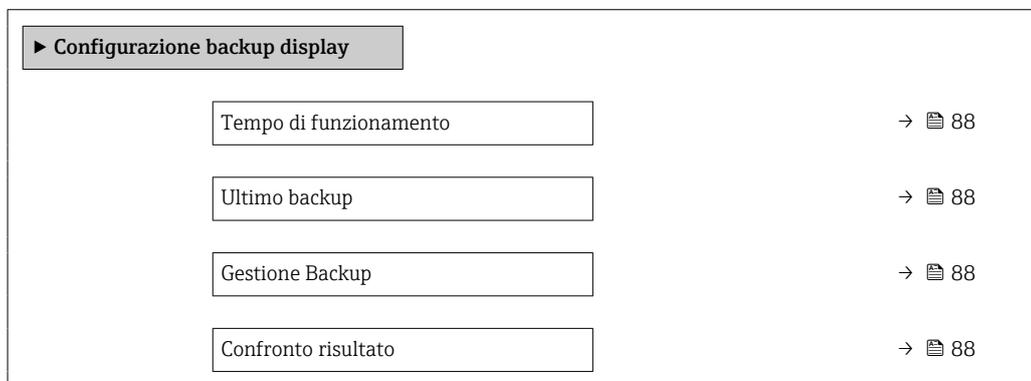
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

**10.6 Gestione configurazione**

Terminata la messa in servizio, è possibile salvare la configurazione attuale del dispositivo e copiarla in un altro punto di misura o ripristinare la precedente configurazione. La configurazione del dispositivo è gestita tramite parametro **Gestione Backup**.

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione backup display



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
Tempo di funzionamento	–	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Ultimo backup	È presente un display locale.	Indica quando l'ultimo backup dei dati è stato salvato nel modulo display.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Gestione Backup	È presente un display locale.	Selezionare un'azione per gestire i dati del dispositivo nel modulo display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Eseguire il backup</li> <li>▪ Ripristino</li> <li>▪ Inizio duplicazione</li> <li>▪ Confronto delle impostazioni</li> <li>▪ Cancella dati di Backup</li> <li>▪ Display incompatibile</li> </ul>
Confronto risultato	È presente un display locale.	Confronto tra dati attuali del dispositivo e backup di display.	<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>

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

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Eseguire il backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo è salvata dal backup della HistoROM al modulo display del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Ripristino	Una copia di backup della configurazione del dispositivo è salvata dal modulo display 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 nel modulo display, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nel backup della HistoROM.
Inizio duplicazione	La configurazione presente in un altro trasmettitore è duplicata nel dispositivo utilizzando il modulo display.
Cancella dati di Backup	La copia di backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.
Display incompatibile	Questa opzione è visibile se il modulo display non è compatibile. Tutte le altre opzioni non sono disponibili. Di conseguenza non si possono eseguire selezioni. Questa opzione è visualizzata se non si possono salvare i dati del dispositivo e del bus di campo. Per salvare i dati, il modulo display deve essere aggiornato all'ultima versione 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.

### 10.7 Simulazione

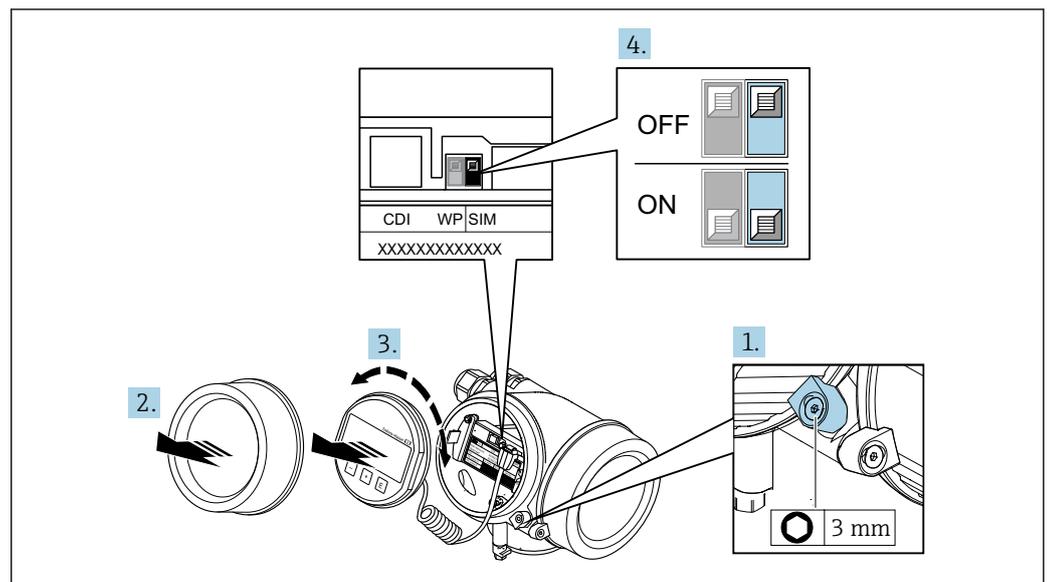
L'opzione sottomenu **Simulazione** consente di simulare varie variabili di processo nel processo e nella modalità di allarme del processo e di verificare le catene di segnali a valle

(commutazioni di valvole o circuiti di regolazione chiuso). La simulazione può essere eseguita anche in assenza di una misura reale (assenza di portata di fluido nel dispositivo).

### Attivazione e disattivazione della modalità di simulazione mediante microinterruttore

Le seguenti impostazioni hardware possono essere eseguite per FOUNDATION Fieldbus mediante il microinterruttore 4 sul modulo dell'elettronica principale:

- Abilitare/bloccare la modalità di simulazione nei blocchi funzione (ad es. il blocco funzione **Analog Input** o **Discrete Output**)
- Modalità di simulazione abilitata (impostazione di fabbrica) = simulazione possibile nel blocco funzione **Analog Input** o **Discrete Output**
- Modalità di simulazione bloccata = simulazione non possibile nel blocco funzione **Analog Input** o **Discrete Output**

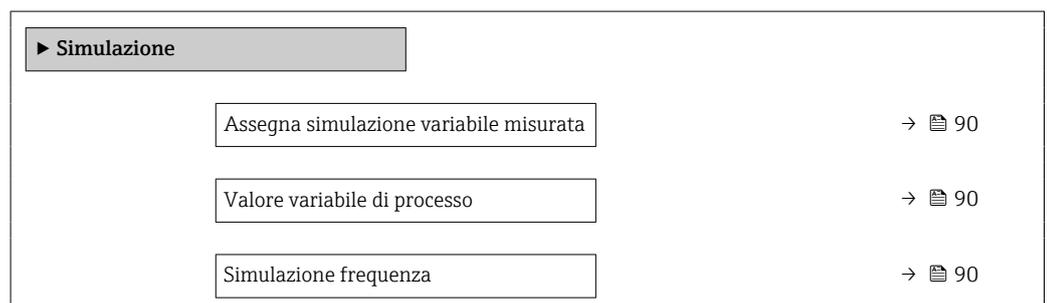


A0046502

1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione. Per semplificare l'accesso al microinterruttore di protezione scrittura, fissare il modulo display al bordo del vano dell'elettronica.
4. Impostare il microinterruttore di protezione scrittura (SIM), presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione **ON**: modalità di simulazione abilitata. Impostare il microinterruttore di protezione scrittura (SIM), presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione **OFF**: modalità di simulazione disabilitata.
5. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione



Valore di frequenza	→  90
Simulazione impulsi	→  90
Valore dell'impulso	→  91
Simulazione commutazione dell'uscita	→  91
Stato di commutazione	→  91
Simulazione allarme del dispositivo	→  90
Categoria evento diagnostica	→  90
Simulazione evento diagnostica	→  90

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna simulazione variabile misurata	–	Seleziona una variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> </ul>
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna simulazione variabile misurata</b> (→  90).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensore</li> <li>▪ elettronica</li> <li>▪ Configurazione</li> <li>▪ Processo</li> </ul>
Simulazione evento diagnostica	–		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)</li> </ul>
Simulazione frequenza	Nella funzione parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>frequenza</b> .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>
Valore di frequenza	Nella funzione Parametro <b>Simulazione frequenza</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 1 250,0 Hz
Simulazione impulsi	Nella funzione parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>impulsi</b> .	<p>Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.</p> <p> Per opzione <b>Valore fisso</b>: parametro <b>Larghezza impulso</b> (→  78) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Valore fisso</li> <li>▪ Valore conteggio decrementale</li> </ul>

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Valore dell'impulso	Nella funzione Parametro <b>Simulazione impulsi</b> (→  90) è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535
Simulazione commutazione dell'uscita	Nella funzione parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b> .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>
Stato di commutazione	Nella funzione Parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita</b> (→  91) Parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n</b> Parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>

## 10.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere la configurazione del misuratore da modifiche involontarie dopo la messa in servizio, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Protezione scrittura mediante codice di accesso
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura
- Protezione scrittura mediante blocco della tastiera
- FOUNDATION Fieldbus: protezione scrittura mediante operatività del blocco →  93

### 10.8.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

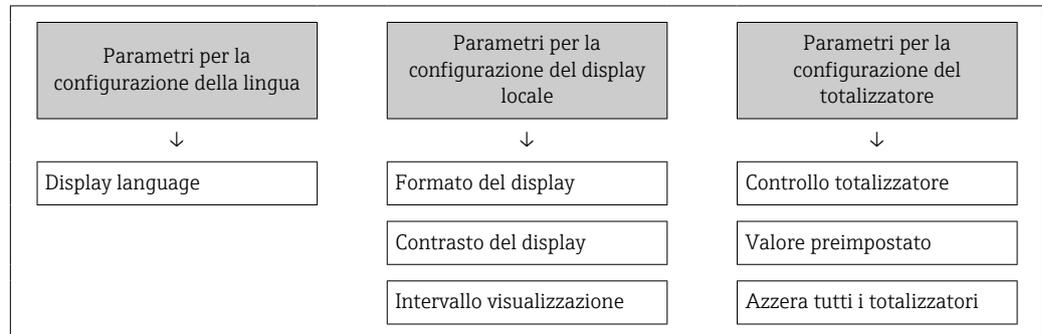
- Mediante il controllo locale, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i relativi valori non possono più essere modificati.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.

#### Definizione del codice di accesso mediante display locale

1. Accedere a Parametro **Inserire codice di accesso**.
  2. Stringa di caratteri a 16 cifre max, compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
  3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso .
    - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.
-  ▪ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  49.
    - In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso .
    - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Modalità operativa a display**.
      - Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa a display
      - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  49
  - Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica.
  - Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione operativa da quella di navigazione e modifica.

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

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

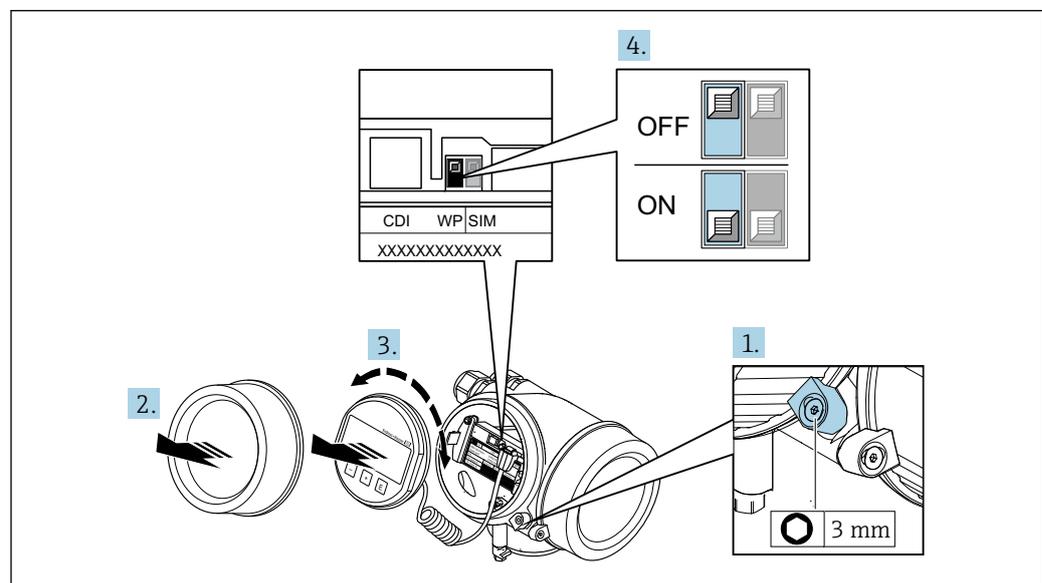


### 10.8.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura

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

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

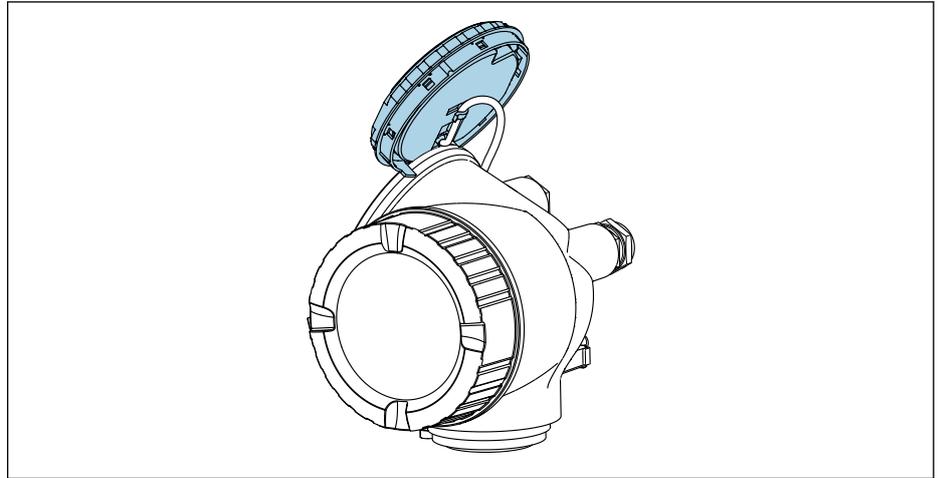
- Mediante display locale
- Mediante FOUNDATION Fieldbus



1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica.

3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione. Per semplificare l'accesso al microinterruttore di protezione scrittura, fissare il modulo display al bordo del vano dell'elettronica.

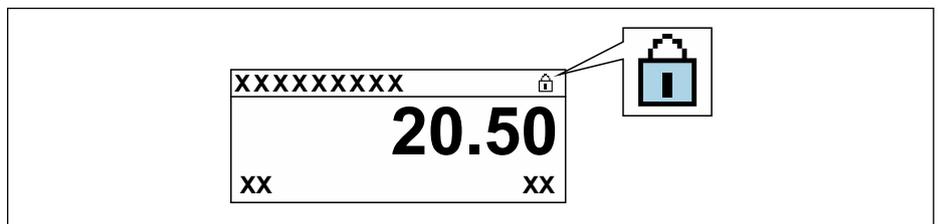
↳ Il modulo display è fissato al bordo del vano dell'elettronica.



A0032236

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

↳ Se è abilitata la protezione scrittura hardware: l'opzione **Blocco scrittura hardware** è visualizzata in parametro **Condizione di blocco**. Inoltre, il simbolo  appare di fianco ai parametri nell'intestazione della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione.



A0029425

Se la protezione scrittura hardware è disabilitata: in parametro **Condizione di blocco** non compare alcuna opzione. Il simbolo  non è più visualizzato sul display locale di fianco ai parametri, nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.

5. Guidare il cavo nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica in base alla direzione desiderata.
6. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

### 10.8.3 Protezione scrittura mediante operatività del blocco

Blocco mediante operatività del blocco:

- Blocco: **DISPLAY (TRDDISP)**; parametro: **Imposta codice di accesso**
- Blocco: **EXPERT\_CONFIG (TRDEXP)**; parametro: **Inserisci codice di accesso**

## 10.9 Configurazione del misuratore mediante FOUNDATION Fieldbus

### 10.9.1 Configurazione del blocco

#### Preparazione

 Per la preparazione servono i file Cff e i file descrittivi corretti.

1. Accendere il dispositivo.
2. Prendere nota del **DEVICE\_ID**.
3. Aprire il programma di configurazione.
4. Caricare i file Cff e quelli descrittivi del dispositivo nel sistema host o nel programma di configurazione.
5. Individuare il dispositivo mediante il **DEVICE\_ID**.
6. Assegnare una descrizione tag personalizzata al dispositivo mediante il parametro **Pd-tag/FF\_PD\_TAG**.

#### Configurazione del blocco Risorsa

1. Aprire il blocco risorsa.
2. Disabilitare il blocco per il funzionamento del dispositivo.
3. Modificare il block name (opzionale). Impostazione di fabbrica: RB-xxxxxxxxxxx (RB2)
4. Assegnare una descrizione al blocco mediante il parametro **Descrizione del tag di identificazione/TAG\_DESC**.
5. All'occorrenza, modificare altri parametri.

#### Configurazione dei blocchi Trasduttore

Le misure e il modulo display sono configurati mediante i blocchi Trasduttore.

La procedura di base è la medesima per tutti i blocchi Trasduttore.

1. Aprire il blocco Trasduttore specifico.
2. Modificare il block name (opzionale).
3. Impostare la modalità del blocco su **OOS** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE\_BLK**, elemento **TARGET**.
4. Configurare il dispositivo in base al tipo di misura
5. Impostare la modalità del blocco su **Auto** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE\_BLK**, elemento **TARGET**.

 Per ottenere un funzionamento regolare del dispositivo, impostare la modalità del blocco su **Auto**.

#### Configurazione dei blocchi Ingresso analogico

1. Aprire il Blocco Ingresso analogico.
2. Modificare il block name (opzionale).
3. Impostare la modalità del blocco su **OOS** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE\_BLK**, elemento **TARGET**.

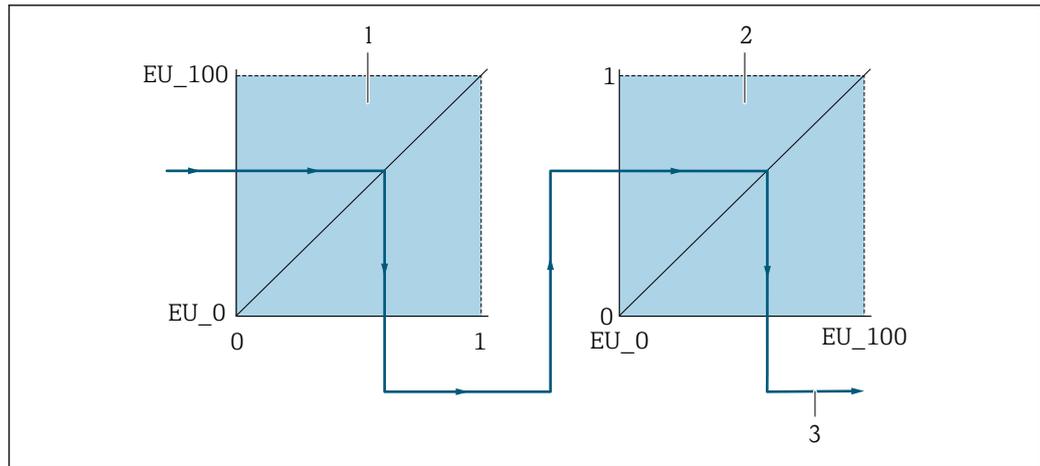
4. Con il parametro **Canale/CHANNEL**, selezionare la variabile di processo utilizzata come valore di ingresso per il blocco Ingresso analogico.
5. Utilizzare il parametro **Trasduttore Scala/XD\_SCALE** per selezionare l'unità di misura desiderata e il campo di ingresso del blocco per la variabile di processo . L'unità di misura selezionata deve essere compatibile con la variabile di processo selezionata. Se la variabile di processo non è compatibile con l'unità ingegneristica, il parametro **Errore del blocco/BLOCK\_ERR** segnala *Errore configurazione blocco* e la modalità del blocco non può essere impostata su **Auto**.
6. Utilizzare il parametro **Tipo linearizzazione/L\_TYPE** per selezionare il tipo di linearizzazione per la variabile in ingresso (impostazione di fabbrica: **Diretta**). Nella modalità di linearizzazione **Diretta**, le impostazioni per i parametri **Scala trasduttore /XD\_SCALE** e **Scala uscita/OUT\_SCALE** devono essere uguali. Se i valori non sono compatibili con le unità ingegneristiche, il parametro **Errore del blocco/BLOCK\_ERR** segnala *Errore configurazione blocco* e la modalità del blocco non può essere impostata su **Auto**.
7. Inserire i messaggi di allarme e di allarme critico mediante i parametri **Soglia di allarme alta/HI\_HI\_LIM**, **Soglia di preallarme alta/HI\_LIM**, **Soglia di allarme bassa/LO\_LO\_LIM** e **Soglia di preallarme bassa/LO\_LIM**. I valori soglia inseriti devono rispettare il campo di valori specificato per il parametro **Scala uscita/OUT\_SCALE** .
8. Specificare le priorità di allarme mediante i parametri **Priorità per valore di soglia di allarme alto/HI\_HI\_PRI**, **Priorità per valore di soglia di preallarme alto/HI\_PRI**, **Priorità per valore di soglia di allarme basso/LO\_LO\_PRI** e **Priorità per valore di soglia di preallarme basso/LO\_PRI**. Il rapporto è inviato al sistema host da campo solo nel caso di allarmi con priorità superiore a 2.
9. Impostare la modalità del blocco su **Auto** utilizzando il parametro **Modalità del blocco/MODE\_BLK**, elemento **TARGET**. A questo scopo, il blocco Risorsa deve essere sempre impostato in modalità **Auto**.

#### Configurazione aggiuntiva

1. Collegare i blocchi funzione e i blocchi delle uscite.
2. Specificare il LAS attivo e scaricare tutti i dati e i parametri nel dispositivo da campo.

#### 10.9.2 Scalatura del valore misurato nel Blocco Ingresso Analogico

Il valore misurato può essere scalato se nel Blocco Ingresso Analogico è stato selezionato il tipo di linearizzazione **L\_TYPE = Indiretta**. **XD\_SCALE** definisce il campo di ingresso con gli elementi **EU\_0** e **EU\_100**. Questo campo è mappato linearmente al campo di uscita definito mediante il parametro **OUT\_SCALE** anche con gli elementi **EU\_0** e **EU\_100**.



A0032233

17 Scalatura del valore misurato nel Blocco Ingresso Analogico

- 1 XD\_SCALE
- 2 OUT\_SCALE
- 2 OUT\_VALUE

- i Se è stata selezionata la modalità **Diretta** nel parametro **L\_TYPE**, i valori e le unità ingegneristiche per **XD\_SCALE** e **OUT\_SCALE** non possono essere modificati.
- i I parametri **L\_TYPE**, **XD\_SCALE** e **OUT\_SCALE** possono essere modificati solo se il blocco è in modalità **OOS**.

## 11 Interfaccia utente

### 11.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco

*Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"*

Opzioni	Descrizione
nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro <b>Modalità operativa a display</b> →  49. È indicato solo sul display locale.
Blocco scrittura hardware	Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sul modulo dell'elettronica principale. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) →  92.
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 →  61
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  167

### 11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

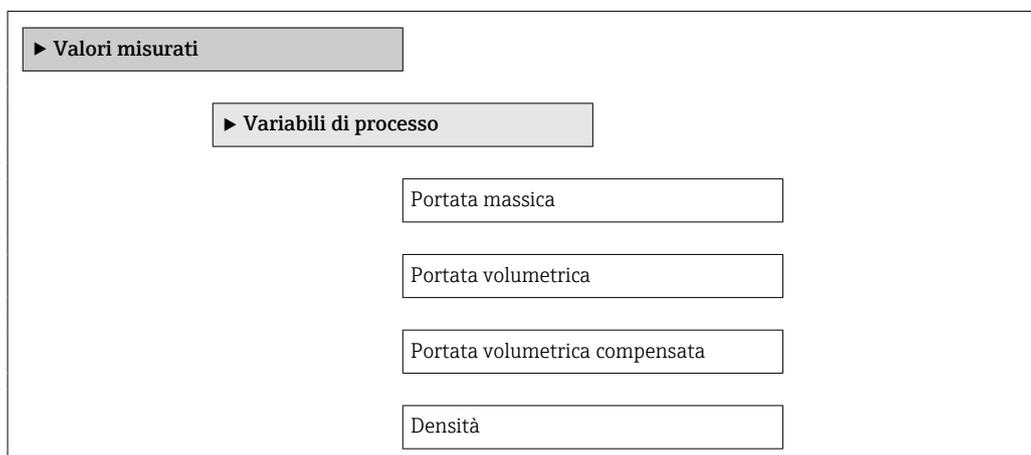
- Sulle impostazioni di base per il display locale →  67
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale →  84

### 11.4 Lettura dei valori di misura

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati



Densità di riferimento
Temperatura
► Totalizzatore
Valore del totalizzatore 1 ... n
Superamento totalizzatore 1 ... n
► Valore di uscita
Tensione ai morsetti 1
Uscita impulsi
Uscita frequenza
Stato di commutazione

### 11.4.1 Variabili di processo

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili di processo

► Variabili di processo	
Portata massica	→ 99
Portata volumetrica	→ 99
Portata volumetrica compensata	→ 99
Densità	→ 99
Densità di riferimento	→ 99
Temperatura	→ 99

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica	Visualizza la portata massica attualmente misurata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata massica</b>	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	Visualizza la portata volumetrica attualmente misurata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b>	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica compensata	Visualizza la portata volumetrica compensata attualmente calcolata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b>	Numero a virgola mobile con segno
Densità	Visualizza la densità specifica attualmente misurata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di densità</b>	Numero positivo a virgola mobile
Densità di riferimento	Visualizza la densità alla temperatura di riferimento. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità della densità di riferimento</b>	Numero positivo a virgola mobile
Temperatura	Visualizza la temperatura attualmente misurata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di misura temperatura</b>	Numero positivo a virgola mobile

#### 11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

##### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore	
Valore del totalizzatore 1 ... n	→ 100
Superamento totalizzatore 1 ... n	→ 100

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

### 11.4.3 Variabili di uscita

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

► Valore di uscita	
Tensione ai morsetti 1	→  100
Uscita impulsi	→  100
Uscita frequenza	→  100
Stato di commutazione	→  100

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Tensione ai morsetti 1	–	Visualizza la tensione al relativo morsetto applicata all'uscita.	0,0 ... 50,0 V
Uscita impulsi	L'opzione opzione <b>impulsi</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Misura desiderata</b> .	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile
Uscita frequenza	In parametro <b>Misura desiderata</b> è selezionata l'opzione opzione <b>frequenza</b> .	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0 ... 1250 Hz
Stato di commutazione	L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Misura desiderata</b> .	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>

## 11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→  61)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→  72)

## 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	→  102
Valore preimpostato 1 ... n	→  102
Valore del totalizzatore 1 ... n	→  102
Media densità pesata	→  102
Media temperatura pesata	→  102
Reset medie pesate	→  103
Azzerati tutti i totalizzatori	→  103

## 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> (→  83) 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>▪ Azzera + totalizza</li> <li>▪ Preimpostato + totalizza</li> </ul>	-
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> .	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Interrelazione</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro <b>Unità del totalizzatore</b> (→  83) per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l</li> <li>▪ 0 gal (us)</li> </ul>
Valore del totalizzatore	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul>	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	-
Media densità pesata	Per il seguente codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EM</b> "Petrolio + Funzione di bloccaggio"</li> </ul>  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la media ponderata della densità dall'ultimo azzeramento delle medie della densità. <i>Dipendenza:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di densità</b></li> <li>▪ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro <b>Reset weighted averages</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-
Media temperatura pesata	Per il seguente codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EM</b> "Petrolio + Funzione di bloccaggio"</li> </ul>  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .	Visualizza la media ponderata della temperatura dall'ultimo azzeramento delle medie della temperatura. <i>Dipendenza:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'unità è presa da: parametro <b>Unità di misura temperatura</b></li> <li>▪ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro <b>Reset weighted averages</b></li> </ul>	Numero a virgola mobile con segno	-

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

### 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> .
Azzerati + 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.

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

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

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

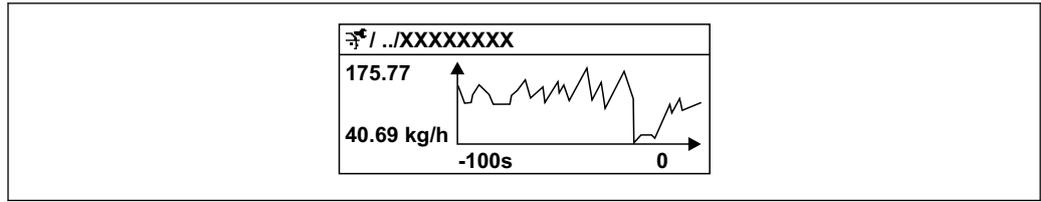
## 11.7 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura

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

 La registrazione dati è disponibile anche mediante:  
Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare →  52.

#### Campo di funzioni

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



A0016357

18 Grafico di un andamento del valore misurato

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

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

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

► Memorizzazione dati

Assegna canale 1	→  105
Assegna canale 2	→  105
Assegna canale 3	→  105
Assegna canale 4	→  105
Intervallo di memorizzazione	→  105
Reset memorizzazioni	→  105
Data logging	→  105
Ritardo registrazione	→  105
Controllo data logging	→  105
Stato data logging	→  105
Durata totale registrazione	→  105
► Visualizza canale 1	
► Visualizza canale 2	
► Visualizza canale 3	
► Visualizza canale 4	

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Assegna canale 1	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ 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 del tubo trasportante</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione</li> <li>▪ Ampiezza di oscillazione</li> <li>▪ Smorzamento di oscillazione</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> </ul>
Assegna canale 2	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .		Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  105)
Assegna canale 3	Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> .		Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  105)
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> .		Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  105)
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.	1,0 ... 3 600,0 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>
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sovrascrittura</li> <li>▪ Nessuna sovrascrittura</li> </ul>
Ritardo registrazione	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Not overwriting</b> .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h
Controllo data logging	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Not overwriting</b> .	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessuno/a</li> <li>▪ Ritardo + start</li> <li>▪ Stop</li> </ul>
Stato data logging	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Not overwriting</b> .	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fatto/Eseguito</li> <li>▪ Ritardo attivo</li> <li>▪ Attivo</li> <li>▪ Registrazione fermata</li> </ul>
Durata totale registrazione	In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Not overwriting</b> .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta → 32.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione ha polarità non corretta.	Inversione di polarità della tensione di alimentazione.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.</li> <li>▪</li> </ul>	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.</li> <li>▪</li> </ul>	Ordinare la parte di ricambio → 142.
Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\oplus</math> + <math>\boxplus</math>.</li> <li>▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\ominus</math> + <math>\boxplus</math>.</li> </ul>
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 142.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 117
Il display locale visualizza il testo in una lingua non comprensibile.	La lingua operativa selezionata non è comprensibile.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere <math>\boxplus</math> + <math>\oplus</math> per 2 s ("posizione HOME").</li> <li>2. Premere <math>\boxplus</math>.</li> <li>3. Configurare la lingua desiderata in parametro <b>Display language</b> (→ 86).</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 → 142.</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 → 142.
Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e regolare la configurazione dei parametri.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare e correggere la configurazione del parametro.</li> <li>2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".</li> </ol>

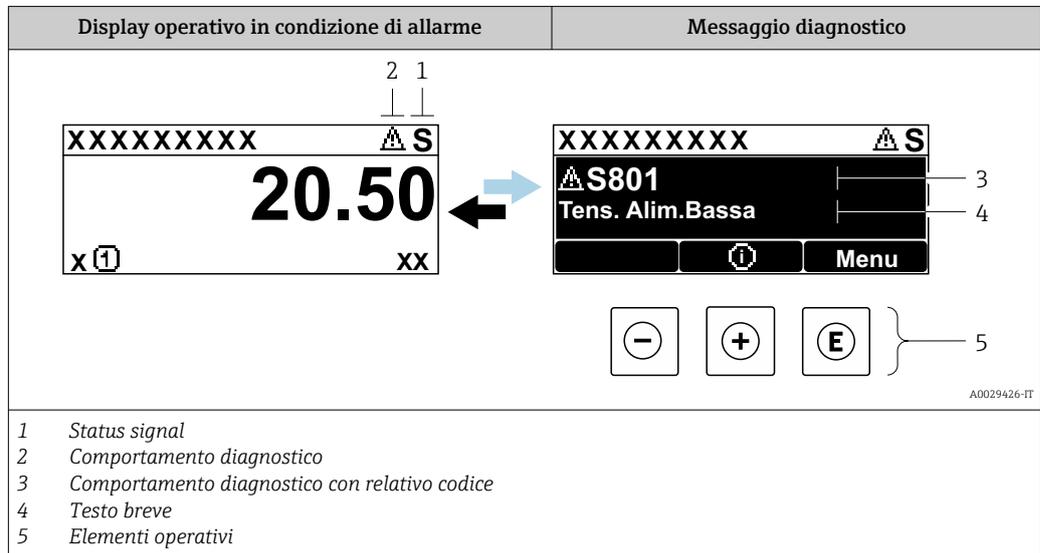
*Per accedere*

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Impossibilità di accesso di scrittura ai parametri.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione <b>OFF</b> →  92.
Impossibilità di accesso di scrittura ai parametri.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente →  49. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto →  49.
La connessione tramite interfaccia service non è possibile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La porta USB sul PC non è configurata correttamente.</li> <li>▪ Il driver non è installato correttamente.</li> </ul>	Consultare la documentazione relativa a Commubox FXA291:  Informazioni tecniche TI00405C

## 12.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

### 12.2.1 Messaggio diagnostico

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



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

- i** Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro → 134
  - Mediante i sottomenu → 135

#### Segnali di stato

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

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

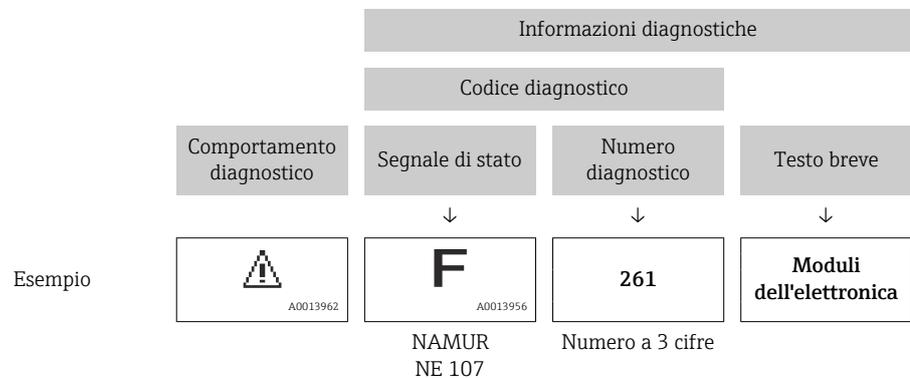
Simbolo	Significato
<b>F</b>	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b>	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
<b>S</b>	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
<b>M</b>	<b>Manutenzione necessaria</b> È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

## Comportamento diagnostico

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

## Informazioni diagnostiche

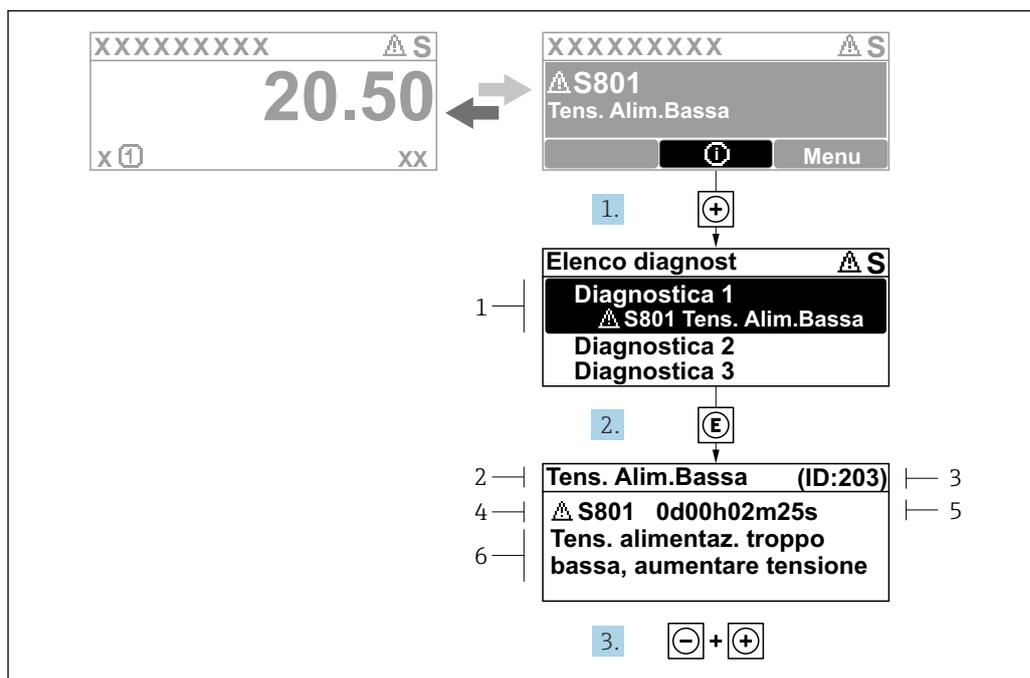
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



## Elementi operativi

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

## 12.2.2 Richiamare le soluzioni



A0029431-IT

### 19 Messaggi per le soluzioni

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

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

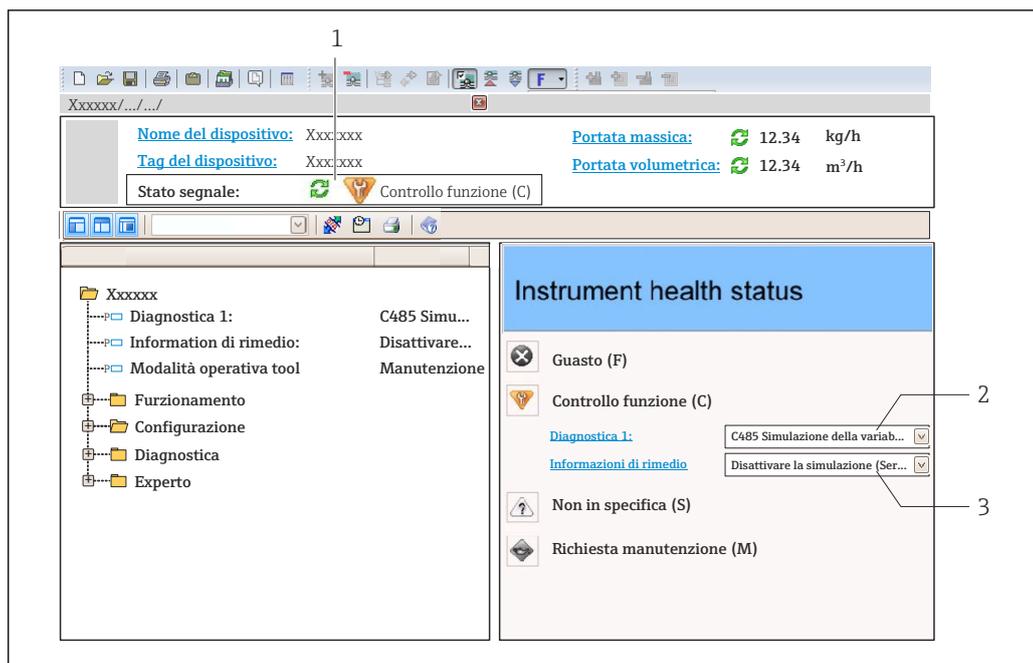
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

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

## 12.3 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

### 12.3.1 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 → 108
- 2 Informazioni diagnostiche → 109
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 134
- Mediante sottomenu → 135

### Segnali di stato

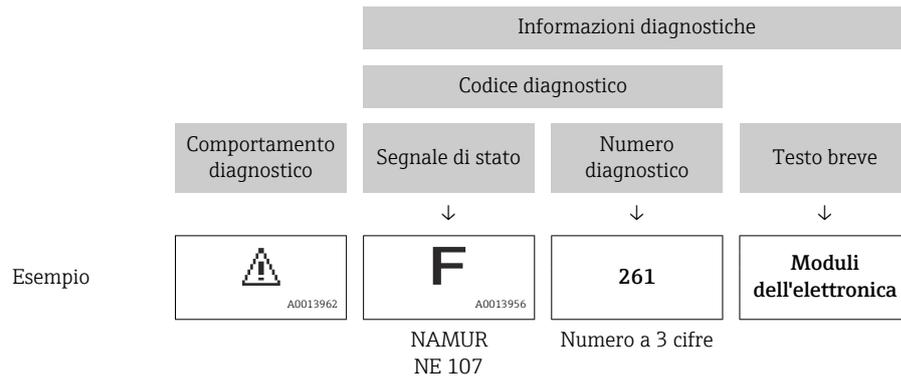
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

Simbolo	Significato
	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
	<b>Manutenzione necessaria</b> È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

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

### 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.



### 12.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

- 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**.

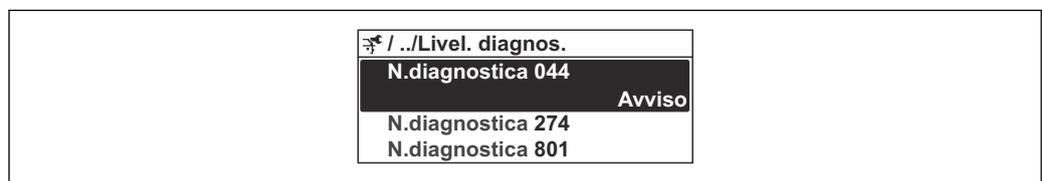
1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
  - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

## 12.4 Adattamento delle informazioni diagnostiche

### 12.4.1 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



20 Esempio con il display locale

A0014048-IT

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

Opzioni	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico. Per il display locale con Touch Control: la retroilluminazione diventa rossa.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato soltanto in sottomenu <b>Registro degli eventi</b> (sottomenu <b>Elenco degli eventi</b> ) e non nella sequenza alternata con il display operativo.
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

### 12.4.2 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 FOUNDATION Fieldbus (FF912), in conformità NAMUR NE107.

Simbolo	Significato
<b>F</b> <small>A0013956</small>	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b> <small>A0013959</small>	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
<b>S</b> <small>A0013958</small>	<b>Fuori specifica</b> Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
<b>M</b> <small>A0013957</small>	<b>Manutenzione necessaria</b> È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

#### Abilitazione della configurazione per le informazioni diagnostiche secondo FF912

Per ragioni di compatibilità, la configurazione delle informazioni diagnostiche secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912 non è abilitata quando il dispositivo viene consegnato dalla fabbrica.

#### Abilitazione della configurazione per le informazioni diagnostiche secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912

1. Aprire il Resource block.
2. In parametro **Feature Selection**, selezionare opzione **Multi-bit Alarm (Bit-Alarm) Support**.
  - ↳ Le informazioni diagnostiche possono essere configurate secondo la specifica FOUNDATION Fieldbus FF912.

### Raggruppamento delle informazioni diagnostiche

Le informazioni diagnostiche sono assegnate a gruppi diversi. I gruppi si differenziano in base alla valutazione (severità) dell'evento diagnostico:

- Valutazione massima
- Valutazione alta
- Valutazione bassa

#### Assegnazione delle informazioni diagnostiche (impostazione di fabbrica)

L'assegnazione in fabbrica delle informazioni diagnostiche è indicata nelle seguenti tabelle.

I singoli campi delle informazioni diagnostiche possono essere assegnati a un altro segnale di stato →  115.

Alcune informazioni diagnostiche possono essere assegnate separatamente, a prescindere dal relativo campo →  116.

 **Panoramica e descrizione delle informazioni diagnostiche** →  117

Valutazione	Segnale di stato (impostazione di fabbrica)	Allocazione	Campo delle informazioni diagnostiche
Valutazione massima	Guasto (F)	Sensore	F000...199
		Elettronica	F200...399
		Configurazione	F400...700
		Processo	F800...999

Valutazione	Segnale di stato (impostazione di fabbrica)	Allocazione	Campo delle informazioni diagnostiche
High	Verifica funzionale (C)	Sensore	C000...199
		Elettronica	C200...399
		Configurazione	C400...700
		Processo	C800...999

Valutazione	Segnale di stato (impostazione di fabbrica)	Allocazione	Campo delle informazioni diagnostiche
Low	Fuori specifica (S)	Sensore	S000...199
		Elettronica	S200...399
		Configurazione	S400...700
		Processo	S800...999

Valutazione	Segnale di stato (impostazione di fabbrica)	Allocazione	Campo delle informazioni diagnostiche
Low	Richiesta manutenzione (M)	Sensore	M000...199
		Elettronica	M200...399
		Configurazione	M400...700
		Processo	M800...999

### Modifica dell'assegnazione delle informazioni diagnostiche

I singoli campi delle informazioni diagnostiche possono essere assegnati a un altro segnale di stato. A questo scopo, si deve modificare il bit nel parametro associato. La modifica del bit si applica sempre all'intero campo di informazioni diagnostiche.

 Alcune informazioni diagnostiche possono essere assegnate separatamente, a prescindere dal relativo campo →  116

Ogni segnale di stato ha un parametro nel blocco Risorse nel quale si può definire l'evento diagnostico per il quale è trasmesso il segnale di stato:

- Guasto (F): parametro **FD\_FAIL\_MAP**
- Controllo funzione (C): parametro **FD\_CHECK\_MAP**
- Fuori specifica (S): parametro **FD\_OFFSPEC\_MAP**
- Richiesta manutenzione (M): parametro **FD\_MAINT\_MAP**

### Struttura e assegnazione dei parametri per i segnali di stato (impostazione di fabbrica)

Valutazione	Allocazione	Bit	FD_FAIL_MAP	FD_CHECK_MAP	FD_OFFSPEC_MAP	FD_MAINT_MAP
Massimo	Sensore	31	1	0	0	0
	Elettronica	30	1	0	0	0
	Configurazione	29	1	0	0	0
	Processo	28	1	0	0	0
High	Sensore	27	0	1	0	0
	Elettronica	26	0	1	0	0
	Configurazione	25	0	1	0	0
	Processo	24	0	1	0	0
Low	Sensore	23	0	0	1	0
	Elettronica	22	0	0	1	0
	Configurazione	21	0	0	1	0
	Processo	20	0	0	1	0
Low	Sensore	19	0	0	0	1
	Elettronica	18	0	0	0	1
	Configurazione	17	0	0	0	1
	Processo	16	0	0	0	1
Campo configurabile →  116		15...1	0	0	0	0
Riservato (Foundation Fieldbus)		0	0	0	0	0

### Modifica del segnale di stato per un campo di informazioni diagnostiche

Esempio: il segnale di stato per le informazioni diagnostiche sull'elettronica con "Valutazione massima" deve essere modificato da guasto (F) a controllo funzione (C).

1. Impostare il blocco Risorse in modalità di blocco **OOS**.
2. Aprire il parametro **FD\_FAIL\_MAP** nel blocco Risorse.
3. Nel parametro, modificare da **Bit 30 a 0**.
4. Aprire il parametro **FD\_CHECK\_MAP** nel blocco Risorse.
5. Nel parametro, modificare da **Bit 26 a 1**.
  - ↳ Se un evento di diagnostica si verifica per l'elettronica con "Valutazione massima", le relative informazioni diagnostiche sono visualizzate con il segnale di stato di controllo funzione (C).

6. Impostare il blocco Risorse in modalità di blocco **AUTO**.

#### AVVISO

#### A un'area di informazioni diagnostiche non è assegnato un segnale di stato.

Se in quest'area si presenta un evento diagnostico, al sistema di controllo non è trasmesso alcun segnale di stato.

- ▶ Se si modificano i parametri, controllare che un segnale di stato sia assegnato a tutte le aree.

-  Se si utilizza FieldCare, il segnale di stato è abilitato/disabilitato utilizzando la casella di controllo del relativo parametro.

#### Assegnazione di singole informazioni diagnostiche a un segnale di stato

Alcune informazioni diagnostiche possono essere assegnate separatamente a un segnale di stato, a prescindere dal campo originale.

Assegnazione di singole informazioni diagnostiche a un segnale di stato mediante FieldCare.

1. Nella finestra di navigazione FieldCare: **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm detection enable**
  2. Selezionare le informazioni diagnostiche da uno di questi campi **Area configurabile Bit 1 ... Area configurabile Bit 15**.
  3. Premere Enter per confermare.
  4. Quando si seleziona il segnale di stato desiderato (ad es. Offspec Map), selezionare anche l'opzione **Area configurabile Bit 1 ... Area configurabile Bit 15** che era stata assegnata in precedenza alle informazioni diagnostiche (passaggio 2).
  5. Premere Enter per confermare.
    - ↳ È registrato l'evento diagnostico delle informazioni diagnostiche selezionate.
  6. Nella finestra di navigazione FieldCare: **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm broadcast enable**
  7. Selezionare le informazioni diagnostiche da uno di questi campi **Area configurabile Bit 1 ... Area configurabile Bit 15**.
  8. Premere Enter per confermare.
  9. Quando si seleziona il segnale di stato desiderato (ad es. Offspec Map), selezionare anche l'opzione **Area configurabile Bit 1 ... Area configurabile Bit 15** che era stata assegnata in precedenza alle informazioni diagnostiche (passaggio 7).
  10. Premere Enter per confermare.
    - ↳ Le informazioni diagnostiche selezionato sono trasmesse lungo il bus quando si verifica il relativo evento diagnostico.
-  Una modifica del segnale di stato non ha effetto sulle informazioni diagnostiche già esistenti. Il nuovo segnale di stato è assegnato solo se si presenta ancora questo errore dopo che è stata eseguita la modifica.

#### Trasmissione delle informazioni diagnostiche lungo il bus

##### Assegnazione di una priorità alle informazioni diagnostiche per la trasmissione lungo il bus

Le informazioni diagnostiche sono trasmesse lungo il bus solo se la relativa priorità è 2...15. Eventi con priorità 1 sono visualizzati ma non sono trasmessi. Le informazioni diagnostiche con priorità 0 (impostazione di fabbrica) sono ignorate.

La priorità può essere modificata separatamente per i diversi segnali di stato. I seguenti parametri del blocco Risorse servono a questo scopo:

- FD\_FAIL\_PRI
- FD\_CHECK\_PRI
- FD\_OFFSPEC\_PRI
- FD\_MAINT\_PRI

#### Soppressione di alcune informazioni diagnostiche

Alcuni eventi possono essere soppressi durante la trasmissione lungo il bus utilizzando una maschera. Questi eventi sono visualizzati ma non sono trasmessi lungo il bus. Questa maschera è in FieldCare **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm broadcast enable**. Questa maschera è una maschera di selezione negativa, ossia se è stato selezionato un campo, le informazioni diagnostiche associate non sono trasmesse lungo il bus.

## 12.5 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.
- Tutte le variabili misurate che riguardano la famiglia di dispositivi Promass sono sempre elencati in "Variabili misurate trattate". Le variabili misurate disponibili per il dispositivo in questione dipendono dalla relativa versione. Quando si assegnano le variabili misurate alle funzioni del dispositivo, ad es. alle singole uscite, si possono selezionare tutte le variabili misurate disponibili per questa versione del dispositivo.
-  Il segnale di stato e il comportamento diagnostico possono essere modificati per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche →  112

### 12.5.1 Diagnostica del sensore

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
022	Temperatura del sensore	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
Comportamento diagnostico	Alarm			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
046	Limite sensore superato	1. Controllo sensore 2. Controllo condizioni processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Sensor conversion not accurate
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>			
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>			Warning

- 1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.  
 2) Il segnale di stato può essere modificato.  
 3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
062	Connessione del sensore	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

- 1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
082	Conservazione dei dati	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

- 1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
083	Contenuto della memoria elettronica	1. Riavviare dispositivo 2. Ripristinare i dati S-Dat 3. Cambiare S-Sat	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
140	Sensore originale	1. Controllare o sostituire l'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>			
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>			Warning

1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

2) Il segnale di stato può essere modificato.

3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 12.5.2 Diagnostica dell'elettronica

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
252	Moduli incompatibili	1. Controllare moduli dell'elettronica 2. Sostituire modulo I/O o elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			F
Comportamento diagnostico	Alarm			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
261	Moduli elettronica	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			F
Comportamento diagnostico	Alarm			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
262	Connessione del modulo	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			F
Comportamento diagnostico	Alarm			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
273	Guasto dell'elettronica principale	1. Operazione di emergenza tramite display 2. Cambiare i moduli dell'elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate		
N.	Testo breve				
274	Guasto dell'elettronica principale	Misura non stabile 1. Sostituire l'elettronica principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>		
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>				
	Quality			Uncertain	
	Quality substatus			Non specific	
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>			S	
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>			Warning	

1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

2) Il segnale di stato può essere modificato.

3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate		
N.	Testo breve				
275	Guasto del modulo I/O	Sostituire modulo I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>		
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Device failure	
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			F	
	Comportamento diagnostico			Alarm	

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
276	Guasto del modulo I/O	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
282	Conservazione dei dati	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
302	Verifica strumento attiva	Verifica strumento in corso, prego attendere	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			C
Comportamento diagnostico	Warning			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
311	Guasto dell'elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			F
Comportamento diagnostico	Alarm			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
311	Guasto dell'elettronica	Richiesta manutenzione. 1. Non resettare 2. Contattare il service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			M
Comportamento diagnostico	Warning			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
362	Guasto dell'elettronica principale	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			F
Comportamento diagnostico	Alarm			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

### 12.5.3 Diagnostica della configurazione

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Configuration error
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			F
Comportamento diagnostico	Alarm			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	-	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			C
Comportamento diagnostico	Warning			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
437	Configurazione incompatibile	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Configuration error
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			F
Comportamento diagnostico	Alarm			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
438	Dataset	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			M
Comportamento diagnostico	Warning			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
442	Uscita frequenza	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	-	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			S
Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>	Warning			

1) Il segnale di stato può essere modificato.

2) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
443	Uscita impulsi		1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	-	
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>				S
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>				Warning

- 1) Il segnale di stato può essere modificato.  
2) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
453	Portata in stand-by		Disattivare portata in stand-by	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>				C
	Comportamento diagnostico				Warning

- 1) Il segnale di stato può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
482	Block in OOS		Valore stato PFS	-	
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>				F
	Comportamento diagnostico				Alarm

- 1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate		
N.	Testo breve				
484	Guasto modalità di simulazione	Disattivare la simulazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>		
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Configuration error	
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			C	
	Comportamento diagnostico			Alarm	

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate		
N.	Testo breve				
485	Simulazione della variabile misurata	Disattivare la simulazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>		
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			C	
	Comportamento diagnostico			Warning	

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate		
N.	Testo breve				
492	Simulazione uscita in frequenza	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>		
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			C	
	Comportamento diagnostico			Warning	

1) Il segnale di stato può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
493	Simulazione uscita impulsi		Disattivare la simulazione uscita impulsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>				C
	Comportamento diagnostico				Warning

1) Il segnale di stato può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
494	Simulazione commutazione dell'uscita		Disattivare la simulazione uscita di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>				C
	Comportamento diagnostico				Warning

1) Il segnale di stato può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
495	Simulazione evento diagnostica		Disattivare la simulazione	-	
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>				C
	Comportamento diagnostico				Warning

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate		
N.	Testo breve				
497	Simulazione blocco uscita	Disattivare simulazione	-		
	<b>Stato della variabile di misura</b>				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			C	
	Comportamento diagnostico			Warning	

1) Il segnale di stato può essere modificato.

### 12.5.4 Diagnostica del processo

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate		
N.	Testo breve				
801	Tensione di alimentazione troppo bassa	Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>		
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>				
	Quality			Uncertain	
	Quality substatus			Non specific	
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>			S	
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>			Warning	

1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

2) Il segnale di stato può essere modificato.

3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate		
N.	Testo breve				
830	Temperatura sensore troppo elevata	Ridurre la temperatura ambiente del sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>		
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>				
	Quality			Uncertain	
	Quality substatus			Non specific	
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>			S	
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>			Warning	

1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

2) Il segnale di stato può essere modificato.

3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
831	Temperatura sensore troppo bassa		Aumentare temperatura ambiente del sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>				
	Quality	Uncertain			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>				S
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>				Warning

- 1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.
- 2) Il segnale di stato può essere modificato.
- 3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
832	Temperatura elettronica troppo alta		Abbassare la temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>				
	Quality	Uncertain			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>				S
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>				Warning

- 1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.
- 2) Il segnale di stato può essere modificato.
- 3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
	Testo breve				
833	Temperatura elettronica troppo bassa		Aumentare la temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>				
	Quality	Uncertain			
	Quality substatus	Non specific			
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>				S
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>				Warning

- 1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.
- 2) Il segnale di stato può essere modificato.
- 3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>			S
Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>	Warning			

- 1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.  
 2) Il segnale di stato può essere modificato.  
 3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>			S
Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>	Warning			

- 1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.  
 2) Il segnale di stato può essere modificato.  
 3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
842	Limite di processo	Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			S
Comportamento diagnostico	Warning			

- 1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno	1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>			
	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>			Warning

1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.

2) Il segnale di stato può essere modificato.

3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
882	Ingresso segnale	1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
910	Tubi non oscillanti	1. Aumentare l'alimentazione 2. Controllare l'elettronica principale o il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>▪ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Non specific
	Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>1)</sup>			
	Comportamento diagnostico			Alarm

1) Il segnale di stato può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
912	Fluido disomogeneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Opzione <b>Rilevazione tubo vuoto</b></li> <li>■ Opzione <b>Taglio bassa portata</b></li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Opzione <b>Stato uscita relè</b></li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Non specific
Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>	S			
Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>	Warning			

- 1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.
- 2) Il segnale di stato può essere modificato.
- 3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
913	Fluido non idoneo	1. Aumentare l'alimentazione 2. Controllare l'elettronica principale o il sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica</li> </ul>	
	<b>Stato della variabile di misura [dalla fabbrica] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Non specific
Segnale di stato [dalla fabbrica] <sup>2)</sup>	S			
Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] <sup>3)</sup>	Warning			

- 1) La qualità può essere modificata. Ciò comporta la modifica dello stato generale della variabile misurata.
- 2) Il segnale di stato può essere modificato.
- 3) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 12.6 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 →  110
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  112
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  112

 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  135.

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

 <b>Diagnostica</b>	
Diagnostica attuale	→  135
Precedenti diagnostiche	→  135

Tempo di funzionamento dal restart	→  135
Tempo di funzionamento	→  135

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Shows the current occurred diagnostic event along with its diagnostic information.  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.	Shows the diagnostic event that occurred prior to the current diagnostic event along with its diagnostic information.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Tempo di funzionamento dal restart	-	Shows the time the device has been in operation since the last device restart.	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)

## 12.7 Messaggi diagnostici nel blocco trasduttore DIAGNOSTICA

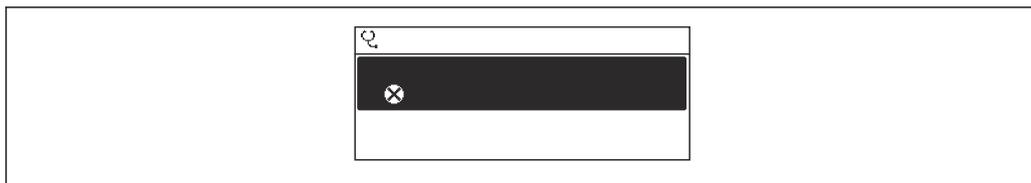
- Parametro **Diagnostica attuale** visualizza il messaggio che ha la massima priorità.
- Un elenco di allarmi attivi può essere visualizzato mediante parametro **Diagnostica 1** (diagnostica\_1)... Diagnostica 5 (**diagnostica 5**). Se sono in attesa più di 5 messaggi, il display visualizza quelli che hanno la massima priorità.
- L'ultimo allarme non più attivo può essere visualizzato mediante parametro **Precedenti diagnostiche**.

## 12.8 Elenco di diagnostica

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

### Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



A0014006-IT

21 Esempio con il display locale

- i** Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:
  - Mediante display locale → 110
  - Mediante il tool operativo "FieldCare" → 112
  - Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 112

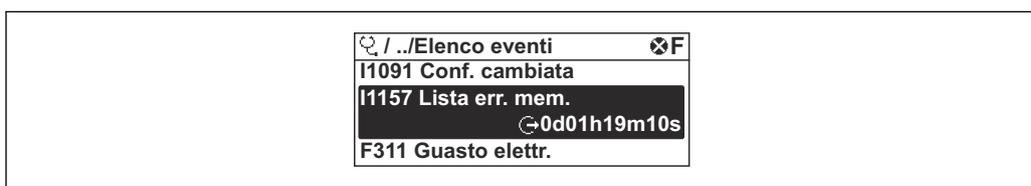
## 12.9 Logbook eventi

### 12.9.1 Lettura del registro eventi

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

#### Percorso di navigazione

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



A0014008-IT

22 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 → 117
- Eventi informativi → 137

Oltre al tempo operativo di quando si è verificato l'evento, a ogni evento è assegnato un simbolo che indica se l'evento si è verificato o è terminato:

- Evento di diagnostica
  - ☹: occorrenza dell'evento
  - ☺: termine dell'evento
- Evento di informazione
  - ☹: occorrenza dell'evento

- i** Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:
  - Mediante display locale → 110
  - Mediante il tool operativo "FieldCare" → 112
  - Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 112

- i** Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 136

### 12.9.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

**Percorso di navigazione**

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

**Categorie di filtro**

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

**12.9.3 Panoramica degli eventi di informazione**

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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1079	Il sensore è stato sostituito
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	I dati trend sono stati cancellati
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I1111	Errore taratura di densità
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1154	Reset tensione morsetti
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1185	Backup display eseguito
I1186	Ripristino tramite display eseguito
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1209	Taratura di densità corretta
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1227	Modalità di emergenza sensore attivata
I1228	Modalità di emergenza sensore errata
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato

## 12.10 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Restart**.

### 12.10.1 Campo funzione di parametro "Restart"

Opzioni	Descrizione
Uninitialized	La selezione non ha effetto sul dispositivo.
Run	La selezione non ha effetto sul dispositivo.
Resource	La selezione non ha effetto sul dispositivo.
Defaults	Tutti i blocchi FOUNDATION Fieldbus sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica. Esempio: canale d'ingresso analogico al opzione <b>Uninitialized</b> .
Processor	Lo strumento viene riavviato.
Reset alle impostazioni di fabbrica	I parametri FOUNDATION Fieldbus (blocchi FOUNDATION Fieldbus) e i parametri del dispositivo vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.
Reset impostazioni consegna	I parametri FOUNDATION Fieldbus avanzati (blocchi FOUNDATION Fieldbus, informazioni attività pianificata) e i parametri del dispositivo per cui sono state ordinate impostazioni specifiche per un cliente sono ripristinati a tale valore specifico per il cliente.
ENP restart	Sono ripristinati i parametri della targhetta dell'elettronica. Lo strumento viene riavviato.
Reset a default trasduttore	Sono ripristinati alcuni parametri del dispositivo (specifici del valore misurato). I parametri dei blocchi FOUNDATION Fieldbus rimangono invariati.
Factory Default Blocks	I parametri FOUNDATION Fieldbus estesi (blocchi FOUNDATION Fieldbus, informazioni sull'attività pianificata) sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

### 12.10.2 Campo funzione di parametro "Service reset"

Opzioni	Descrizione
Uninitialized	La selezione non ha effetto sul dispositivo.
Reset impostazioni consegna	I parametri avanzati FOUNDATION Fieldbus (blocchi FOUNDATION Fieldbus, informazioni sull'attività pianificata, tag del dispositivo e indirizzo del dispositivo) e i parametri del dispositivo per cui sono state ordinate determinate impostazioni predefinite specifiche per il cliente, sono ripristinati al valore specifico per il cliente.
ENP restart	Sono ripristinati i parametri della targhetta dell'elettronica. Il dispositivo viene riavviato.

## 12.11 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		→ ⓘ 139
Numero di serie		→ ⓘ 139
Versione Firmware		→ ⓘ 139
Codice d'ordine		→ ⓘ 139
Codice d'ordine esteso 1		→ ⓘ 139
Codice d'ordine esteso 2		→ ⓘ 139
Device Revision		→ ⓘ 140
Device Type		→ ⓘ 140

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Inserire un nome per il punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /)	–
Numero di serie	Serve per visualizzare il numero di serie del misuratore.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	–
Versione Firmware	Shows the device firmware version installed.	Stringa di caratteri con il seguente formato: xx.yy.zz	–
Codice d'ordine	Shows the device order code.  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 punteggiatura	–
Codice d'ordine esteso 1	Shows the 1st part of the extended order code.  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	Shows the 2nd part of the extended order code.  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	Shows the version of the electronic nameplate (ENP).	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	–

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Device Type	Shows the device type with which the measuring device is registered with the FOUNDATION Fieldbus.	Promass 200	-
Device Revision	Manufacturer revision number associated with the resource - used by an interface device to locate the DD file for the resource.	0 ... 255	-

## 12.12 Versioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche del firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
07.2014	01.00.zz	Opzione 74	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01315D/06/it/01.14

-  Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service.
-  Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".
-  Le informazioni del produttore sono disponibili:
  - Nell'area di download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads
  - Specificando quanto segue:
    - Radice del prodotto: ad es. 8F2B  
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
    - Ricerca testo: informazioni del produttore
    - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

## 13 Manutenzione

### 13.1 Intervento di manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

#### 13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

#### 13.1.2 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 .

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova

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

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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  147

### 13.3 Servizi di Endress+Hauser

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

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

## 14 Riparazione

### 14.1 Note generali

#### 14.1.1 Riparazione e conversione

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

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

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

Per la riparazione e la conversione di un misuratore, rispettare le seguenti note:

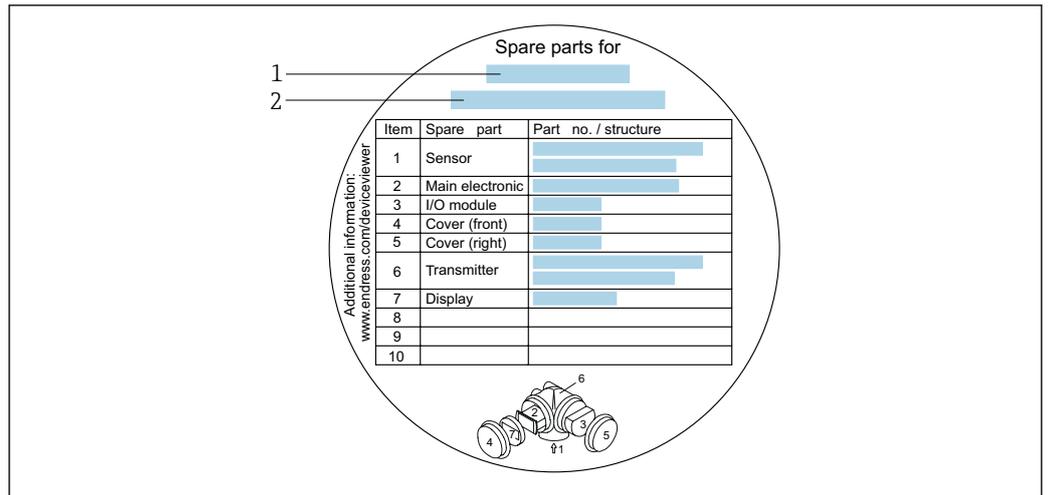
- ▶ Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- ▶ Eseguire la riparazione in base alle Istruzioni di installazione.
- ▶ Rispettare gli standard, le normative nazionali/locali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati.
- ▶ Documentare tutte le riparazioni e le conversioni e inserire i dettagli in Netilion Analytics.

### 14.2 Parti di ricambio

Alcuni componenti sostituibili del misuratore sono riportati su un'etichetta nel coperchio del vano connessioni.

L'etichetta della parte di ricambio comprende le seguenti informazioni:

- Un elenco delle più importanti parti di ricambio per il misuratore, comprese le relative informazioni per l'ordine.
- L'URL al *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.



23 Esempio di etichetta con la panoramica delle parti di ricambio nel coperchio del vano connessioni

- 1 Nome del misuratore  
2 Numero di serie del misuratore

- i** Numero di serie del misuratore:
- È indicato sulla targhetta del dispositivo e sull'etichetta con la panoramica delle parti di ricambio.
  - Può essere letto dal parametro **Numero di serie** nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

### 14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

- i** 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.

- Per informazioni fare riferimento alla pagina web:  
<https://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Selezionare la regione.
- In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

### 14.5 Smaltimento

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

### 14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

#### AVVERTENZA

#### Condizioni di processo pericolose!

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

### 14.5.2 Smaltimento del misuratore

#### AVVERTENZA

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

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

## 15 Accessori

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

### 15.1 Accessori specifici del dispositivo

#### 15.1.1 Per il trasmettitore

Accessori	Descrizione
Trasmettitore Promass 200	<p>Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approvazioni</li> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Display/funzionamento</li> <li>▪ Custodia</li> <li>▪ Software</li> </ul> <p> Istruzioni di installazione EA00104D</p> <p> (Codice d'ordine: 8X2CXX)</p>
Display separato FHX50	<p>Custodia FHX50 per un modulo display .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Custodia FHX50 adatta a: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modulo display SD02 (pulsanti)</li> <li>▪ modulo display SD03 (Touch Control)</li> </ul> </li> <li>▪ Lunghezza del cavo di collegamento: fino a 60 m (196 ft) max. (lunghezze del cavo ordinabili: 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft))</li> </ul> <p>Il misuratore può essere ordinato con la custodia FHX50 e un modulo display. Si devono selezionare le seguenti opzioni nei codici d'ordine separati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per misuratore, configurazione 030: Opzione L o M "Preparato per display FHX50"</li> <li>▪ Codice d'ordine per custodia FHX50, configurazione 050 (versione del misuratore): Opzione A "Preparato per display FHX50"</li> <li>▪ Codice d'ordine per custodia FHX50, dipende dal modulo display definito nella caratteristica 020 (display, funzionamento): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione C: per modulo display SD02 (pulsanti)</li> <li>▪ Opzione E: per modulo display SD03 (Touch Control)</li> </ul> </li> </ul> <p>La custodia FHX50 può essere ordinata anche come kit di ammodernamento. Il modulo display del misuratore è utilizzato nella custodia FHX50. Per la custodia FHX50, si devono selezionare le seguenti opzioni nel codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione 050 (versione del misuratore): opzione B "Non preparata per display FHX50"</li> <li>▪ Configurazione 020 (display, funzionamento): opzione A "Nessuna, display già presente"</li> </ul> <p> Documentazione speciale SD01007F</p> <p>(Codice d'ordine: FHX50)</p>

Accessori	Descrizione
Protezione alle sovratensioni per dispositivi a due fili	<p>È preferibile ordinare il modulo di protezione alle sovratensioni direttamente con il dispositivo. V. codificazione del prodotto: configurazione 610 "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni". L'ordine separato è necessario solo per l'ammodernamento.</p> <p>OVP10: per dispositivi a 1 canale (caratteristica O20, opzione A):</p> <p> Documentazione speciale SD01090F</p> <p>(Codice d'ordine OVP10: 71128617) (Codice d'ordine OVP20: 71128619)</p>
Tettuccio di protezione dalle intemperie	<p>Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta o freddo estremo in inverno.</p> <p> Documentazione speciale SD00333F</p> <p>(Codice d'ordine: 71162242)</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ordinato con il misuratore: Codice d'ordine per "Accessorio incluso" <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione RB "Camicia riscaldante, filettatura femmina G 1/2"</li> <li>▪ Opzione RC "Camicia riscaldante, filettatura femmina G 3/4"</li> <li>▪ Opzione RD "Camicia riscaldante, filettatura femmina NPT 1/2"</li> <li>▪ Opzione RE "Camicia riscaldante, filettatura femmina NPT 3/4"</li> </ul> </li> <li>▪ Se ordinato successivamente: Utilizzare il codice d'ordine con radice del prodotto DK8003.</li> </ul> <p> Documentazione speciale SD02156D</p>

## 15.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA291	<p>Connette i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e con la porta USB di un PC o laptop.</p> <p> Informazioni tecniche TI00405C</p>
Fieldgate FXA42	<p>Trasmissione dei valori misurati dei misuratori analogici 4...20 mA e 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 SMT50 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Informazioni tecniche TI01555S</li> <li>Istruzioni di funzionamento BA02053S</li> <li>Pagina del prodotto: <a href="http://www.endress.com/smt50">www.endress.com/smt50</a></li> </ul>
Field Xpert SMT70	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 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>
Field Xpert SMT77	<p>Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 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>

### 15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezione di misuratori con requisiti industriali</li> <li>▪ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e precisione di misura.</li> <li>▪ Visualizzazione grafica dei risultati di calcolo</li> <li>▪ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.</li> </ul> <p>Applicator è disponibile: Attraverso Internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></p>
Netilion	<p>IIoT ecosystem: sbloccare le conoscenze</p> <p>Con l'ecosistema Netilion IIoT, Endress+Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione.</p> <p>Sfruttando decenni di esperienza nell'automazione di processo, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT progettato per estrarre senza sforzo informazioni utili da dati. Queste informazioni permettono di ottimizzare il processo, apportando maggiore disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto, e in ultima analisi un impianto più redditizio.</p> <p><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></p>

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

## 15.4 Componenti di sistema

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

## 16 Dati tecnici

### 16.1 Applicazione

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

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

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

### 16.2 Funzionamento e struttura del sistema

---

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

---

Sistema di misura	<p>Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.</p> <p>Il dispositivo è disponibile in versione compatta: Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.</p> <p>Per informazioni sulla struttura del misuratore →  13</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

### 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:

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

$\dot{m}_{\max(G)}$	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 per portata gas max [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/m <sup>3</sup> ]
8	$\frac{3}{8}$	60
15	$\frac{1}{2}$	80

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m <sup>3</sup> ]
25	1	90
40	1½	90
50	2	90
80	3	110

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 →  163

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 la precisione di misura di alcune variabili misurate o per calcolare la portata volumetrica compensata dei gas, il sistema di automazione può trasmettere in modo continuo la pressione operativa al misuratore. Endress+Hauser consiglia di usare un dispositivo per la misura di pressione assoluta, ad es. Cerabar M o Cerabar S.

 Endress+Hauser può fornire vari trasmettitori di pressione e misuratori di temperatura: v. la sezione "Accessori" →  148

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

- Portata massica
- Portata volumetrica compensata

#### Comunicazione digitale

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione mediante FOUNDATION Fieldbus.

## 16.4 Uscita

Segnale di uscita

#### Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto
Versione	Passiva, open collector
Valori di ingresso massimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 35 V c.c.</li> <li>▪ 50 mA</li> </ul>
Caduta di tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per ≤ 2 mA: 2 V</li> <li>▪ Per 10 mA: 8 V</li> </ul>
Corrente residua	≤ 0,05 mA
<b>Uscita impulsi</b>	
Larghezza impulso	Configurabile: 5 ... 2 000 ms

<b>Frequenza di impulsi massima</b>	100 Impulse/s
<b>Valore impulsi</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>Uscita frequenza</b>	
<b>Frequenza in uscita</b>	Configurabile: 0 ... 1 000 Hz
<b>Smorzamento</b>	Configurabile: 0 ... 999 s
<b>Rapporto impulso/pausa</b>	1:1
<b>Variabili misurate assegnabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Densità</li> <li>▪ Densità di riferimento</li> <li>▪ Temperatura</li> </ul>
<b>Uscita di commutazione</b>	
<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>▪ 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 nella direzione del flusso</li> <li>▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>▪ Bassa portata</li> </ul> </li> </ul>

### FOUNDATION Fieldbus

<b>FOUNDATION Fieldbus</b>	H1, IEC 61158-2, isolato galvanicamente
<b>Trasferimento dati</b>	31,25 kbit/s
<b>Consumo di corrente</b>	10 mA
<b>Tensione di alimentazione consentita</b>	9 ... 32 V
<b>Connessione del bus</b>	Con protezione integrata contro l'inversione di polarità

Segnale in caso di allarme

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

### Uscita impulsi/frequenza/contatto

<b>Uscita impulsi</b>	
<b>Modalità di guasto</b>	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore effettivo</li> <li>▪ Nessun impulso</li> </ul>

Uscita frequenza	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore effettivo</li> <li>▪ 0 Hz</li> <li>▪ Valore definibile tra: 0 ... 1250 Hz</li> </ul>
Uscita contatto	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stato attuale</li> <li>▪ Apertura</li> <li>▪ Chiusura</li> </ul>

### FOUNDATION Fieldbus

Messaggi di stato e di allarme	Diagnostica secondo FF-891
Corrente di guasto FDE (Fault Disconnection Electronic)	0 mA

### Display on-site

Display alfanumerico	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
Retroilluminazione	Inoltre, per la versione del dispositivo con display locale SD03: l'illuminazione rossa segnala un errore del dispositivo.

 Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

### Interfaccia/protocollo

- Mediante comunicazione digitale:  
FOUNDATION Fieldbus
- Mediante interfaccia service  
Interfaccia service CDI

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

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

Isolamento galvanico      Tutte le uscite sono isolate galvanicamente tra loro.

### Dati specifici del protocollo

ID del produttore	0x452B48
Numero ident	0x1054
Revisione dispositivo	1
Revisione DD	Informazioni e file disponibili agli indirizzi:
Revisione CFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → area Download</li> <li>▪ <a href="http://www.fieldcommgroup.org">www.fieldcommgroup.org</a></li> </ul>
Versione tester dispositivo (versione ITK)	6.1.1
Numero campagna test ITK	IT094200
Capacità Link Master (LAS, Link Active Scheduler)	Si

<b>Selezione di "Link Master" e "Basic Device"</b>	Si Impostazione di fabbrica: Basic Device
<b>Indirizzo nodo</b>	Impostazione di fabbrica: 247 (0xF7)
<b>Funzioni supportate</b>	Sono supportati i seguenti metodi: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riavvio</li> <li>▪ Riavvio ENP</li> <li>▪ Diagnostica</li> </ul>
<b>VCR (Virtual communication relationship)</b>	
<b>Numero di VCR</b>	44
<b>Numero di Link object in VFD</b>	50
<b>Voci permanenti</b>	1
<b>Client VCR</b>	0
<b>Server VCR</b>	10
<b>Provenienza VCR</b>	43
<b>Sinc. VCR</b>	0
<b>Utente VCR</b>	43
<b>Publisher VCR</b>	43
<b>Funzionalità di collegamento relative</b>	
<b>Intervallo di tempo</b>	4
<b>Ritardo min. tra PDU</b>	8
<b>Ritardo risposta max.</b>	5 min.
<b>Integrazione di sistema</b>	Per informazioni sull'integrazione del sistema, vedere le <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trasmissione ciclica dei dati</li> <li>▪ Descrizione dei moduli</li> <li>▪ Tempi di esecuzione</li> <li>▪ Metodi</li> </ul>

## 16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti

### Trasmettitore

*Tipo di connessione per FOUNDATION Fieldbus, uscita impulsi/frequenza/contatto*

<p style="text-align: right; font-size: small;">A0013570</p>	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0018161</p>
Numero max. di morsetti	Numero max. di morsetti con codice d'ordine per "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni"
<p>1 Uscita 1: FOUNDATION Fieldbus</p> <p>2 Uscita 2 (passiva): uscita impulsi/frequenza/contatto</p> <p>3 Morsetto di terra per schermatura del cavo</p>	

Codice d'ordine per "Uscita"	Numeri dei morsetti			
	Output 1		Output 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Opzione E <sup>1) 2)</sup>	FOUNDATION Fieldbus		Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)	

- 1) Utilizzare sempre l'uscita 1; l'uscita 2 è opzionale.
- 2) FOUNDATION Fieldbus con protezione integrata contro l'inversione di polarità.

Tensione di alimentazione

**Trasmettitore**

È richiesta un'alimentazione esterna per ogni uscita.

Per le uscite disponibili valgono i seguenti valori di tensione di alimentazione:

Codice d'ordine per "Uscita"	Min. massima	Max. massima
Opzione E <sup>1)</sup> : FOUNDATION Fieldbus, uscita impulsi/frequenza/contatto	≥ c.c. 9 V	c.c. 32 V

- 1) Per le versioni del dispositivo con display locale SD03: la tensione ai morsetti deve essere aumentata di 0,5 V c.c. se si utilizza la retroilluminazione.

Potenza assorbita

**Trasmettitore**

Codice d'ordine per "Uscita; ingresso"	Potenza assorbita massima
Opzione E: uscita FOUNDATION Fieldbus, impulsi/frequenza/contatto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funzionamento con uscita 1: 576 mW</li> <li>■ Funzionamento con uscita 1 e 2: 2 576 mW</li> </ul>

Consumo di corrente

**FOUNDATION Fieldbus**

18 mA

Interruzione dell'alimentazione

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

Connessione elettrica

→  32

Equalizzazione del potenziale

Morsetti

- Per la versione del dispositivo senza protezione alle sovratensioni integrata: morsetti a molla, a innesto per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Per la versione del dispositivo con protezione alle sovratensioni integrata: morsetti a vite per sezioni del filo 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 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"

Specifiche del cavo →  28

Protezione alle sovratensioni

Il dispositivo può essere ordinato con protezione alle sovratensioni integrata per diverse approvazioni:

*Codice d'ordine per "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni"*

<b>Campo tensione di ingresso</b>	I valori corrispondono alle specifiche della tensione di alimentazione →  155 <sup>1)</sup>
<b>Resistenza per canale</b>	2 · 0,5 Ω max.
<b>Tensione di scarica c.c.</b>	400 ... 700 V
<b>Rilascio sovratensione</b>	< 800 V
<b>Capacità a 1 MHz</b>	< 1,5 pF
<b>Corrente di scarica nominale (8/20 µs)</b>	10 kA
<b>Campo di temperatura</b>	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

1) La tensione si riduce in base alla resistenza interna  $I_{\min} \cdot R_i$

 In base alla classe di temperatura, si hanno delle restrizioni per la temperatura ambiente per le versioni del dispositivo con protezione alle sovratensioni.

 Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare le "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Acqua
  - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
  - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Dati come da protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  147

Errore di misura massimo

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

### Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  160

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

±0,10 % v.i.

*Portata massica (gas)*

±0,25 % v.i.

*Densità (liquidi)*

Alle condizioni di riferimento [g/cm <sup>3</sup> ]	Taratura di densità standard [g/cm <sup>3</sup> ]	A campo ampio Specifica di densità <sup>1) 2)</sup> [g/cm <sup>3</sup> ]	Taratura di densità estesa <sup>3) 4)</sup> [g/cm <sup>3</sup> ]
±0,0005	±0,0005	±0,001	±0,0005

- 1) Campo valido per la taratura di densità estesa: 0 ... 2 g/cm<sup>3</sup>, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)
- 2) codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale" (per diametro nominale ≤ 100 DN)
- 3) Campo valido per la taratura di densità estesa: 0 ... 2 g/cm<sup>3</sup>, +20 ... +60 °C (+68 ... +140 °F)
- 4) codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione E1 "Densità estesa"

*Temperatura*

$$\pm 0,5 \text{ °C} \pm 0,005 \cdot T \text{ °C} (\pm 0,9 \text{ °F} \pm 0,003 \cdot (T - 32) \text{ °F})$$

**Stabilità punto di zero**

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0,180	0,007
15	$\frac{1}{2}$	0,585	0,021
25	1	1,62	0,059
40	$1\frac{1}{2}$	4,05	0,149
50	2	6,30	0,231
80	3	16,2	0,617

**Valori di portata**

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

*Unità ingegneristiche SI*

DN [mm]	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	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

*Unità ingegneristiche US*

DN [inch]	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
	[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
$1\frac{1}{2}$	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308

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]
2	2573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
3	6615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23

### Accuratezza delle uscite

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

#### Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

Precisione	±100 ppm v.i. max
------------	-------------------

Ripetibilità

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

### Ripetibilità di base

 Elementi fondamentali della struttura →  160

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

±0,05 % v.i.

#### Portata massica (gas)

±0,20 % v.i.

#### Densità (liquidi)

±0,00025 g/cm<sup>3</sup>

#### 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).
- Tempo di risposta in caso di modifiche non corrette alla variabile misurata: dopo 500 ms → 95 % del valore fondoscala

Influenza della temperatura ambiente

### Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

Coefficiente di temperatura	Max. ±100 ppm v.i.
-----------------------------	--------------------

Effetto della temperatura del fluido

### Portata massica

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

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

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

**Densità**

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

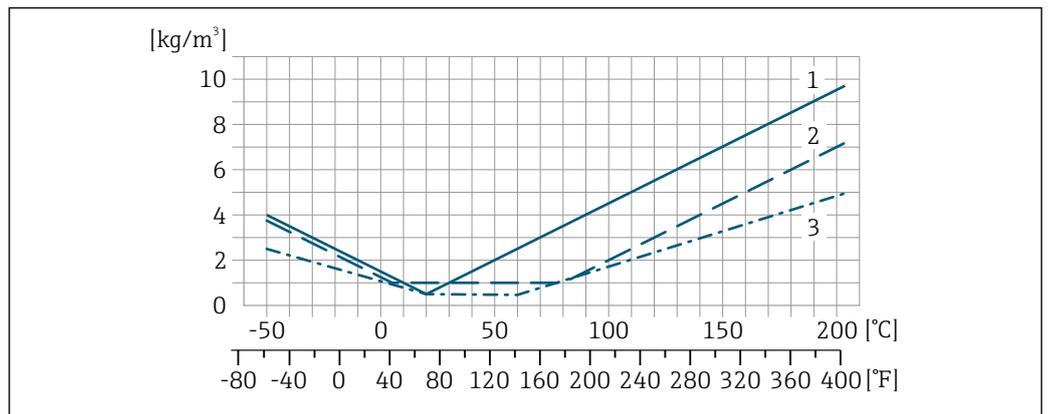
Utilizzabile anche per il codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione LA fino a  $-100 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-148 \text{ }^\circ\text{F}$ ).

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido ( $\rightarrow$   156), l'errore di misura è  $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$ )

**Specifiche densità estesa**

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido ( $\rightarrow$   156), l'errore di misura è  $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,0000125 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$ )



A0055952

- 1 Regolazione della densità in campo, ad es. a  $+20 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $+68 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- 2 Taratura di densità speciale
- 3 Taratura di densità estesa

**Temperatura**

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

Influenza della pressione del fluido

La tabella che segue Indica come la pressione di processo (pressione relativa) influisca sull'accuratezza della portata massica .

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	1/2	-0,002	-0,0001
25	1	Nessuna influenza	
40	1 1/2	-0,003	-0,0002
50	2	-0,008	-0,0006
80	3	-0,009	-0,0006

Elementi fondamentali della struttura

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

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

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

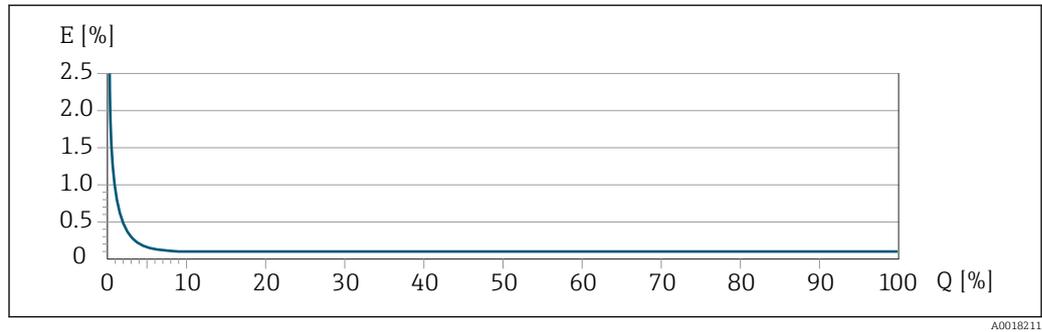
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

Portata	Ripetibilità massima in % v.i.
$\geq \frac{4/3 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021341</small>	$\pm 1/2 \cdot \text{BaseAccu}$ <small>A0021343</small>
$< \frac{4/3 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021342</small>	$\pm 2/3 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021344</small>

Esempio di errore di misura massimo



E Errore di misura massimo in % v.i. (esempio)  
 Q Portata in % del valore di fondo scala massimo

## 16.7 Montaggio

Requisiti di montaggio → 20

## 16.8 Ambiente

Campo di temperature ambiente → 22 → 22

### 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	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F)
Classe climatica	DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)
Grado di protezione	<p><b>Trasmettitore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standard: 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: IP20, corpo Type 1, adatto per grado di inquinamento 2</li> </ul> <p><b>Sensore</b></p> <p>IP66/67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4</p> <p><b>Connettore dispositivo</b></p> <p>IP67, solo se avvitati</p>
Resistenza agli urti e alle vibrazioni	<p><b>Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm di picco</li> <li>▪ 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g di picco</li> </ul> <p><b>Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>▪ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>▪ Totale: 1,54 g rms</li> </ul> <p><b>Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27</b></p> <p>6 ms 30 g</p> <p><b>Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31</b></p>
Pulizia interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pulizia CIP</li> <li>▪ Pulizia SIP</li> </ul> <p><b>Opzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA <sup>3)</sup></li> <li>▪ Versione senza olio e grasso per parti bagnate secondo IEC/TR 60877-2.0 e BOC 50000810-4, con dichiarazione Codice d'ordine per "Servizio", opzione HB <sup>3)</sup></li> </ul>
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<p> I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.</p> <p> Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.</p>

## 16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

3) La pulizia si riferisce al solo misuratore. Eventuali accessori forniti non vengono puliti.

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 ... +205 °C (-58 ... +401 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione SD, SE, SF, TH

Densità del fluido 0 ... 2 000 kg/m<sup>3</sup> (0 ... 125 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	$1\frac{1}{2}$	260	3 770
50	2	180	2 610
80	3	120	1 740



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

#### Disco di rottura

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

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



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

#### Soglia di portata

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



Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" → 150

- Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo
- In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale
- Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Per la misura di gas applicare le seguenti regole.
  - La velocità di deflusso nei tubi di misura non deve superare la metà della velocità del suono (0,5 Mach).
  - La portata massica massima dipende dalla densità del gas: formula



Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 147

#### Perdita di carico



Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 147

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

#### Pressione del sistema

→ 22

## 16.10 Costruzione meccanica

### Struttura, dimensioni



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

### Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange EN/DIN PN 40.

#### Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]	
	Codice d'ordine per "Custodia", opzione C Alluminio rivestito	Codice d'ordine per "Custodia", opzione B 1.4404 (316L)
8	9	11,5
15	10	12,5
25	12	14,5
40	17	19,5
50	28	30,5
80	53	55,5

#### Peso in unità ingegneristiche US

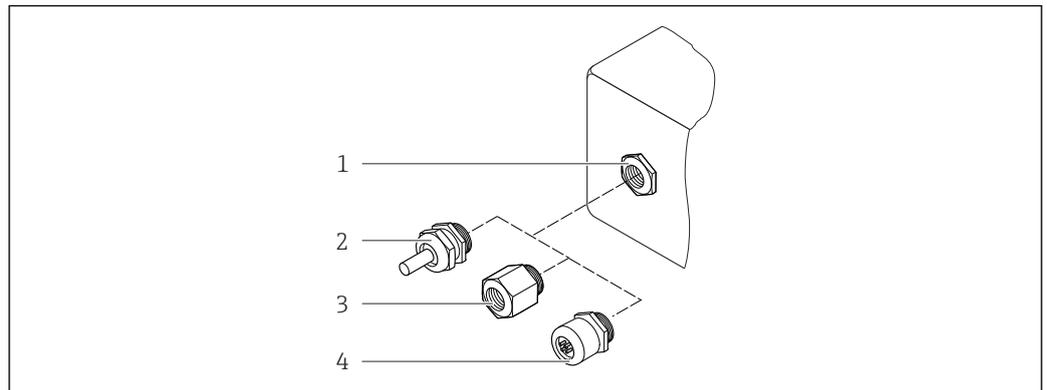
DN [in]	Peso [lb]	
	Codice d'ordine per "Custodia", opzione C Alluminio rivestito	Codice d'ordine per "Custodia", opzione B 1.4404 (316L)
3/8	20	25
1/2	22	28
1	26	32
1 1/2	37	43
2	62	67
3	117	122

### Materiali

#### Custodia del trasmettitore

- Codice d'ordine per "Custodia", opzione B: acciaio inox CF-3M (316L, 1.4404)
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione C "Compatta, rivestita in alluminio":  
Rivestimento in alluminio AlSi10Mg
- Materiale della finestra: vetro

### Ingressi cavo/pressacavi



A0028352

▣ 24 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"
- 4 Connettore del dispositivo

Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "GT18 a compartimento doppio, 316L"

Ingresso cavo/pressacavo	Tipo di protezione	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area sicura</li> <li>■ Ex ia</li> <li>■ Ex ic</li> <li>■ Ex nA</li> <li>■ Ex tb</li> </ul>	Acciaio inox, 1.4404
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"	Area sicura e area pericolosa (escluso per CSA Ex d/XP)	Acciaio inox, 1.4404 (316L)
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	Area sicura e area pericolosa	

Codice d'ordine per "Custodia", opzione C, "GT20 a doppio vano, rivestita in alluminio"

Ingresso cavo/pressacavo	Tipo di protezione	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area sicura</li> <li>■ Ex ia</li> <li>■ Ex ic</li> </ul>	Plastica
	Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"	
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	Area sicura e area pericolosa (escluso per CSA Ex d/XP)	Ottone nichelato
Filettatura NPT ½" mediante adattatore	Area sicura e area pericolosa	

### Connettore del dispositivo

Collegamento elettrico	Materiale
Connettore M12x1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ingresso: acciaio inox, 1.4401/316</li> <li>■ Custodia dei contatti: plastica, PUR, nera</li> <li>■ Contatti: metallo, CuZn, placcatura in oro</li> <li>■ Guarnizione dell'attacco filettato: NBR</li> </ul>

### Corpo del sensore

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

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

### Tubi di misura

- DN 8...80 (3/8...3"): acciaio inox, 1.4539 (904L);  
Manifold: acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 8...80 (3/8...3"): Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022);  
Manifold: Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

### Connessioni al processo

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

 Connessioni al processo disponibili →  167

### Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

### Accessori

*Custodia protettiva*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

## Conessioni al processo

- Conessioni della flangia fisse:
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
  - Lunghezze NAMUR secondo NE 132
  - Flangia ASME B16.5
  - Flangia JIS B2220
  - Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento
- Conessioni 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 →  164

## Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.

*Possano essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:*

Categoria	Metodo	Codice d'ordine opzione/i "Materiale tubo di misura, parti bagnate"
Non lucidate	–	HA, LA, SA, SD, TH, TS, TT, TU
$Ra \leq 0,76 \mu m (30 \mu in)^{1)}$	Lucidato meccanicamente <sup>2)</sup>	SB, SE
$Ra \leq 0,76 \mu m (30 \mu in)^{1)}$	Lucidato meccanicamente <sup>2)</sup> , saldature allo stato come saldato	SJ, SL
$Ra \leq 0,38 \mu m (15 \mu in)^{1)}$	Lucidato meccanicamente <sup>2)</sup>	SC, SF
$Ra \leq 0,38 \mu m (15 \mu in)^{1)}$	Lucidato meccanicamente <sup>2)</sup> , saldature allo stato come saldato	SK, SM
$Ra \leq 0,38 \mu m (15 \mu in)^{1)}$	Meccanico <sup>2)</sup> ed elettropulito	BC
$Ra \leq 0,38 \mu m (15 \mu in)^{1)}$	Meccanico <sup>2)</sup> ed elettropulito, allo stato come saldato	BG

1) Ra secondo ISO 21920

2) Ad eccezione delle saldature inaccessibili tra tubazione e manifold

## 16.11 Interfaccia operatore

## Lingue

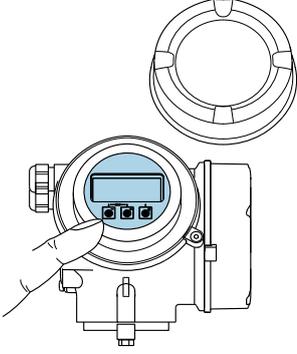
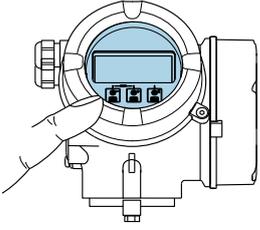
Operatività nelle seguenti lingue:

- Mediante display locale:
  - Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Svedese, Turco, Cinese, Giapponese, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco
- Mediante tool operativo "FieldCare":
  - Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

## Operatività locale

**Mediante modulo display**

Sono disponibili due moduli display:

Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione C "SD02"	Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione E "SD03"
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0032219</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0032221</p>
1 Controllo mediante pulsanti	1 Funzionamento mediante touch control

*Elementi del display*

- Display grafico a 4 righe, illuminato
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo
- Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso

*Elementi operativi*

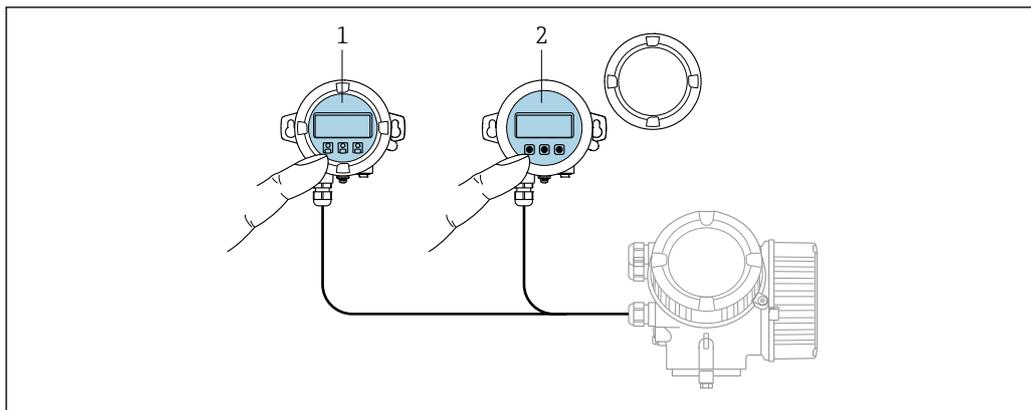
- Controllo mediante tre pulsanti con custodia aperta: ⊕, ⊖, ⊞  
o
- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: ⊕, ⊖, ⊞
- Gli elementi operativi sono accessibili anche in alcune aree pericolose

*Funzionalità aggiuntive*

- Funzione di backup dati  
La configurazione del dispositivo può essere salvata nel modulo display.
- Funzione di confronto dati  
La configurazione del dispositivo salvata nel modulo display può essere confrontata con quella attuale del dispositivo.
- Funzione di trasferimento dati  
La configurazione del trasmettitore può essere trasferita a un altro dispositivo utilizzando il modulo display.

**Mediante display separato FHX50**

 Il display separato FHX50 essere ordinato separatamente come accessorio →  145.



A0032215

#### 25 Opzioni operative FHX50

- 1 Display operativo e di visualizzazione SD02, pulsanti: per l'operatività si deve aprire il coperchio
- 2 Display operativo e di visualizzazione SD03, pulsanti ottici: l'operatività è possibile attraverso il vetro del coperchio

#### Display ed elementi operativi

Il display e gli elementi operativi corrispondono a quelli del modulo display .

Funzionamento a distanza → 50

Interfaccia service → 51

## 16.12 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo [www.endress.com](http://www.endress.com) sulla pagina del relativo prodotto:

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

Marchio CE

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

Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.

Marcatura UKCA

Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.  
Floats Road  
Manchester M23 9NF  
Regno Unito  
[www.uk.endress.com](http://www.uk.endress.com)

Marcatura RCM	Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).
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>■ <b>Approvazione 3A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solo i misuratori con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A" sono approvati 3-A.</li> <li>■ L'approvazione 3-A si riferisce al misuratore.</li> <li>■ Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore. Il modulo display remoto deve essere installato in conformità allo Standard 3-A.</li> <li>■ Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A. Ciascun accessorio può essere pulito. In certi casi può essere necessario lo smontaggio.</li> </ul> </li> <li>■ <b>Testato EHEDG</b> Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG" sono stati collaudati e rispettano i requisiti EHEDG. Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere usato con connessioni al processo in conformità con il documento di posizione EHEDG intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccordi per tubi e connessioni al processo facili da pulire) (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>). Per soddisfare i requisiti previsti per la certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere installato in posizione tale da consentire il drenaggio .</li> </ul> <p> Osservare le istruzioni speciali per l'installazione →  24</p>
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> </ul>
Certificazione FOUNDATION Fieldbus	<p><b>Interfaccia FOUNDATION Fieldbus</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>■ Certificato secondo FOUNDATION Fieldbus H1</li> <li>■ Kit per il test di interoperabilità (ITK), revisione 6.1.1 (certificato disponibile su richiesta)</li> <li>■ Prova di conformità del Livello fisico</li> <li>■ Il dispositivo può comunicare anche con strumenti 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) PESR/G1/x (x = categoria)</li> </ul>               sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali"               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> </li> <li>■ I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o PESR) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Art. 4 Par. 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) Part 1, Par. 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul>               La portata delle applicazioni è indicata               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nelle tabelle 6 ... 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o</li> <li>b) nella Schedule 3, Par. 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.</li> </ul> </li> </ul>
Standard e direttive esterne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529 Classi di protezione assicurate dalle custodie (codice IP)</li> <li>■ IEC/EN 60068-2-6 Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale).</li> <li>■ IEC/EN 60068-2-31 Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi.</li> <li>■ EN 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali</li> <li>■ EN 61326-1/-2-3 Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio</li> <li>■ IEC 61508 Sicurezza funzionale di sistemi elettrici/elettronici/programmabili correlati alla sicurezza elettronica</li> <li>■ NAMUR NE 21 Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio</li> <li>■ NAMUR NE 32 Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori</li> <li>■ NAMUR NE 43 Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.</li> <li>■ NAMUR NE 53 Software per dispositivi da campo e di elaborazione dei segnali con elettronica digitale</li> <li>■ NAMUR NE 80 Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo</li> <li>■ NAMUR NE 105 Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo</li> <li>■ NAMUR NE 107 Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo</li> <li>■ NAMUR NE 131 Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard</li> <li>■ NAMUR NE 132 Misuratore massico Coriolis</li> <li>■ NACE MR0103 Materiali resistenti alla corrosione da solfuri negli ambienti aggressivi dei processi di raffinazione.</li> </ul>

- NACE MR0175/ISO 15156-1  
Materiali per impieghi in ambienti con acido solfidrico nella produzione di petrolio e gas.
- ETSI EN 300 328  
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

### 16.13 Pacchetti applicativi

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

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

 Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:  
Documentazione speciale →  174

---

#### 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.

 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 misuratore 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.

Il certificato di taratura fornito contiene le seguenti informazioni:

- Prestazioni di densità in aria
- Prestazioni di densità in liquidi con densità diversa
- Prestazioni di densità in acqua con temperature diverse

 Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

## Densità estesa

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione E1 "Densità estesa"

Per applicazioni basate sui volumi, il dispositivo può calcolare e trasmettere una portata volumetrica dividendo la portata massica per la densità misurata.

Questo pacchetto applicativo è la taratura standard per le applicazioni di misura fiscale secondo gli standard nazionali e internazionali (ad es. OIML, MID). È consigliato per applicazioni di dosaggio fiscale basate sui volumi in una vasta gamma di temperature.

Il certificato di taratura fornito descrive in dettaglio le prestazioni della densità in aria e acqua a varie temperature.

 Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

## 16.14 Accessori

 Panoramica degli accessori ordinabili →  145

## 16.15 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 del trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 200	KA01267D

## Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Promass F 200	TIO1060D

Documentazione  
supplementare in funzione

**Istruzioni di sicurezza**

Indice	Codice della documentazione
ATEX/IECEX Ex i	XA00144D
ATEX/IECEX Ex d	XA00143D
ATEX/IECEX Ex nA	XA00145D
cCSAus IS	XA00151D
cCSAus XP	XA00152D
INMETRO Ex i	XA01300D
INMETRO Ex d	XA01305D
INMETRO Ex nA	XA01306D
NEPSI Ex i	XA00156D
NEPSI Ex d	XA00155D
NEPSI Ex nA	XA00157D
NEPSI Ex i	XA1755D
NEPSI Ex d	XA1754D
NEPSI Ex nA	XA1756D
JPN Ex d	XA01763D

**Documentazione speciale**

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	SD01614D
Display operativo e di visualizzazione FHX50	SD01007F
Heartbeat Technology	SD01848D

**Istruzioni di installazione**

Contenuto	Nota
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> →  142</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  145</li> </ul>

## Indice analitico

### A

Abilitazione della protezione scrittura . . . . .	91
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera . . . . .	50
Accesso diretto . . . . .	46
Accesso in lettura . . . . .	49
Accesso in scrittura . . . . .	49
Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .	112
Adattamento del segnale di stato . . . . .	113
Alimentatore	
Requisiti . . . . .	31
AMS Device Manager . . . . .	54
Funzione . . . . .	54
Apparecchiature di misura e prova . . . . .	141
Applicator . . . . .	150
Applicazione . . . . .	149
Approvazione 3A . . . . .	170
Approvazione Ex . . . . .	170
Approvazioni . . . . .	169
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione . . . . .	41
Per la visualizzazione operativa . . . . .	39
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione . . . . .	41
Per la visualizzazione operativa . . . . .	39
Assegnazione dei morsetti . . . . .	29, 32, 154
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura . . . . .	49
Accesso in scrittura . . . . .	49

### B

Blocco del dispositivo, stato . . . . .	97
Blocco trasduttore DIAGNOSTICA . . . . .	135

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	10
Campo di applicazione della funzione	
Field Communicator . . . . .	54
Field Communicator 475 . . . . .	54
Field Xpert . . . . .	52
Campo di funzioni	
AMS Device Manager . . . . .	54
Campo di misura	
Liquidi . . . . .	150
Per gas . . . . .	150
Campo di misura, consigliato . . . . .	163
Campo di portata consentito . . . . .	151
Campo di temperatura	
Temperatura del fluido . . . . .	161
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	18
Campo di temperatura di immagazzinamento . . . . .	161
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . . . .	162
Caratteristiche operative . . . . .	156
Cavo di collegamento . . . . .	28
Certificati . . . . .	169
Certificato di Idoneità TSE/BSE . . . . .	170

Certificazione FOUNDATION Fieldbus . . . . .	170
cGMP . . . . .	170
Checklist	
Verifica finale dell'installazione . . . . .	27
Verifica finale delle connessioni . . . . .	35
Classe climatica . . . . .	161
Classe di protezione . . . . .	34
Cleaning	
Pulizia CIP . . . . .	141
Pulizia interna . . . . .	141
Pulizia SIP . . . . .	141
Codice d'ordine . . . . .	15, 16
Codice d'ordine esteso	
Sensore . . . . .	16
Trasmettitore . . . . .	15
Codice di accesso . . . . .	49
Input errato . . . . .	49
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento elettrico	
Classe di protezione . . . . .	34
Commubox FXA291 . . . . .	51
Misuratore . . . . .	28
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI) . . . . .	51
Mediante rete FOUNDATION Fieldbus . . . . .	50
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	161
Compatibilità farmaceutica . . . . .	170
Compatibilità igienica . . . . .	170
Componenti del dispositivo . . . . .	13
Comportamento diagnostico	
Simboli . . . . .	109
Spiegazione . . . . .	109
Condizioni ambiente	
Resistenza agli urti e alle vibrazioni . . . . .	161
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	161
Condizioni di immagazzinamento . . . . .	18
Condizioni operative di riferimento . . . . .	156
Connessione del misuratore . . . . .	32
Connessioni al processo . . . . .	167
Consumo di corrente . . . . .	155
Controllo alla consegna . . . . .	14
Corpo del sensore . . . . .	162

### D

Data di produzione . . . . .	15, 16
Data di rilascio del software . . . . .	55
Dati tecnici, panoramica . . . . .	149
Definizione del codice di accesso . . . . .	91
Densità del fluido . . . . .	162
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
Device Viewer . . . . .	142
DeviceCare . . . . .	53
File descrittivo del dispositivo . . . . .	55

Diagnostica	
Simboli	108
Dichiarazione di Conformità	11
Dimensioni di installazione	22
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni di installazione	
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	171
Direzione del flusso	21, 26
Disabilitazione della protezione scrittura	91
Disco di rottura	
Istruzioni di sicurezza	24
Pressione di attivazione	163
Display	
ved Display locale	
Display locale	
Schermata di navigazione	41
ved Display operativo	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Visualizzazione modifica	42
Display on-site	168
Display operativo	39
Documento	
Funzione	6
Simboli	6
<b>E</b>	
Editor di testo	42
Editor numerico	42
Effetto	
Temperatura del fluido	158
Elementi fondamentali della struttura	
Errore di misura	160
Ripetibilità	160
Elementi operativi	44, 109
Elenco degli eventi	136
Elenco di diagnostica	135
Equalizzazione del potenziale	33
Errore di misura massimo	156
Esecuzione della regolazione di densità	73
Esempi di connessione, equalizzazione del potenziale	33
<b>F</b>	
FDA	170
Field Communicator	
Funzione	54
Field Communicator 475	54
Field Xpert	
Funzione	52
Field Xpert SFX350	52
FieldCare	52
File descrittivo del dispositivo	55
Funzione	52
Interfaccia utente	53
Stabilire una connessione	52
File descrittivi del dispositivo	55
Filosofia operativa	38

Filtraggio del registro degli eventi	136
Firmware	
Data di rilascio	55
Versione	55
Funzionamento a distanza	169
Funzione del documento	6
Funzioni	
ved Parametri	
<b>G</b>	
Gestione della configurazione del dispositivo	87
Grado di protezione	161
<b>H</b>	
HistoROM	87
<b>I</b>	
ID produttore	55
ID tipo di dispositivo	55
Identificazione del misuratore	14
Impostazione della lingua operativa	61
Impostazioni	
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	101
Amministrazione	86
Configurazioni avanzate del display	84
Controllo di tubo parzialmente pieno	71
Display locale	67
Gestione della configurazione del dispositivo	87
Ingresso analogico	67
Lingua dell'interfaccia	61
Normale	66
Regolazione del sensore	73
Reset del dispositivo	138
Reset del totalizzatore	101
Riavvio del dispositivo	138
Simulazione	88
Tag del dispositivo	62
Taglio di bassa portata	70
Totalizzatore	82
Unità di sistema	63
Uscita di commutazione	80
Uscita impulsi	77
Uscita impulsi/frequenza/contatto	77, 78
Impostazioni dei parametri	
Amministrazione (Sottomenu)	86
Analog inputs (Sottomenu)	67
Configurazione (Menu)	62
Configurazione backup display (Sottomenu)	87
Diagnostica (Menu)	134
Display (Procedura guidata)	67
Display (Sottomenu)	84
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	101
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	138
Memorizzazione dati (Sottomenu)	103
Regolazione del sensore (Sottomenu)	73
Regolazione dello zero (Sottomenu)	76
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata)	71

Selezione fluido (Sottomenu) . . . . .	66	Per la configurazione del misuratore . . . . .	61
Selezione uscita impulsi/frequenza (Procedura guidata) . . . . .	77, 78, 80	Menu contestuale	
Simulazione (Sottomenu) . . . . .	88	Chiusura . . . . .	45
Taglio bassa portata (Procedura guidata) . . . . .	70	Richiamo . . . . .	45
Taratura di densità (Procedura guidata) . . . . .	73	Spiegazione . . . . .	45
Totalizzatore (Sottomenu) . . . . .	99	Menu operativo	
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) . . . . .	82	Menu, sottomenu . . . . .	37
Unità di sistema (Sottomenu) . . . . .	63	Sottomenu e ruoli utente . . . . .	38
Valore di uscita (Sottomenu) . . . . .	100	Struttura . . . . .	37
Variabili di processo (Sottomenu) . . . . .	98	Messa in servizio . . . . .	61
Indicazione		Configurazione dello strumento di misura . . . . .	61
Evento diagnostico attuale . . . . .	134	Impostazioni avanzate . . . . .	72
Evento diagnostico precedente . . . . .	134	Messaggi di errore	
Influenza		ved Messaggi di diagnostica	
Pressione del fluido . . . . .	159	Messaggio diagnostico . . . . .	108
Temperatura ambiente . . . . .	158	Microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	92
Informazioni diagnostiche		Misuratore	
DeviceCare . . . . .	110	Accensione . . . . .	61
Display locale . . . . .	108	Configurazione . . . . .	61
FieldCare . . . . .	110	Conversione . . . . .	142
Panoramica . . . . .	117	Montaggio del sensore . . . . .	26
Rimedi . . . . .	117	Preparazione al collegamento elettrico . . . . .	31
Struttura, descrizione . . . . .	109, 111	Preparazione per il montaggio . . . . .	25
Informazioni su questo documento . . . . .	6	Rimozione . . . . .	144
Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .	55	Riparazioni . . . . .	142
Ingressi cavo		Smaltimento . . . . .	144
Dati tecnici . . . . .	155	Struttura . . . . .	13
Ingresso cavo		Modulo elettronica I/O . . . . .	13, 32
Classe di protezione . . . . .	34	Modulo elettronica principale . . . . .	13
Installazione . . . . .	20	Morsetti . . . . .	155
Integrazione del sistema . . . . .	55	<b>N</b>	
Interfaccia utente . . . . .	97	Netilion . . . . .	141
Interruzione dell'alimentazione . . . . .	155	Nome del dispositivo	
Intervento di manutenzione . . . . .	141	Sensore . . . . .	16
Isolamento galvanico . . . . .	153	Nome dispositivo	
Isolamento termico . . . . .	22	Trasmettitore . . . . .	15
Ispezione		Normativa per i materiali a contatto con alimenti . . . . .	170
Collegamento . . . . .	35	Norme e direttive . . . . .	171
Installazione . . . . .	27	Numero di serie . . . . .	15, 16
Merci ricevute . . . . .	14	<b>O</b>	
Istruzioni di montaggio speciali		Opzioni operative . . . . .	36
Compatibilità igienica . . . . .	24	Orientamento (verticale, orizzontale) . . . . .	21
Istruzioni speciali per la connessione . . . . .	33	<b>P</b>	
<b>L</b>		Pacchetti applicativi . . . . .	172
Lettura dei valori di misura . . . . .	97	Parametri	
Lingue, opzioni operative . . . . .	167	Inserire un valore . . . . .	48
<b>M</b>		Modifica . . . . .	48
Marchatura RCM . . . . .	170	Parti di ricambio . . . . .	142
Marchatura UKCA . . . . .	169	Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione) . . . . .	41
Marchi registrati . . . . .	8	Perdita di carico . . . . .	163
Marchio CE . . . . .	11, 169	Peso	
Materiali . . . . .	164	Trasporto (note) . . . . .	18
Menu		Unità ingegneristiche SI . . . . .	164
Configurazione . . . . .	62	Unità ingegneristiche US . . . . .	164
Diagnostica . . . . .	134	Potenza assorbita . . . . .	155
Per impostazioni specifiche . . . . .	72		

Precisione di misura . . . . .	156
Preparazioni al collegamento . . . . .	31
Preparazioni per il montaggio . . . . .	25
Pressione del fluido	
Influenza . . . . .	159
Pressione statica . . . . .	22
Principio di misura . . . . .	149
Procedura guidata	
Display . . . . .	67
Rilevamento tubo parzialmente pieno . . . . .	71
Selezione uscita impulsi/frequenza . . . . .	77, 78, 80
Taglio bassa portata . . . . .	70
Taratura di densità . . . . .	73
Protezione delle impostazioni dei parametri . . . . .	91
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso . . . . .	91
Mediante microinterruttore di protezione scrittura . . . . .	92
Mediante operatività del blocco . . . . .	93
Protezione scrittura hardware . . . . .	92
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne . . . . .	141
Pulizia CIP . . . . .	161
Pulizia delle parti esterne . . . . .	141
Pulizia interna . . . . .	141, 161
Pulizia SIP . . . . .	161
Punto di installazione . . . . .	20
<b>R</b>	
Registratore a traccia continua . . . . .	103
Registro eventi . . . . .	136
Regolazione della densità . . . . .	73
Requisiti di montaggio	
Dimensioni di installazione . . . . .	22
Disco di rottura . . . . .	24
Isolamento termico . . . . .	22
Orientamento . . . . .	21
Pressione statica . . . . .	22
Punto di installazione . . . . .	20
Riscaldamento del sensore . . . . .	23
Tratti rettilinei in entrata e in uscita . . . . .	22
Tubo a scarico libero . . . . .	20
Vibrazioni . . . . .	24
Requisiti per il personale . . . . .	9
Resistenza agli urti e alle vibrazioni . . . . .	161
Restituzione . . . . .	143
Revisione del dispositivo . . . . .	55
Ricerca guasti	
Generale . . . . .	106
Rimedi	
Chiusura . . . . .	110
Richiamo . . . . .	110
Riparazione . . . . .	142
Note . . . . .	142
Riparazione del dispositivo . . . . .	142
Riparazione di un dispositivo . . . . .	142
Ripetibilità . . . . .	158
Riscaldamento del sensore . . . . .	23
Ritaratura . . . . .	141
Rotazione del modulo display . . . . .	26

Rotazione della custodia del trasmettitore . . . . .	26
Rotazione della custodia dell'elettronica	
ved Rotazione della custodia del trasmettitore	
Rugosità . . . . .	167
Ruoli utente . . . . .	38
<b>S</b>	
Schermata di immissione . . . . .	43
Schermata di navigazione	
Nel sottomenu . . . . .	41
Nella procedura guidata . . . . .	41
Segnale di uscita . . . . .	151
Segnale in caso di allarme . . . . .	152
Segnali di stato . . . . .	108, 111
Sensore	
Installazione . . . . .	26
Servizi di Endress+Hauser	
Manutenzione . . . . .	141
Servizi Endress+Hauser	
Riparazione . . . . .	143
Sicurezza . . . . .	9
Sicurezza del prodotto . . . . .	11
Sicurezza operativa . . . . .	10
Sicurezza sul lavoro . . . . .	10
Simboli	
Nell'area di stato del display locale . . . . .	39
Nell'editor di testo e numerico . . . . .	43
Per bloccare . . . . .	39
Per i menu . . . . .	41
Per i parametri . . . . .	41
Per il comportamento diagnostico . . . . .	39
Per il numero del canale di misura . . . . .	39
Per il segnale di stato . . . . .	39
Per il sottomenu . . . . .	41
Per la comunicazione . . . . .	39
Per la correzione . . . . .	43
Per la variabile misurata . . . . .	39
Per procedure guidate . . . . .	41
Sistema di misura . . . . .	149
Smaltimento . . . . .	143
Smaltimento degli imballaggi . . . . .	19
Soglia di portata . . . . .	163
Sostituzione	
Componenti del dispositivo . . . . .	142
Sottomenu	
Amministrazione . . . . .	86
Analog inputs . . . . .	67
Configurazione avanzata . . . . .	72
Configurazione backup display . . . . .	87
Display . . . . .	84
Elenco degli eventi . . . . .	136
Gestione totalizzatore/i . . . . .	101
Informazioni sul dispositivo . . . . .	138
Memorizzazione dati . . . . .	103
Panoramica . . . . .	38
Regolazione del sensore . . . . .	73
Regolazione dello zero . . . . .	76
Selezione fluido . . . . .	66
Simulazione . . . . .	88

Totalizzatore . . . . .	99	<b>V</b>	
Totalizzatore 1 ... n . . . . .	82	Valori visualizzati	
Unità di sistema . . . . .	63	Per stato di blocco . . . . .	97
Valore di uscita . . . . .	100	Variabili di processo	
Valori misurati . . . . .	97	Calcolate . . . . .	150
Variabili di processo . . . . .	98	Misurate . . . . .	150
Struttura		Variabili di uscita . . . . .	151
Menu operativo . . . . .	37	Variabili in ingresso . . . . .	150
Misuratore . . . . .	13	Variabili misurate	
Struttura del blocco FOUNDATION Fieldbus . . . . .	94	ved Variabili di processo	
Struttura del sistema		Verifica finale dell'installazione . . . . .	61
Sistema di misura . . . . .	149	Verifica finale dell'installazione (checklist) . . . . .	27
ved Design del misuratore		Verifica finale delle connessioni . . . . .	61
<b>T</b>		Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . .	35
Taglio bassa portata . . . . .	153	Versioni firmware . . . . .	140
Targhetta		Vibrazioni . . . . .	24
Sensore . . . . .	16	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	103
Trasmettitore . . . . .	15	<b>W</b>	
Tasti operativi		W@M Device Viewer . . . . .	14
ved Elementi operativi			
Temperatura ambiente			
Influenza . . . . .	158		
Temperatura del fluido			
Effetto . . . . .	158		
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	18		
Tempo di risposta . . . . .	158		
Tensione di alimentazione . . . . .	31, 155		
Testato EHEDG . . . . .	170		
Testo di istruzioni			
Chiudere . . . . .	47		
Descrizione . . . . .	47		
Richiamare . . . . .	47		
Totalizzatore			
Configurazione . . . . .	82		
Trasmettitore			
Collegamento dei cavi di segnale . . . . .	32		
Rotazione del modulo display . . . . .	26		
Rotazione della custodia . . . . .	26		
Trasmissione ciclica dei dati . . . . .	55		
Trasporto del misuratore . . . . .	18		
Tratti rettilinei in entrata . . . . .	22		
Tratti rettilinei in uscita . . . . .	22		
Tubo a scarico libero . . . . .	20		
<b>U</b>			
Uso del misuratore			
Casi limite . . . . .	9		
Uso non corretto . . . . .	9		
ved Uso previsto			
Uso previsto . . . . .	9		
USP Classe VI) . . . . .	170		
Utensile			
Trasporto . . . . .	18		
Utensili			
Collegamento elettrico . . . . .	28		
Installazione . . . . .	25		
Utensili per il collegamento . . . . .	28		
Utensili per il montaggio . . . . .	25		



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

---