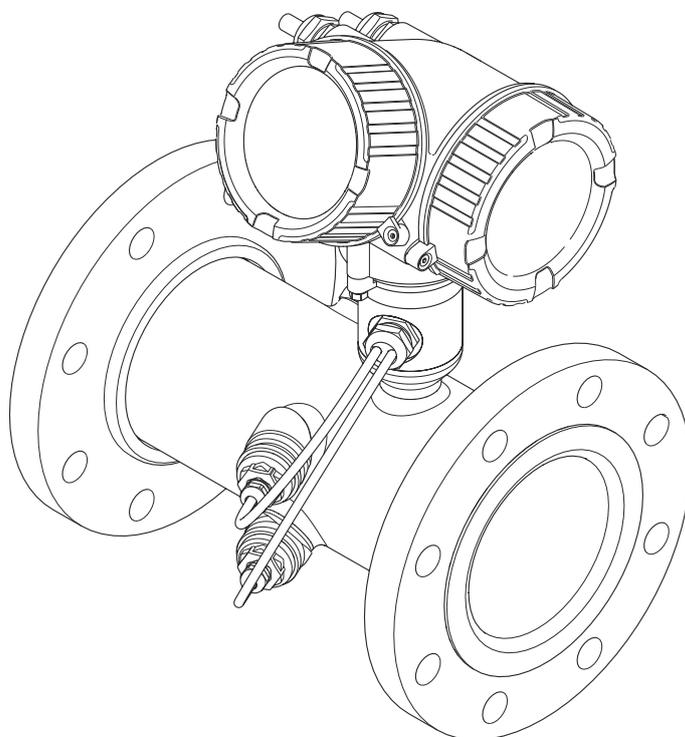


# Istruzioni di funzionamento

## Proline Prosonic Flow B 200

### HART

Misuratore di portata a ultrasuoni in base al tempo di  
transito



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

# Indice

|          |   |           |  |  |
|----------|---|-----------|--|--|
| <b>1</b> | <b>Informazioni sulla documentazione</b>                              | <b>6</b>  |  |  |
| 1.1      | Funzione della documentazione   | 6         |  |  |
| 1.2      | Simboli usati   | 6         |  |  |
| 1.2.1    | Simboli di sicurezza  | 6         |  |  |
| 1.2.2    | Simboli elettrici   | 6         |  |  |
| 1.2.3    | Simboli degli utensili  | 7         |  |  |
| 1.2.4    | Simboli per alcuni tipi di informazione                               | 7         |  |  |
| 1.2.5    | Simboli nei grafici   | 7         |  |  |
| 1.3      | Documentazione  | 8         |  |  |
| 1.3.1    | Documentazione standard   | 8         |  |  |
| 1.3.2    | Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo      | 8         |  |  |
| 1.4      | Marchi registrati   | 8         |  |  |
| <b>2</b> | <b>Istruzioni di sicurezza generali</b>                               | <b>9</b>  |  |  |
| 2.1      | Requisiti per il personale  | 9         |  |  |
| 2.2      | Destinazione d'uso  | 9         |  |  |
| 2.3      | Sicurezza sul posto di lavoro   | 10        |  |  |
| 2.4      | Sicurezza operativa   | 10        |  |  |
| 2.5      | Sicurezza del prodotto  | 10        |  |  |
| 2.6      | Sicurezza informatica   | 11        |  |  |
| <b>3</b> | <b>Descrizione del prodotto</b>                                       | <b>12</b> |  |  |
| 3.1      | Design del prodotto   | 12        |  |  |
| <b>4</b> | <b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto</b>         | <b>13</b> |  |  |
| 4.1      | Controllo alla consegna   | 13        |  |  |
| 4.2      | Identificazione del prodotto  | 13        |  |  |
| 4.2.1    | Targhetta del trasmettitore   | 14        |  |  |
| 4.2.2    | Targhetta del sensore   | 15        |  |  |
| <b>5</b> | <b>Stoccaggio e trasporto</b>   | <b>16</b> |  |  |
| 5.1      | Condizioni di stoccaggio  | 16        |  |  |
| 5.2      | Trasporto del prodotto  | 16        |  |  |
| 5.2.1    | Misuratori privi di ganci di sollevamento                             | 16        |  |  |
| 5.2.2    | Misuratori con ganci di sollevamento                                  | 17        |  |  |
| 5.2.3    | Trasporto con un elevatore a forca                                    | 17        |  |  |
| 5.3      | Smaltimento dell'imballaggio  | 17        |  |  |
| <b>6</b> | <b>Installazione</b>  | <b>18</b> |  |  |
| 6.1      | Condizioni di installazione   | 18        |  |  |
| 6.1.1    | Posizione di montaggio  | 18        |  |  |
| 6.1.2    | Requisiti di ambiente e processo                                      | 20        |  |  |
| 6.2      | Montaggio del misuratore  | 21        |  |  |
| 6.2.1    | Utensili richiesti  | 21        |  |  |
| 6.2.2    | Preparazione del misuratore   | 21        |  |  |
| 6.2.3    | Montaggio del misuratore  | 21        |  |  |
| 6.2.4    | Rotazione della custodia del trasmettitore                            | 21        |  |  |
| 6.2.5    | Rotazione del modulo display  | 22        |  |  |
| 6.3      | Verifica finale del montaggio   | 23        |  |  |
| <b>7</b> | <b>Collegamento elettrico</b>   | <b>24</b> |  |  |
| 7.1      | Condizioni delle connessioni elettriche                               | 24        |  |  |
| 7.1.1    | Utensili richiesti  | 24        |  |  |
| 7.1.2    | Requisiti del cavo di collegamento                                    | 24        |  |  |
| 7.1.3    | Assegnazione dei morsetti   | 25        |  |  |
| 7.1.4    | Requisiti dell'alimentatore   | 25        |  |  |
| 7.1.5    | Preparazione del misuratore   | 26        |  |  |
| 7.2      | Connessione del misuratore  | 27        |  |  |
| 7.2.1    | Connessione del trasmettitore   | 27        |  |  |
| 7.2.2    | Garantire l'equalizzazione del potenziale                             | 28        |  |  |
| 7.3      | Istruzioni speciali per la connessione                                | 29        |  |  |
| 7.3.1    | Esempi di connessione   | 29        |  |  |
| 7.4      | Garantire il grado di protezione                                      | 31        |  |  |
| 7.5      | Verifica finale delle connessioni                                     | 32        |  |  |
| <b>8</b> | <b>Opzioni operative</b>  | <b>33</b> |  |  |
| 8.1      | Panoramica delle opzioni operative                                    | 33        |  |  |
| 8.2      | Struttura e funzioni del menu operativo                               | 34        |  |  |
| 8.2.1    | Struttura del menu operativo  | 34        |  |  |
| 8.2.2    | Filosofia operativa   | 35        |  |  |
| 8.3      | Accesso al menu operativo tramite display locale                      | 36        |  |  |
| 8.3.1    | Display operativo   | 36        |  |  |
| 8.3.2    | Visualizzazione della navigazione                                     | 37        |  |  |
| 8.3.3    | Visualizzazione modifica  | 39        |  |  |
| 8.3.4    | Elementi operativi  | 41        |  |  |
| 8.3.5    | Apertura del menu contestuale   | 42        |  |  |
| 8.3.6    | Navigare e selezionare da un elenco                                   | 43        |  |  |
| 8.3.7    | Accesso diretto al parametro  | 43        |  |  |
| 8.3.8    | Richiamare il testo di istruzioni                                     | 44        |  |  |
| 8.3.9    | Modifica dei parametri  | 45        |  |  |
| 8.3.10   | Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate                    | 46        |  |  |
| 8.3.11   | Disabilitazione della protezione scrittura mediante codice di accesso | 46        |  |  |
| 8.3.12   | Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera                    | 46        |  |  |
| 8.4      | Accesso al menu operativo mediante tool operativo                     | 47        |  |  |
| 8.4.1    | Connessione del tool operativo  | 48        |  |  |
| 8.4.2    | Field Xpert SFX350, SFX370  | 49        |  |  |
| 8.4.3    | FieldCare   | 49        |  |  |
| 8.4.4    | AMS Device Manager  | 50        |  |  |
| 8.4.5    | SIMATIC PDM   | 50        |  |  |
| 8.4.6    | Field Communicator 475  | 51        |  |  |

|           |   |           |           |  |            |
|-----------|---|-----------|-----------|--|------------|
| <b>9</b>  | <b>Integrazione di sistema</b> . . . . .  | <b>52</b> | 11.4      | Adattamento del misuratore alle condizioni di processo . . . . . | 102        |
| 9.1       | Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . . . . .                         | 52        | 11.5      | Azzeramento di un totalizzatore . . . . .                        | 102        |
| 9.1.1     | Informazioni sulla versione attuale del dispositivo . . . . .                     | 52        | 11.6      | Indicazione della registrazione dati . . . . .                   | 104        |
| 9.1.2     | Tool operativi . . . . .  | 52        | <b>12</b> | <b>Diagnostica e ricerca guasti</b> . . . . .                    | <b>106</b> |
| 9.2       | Variabili misurate mediante protocollo HART . . . . .                             | 52        | 12.1      | Ricerca guasti generale . . . . .                                | 106        |
| 9.3       | Altre impostazioni . . . . .  | 53        | 12.2      | Informazioni diagnostiche sul display locale . . . . .           | 108        |
| 9.3.1     | Funzionalità della modalità di burst secondo specifica HART 7 . . . . .           | 53        | 12.2.1    | Messaggio diagnostico . . . . .                                  | 108        |
| <b>10</b> | <b>Messa in servizio</b> . . . . .  | <b>56</b> | 12.2.2    | Richiamare le soluzioni . . . . .                                | 110        |
| 10.1      | Controllo funzione . . . . .  | 56        | 12.3      | Informazioni diagnostiche in FieldCare . . . . .                 | 111        |
| 10.2      | Accensione del misuratore . . . . .   | 56        | 12.3.1    | Opzioni diagnostiche . . . . .                                   | 111        |
| 10.3      | Impostazione della lingua operativa . . . . .                                     | 56        | 12.3.2    | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili . . . . .   | 112        |
| 10.4      | Configurazione del misuratore . . . . .   | 57        | 12.4      | Adattamento delle informazioni diagnostiche . . . . .            | 112        |
| 10.4.1    | Definizione del nome del tag . . . . .  | 57        | 12.4.1    | Adattamento del comportamento diagnostico . . . . .              | 112        |
| 10.4.2    | Impostazione delle unità di sistema . . . . .                                     | 58        | 12.4.2    | Adattamento del segnale di stato . . . . .                       | 112        |
| 10.4.3    | Selezione e impostazione del fluido . . . . .                                     | 61        | 12.5      | Panoramica delle informazioni diagnostiche . . . . .             | 113        |
| 10.4.4    | Configurazione dell'ingresso in corrente . . . . .                                | 63        | 12.6      | Eventi diagnostici in corso . . . . .                            | 117        |
| 10.4.5    | Configurazione dell'uscita in corrente . . . . .                                  | 64        | 12.7      | Elenco diagnostica . . . . .                                     | 117        |
| 10.4.6    | Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .                   | 67        | 12.8      | Registro eventi . . . . .  | 118        |
| 10.4.7    | Configurazione del display locale . . . . .                                       | 79        | 12.8.1    | Cronologia degli eventi . . . . .                                | 118        |
| 10.4.8    | Configurazione del condizionamento dell'uscita . . . . .                          | 81        | 12.8.2    | Filtraggio del registro degli eventi . . . . .                   | 118        |
| 10.4.9    | Configurazione del taglio bassa portata . . . . .                                 | 82        | 12.8.3    | Panoramica degli eventi di informazione . . . . .                | 119        |
| 10.5      | Impostazioni avanzate . . . . .   | 84        | 12.9      | Reset del misuratore . . . . .                                   | 120        |
| 10.5.1    | Configurazione del totalizzatore . . . . .  | 85        | 12.9.1    | Funzione del parametro "Reset del dispositivo" . . . . .         | 121        |
| 10.5.2    | Esecuzione di configurazioni addizionali del display . . . . .                    | 87        | 12.10     | Informazioni sul dispositivo . . . . .                           | 121        |
| 10.5.3    | Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . . . .                 | 90        | 12.11     | Revisioni firmware . . . . .                                     | 123        |
| 10.6      | Gestione della configurazione . . . . .   | 90        | <b>13</b> | <b>Manutenzione</b> . . . . .                                    | <b>124</b> |
| 10.6.1    | Funzione del parametro "Gestione Backup" . . . . .                                | 91        | 13.1      | Operazioni di manutenzione . . . . .                             | 124        |
| 10.7      | Simulazione . . . . .   | 92        | 13.1.1    | Pulizia delle parti esterne . . . . .                            | 124        |
| 10.8      | Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati . . . . .                | 94        | 13.2      | Apparecchiature di misura e prova . . . . .                      | 124        |
| 10.8.1    | Protezione scrittura mediante codice di accesso . . . . .                         | 94        | 13.3      | Servizi Endress+Hauser . . . . .                                 | 124        |
| 10.8.2    | Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura . . . . . | 95        | <b>14</b> | <b>Riparazione</b> . . . . .                                     | <b>125</b> |
| <b>11</b> | <b>Operatività</b> . . . . .  | <b>98</b> | 14.1      | Note generali . . . . .  | 125        |
| 11.1      | Impostazione della lingua operativa . . . . .                                     | 98        | 14.2      | Parti di ricambio . . . . .                                      | 125        |
| 11.2      | Configurazione del display . . . . .  | 98        | 14.3      | Servizi Endress+Hauser . . . . .                                 | 126        |
| 11.3      | Lettura dei valori misurati . . . . .   | 98        | 14.4      | Restituzione del dispositivo . . . . .                           | 126        |
| 11.3.1    | Variabili di processo . . . . .   | 98        | 14.5      | Smaltimento . . . . .  | 126        |
| 11.3.2    | Valori di sistema . . . . .   | 100       | 14.5.1    | Rimozione del misuratore . . . . .                               | 126        |
| 11.3.3    | Totalizzatore . . . . .   | 100       | 14.5.2    | Smaltimento del misuratore . . . . .                             | 127        |
| 11.3.4    | Valori di uscita . . . . .  | 101       | <b>15</b> | <b>Accessori</b> . . . . .                                       | <b>128</b> |
|           |   |           | 15.1      | Accessori specifici del dispositivo . . . . .                    | 128        |
|           |   |           | 15.1.1    | Per il trasmettitore . . . . .                                   | 128        |
|           |   |           | 15.1.2    | Per il sensore . . . . .   | 129        |
|           |   |           | 15.2      | Accessori specifici della comunicazione . . . . .                | 129        |
|           |   |           | 15.3      | Accessori specifici per l'assistenza . . . . .                   | 130        |
|           |   |           | 15.4      | Componenti di sistema . . . . .                                  | 130        |

---

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>16</b> | <b>Dati tecnici .....</b>                   | <b>132</b> |
| 16.1      | Applicazione .....                          | 132        |
| 16.2      | Funzionamento e struttura del sistema ..... | 132        |
| 16.3      | Ingresso .....                              | 132        |
| 16.4      | Uscita .....                                | 134        |
| 16.5      | Alimentazione .....                         | 137        |
| 16.6      | Caratteristiche operative .....             | 138        |
| 16.7      | Installazione .....                         | 140        |
| 16.8      | Ambiente .....                              | 140        |
| 16.9      | Processo .....                              | 141        |
| 16.10     | Costruzione meccanica .....                 | 142        |
| 16.11     | Operabilità .....                           | 146        |
| 16.12     | Certificati e approvazioni .....            | 148        |
| 16.13     | Pacchetti applicativi .....                 | 149        |
| 16.14     | Accessori .....                             | 149        |
| 16.15     | Documentazione .....                        | 150        |
| <br>      |   |            |
|           | <b>Indice analitico .....</b>               | <b>151</b> |

# 1 Informazioni sulla documentazione

## 1.1 Funzione della documentazione

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

## 1.2 Simboli usati

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

| Simbolo | Significato   |
|---------|---|
|         | <b>PERICOLO!</b><br>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.                 |
|         | <b>AVVISO!</b><br>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.                   |
|         | <b>ATTENZIONE!</b><br>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata. |
|         | <b>NOTA!</b><br>Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.                    |

### 1.2.2 Simboli elettrici

| Simbolo | Significato   | Simbolo | Significato   |
|---------|---|---------|---|
|         | Corrente continua   |         | Corrente alternata  |
|         | Corrente continua e corrente alternata  |         | <b>Messa a terra</b><br>Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.  |
|         | <b>Messa a terra protettiva</b><br>Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento. |         | <b>Collegamento equipotenziale</b><br>Collegamento che dev'essere collegato al sistema di messa a terra dell'impianto. Può essere una linea di equalizzazione del potenziale o un sistema di messa a terra a stella, a seconda dei codici di pratica nazionali o aziendali. |

### 1.2.3 Simboli degli utensili

| Simbolo   | Significato               |
|---|---------------------------|
|  | Cacciavite a testa piatta |
|  | Chiave a brugola          |
|  | Chiave fissa              |

### 1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazione

| Simbolo   | Significato   |
|---|---|
|    | <b>Consentito</b><br>Procedure, processi o interventi consentiti.   |
|    | <b>Preferito</b><br>Procedure, processi o interventi preferenziali. |
|    | <b>Vietato</b><br>Procedure, processi o interventi vietati.         |
|    | <b>Suggerimento</b><br>Indica informazioni aggiuntive.              |
|   | Riferimento alla documentazione                                     |
|  | Riferimento a pagina  |
|  | Riferimento al grafico  |
|  | Serie di passaggi   |
|  | Risultato di una sequenza di azioni                                 |
|  | Aiuto in caso di problema   |
|  | Ispezione visiva  |

### 1.2.5 Simboli nei grafici

| Simbolo   | Significato           | Simbolo   | Significato                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------------------|
| 1, 2, 3, ...  | Numeri degli elementi |    | 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:
  - *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
  - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.
-  Per un elenco dettagliato di tutta la documentazione con il relativo codice →  150

### 1.3.1 Documentazione standard

| Tipo di documentazione                    | Scopo e contenuti della documentazione   |
|---|--|
| Informazioni tecniche                     | <b>Guida per la selezione dello strumento</b><br>Questa documentazione riporta tutti i dati tecnici dello strumento e offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili.   |
| Istruzioni di funzionamento brevi         | <b>Guida per una rapida messa in servizio</b><br>Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.  |
| Descrizione dei parametri dello strumento | <b>Riferimento per i parametri dell'operatore</b><br>Questa documentazione descrive dettagliatamente ogni singolo parametro del menu operativo. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche. |

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

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

## 1.4 Marchi registrati

**HART®**

Marchio registrato di HART Communication Foundation, Austin, USA

**Applicator®**, **FieldCare®**, **Field Xpert™**, **HistoROM®**, **Heartbeat Technology™**

Marchi registrati o in corso di registrazione del Gruppo Endress+Hauser

## 2 Istruzioni di sicurezza generali

### 2.1 Requisiti per il personale

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

- ▶ I tecnici specializzati devono avere una qualifica adatta a queste specifiche funzioni e operazioni
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Devono conoscere le normative locali/nazionali
- ▶ Prima di iniziare il lavoro, il personale specializzato deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e, anche, nei certificati (in base all'applicazione)
- ▶ Devono attenersi alle istruzioni e alle condizioni di base

Il personale operativo deve possedere i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato dal proprietario-operatore dell'impianto in conformità con i requisiti del compito
- ▶ Attenersi alle indicazioni riportate in queste Istruzioni di funzionamento

### 2.2 Destinazione d'uso

#### Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in queste istruzioni è destinato esclusivamente alla misura di portata gas.

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere impiegato per l'uso previsto in aree soggette ad approvazione (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se il misuratore non è utilizzato alla temperatura atmosferica, occorre rispettare tassativamente le condizioni di base specificate nella documentazione associata al dispositivo: sezione "Documentazione" →  8.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

#### Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

#### **AVVERTENZA**

**Pericolo di rottura del sensore a causa di fluidi corrosivi o abrasivi o delle condizioni ambientali!**

- ▶ 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.

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**

La temperatura superficiale esterna della custodia può aumentare al massimo di 20 K per via del consumo di elettricità dei componenti elettronici. I fluidi di processo caldi, che attraversano il misuratore, incrementano ulteriormente la temperatura superficiale della custodia. Soprattutto la superficie del sensore può raggiungere temperature prossime a quella del fluido.

Rischio di bruciature a causa delle temperature del fluido!

- ▶ In caso di elevate temperature del fluido, prevedere delle protezioni per evitare il contatto ed evitare le bruciature.

## **2.3 Sicurezza sul posto di lavoro**

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

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

In caso di saldatura sulle tubazioni:

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

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

- ▶ indossare dei guanti considerando il maggiore rischio di scossa elettrica.

## **2.4 Sicurezza operativa**

Rischio di lesioni.

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

### **Conversioni al dispositivo**

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

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

### **Riparazione**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

## **2.5 Sicurezza del prodotto**

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

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Inoltre, è conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

## 2.6 Sicurezza informatica

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il dispositivo sia installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni per l'uso. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza per proteggerlo da eventuali modifiche accidentali alle sue impostazioni.

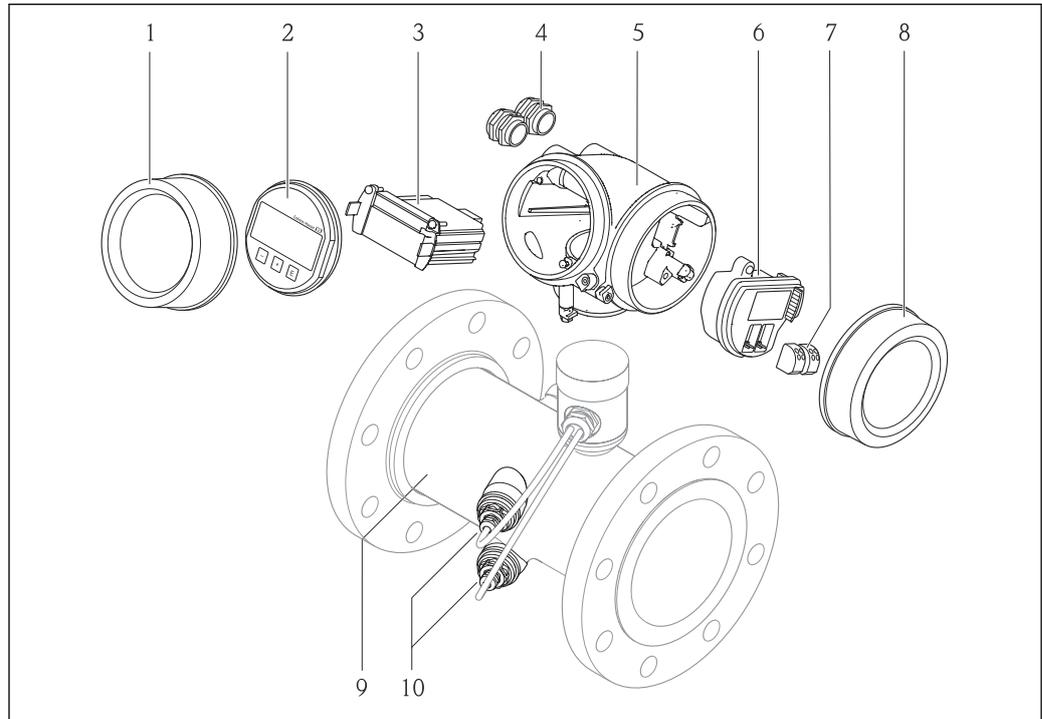
Gli operatori stessi sono tenuti ad applicare misure di sicurezza informatica in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore progettate per fornire una protezione aggiuntiva per il dispositivo e il trasferimento dei dati del dispositivo.

### 3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:  
il trasmettitore e il sensore formano un'unica unità meccanica.

#### 3.1 Design del prodotto



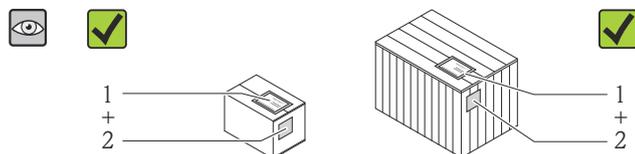
A0016199

#### 1 Componenti importanti di un misuratore

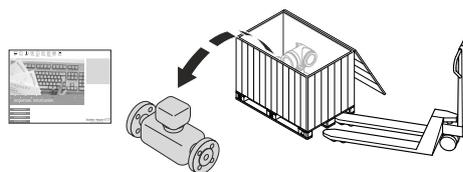
- 1 Coperchio del vano dell'elettronica
- 2 Modulo display
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Pressacavi
- 5 Custodia del trasmettitore
- 6 Modulo elettronica I/O
- 7 Morsetti (morsetti a molla estraibili)
- 8 Coperchio del vano connessioni
- 9 Sensore
- 10 Trasduttore

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

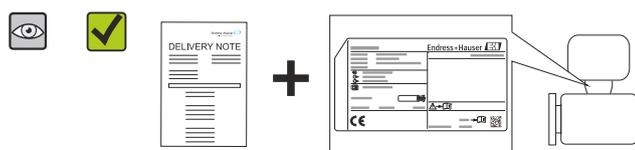
### 4.1 Controllo alla consegna



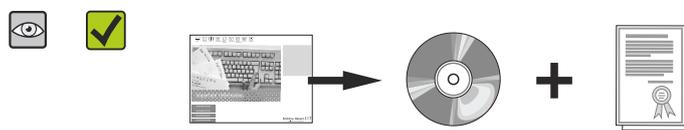
I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?



Le merci sono integre?



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



Il CD-ROM, con la documentazione tecnica (in base alla versione del dispositivo) e i documenti, è incluso nella fornitura?

-  ■ Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- In base alla versione del dispositivo, il CD-ROM potrebbe non essere compreso nella fornitura! La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'applicazione *Operations App di Endress+Hauser*, v. paragrafo "Identificazione del dispositivo" → 14.

### 4.2 Identificazione del prodotto

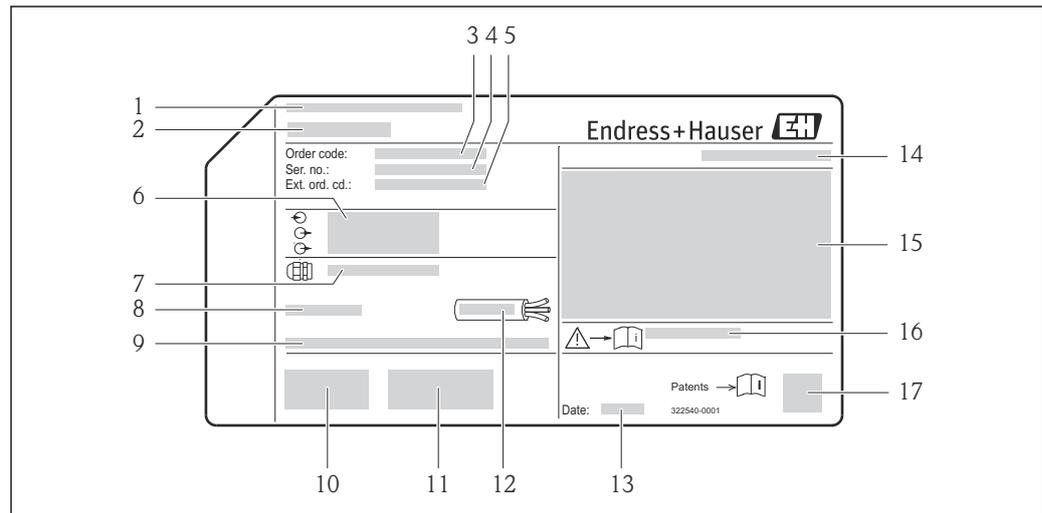
Per identificare il misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

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

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

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

#### 4.2.1 Targhetta del trasmettitore

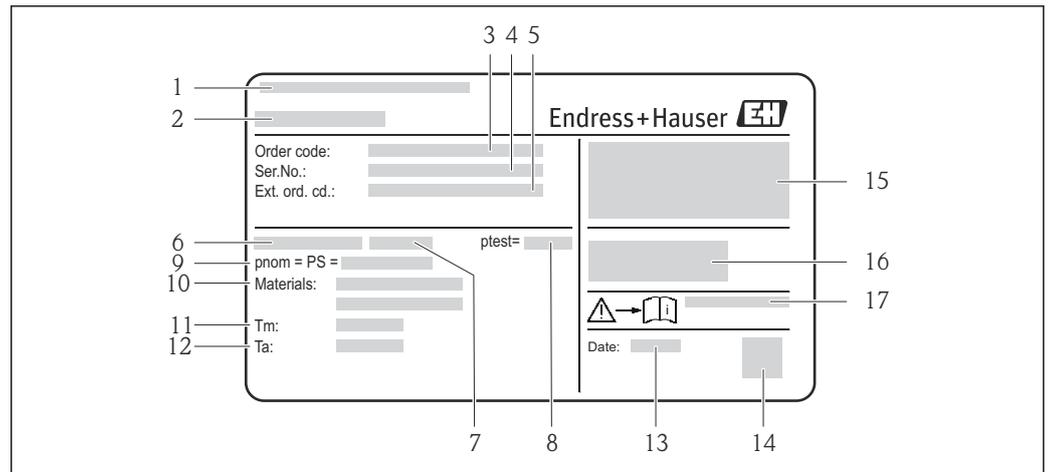


A0013906

 2 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Stabilimento di produzione
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Informazioni sul collegamento elettrico, ad es. ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Tipo di pressacavi
- 8 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )
- 9 Versione firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) definite in fabbrica
- 10 Marchio CE, C-Tick
- 11 Informazioni supplementari sulla versione: certificati, approvazioni
- 12 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 13 Data di produzione: anno-mese
- 14 Grado di protezione
- 15 Informazioni di approvazione per la protezione dal rischio di esplosione
- 16 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza
- 17 Codice matrice 2-D

## 4.2.2 Targhetta del sensore



A0016420

 3 Esempio di targhetta del primo sensore

- 1 Luogo di produzione
- 2 Nome del sensore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Codice d'ordine esteso
- 6 Diametro nominale del sensore
- 7 Tipo di flangia
- 8 Pressione di prova del sensore
- 9 Pressione nominale del sensore (pressione consentita max.)
- 10 Materiale del tubo di misura e della guarnizione
- 11 Campo di temperatura del fluido
- 12 Campo di temperatura ambiente
- 13 Data di produzione: anno-mese
- 14 Codice matrice 2-D
- 15 Classe di protezione, informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione e Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)
- 16 Marchio CE, C-Tick
- 17 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza

### 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+).

## 5 Stoccaggio e trasporto

### 5.1 Condizioni di stoccaggio

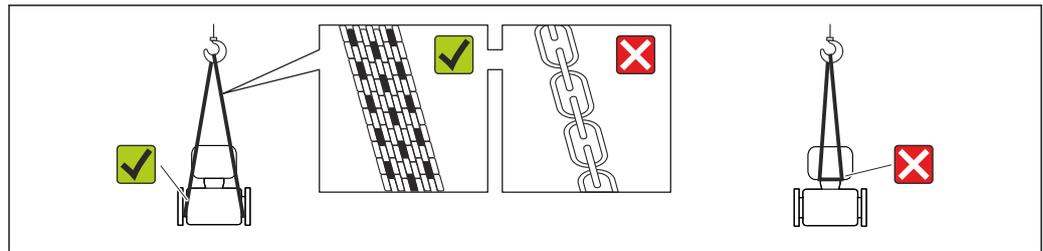
Per l'immagazzinamento, osservare le seguenti note:

- 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 i depositi di sporco nel tubo di misura.
- Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento:  $-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-40 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$ ),  
preferibilmente a  $+20 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $+68 \text{ }^\circ\text{F}$ )

### 5.2 Trasporto del prodotto

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



A0015604

**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.

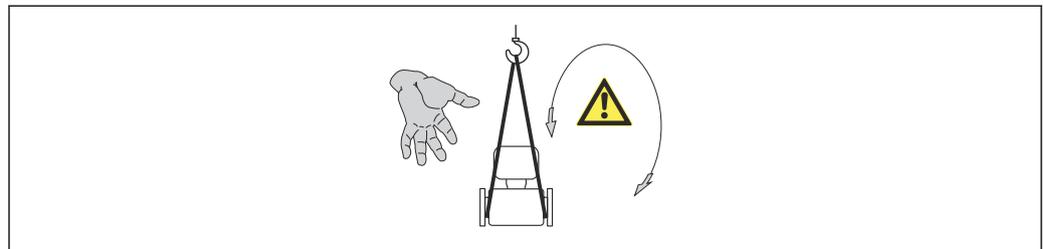
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠️ AVVERTENZA**

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

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgarsi.

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



A0015606

## 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 dell'imballaggio

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

- Imballaggio secondario del misuratore: pellicola estensibile polimerica, conforme alla direttiva EC 2002/95/EC (RoHS).
- Imballaggio:
  - Gabbia in legno, trattata secondo lo standard ISPM 15, conformità confermata dal logo IPPC esposto.
    - o
    - Cartone secondo la Direttiva europea per imballaggi 94/62/EC; la riciclabilità è confermata dal simbolo RESY esposto.
  - Imballaggio adatto al trasporto marittimo (opzionale): gabbia in legno, trattata secondo lo standard ISPM 15, conformità confermata dal logo IPPC esposto.
- Trasporto e montaggio dell'hardware:
  - Pallet in plastica a perdere
  - Cinghie in plastica
  - Nastri adesivi in plastica
- Protezione: imbottitura in carta

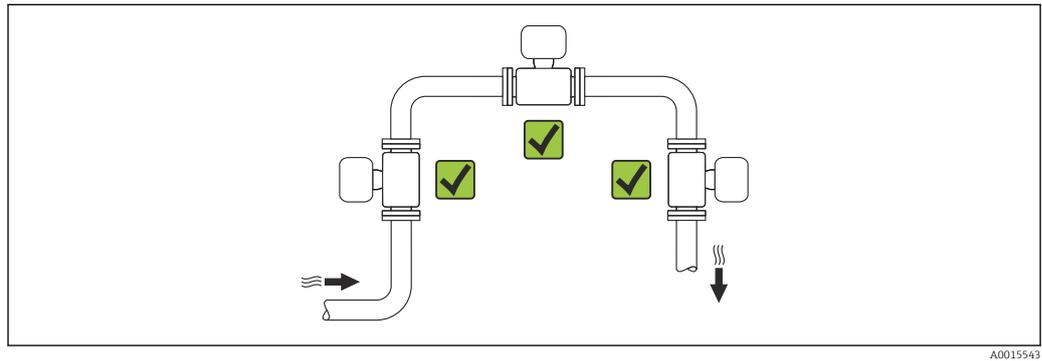
## 6 Installazione

### 6.1 Condizioni di installazione

Non sono richiesti accorgimenti speciali come i supporti. Le forze esterne sono assorbite dalla costruzione del dispositivo.

#### 6.1.1 Posizione di montaggio

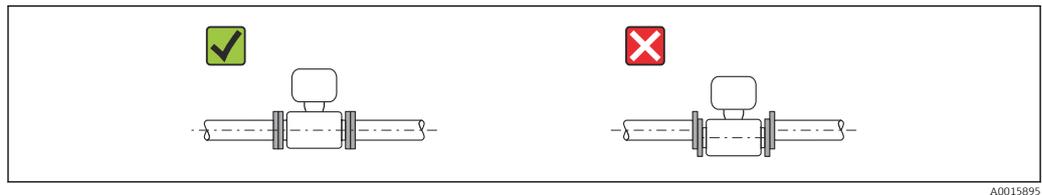
##### Posizione di montaggio

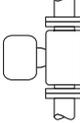
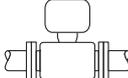


##### Orientamento

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).

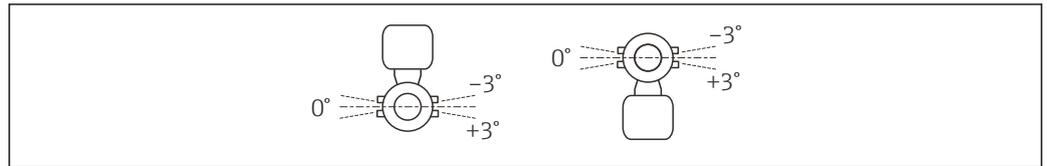
-  ■ Installare il misuratore in piano parallelo, esente da stress meccanici esterni.
- Il diametro interno del tubo deve corrispondere al diametro interno del sensore: v. documentazione del dispositivo "Informazioni tecniche", paragrafo "Struttura e dimensioni".



| Orientamento |  | Versione compatta  |
|--------------|--|--|
| <b>A</b>     | Orientamento verticale   | <br><small>A0015545</small><br> |
| <b>B</b>     | Orientamento orizzontale, trasmettitore posto sopra la tubazione * | <br><small>A0015589</small><br> |

| Orientamento |  | Versione compatta   |
|--------------|--|---|
| C            | Orientamento orizzontale, trasmettitore posto sotto la tubazione * |  |
| D            | Orientamento orizzontale, trasmettitore in posizione laterale      |  |

 \* Per l'allineamento orizzontale dei convertitori, è consentita una deviazione massima di  $\pm 3^\circ$ .

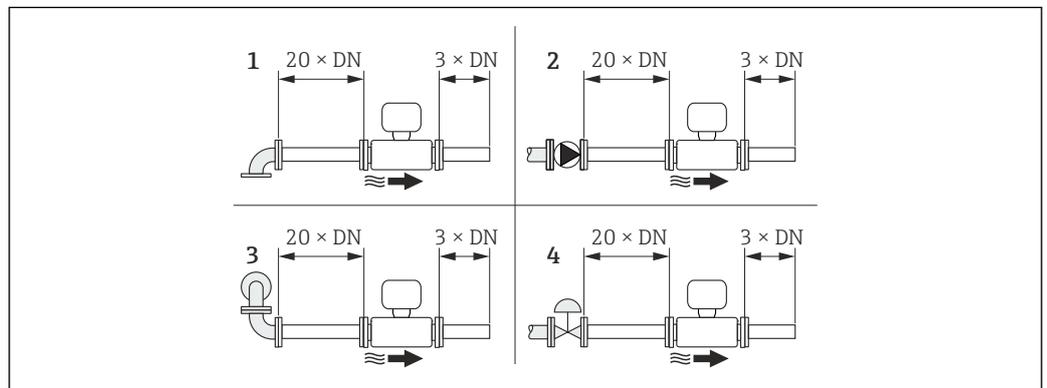


A0015534

### Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Se possibile, installare il sensore a monte di valvole, giunzioni a T, gomiti, ecc. Per raggiungere il livello di accuratezza specificato per il misuratore, i tratti rettilinei in entrata e in uscita sotto indicati devono essere i più corti possibili. Nel caso siano presenti più disturbi del flusso, rispettare il tratto in entrata più lungo specificato.

Versione a singolo fascio: DN 50 (2"), DN 80 (3")

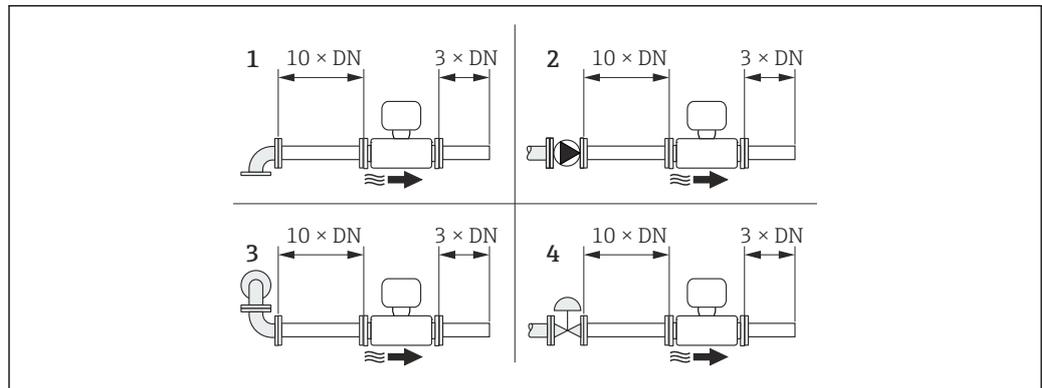


A0015453

 4 Versione a singolo fascio: tratti rettilinei minimi in entrata e in uscita con vari elementi perturbatori

- 1 Gomito a 90° o giunto a T
- 2 Pompa
- 3 2 x gomito a 90°, tridimensionale
- 4 Valvola di regolazione

Versione a doppio fascio: DN 100...200 (4...8")



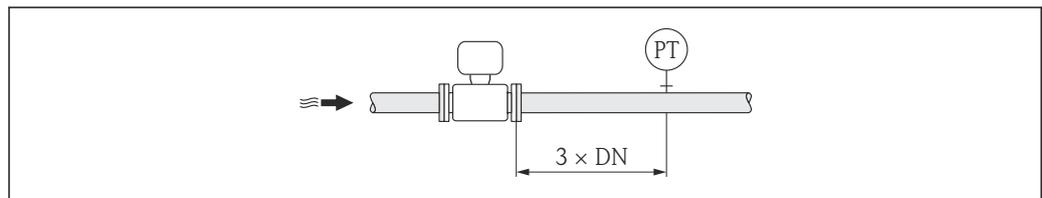
A0015553

5 Versione a doppio fascio: tratti rettilinei minimi in entrata e in uscita con vari elementi perturbatori

- 1 Gomito a 90° o giunto a T
- 2 Pompa
- 3 2 × gomito a 90°, tridimensionale
- 4 Valvola di regolazione

Tratti in uscita, se si installano dispositivi esterni

Se si installa un dispositivo esterno, rispettare la distanza specificata.



A0015901

PT Trasmittitore di pressione

Dimensioni di installazione

Per le dimensioni e le lunghezze d'installazione del dispositivo, v. documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"

6.1.2 Requisiti di ambiente e processo

Campo temperatura ambiente

|                |   |
|----------------|---|
| Trasmittitore  | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)  |
| Display locale | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.   |
| Sensore        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flangia in acciaio al carbonio: -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)</li> <li>■ Flangia in acciaio inox: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>■ Versione senza flangia: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> </ul> |

► In caso di funzionamento all'esterno:

Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo

Pressione del sistema

Sensore

Max. 10 bar (145 psi)

### Isolamento termico

Per misure ottimali di temperatura e percentuale metano (opzione codice d'ordine per "Versione sensore", opzione 2 "Portata volumetrica + Analisi del biogas"), verificare che al sensore non sia applicato o sottratto calore. L'isolamento termico garantisce, che questo trasferimento di calore non si verifichi.

L'isolamento termico è consigliato soprattutto nei casi in cui la differenza tra temperatura di processo e quella ambiente è molto grande. Questa condizione può causare errori di convezione termica durante la misura di temperatura. Un altro fattore, che può portare a errori di misura dovuti alla convezione termica, è la velocità di deflusso.

## 6.2 Montaggio del misuratore

### 6.2.1 Utensili 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: i relativi utensili di montaggio

### 6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Eliminare tutti gli imballaggi residui utilizzati per il trasporto.
2. Togliere tutte le coperture o i coperchi di protezione presenti sul sensore.
3. Togliere l'etichetta adesiva dal coperchio del vano connessioni.

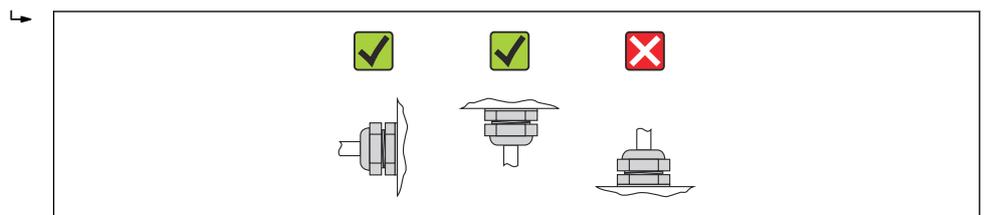
### 6.2.3 Montaggio del misuratore

#### **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.
- ▶ Installare le guarnizioni in modo corretto.

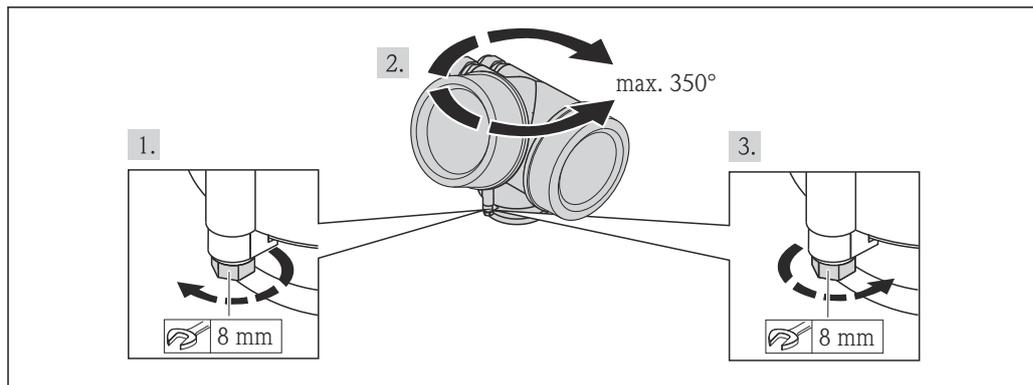
1. Garantire che la direzione indicata dalla freccia sul sensore corrisponda alla direzione di flusso del fluido.
2. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0013964

### 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.

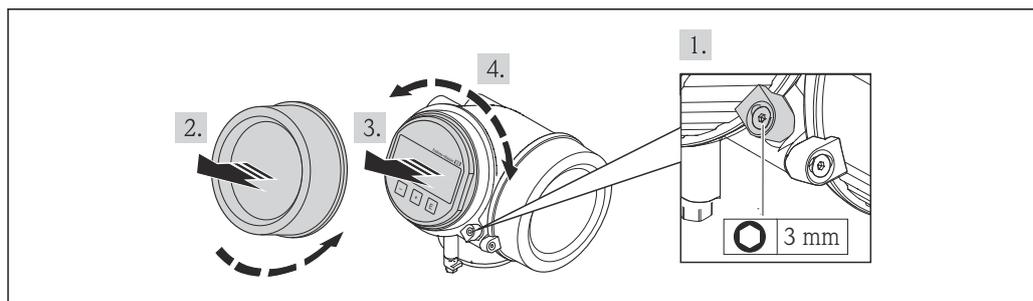


A0013713

1. Liberare 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.



A0013905

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. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

### 6.3 Verifica finale del montaggio

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Il dispositivo è integro (controllo visivo)?  | <input type="checkbox"/> |
| Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura?<br>Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura di processo → 141</li> <li>▪ Pressione di processo (consultare il paragrafo "Caratteristiche nominali di pressione-temperatura" nella documentazione "Informazioni tecniche")</li> <li>▪ Campo di temperatura ambiente → 20</li> <li>▪ Campo di misura → 132</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |
| L'orientamento scelto per il sensore è corretto → 18? <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 (aerato, con solidi sospesi)</li> </ul>   | <input type="checkbox"/> |
| La direzione indicata dalla freccia sul sensore corrisponde a quella del fluido, che scorre attraverso la tubazione → 18?   | <input type="checkbox"/> |
| L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?   | <input type="checkbox"/> |
| Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?   | <input type="checkbox"/> |
| La vite e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?  | <input type="checkbox"/> |

## 7 Collegamento elettrico

**i** Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno. Di conseguenza, collegare il misuratore a un sezionatore o a un interruttore di protezione per scollegare facilmente il circuito di alimentazione dalla rete elettrica.

### 7.1 Condizioni delle connessioni elettriche

#### 7.1.1 Utensili richiesti

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

#### 7.1.2 Requisiti del cavo di collegamento

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

##### Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

##### Campo di temperatura consentito

- $-40$  °C ( $-40$  °F) ...  $+80$  °C ( $+176$  °F)
- Requisito minimo: campo di temperatura del cavo  $\geq$  temperatura ambiente + 20 K

##### Cavo segnali

###### *Uscita in corrente*

- Per 4-20 mA: è sufficiente il cavo di installazione standard.
- Per 4-20 mA HART: si consiglia l'uso di un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

###### *Ingresso in corrente*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

##### 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)
- Morsetti a vite per la versione del dispositivo con protezione alle sovratensioni integrata: sezioni del filo 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)

### 7.1.3 Assegnazione dei morsetti

#### Trasmittitore

Versione della connessione 4-20 mA HART con ingressi e uscite aggiuntive

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| <small>A0020738</small>   | <small>A0020739</small>  |
| <p>Numero max. di morsetti<br/>Morsetti 1...6:<br/>Senza protezione alle sovratensioni integrata</p>  | <p>Numero max. di morsetti con codice d'ordine per "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morsetti 1...4:<br/>Con protezione alle sovratensioni integrata</li> <li>▪ Morsetti 5...6:<br/>Senza protezione alle sovratensioni integrata</li> </ul> |
| <p>1 Uscita 1 (passiva): tensione di alimentazione e trasmissione del segnale<br/>                 2 Uscita 2 (passiva): tensione di alimentazione e trasmissione del segnale<br/>                 3 Ingresso (passivo): tensione di alimentazione e trasmissione del segnale<br/>                 4 Morsetto di terra per schermatura del cavo</p> |  |

| Codice d'ordine per "Uscita" | Numeri dei morsetti    |       |   |       |   |       |
|------------------------------|------------------------|-------|---|-------|---|-------|
|                              | Uscita 1               |       | Uscita 2  |       | Ingresso                                  |       |
|                              | 1 (+)                  | 2 (-) | 3 (+)   | 4 (-) | 5 (+)                                     | 6 (-) |
| Opzione A                    | 4-20 mA HART (passiva) |       | -   |       | -   |       |
| Opzione B <sup>1)</sup>      | 4-20 mA HART (passiva) |       | Uscita impulsi/frequenza/<br>contatto (passiva) |       | -   |       |
| Opzione C <sup>1)</sup>      | 4-20 mA HART (passiva) |       | 4-20 mA analogica<br>(passiva)                  |       | -   |       |
| Opzione D <sup>1) 2)</sup>   | 4-20 mA HART (passiva) |       | Uscita impulsi/frequenza/<br>contatto (passiva) |       | Ingresso in corrente 4-20<br>mA (passivo) |       |

- 1) Utilizzare sempre l'uscita 1; l'uscita 2 è opzionale.
- 2) La protezione alle sovratensioni integrata non è utilizzata con l'opzione D: i morsetti 5 e 6 (ingresso in corrente) non sono protetti da sovratensioni.

### 7.1.4 Requisiti dell'alimentatore

#### Tensione di alimentazione

##### Trasmittitore

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 A <sup>1) 2)</sup> : 4-20 mA HART                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per 4 mA: ≥ c.c. 16 V</li> <li>▪ Per 20 mA: ≥ c.c. 12 V</li> </ul> | 35 V c.c.                    |
| Opzione B: Uscita 4-20 mA HART, impulsi/<br>frequenza/contatto | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per 4 mA: ≥ c.c. 16 V</li> <li>▪ Per 20 mA: ≥ c.c. 12 V</li> </ul> | 35 V c.c.                    |

| Codice d'ordine per "Uscita"   | Tensione ai morsetti massima  | Tensione ai morsetti massima |
|--|---|------------------------------|
| Opzione C : 4-20 mA HART + 4-20 mA analogica   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per 4 mA: <math>\geq</math> c.c. 16 V</li> <li>■ Per 20 mA: <math>\geq</math> c.c. 12 V</li> </ul> | 30 V c.c.                    |
| Opzione D: Uscita 4-20 mA HART, impulsi/frequenza/contatto, ingresso in corrente 4-20 mA <sup>3)</sup> | $\geq$ c.c. 12 V  | 35 V c.c.                    |

- 1) Tensione di alimentazione esterna dell'alimentatore con carico.
- 2) Per le versioni del dispositivo con display locale SD03: la tensione ai morsetti deve essere aumentata di 2 V c.c. se si utilizza la retroilluminazione.
- 3) Caduta di tensione 2,2...3 V per 3,59...22 mA

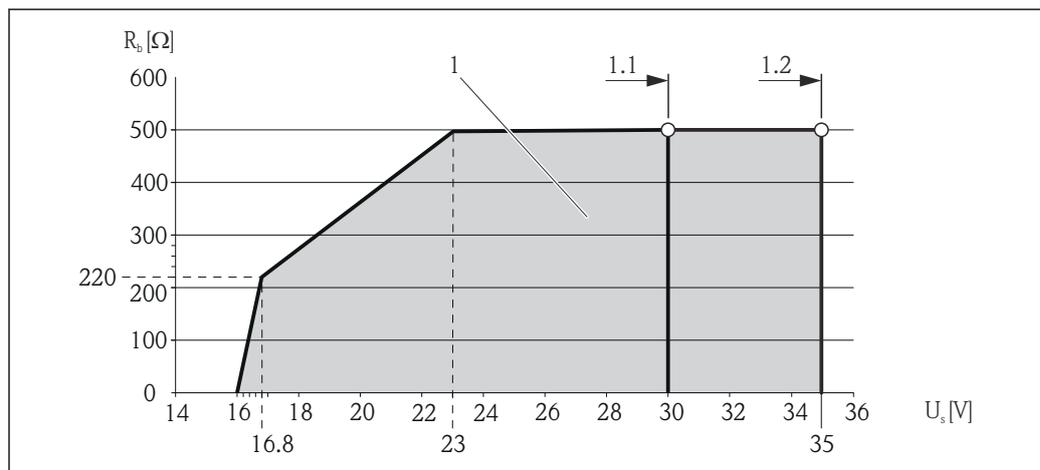
### Carico

Carico per l'uscita in corrente: 0 ... 500  $\Omega$ , in base alla tensione di alimentazione esterna dell'alimentatore

#### Calcolo del carico massimo

In base alla tensione di alimentazione dell'alimentatore ( $U_S$ ), rispettare il carico massimo ( $R_B$ ), compresa la resistenza di linea, per garantire sufficiente tensione ai morsetti del dispositivo. A questo scopo, rispettare la tensione minima ai morsetti

- Per  $U_S = 16,0 \dots 16,8$  V:  $R_B \leq (U_S - 16,0$  V): 0,0036 A
- Per  $U_S = 16,8 \dots 23,0$  V:  $R_B \leq (U_S - 12,0$  V): 0,022 A
- Per  $U_S = 23,0 \dots 30,0$  V:  $R_B \leq 500 \Omega$



A0018972

- 1 Campo operativo
- 1.1 Per il codice d'ordine per "Uscita", opzione A "4-20 mA HART"/opzione B "Uscita 4-20 mA HART, impulsi/frequenza/contatto" con Ex i e opzione C "4-20 mA HART + 4-20 mA analogica"
- 1.2 Per il codice d'ordine per "Uscita", opzione A "4-20 mA HART"/opzione B "Uscita 4-20 mA HART, impulsi/frequenza/contatto" con area sicura ed Ex d

### Esempio di calcolo

Tensione di alimentazione dell'alimentatore:  $U_S = 17,5$  V

Carico massimo:  $R_B \leq (17,5$  V - 12,0 V): 0,022 A = 250  $\Omega$

### 7.1.5 Preparazione del misuratore

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.

**2. AVISO****Tenuta non sufficiente della custodia!**

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

Se il misuratore è fornito senza pressacavi:

Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento .

**3. Se il misuratore è fornito con i pressacavi:**

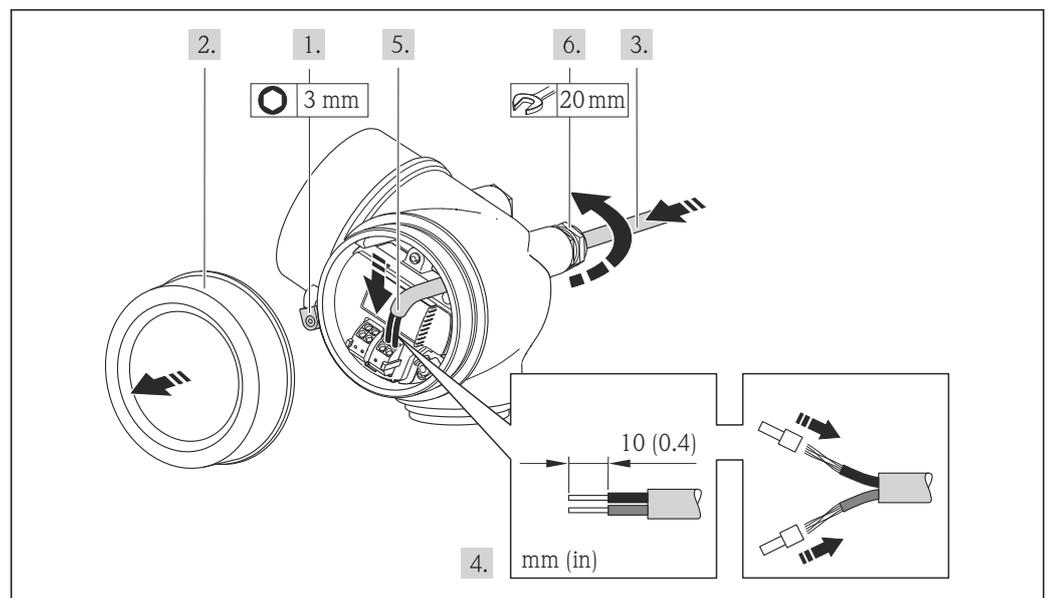
Rispettare le specifiche del cavo .

## 7.2 Connessione del misuratore

**AVISO****Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!**

- Far eseguire le operazioni di collegamento solo da specialisti adeguatamente addestrati.
- Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

### 7.2.1 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 . In caso di comunicazione HART: rispettare i criteri di messa a terra dell'impianto per la connessione della schermatura del cavo al morsetto di terra.

6. Serrare saldamente i pressacavi.

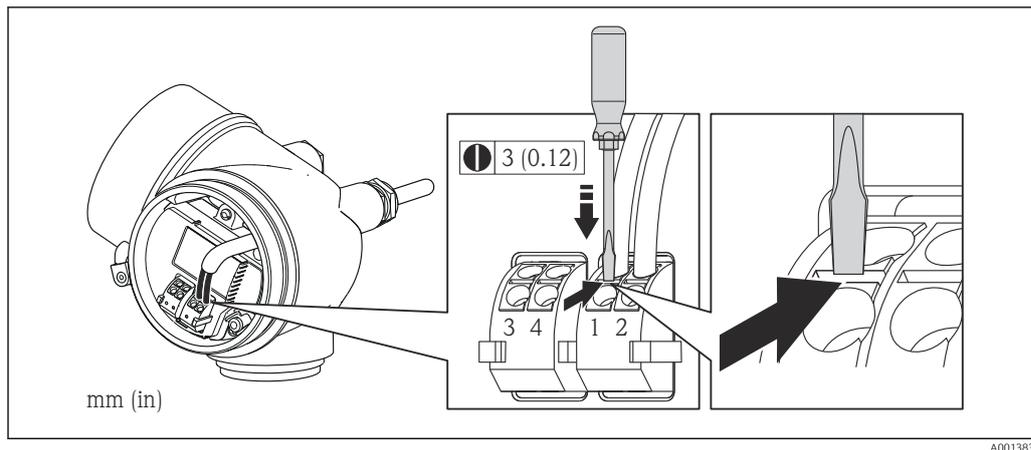
7. **⚠️ AVVERTENZA**

**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.

Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

#### Rimozione di un cavo



- ▶ 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.

### 7.2.2 Garantire l'equalizzazione del potenziale

#### Requisiti

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

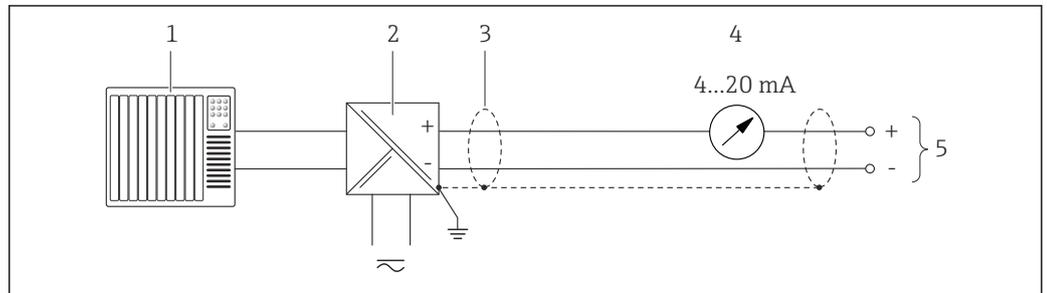


Per i dispositivi adatti all'uso in aree pericolose, attenersi alle linee guida riportate nella relativa documentazione Ex (XA).

## 7.3 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.3.1 Esempi di connessione

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

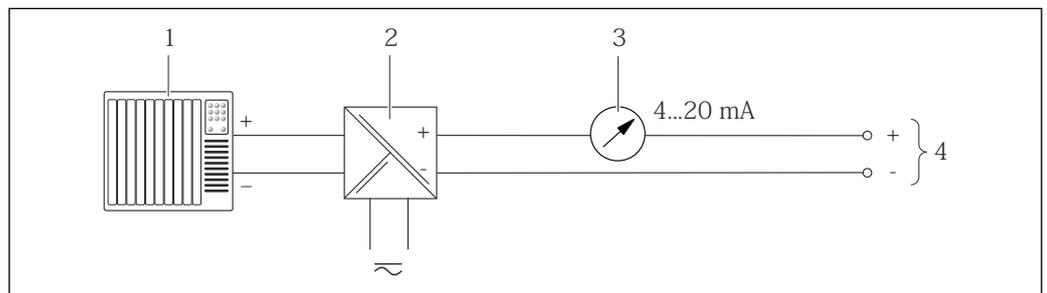


A0015511

6 Esempio di collegamento per uscita in corrente 4-20 mA HART (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per alimentatore con resistore integrato per comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ) (ad es. RN221N)  
Collegamento per dispositivi HART → 147  
Rispettare il carico massimo → 26
- 3 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo → 26
- 5 Trasmettitore

#### Uscita in corrente 4-20 mA

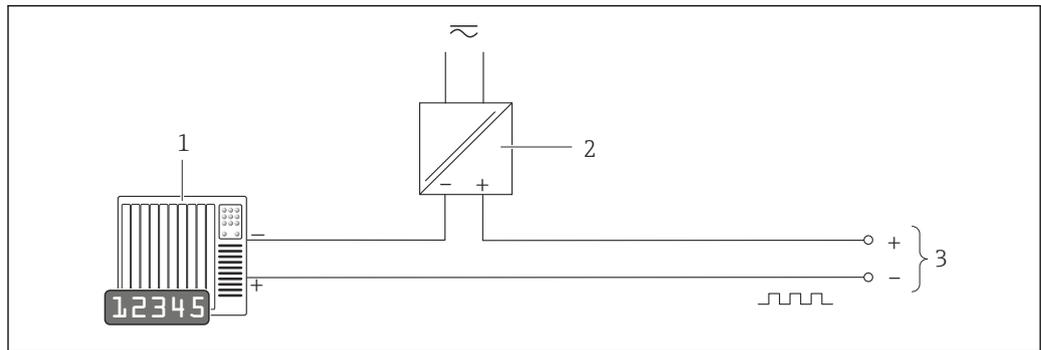


A0015512

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 3 Display analogico: rispettare il carico massimo → 26
- 4 Trasmettitore

## Uscita impulsi/frequenza

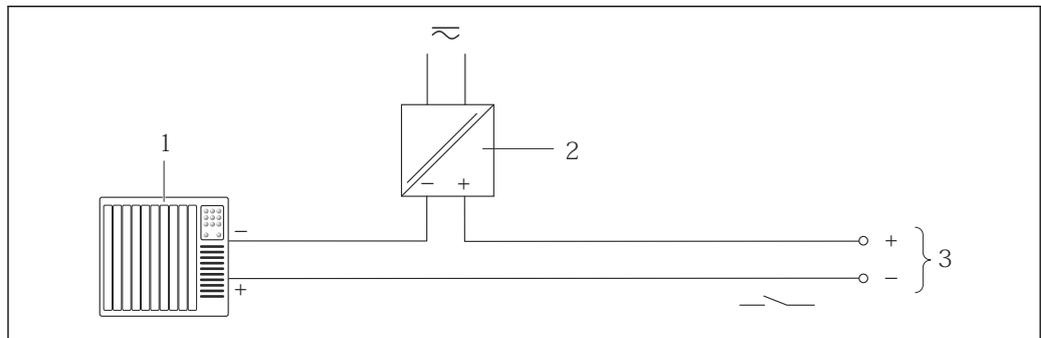


A0016801

8 Esempio di connessione per l'uscita impulsi/frequenza (passiva)

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

## Uscita contatto

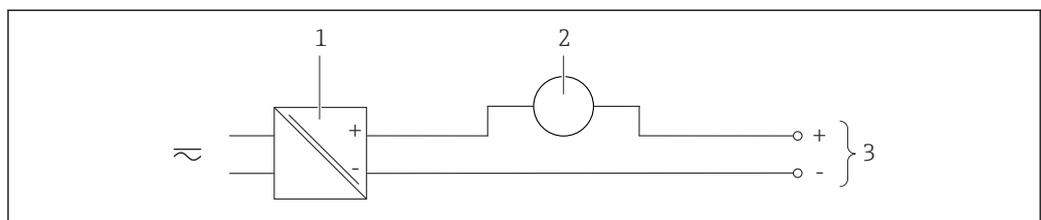


A0016802

9 Esempio di connessione per l'uscita contatto (passiva)

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

## Ingresso in corrente

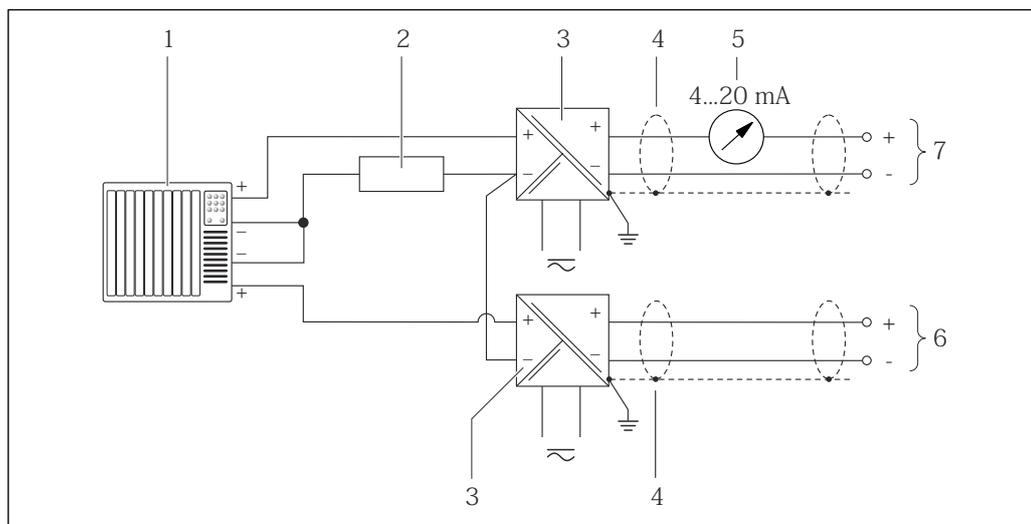


A0020741

10 Esempio di connessione per l'ingresso in corrente 4-20 mA

- 1 Alimentazione
- 2 Misuratore esterno (per acquisire la pressione)
- 3 Trasmittitore: rispettare i valori di ingresso → 133

## Ingresso HART



A0016029

11 Esempio di connessione per ingresso HART con negativo comune

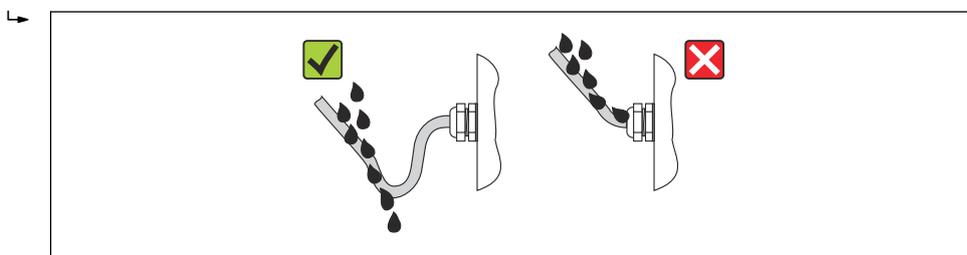
- 1 Sistema di automazione con uscita HART (ad es. PLC)
- 2 Resistore per la comunicazione HART ( $\geq 250 \Omega$ ): rispettare il carico massimo → 26
- 3 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 4 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 5 Display analogico: rispettare il carico massimo → 26
- 6 Trasmettitore di pressione (ad es. Cerabar M, Cerabar S): v. requisiti
- 7 Trasmettitore

## 7.4 Garantire il grado di protezione

Il misuratore è conforme a tutti i requisiti del grado di protezione IP66/67, custodia tipo 4X.

Terminato il collegamento elettrico, attenersi alla seguente procedura per garantire il grado di protezione IP66/IP67, custodia tipo 4X:

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



A0013960

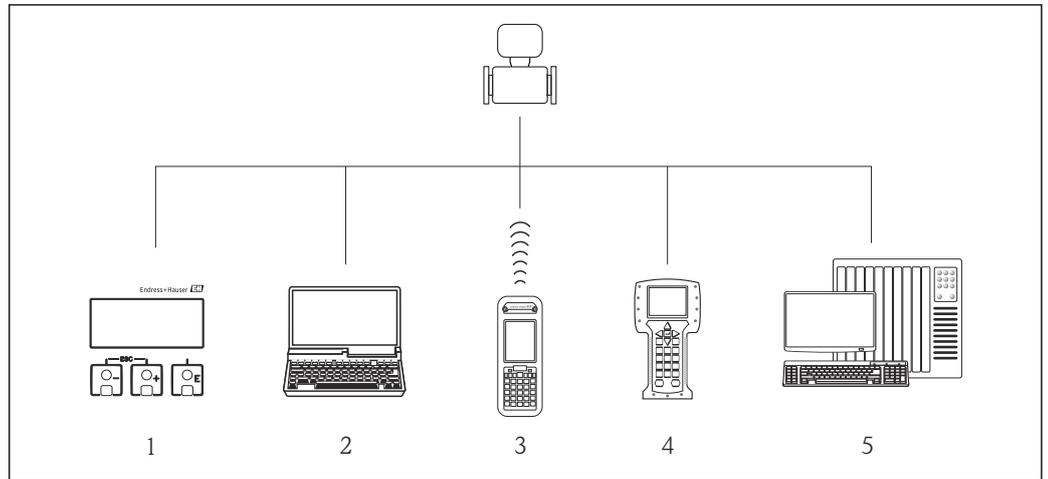
5. Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

## 7.5 Verifica finale delle connessioni

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?   | <input type="checkbox"/> |
| I cavi corrispondono ai requisiti ?   | <input type="checkbox"/> |
| I cavi sono ancorati in maniera adeguata?   | <input type="checkbox"/> |
| Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Il cavo forma una "trappola per l'acqua" →  31? | <input type="checkbox"/> |
| In base alla versione del dispositivo: i relativi connettori sono tutti serrati saldamente ?  | <input type="checkbox"/> |
| La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore ?  | <input type="checkbox"/> |
| L'assegnazione dei morsetti è corretta ?  | <input type="checkbox"/> |
| Se è presente la tensione di alimentazione, il modulo display visualizza dei valori?  | <input type="checkbox"/> |
| I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati saldamente?   | <input type="checkbox"/> |
| Il fermo di sicurezza è serrato correttamente?  | <input type="checkbox"/> |

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative



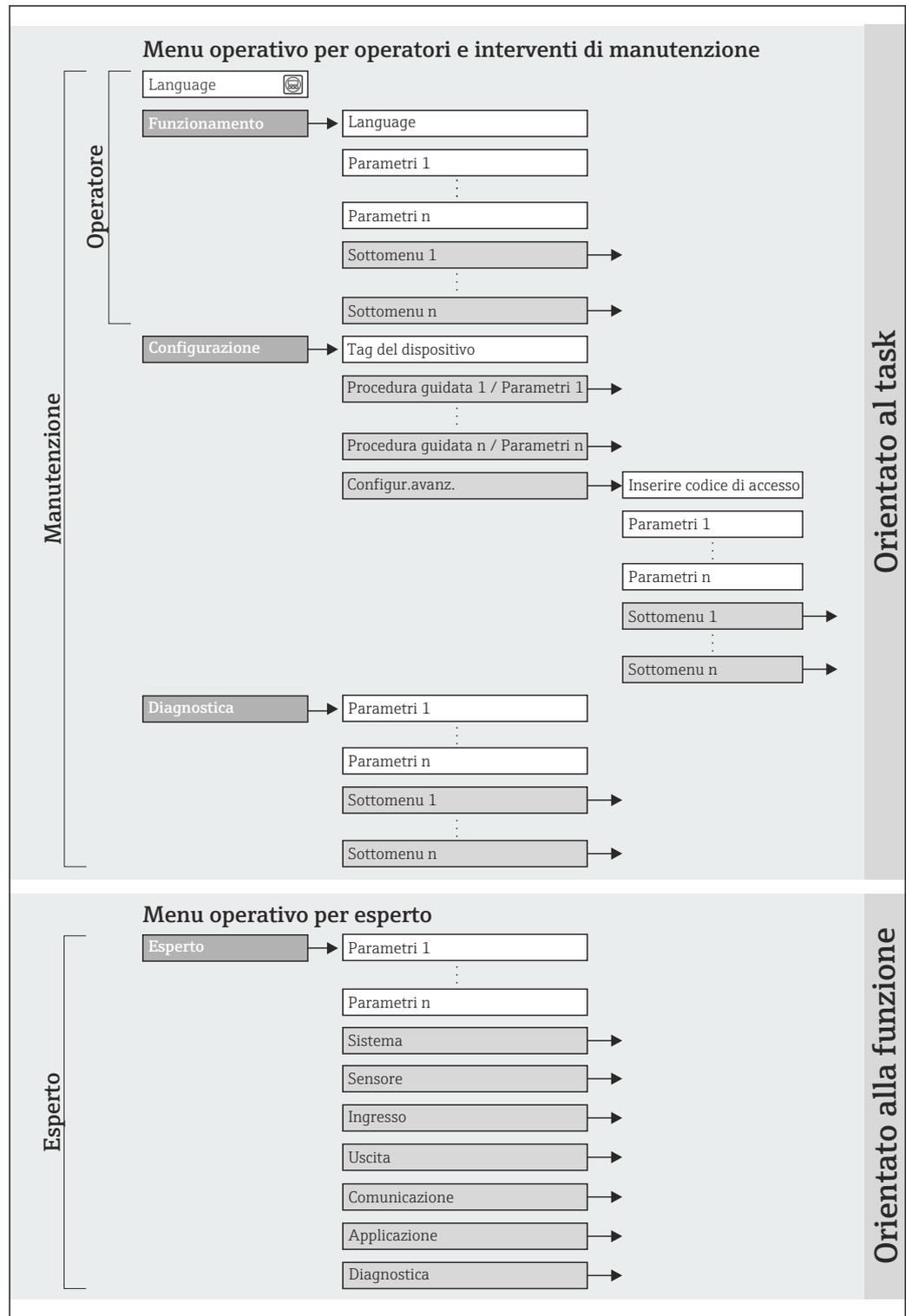
A0015607

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

## 8.2 Struttura e funzioni del menu operativo

### 8.2.1 Struttura del menu operativo

 Per una panoramica del menu operativo con i relativi menu e parametri



A0018237-IT

 12 Struttura schematica del menu operativo

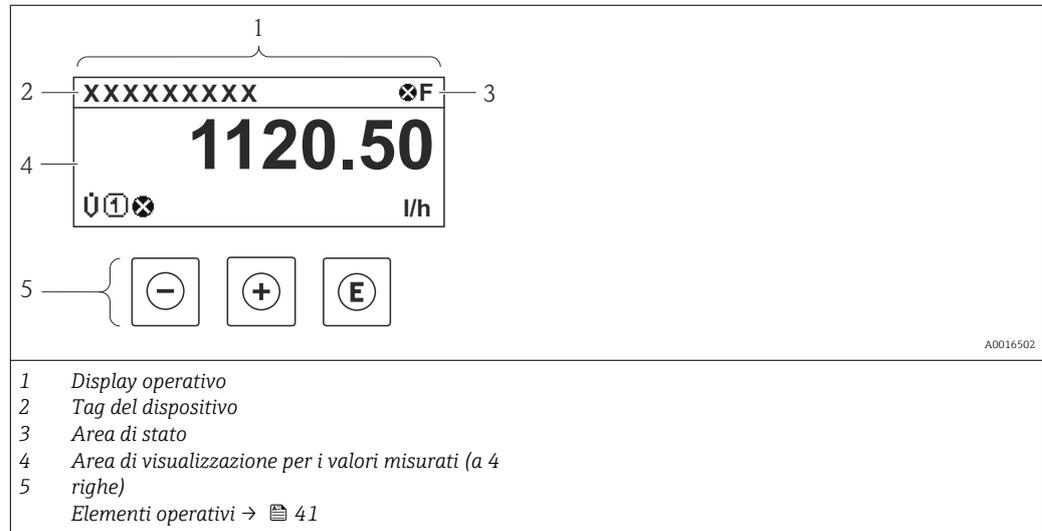
## 8.2.2 Filosofia operativa

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

| Menu/parametro |                         | Ruolo utente e operazioni   | Contenuto/significato  |
|----------------|-------------------------|---|--|
| Language       | orientato all'attività  | <b>Ruolo "Operatore", "Manutenzione"</b><br>Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Lettura dei valori misurati</li> </ul>  | Definizione della lingua operativa <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>  |
| Funzionamento  |                         | <b>Ruolo "Manutenzione"</b><br>Messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione della misura</li> <li>▪ Configurazione di ingressi e uscite</li> </ul>  | Procedure guidate per la messa in servizio rapida: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione del fluido</li> <li>▪ Configurazione delle uscite</li> <li>▪ Configurazione del display operativo</li> <li>▪ Configurazione dell'ingresso HART</li> <li>▪ Definizione del condizionamento dell'uscita</li> <li>▪ Configurazione del taglio bassa portata</li> </ul> Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per una configurazione più personalizzata delle misure (adattamento a condizioni di misura speciali)</li> <li>▪ Configurazione dei totalizzatori</li> <li>▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)</li> </ul>   |
| Configurazione |                         | <b>Ruolo "Manutenzione"</b><br>Rettifica del guasto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo</li> <li>▪ Simulazione del valore misurato</li> </ul>  | Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elenco di diagnostica<br/>Contiene fino a 5 messaggi diagnostici attualmente in attesa.</li> <li>▪ Registro degli eventi<br/>Contiene fino a 20 o 100 (opzione d'ordine "HistoROM estesa") messaggi di eventi accaduti.</li> <li>▪ Informazioni sul dispositivo<br/>Fornisce le informazioni per identificare il dispositivo.</li> <li>▪ Valori misurati<br/>Contiene tutti i valori misurati attualmente.</li> <li>▪ Memorizzazione dati (opzione d'ordine "HistoROM estesa")<br/>Archiviazione e visualizzazione di fino a 1000 valori misurati</li> <li>▪ Heartbeat<br/>Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche.</li> <li>▪ Simulazione<br/>Serve per simulare valori misurati o valori di uscita.</li> </ul> |
| Diagnostica    | orientato alla funzione | Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili</li> <li>▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili</li> <li>▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione</li> <li>▪ Diagnostica dell'errore in casi difficili</li> </ul> | Comprende tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto utilizzando un codice specifico. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema<br/>Comprende tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato.</li> <li>▪ Sensore<br/>Configurazione della misura.</li> <li>▪ Ingresso<br/>Configurazione dell'ingresso.</li> <li>▪ Uscita<br/>Configurazione delle uscite.</li> <li>▪ Comunicazione<br/>Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale.</li> <li>▪ Applicazione<br/>Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore).</li> <li>▪ Diagnostica<br/>Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.</li> </ul>             |
| Esperto        |                         | Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili</li> <li>▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili</li> <li>▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione</li> <li>▪ Diagnostica dell'errore in casi difficili</li> </ul> | Comprende tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto utilizzando un codice specifico. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema<br/>Comprende tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato.</li> <li>▪ Sensore<br/>Configurazione della misura.</li> <li>▪ Ingresso<br/>Configurazione dell'ingresso.</li> <li>▪ Uscita<br/>Configurazione delle uscite.</li> <li>▪ Comunicazione<br/>Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale.</li> <li>▪ Applicazione<br/>Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore).</li> <li>▪ Diagnostica<br/>Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.</li> </ul>             |

## 8.3 Accesso al menu operativo tramite display locale

### 8.3.1 Display operativo



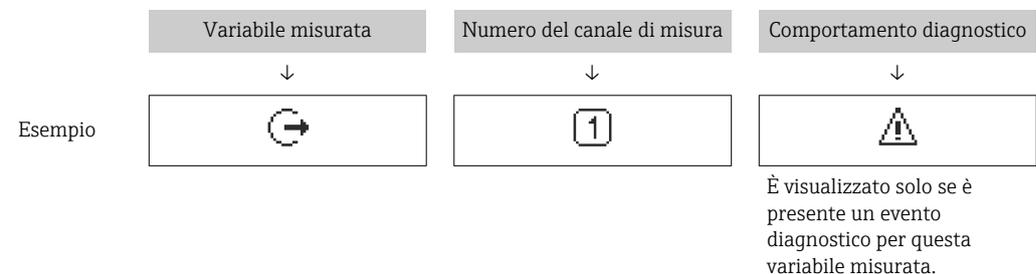
#### Area di stato

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   |
|---------|---|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> </ul> |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>P</b>                    | Portata di energia   |
| <b>Q</b>                    | Frazione di metano   |
| <b><math>\dot{m}</math></b> | Portata massica  |
| <b>H</b>                    | Potere calorifico  |
| <b>W</b>                    | Indice di Wobbe  |
|                             | Temperatura  |
| <b><math>\Sigma</math></b>  | Totalizzatore<br>Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato. |
|                             | Uscita<br>Il numero del canale di misura indica quale delle due uscite in corrente è visualizzata. |

*Numeri dei canali di misura*

| Simbolo | Significato               |
|---------|---------------------------|
|         | Canale di misura da 1 a 4 |

Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1-3).

*Comportamento diagnostico*

Il comportamento diagnostico si riferisce a un evento diagnostico, importante per la variabile misurata visualizzata.  
Per informazioni sui simboli → 109

Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati mediante il **parametro "Formato del display"** → 79. Funzionamento → Display → Formato del display

**8.3.2 Visualizzazione della navigazione**

| Nel sottomenu  | Nella procedura guidata |
|--|-------------------------|
|  |                         |
| A0013993-IT  | A0016327-IT             |
| <p>1 Visualizzazione della navigazione<br/>                 2 Percorso di navigazione fino alla posizione attuale<br/>                 3 Area di stato<br/>                 4 Area di visualizzazione per la navigazione<br/>                 5 Elementi operativi →  41</p> |                         |

## Percorso di navigazione

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

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

 Per maggiori informazioni sui simboli del menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" →  38

## Area di stato

Quanto segue è visualizzato nell'area di stato della finestra di navigazione, nell'angolo in alto a destra:

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



- Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato →  108
- Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto →  43

## Area di visualizzazione

### Menu

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

Sottomenu, procedure guidate, parametri

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

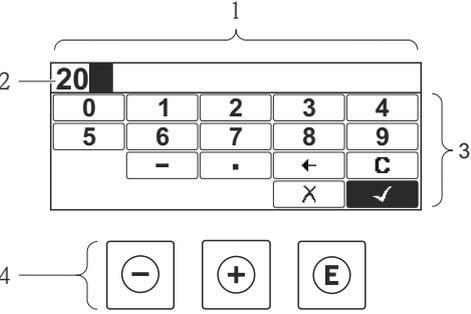
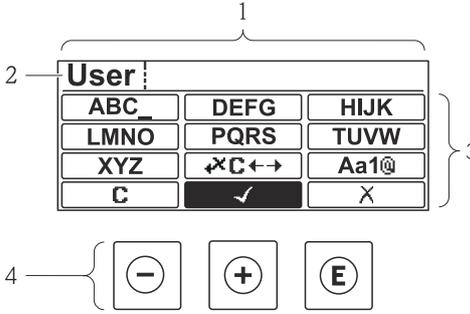
Blocco

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

Funzionamento della procedura guidata

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

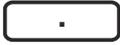
### 8.3.3 Visualizzazione modifica

| Editor numerico   | Editor di testo   |
|---|---|
|   |  |
| <p>1 Visualizzazione modifica<br/>                 2 Area di visualizzazione dei valori inseriti<br/>                 3 Maschera di immissione<br/>                 4 Elementi operativi → 41</p> |   |

#### Maschera 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 il separatore decimale nella posizione di immissione.    |
|  | Inserisce il segno negativo nella posizione di immissione.         |
|  | 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*

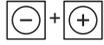
| Simbolo  | Significato  |
|--|--|
|    | Commutazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tra lettere maiuscole e minuscole</li> <li>▪ Per l'immissione di numeri</li> <li>▪ Per l'immissione di caratteri speciali</li> </ul> |
| <br> | Selezione di lettere, A...Z.   |
| <br> | Selezione di lettere, a...z.   |
| <br> | 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.  |

*Simboli di correzione 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   | Significato   |
|---|---|
|    | <p><b>Tasto meno</b></p> <p><i>In un menu, sottomenu</i><br/>Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di un elenco di opzioni.</p> <p><i>In una procedura guidata</i><br/>Conferma il valore del parametro e ritorna al parametro precedente.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i><br/>Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).</p>   |
|    | <p><b>Tasto più</b></p> <p><i>In un menu, sottomenu</i><br/>Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di un elenco di opzioni.</p> <p><i>In una procedura guidata</i><br/>Conferma il valore del parametro e accede al parametro successivo.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i><br/>Sposta la barra di selezione a destra (in avanti) in una finestra di immissione.</p>  |
|  | <p><b>Tasto Enter</b></p> <p><i>Per la visualizzazione operativa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.</li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s si apre il menu di scelta rapida.</li> </ul> <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato.</li> <li>▪ Avvia la procedura guidata.</li> <li>▪ Se è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro.</li> </ul> </li> <li>▪ Premere il tasto per 2 s per un parametro: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se presente, apre il testo di istruzioni per la funzione del parametro:</li> </ul> </li> </ul> <p><i>In una procedura guidata</i><br/>Apre la visualizzazione per la modifica del parametro.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 conferma il valore del parametro modificato.</li> </ul> |
|  | <p><b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esce dal livello attuale e accede al successivo livello superiore del menu.</li> <li>▪ Se è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro.</li> </ul> </li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s, si ritorna alla visualizzazione operativa ("posizione HOME").</li> </ul> <p><i>In una procedura guidata</i><br/>Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico</i><br/>Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.</p>  |
|  | <p><b>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p>Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).</p>  |
|  | <p><b>Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p>Aumenta il contrasto (impostazione più scura).</p>   |
|  | <p><b>Combinazione dei tasti meno/più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b></p> <p><i>Per la visualizzazione operativa</i><br/>Abilita o disabilita il blocco tastiera (solo modulo display SD02).</p>   |

### 8.3.5 Apertura del menu contestuale

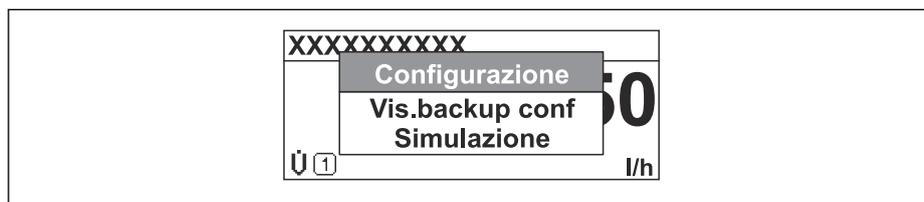
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Setup
- Conf. backup disp.
- Simulation

#### Richiamare e chiudere un menu contestuale

L'utente si trova nel display operativo.

1. Premere  per 2 s.
  - ↳ Si apre il menu contestuale.



A0016326-IT

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

#### Richiamare il menu mediante il menu contestuale

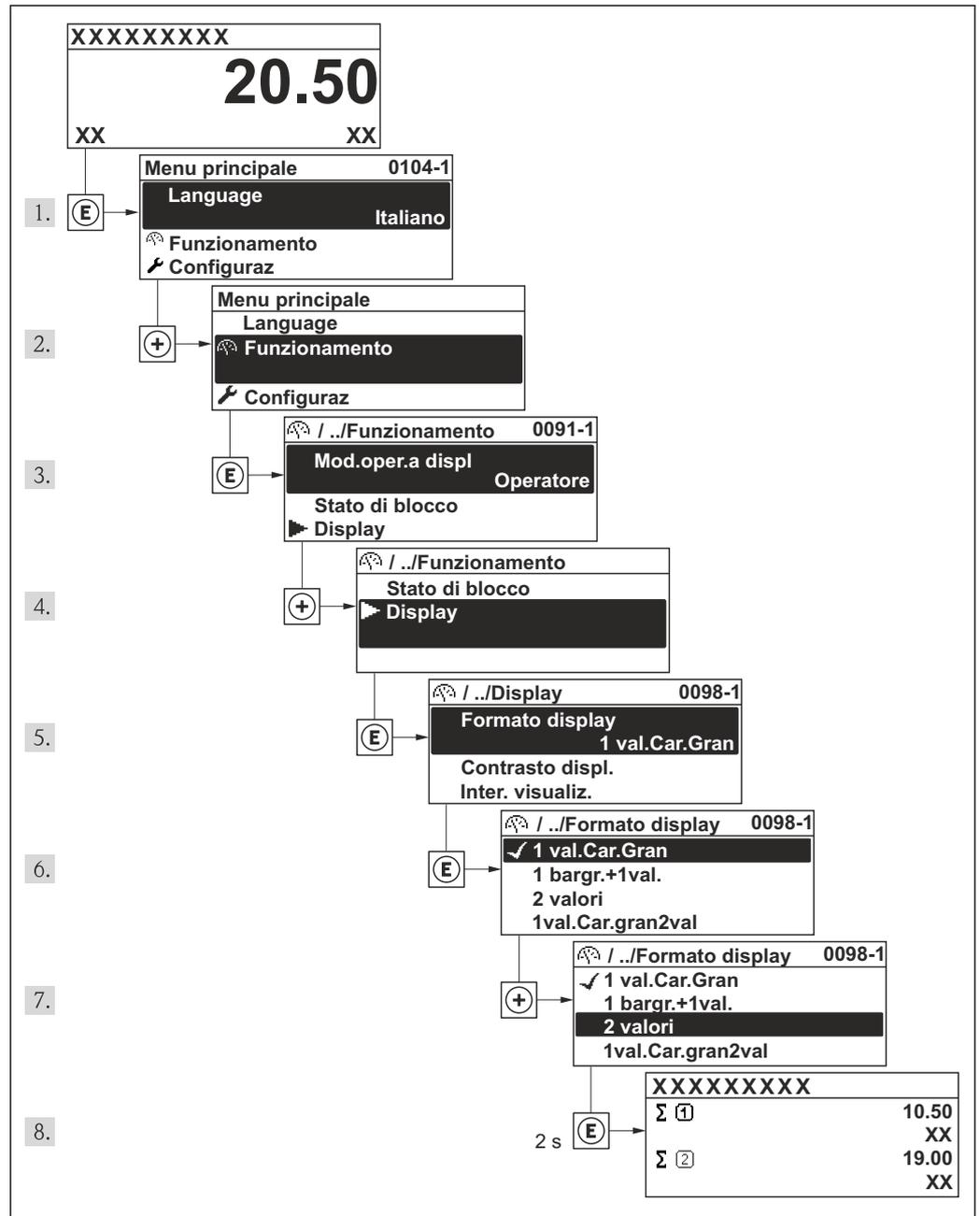
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.
  - ↳ Si apre il menu selezionato.

### 8.3.6 Navigare e selezionare da un elenco

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

**i** Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 37

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



A0014010-IT

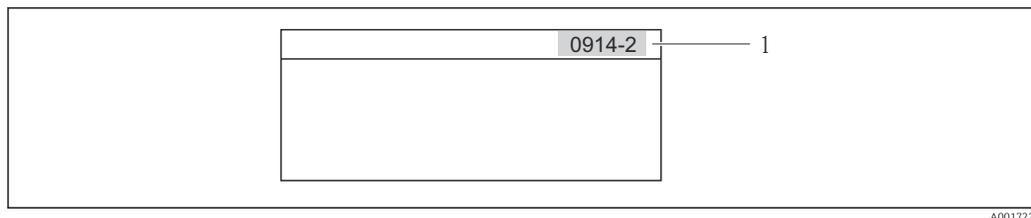
### 8.3.7 Accesso diretto al parametro

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 4 cifre e dal numero che identifica il canale di una variabile di processo: ad es. 0914-1. Nella finestra di navigazione, questo codice è visualizzato sulla destra, nell'intestazione del parametro selezionato.



1 Codice di accesso diretto

Considerare quanto segue per inserire il codice di accesso diretto:

- Gli zero iniziali del codice di accesso diretto non devono essere inseriti.  
Esempio: inserire "914" anziché "0914"
- Se non si inserisce il numero del canale, è selezionato automaticamente il canale 1.  
Esempio: inserimento di "0914" → parametro **Totalizzatore 1**
- Se si deve selezionare un altro canale: inserire il codice di accesso diretto con il corrispondente numero del canale.  
Esempio: inserimento di "0914-2" → parametro **Totalizzatore 2**

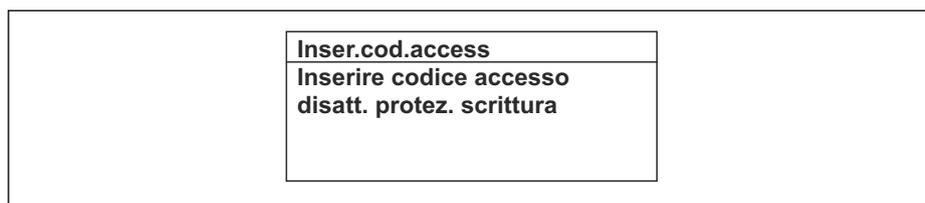
### 8.3.8 Richiamare il testo di istruzioni

Per alcuni parametri sono disponibili testi di istruzioni che possono essere richiamati dalla visualizzazione della navigazione. Questi descrivono brevemente la funzione del parametro e quindi consentono una messa in servizio più rapida e affidabile.

#### Richiamare e chiudere il testo di istruzioni

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

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



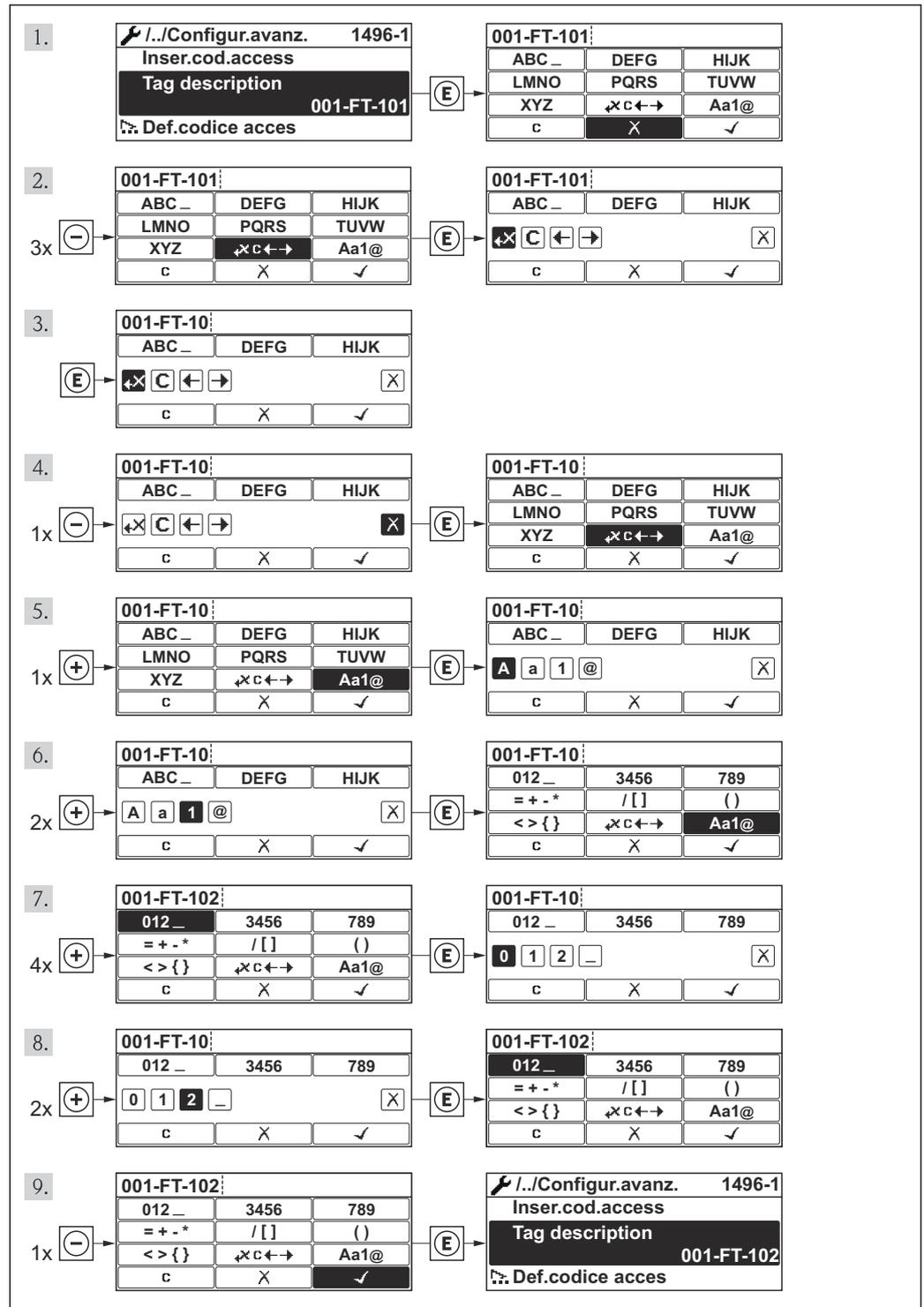
 13 Esempio: testo di istruzioni per il parametro "Inserire codice di accesso"

2. Premere contemporaneamente  + .
- ↳ Il testo di istruzioni si chiude.

### 8.3.9 Modifica dei parametri

**i** Per una descrizione della visualizzazione di modifica, che comprende editor del testo ed editor numerico con i relativi simboli → 39, e per una descrizione degli elementi operativi → 41

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



A0014020-TT

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

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

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 .

*Autorizzazione di accesso ai parametri*

| Ruolo utente | Accesso in lettura                       |                       | Accesso in scrittura                     |                       |
|--------------|--|-----------------------|--|-----------------------|
|              | Senza codice di accesso (dalla fabbrica) | Con codice di accesso | Senza codice di accesso (dalla fabbrica) | Con codice di accesso |
| Operatore    | ✓  | ✓                     | ✓  | -- 1)                 |
| Manutenzione | ✓  | ✓                     | ✓  | ✓                     |

1) Nonostante il codice di accesso definito, alcuni parametri possono essere sempre modificati e dunque sono esclusi dalla protezione scrittura, poiché non incidono sulla misura. Fare riferimento alla sezione "Protezione scrittura mediante codice di accesso"

Se viene inserito un codice di accesso errato, l'utente ottiene i diritti di accesso del ruolo "Operatore".

 Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato dal parametro **Modalità operativa a display**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Mod.oper.a displ Modalità operativa a display

### 8.3.11 Disabilitazione della protezione scrittura mediante codice di accesso

Se sul display locale appare il simbolo  di fronte a un parametro, il parametro è protetto da scrittura mediante un codice di accesso specifico dell'utente e attualmente il suo valore non può essere modificato utilizzando il display locale .

Il blocco dell'accesso di scrittura mediante controllo locale può essere disabilitato inserendo il codice di accesso definito dal cliente mediante la relativa opzione di accesso.

1. Dopo aver premuto , è visualizzata la richiesta di inserimento per il codice di accesso.
2. Inserire il codice di accesso.
  - ↳ Il simbolo  di fronte ai parametri scompare; tutti i parametri precedentemente protetti da scrittura sono ora riabilitati.

### 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.

### Controllo locale mediante pulsanti meccanici (modulo display SD02)

 Modulo display SD02: versione dell'ordine "Display; Funzionamento", opzione C

Il blocco tastiera si abilita e disabilita nel medesimo modo:

#### Abilitazione del blocco tastiera

- ▶ Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.  
Premere simultaneamente i tasti  $\square + \oplus + \boxminus$ .
  - ↳ Il display visualizza il messaggio **Blocco tasti attivo**: il blocco tastiera è abilitato.

 Se si tenta l'accesso al menu operativo e il blocco tastiera è attivo, il display visualizza il messaggio **Blocco tasti attivo**.

#### Disabilitazione del blocco tastiera

- ▶ Il blocco tastiera è attivo.  
Premere simultaneamente i tasti  $\square + \oplus + \boxminus$ .
  - ↳ Il display visualizza il messaggio **Blocco tasti disattivato**: il blocco tastiera è disabilitato.

### Controllo locale mediante Touch Control (modulo display SD03)

 Modulo display SD03: versione dell'ordine "Display; Funzionamento", opzione E

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

#### Abilitazione del blocco tastiera

Il blocco tastiera si abilita automaticamente:

- A ogni riavvio del dispositivo.
- Se il dispositivo non è utilizzato per più di un minuto nella visualizzazione del valore misurato.

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.  
Premere il tasto  $\boxminus$  per più di 2 secondi.
  - ↳ Si apre un menu contestuale.
2. In questo menu, selezionare l'opzione **Blocco tasti attivo**.
  - ↳ Il blocco tastiera è attivo.

 Se si tenta l'accesso al menu operativo e il blocco tastiera è attivo, il display visualizza il messaggio **Blocco tasti attivo**.

#### Disabilitazione del blocco tastiera

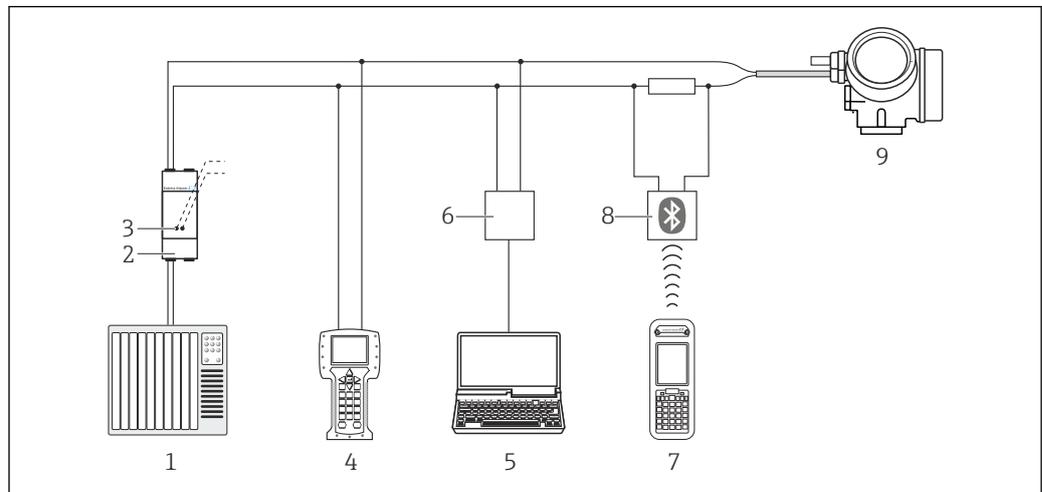
1. Il blocco tastiera è attivo.  
Premere il tasto  $\boxminus$  per più di 2 secondi.
  - ↳ Si apre un menu contestuale.
2. In questo menu, selezionare l'opzione **Blocco tasti disattivato**.
  - ↳ Il blocco tastiera è disattivato.

## 8.4 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

La struttura del menu nei tool operativi è la medesima di quella utilizzata per l'operatività mediante il display locale.

## 8.4.1 Connessione del tool operativo

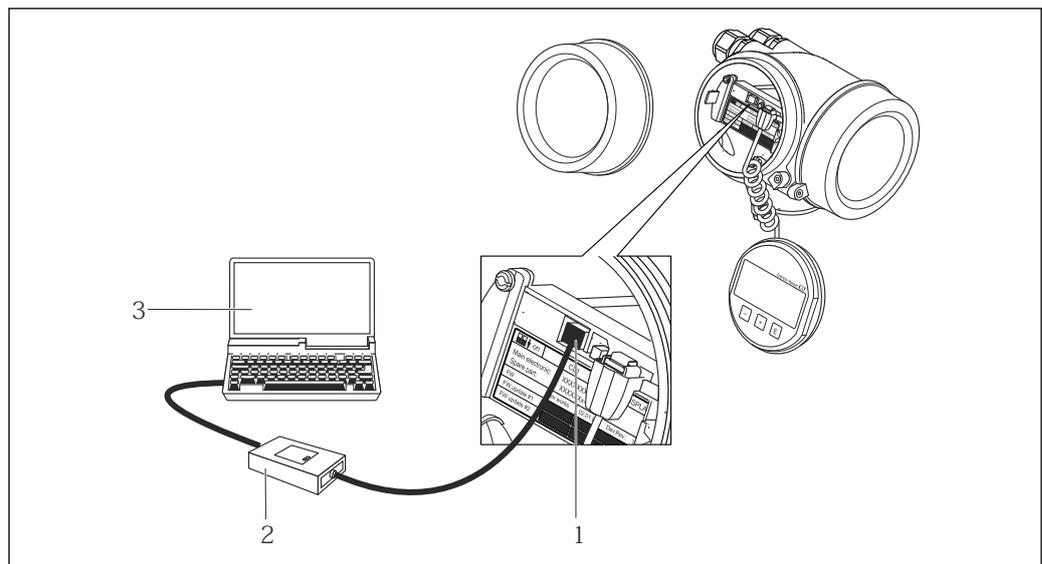
### Mediante protocollo HART



14 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante protocollo HART

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Alimentatore del trasmettitore, ad es. RN221N (con resistore di comunicazione)
- 3 Connessione per Commubox FXA195 e Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Computer con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 8 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 9 Trasmettitore

### Mediante interfaccia service (CDI)



- 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

### Funzioni

Field Xpert SFX350 e Field Xpert SFX370 sono dei terminali portatili per la messa in servizio e la manutenzione. Consentono di configurare e diagnosticare i dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus in **area sicura** (SFX350, SFX370) e in **area Ex** (SFX370).



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

V. dati →  52

## 8.4.3 FieldCare

### Funzioni

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

Si accede mediante:

- protocollo HART →  48
- interfaccia service CDI →  48

Funzioni tipiche:

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

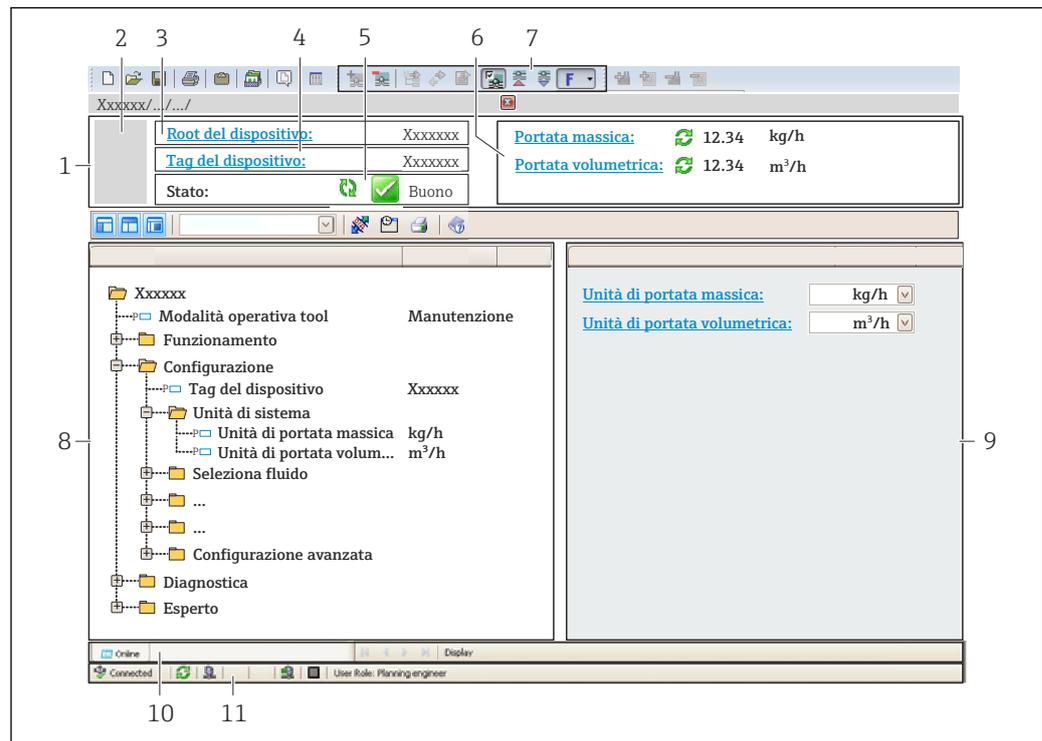


Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

V. dati →  52

## Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag strumento
- 5 Area di stato con segnale di stato
- 6 Area del display per i valori misurati attuali
- 7 Elenco degli eventi con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco degli eventi e creazione di documenti
- 8 Area di navigazione con la struttura del menu operativo
- 9 Campo operativo
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

### 8.4.4 AMS Device Manager

#### Funzioni

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

#### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

V. dati → 52

### 8.4.5 SIMATIC PDM

#### Funzioni

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

#### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

V. dati → 52

## 8.4.6 Field Communicator 475

### Funzioni

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

### Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

V. dati →  52

## 9 Integrazione di sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

|  |          |   |
|--|----------|---|
| Versione firmware                        | 01.02.zz | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla copertina delle Istruzioni di funzionamento</li> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Versione Firmware</li> </ul> Diagnostica → Informazioni sul dispositivo<br>→ Versione Firmware |
| Data di rilascio della versione firmware | 07.2015  | ---   |
| ID del produttore                        | 0x11     | ID del produttore<br>Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore   |
| ID del tipo di dispositivo               | 0x5A     | Tipo di dispositivo<br>Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo   |
| Revisione del protocollo HART            | 7        | ---   |
| Revisione del dispositivo                | 2        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Revisione del dispositivo</li> </ul> Diagnostica → Informazioni sul dispositivo<br>→ Revisione del dispositivo  |

#### 9.1.2 Tool operativi

| Tool operativo mediante protocollo HART  | Dove reperire le descrizioni del dispositivo  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Field Xpert SFX350</li> <li>▪ Field Xpert SFX370</li> </ul> | Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile   |
| FieldCare  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → area Download</li> <li>▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contattare Endress+Hauser)</li> </ul> |
| AMS Device Manager<br>(Emerson Process Management)   | <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → area Download  |
| SIMATIC PDM<br>(Siemens)   | <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → area Download  |
| Field Communicator 475<br>(Emerson Process Management)   | Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile   |

### 9.2 Variabili misurate mediante protocollo HART

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

| Variabili dinamiche              | Variabili misurate (variabili del dispositivo HART) |
|----------------------------------|---|
| Variabile dinamica primaria (PV) | Portata volumetrica                                 |
| Seconda variabile dinamica (SV)  | Totalizzatore 1                                     |
| Terza variabile dinamica (TV)    | Nessuna   |
| Quarta variabile dinamica (QV)   | Nessuna   |

L'assegnazione delle variabili misurate alle variabili dinamiche può essere modificata e definita in base ai requisiti mediante controllo locale e tool operativo utilizzando i seguenti parametri:

- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna PV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna PV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna PV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna PV

Le seguenti variabili misurate possono essere assegnate alle variabili dinamiche:

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

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Portata volumetrica compensata del metano
- Portata di energia
- Portata massica
- Frazione di metano
- Potere calorifico lordo
- Indice di Wobbe
- Temperatura

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

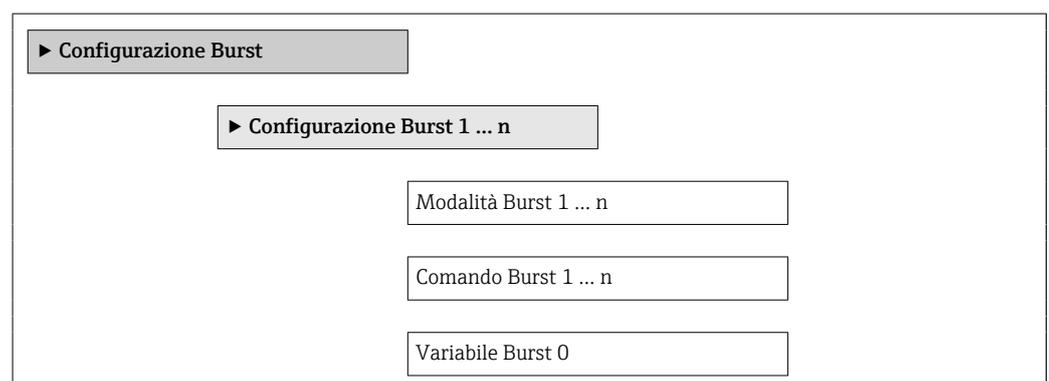
- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Portata volumetrica compensata del metano
- Portata di energia
- Portata massica
- Frazione di metano
- Potere calorifico lordo
- Indice di Wobbe
- Temperatura
- Totalizzatore 1
- Totalizzatore 2
- Totalizzatore 3

## 9.3 Altre impostazioni

### 9.3.1 Funzionalità della modalità di burst secondo specifica HART 7

#### Navigazione

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



|                        |
|------------------------|
| Variabile Burst 1      |
| Variabile Burst 2      |
| Variabile Burst 3      |
| Variabile Burst 4      |
| Variabile Burst 5      |
| Variabile Burst 6      |
| Variabile Burst 7      |
| Modo trigger burst     |
| Livello trigger burst  |
| Minimo periodo update  |
| Massimo periodo update |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro              | Descrizione  | Selezione / Inserimento dell'utente  |
|------------------------|--|--|
| Variabile Burst 0      | Per il comando HART 9 e 33, assegnare una variabile dispositivo HART o variabile di processo a variabile burst.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia</li> <li>■ Percentuale metano</li> <li>■ Valore potere calorifico</li> <li>■ Indice Wobbe</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Velocità del suono</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Segnale asimmetrico *</li> <li>■ Accettazione campo *</li> <li>■ Turbolenza nel fluido *</li> <li>■ Intensità segnale *</li> <li>■ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> <li>■ Percent Of Range</li> <li>■ Corrente misurata</li> <li>■ Variabile primaria</li> <li>■ Variabile secondaria (SV)</li> <li>■ Variabile terziaria (TV)</li> <li>■ Quarta variabile</li> <li>■ Non utilizzato</li> </ul> |
| Variabile Burst 1      | Per il comando HART 9 e 33, assegnare una variabile dispositivo HART o variabile di processo a variabile burst.  | V. parametro <b>Variabile Burst 0.</b>   |
| Variabile Burst 2      | Per il comando HART 9 e 33, assegnare una variabile dispositivo HART o variabile di processo a variabile burst.  | V. parametro <b>Variabile Burst 0.</b>   |
| Variabile Burst 3      | Per il comando HART 9 e 33, assegnare una variabile dispositivo HART o variabile di processo a variabile burst.  | V. parametro <b>Variabile Burst 0.</b>   |
| Variabile Burst 4      | Per comando HART 33, assegna una variabile dispositivo HART o variabile di processo a variabile burst.   | V. parametro <b>Variabile Burst 0.</b>   |
| Variabile Burst 5      | Per comando HART 33, assegna una variabile dispositivo HART o variabile di processo a variabile burst.   | V. parametro <b>Variabile Burst 0.</b>   |
| Variabile Burst 6      | Per comando HART 33, assegna una variabile dispositivo HART o variabile di processo a variabile burst.   | V. parametro <b>Variabile Burst 0.</b>   |
| Variabile Burst 7      | Per comando HART 33, assegna una variabile dispositivo HART o variabile di processo a variabile burst.   | V. parametro <b>Variabile Burst 0.</b>   |
| Modo trigger burst     | Selezionare l'evento che attiva il messaggio di burst X.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Continuo</li> <li>■ Campo</li> <li>■ Salita</li> <li>■ Caduta</li> <li>■ In carica</li> </ul>   |
| Livello trigger burst  | Inserire il valore di attivazione burst.<br>Il valore di attivazione burst determina il tempo del messaggio di burst X in combinazione con l'opzione selezionata in parametro <b>Modo trigger burst.</b> | Numero positivo a virgola mobile   |
| Minimo periodo update  | Inserire l'intervallo di tempo minimo tra due risposte burst di messaggio uno burst.   | Numero intero positivo   |
| Massimo periodo update | Inserire l'intervallo di tempo massimo tra due risposte burst di messaggio uno burst.  | Numero intero positivo   |

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

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Controllo funzione

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → 23
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → 32

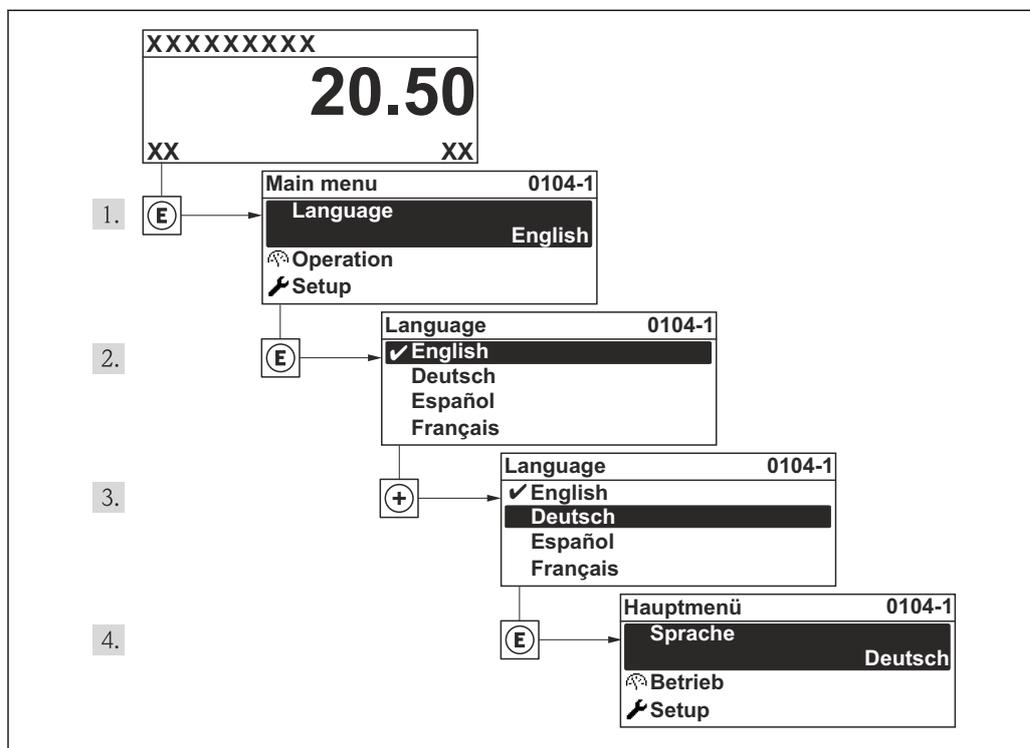
### 10.2 Accensione del misuratore

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

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

### 10.3 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



15 Esempio con il display locale

A0013996

## 10.4 Configurazione del misuratore

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

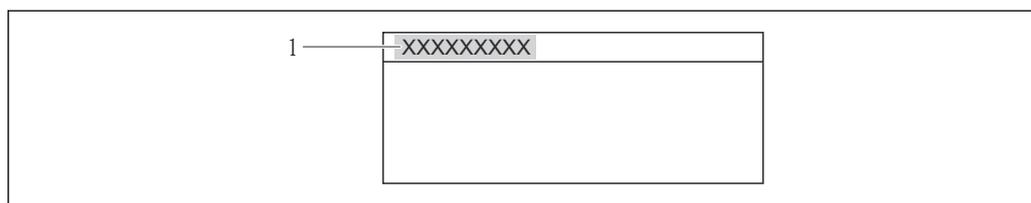
Navigazione fino al menu **Configurazione**

### Panoramica delle procedure guidate nel menu "Configurazione"

|  |      |
|--|------|
| <b>Configurazione</b>                    |      |
| Tag del dispositivo (0215)               | → 58 |
| ▶ Unità di sistema                       | → 58 |
| ▶ Selezione fluido                       | → 61 |
| ▶ Ingresso corrente                      | → 63 |
| ▶ Uscita in corrente 1 ... n             | → 64 |
| ▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato | → 68 |
| ▶ Display                                | → 79 |
| ▶ Condizionamento uscita                 | → 81 |
| ▶ Taglio bassa portata                   |      |
| ▶ Configurazione avanzata                | → 84 |

### 10.4.1 Definizione del nome del tag

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



16 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Tag strumento

**i** Il numero di caratteri visualizzati dipende dal carattere utilizzato.  
 Inserimento della descrizione tag nel tool operativo "FieldCare" → 50

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

## 10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Unità di sistema

▶ Unità di sistema

Unità di portata volumetrica

Unità di volume

Unità di portata volumetrica compensata

Unità di volume compensato

Unità di portata massica

Unità di massa

Unità di misura temperatura

Unità di pressione

Unità portata energia

Unità portata energia

Unità valore potere calorifico

Unità velocità

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                               | Prerequisito | Descrizione  | Selezione                      | Impostazione di fabbrica   |
|---|--------------|--|--------------------------------|--|
| Unità di portata volumetrica            | –            | Selezione dell'unità di portata volumetrica.<br><i>Risultato</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabile di processo</li> </ul>  | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ ft<sup>3</sup>/min</li> </ul> |
| Unità di volume                         | –            | Selezione dell'unità di volume.  | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ ft<sup>3</sup></li> </ul>       |
| Unità di portata volumetrica compensata | –            | Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.<br><i>Risultato</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano</li> </ul>  | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/h</li> </ul> |
| Unità di volume compensato              | –            | Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.   | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>     |
| Unità di portata massica                | –            | Selezionare l'unità di portata massica.<br><i>Risultato</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> <li>▪ Simulazione variabile di processo</li> </ul>   | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del 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 del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>                              |
| Unità di misura temperatura             | –            | Selezionare l'unità di temperatura.<br><i>Risultato</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Valore massimo</li> <li>▪ Valore minimo</li> <li>▪ Valore medio</li> <li>▪ Valore massimo</li> <li>▪ Valore minimo</li> <li>▪ Temperatura di processo</li> <li>▪ Valore massimo</li> <li>▪ Valore minimo</li> </ul> | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>                              |

| Parametro                      | Prerequisito  | Descrizione  | Selezione                      | Impostazione di fabbrica   |
|--------------------------------|---|--|--------------------------------|--|
| Unità di pressione             | –   | Selezionare l'unità della pressione di processo.<br><i>Risultato</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore guasto</li> <li>▪ Valori misurati</li> <li>▪ Valore 4 mA</li> <li>▪ Valore 20 mA</li> <li>▪ Valore guasto</li> <li>▪ Valore massimo</li> <li>▪ Pressione atmosferica</li> <li>▪ Valore di pressione</li> <li>▪ Pressione di processo (5640)</li> </ul> | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar a</li> <li>▪ psi a</li> </ul>                           |
| Unità portata energia          | –   | Selezione unità portata energia.<br><i>Risultato</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscite</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> </ul>   | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kW</li> <li>▪ Btu/h</li> </ul>                               |
| Unità portata energia          | –   | Selezione unità energia.   | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kWh</li> <li>▪ Btu</li> </ul>                                |
| Unità valore potere calorifico | Per il seguente codice d'ordine: "Versione del sensore", opzione 2 "Portata volumetrica + analisi biogas" | Selezione unità potere calorifico.<br><i>Risultato</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore potere calorifico</li> <li>▪ Indice Wobbe</li> </ul>   | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kWh/Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ Btu/Sft<sup>3</sup></li> </ul> |
| Unità velocità                 | –   | Selezione unità velocità.<br><i>Risultato</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Valore massimo</li> <li>▪ Valore minimo</li> </ul>   | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m/s</li> <li>▪ ft/s</li> </ul>                               |

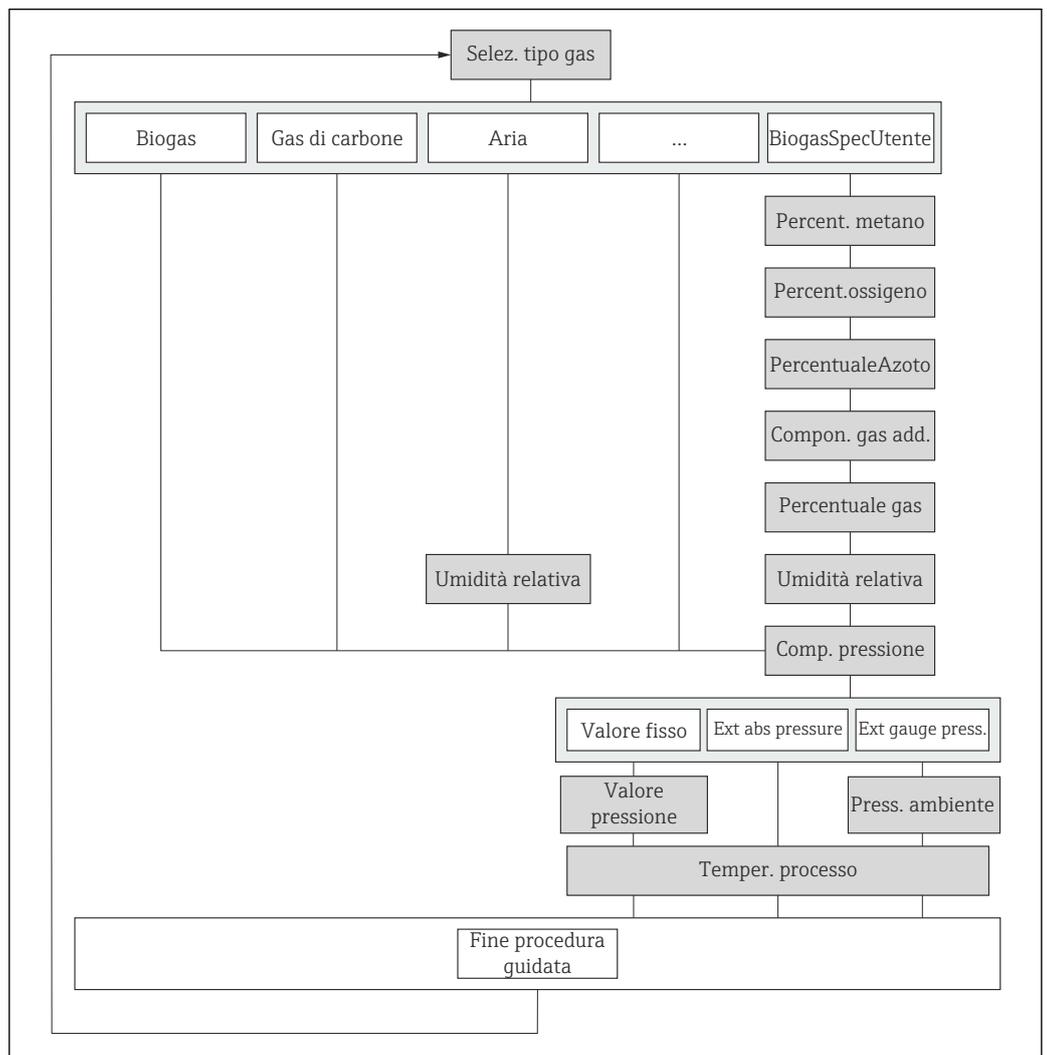
### 10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

Procedura guidata **Selezione fluido** guida sistematicamente l'utente attraverso tutti i parametri da configurare per selezionare e impostare il fluido.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

#### Struttura della procedura guidata



A0015980-IT

17 Procedura guidata "Selezione del fluido" nel menu "Configurazione"

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                  | Prerequisito   | Descrizione  | Selezione / Inserimento dell'utente   | Impostazione di fabbrica  |
|----------------------------|--|--|---|---|
| Seleziona tipo di gas      | -  | Selezionare il tipo di gas misurato.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Biogas</li> <li>■ Gas di carbone</li> <li>■ Aria</li> <li>■ Azoto N2</li> <li>■ Gas naturale</li> <li>■ Biogas specifico utente</li> </ul> | -   |
| Percentuale metano         | Sono rispettate le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Codice d'ordine per "Versione del sensore", opzione 1 "Portata volumetrica"</li> <li>■ Nel parametro <b>Seleziona tipo di gas</b>, è selezionata l'opzione <b>Biogas specifico utente</b>.</li> </ul> | Inserire il contenuto di metano del biogas, se ordinato senza analisi biogas.  | Numero positivo a virgola mobile  | -   |
| Percentuale ossigeno       | Nel parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione <b>Biogas specifico utente</b> .  | Inserire contenuto O2 del biogas per ridurre incertezza analisi CH4.   | Numero positivo a virgola mobile  | -   |
| Percentuale azoto          | Nel parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione <b>Biogas specifico utente</b> .  | Inserire contenuto N2 del biogas per ridurre incertezza analisi CH4.   | Numero positivo a virgola mobile  | -   |
| Componente gas addizionale | Nel parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione <b>Biogas specifico utente</b> .  | Selezione componente gas addizionale per ridurre incertezza misura CH4 del biogas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ Idrogeno H2</li> <li>■ Ammoniaca NH3</li> <li>■ Acido solfidrico H2S</li> </ul>                                       | -   |
| Umidità relativa           | Nel parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione <b>Biogas specifico utente</b> .  | Inserire contenuto umidità biogas in %.  | 0 ... 100 %   | -   |
| Umidità relativa           | Nel parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione <b>Aria</b> .   | Inserire contenuto umidità aria in %.  | 0 ... 100 %   | -   |
| Compensazione di pressione | -  | Attivare la correzione automatica di pressione.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore fisso</li> <li>■ Pressione esterna assoluta</li> <li>■ Pressione esterna relativa</li> </ul>  | -   |
| Valore pressione assoluta  | Nel parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione <b>Valore fisso</b> .  | Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.   | 700 ... 11000 mbar  | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1043 mbar a</li> <li>■ 15,1 psi a</li> </ul>      |
| Pressione atmosferica      | Nel parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione <b>Pressione esterna relativa</b> .  | Inserire il valore della pressione atmosferica per effettuare la correzione di pressione.<br><i>Dipendenza</i><br> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di pressione</b> | 700 ... 1100 mbar   | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1013,25 mbar a</li> <li>■ 14,696 psi a</li> </ul> |
| Temperatura di processo    | Per il seguente codice d'ordine: "Versione del sensore", opzione 1 "Portata volumetrica"   | Inserire valore temperatura fisso per calcolo portata volumetrica corretta.  | 0 ... 80 °C   | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 50 °C</li> <li>■ 122 °F</li> </ul>                |

### 10.4.4 Configurazione dell'ingresso in corrente

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso corrente

► Ingresso corrente

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro          | Prerequisito  | Descrizione  | Selezione / Inserimento dell'utente  | Impostazione di fabbrica  |
|--------------------|---|--|--|---|
| Range di corrente  | –   | Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul>       | Specifico per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul> |
| Valore 4 mA        | –   | Inserire il valore per 4 mA.   | Numero positivo a virgola mobile   | –   |
| Valore 20 mA       | –   | Inserire il valore per 20 mA.  | Numero positivo a virgola mobile   | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale   |
| Modalità di guasto | –   | Definire il comportamento d'ingresso durante la condizione d'allarme.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allarme</li> <li>■ Ultimo valore valido</li> <li>■ Valore definito</li> </ul> | –   |
| Valore guasto      | In parametro <b>Modalità di guasto</b> è selezionata l'opzione <b>Valore definito</b> . | Valore da inserire nello strumento se non è disponibile il valore d'ingresso dal dispositivo esterno.                            | Numero a virgola mobile con segno  | –   |

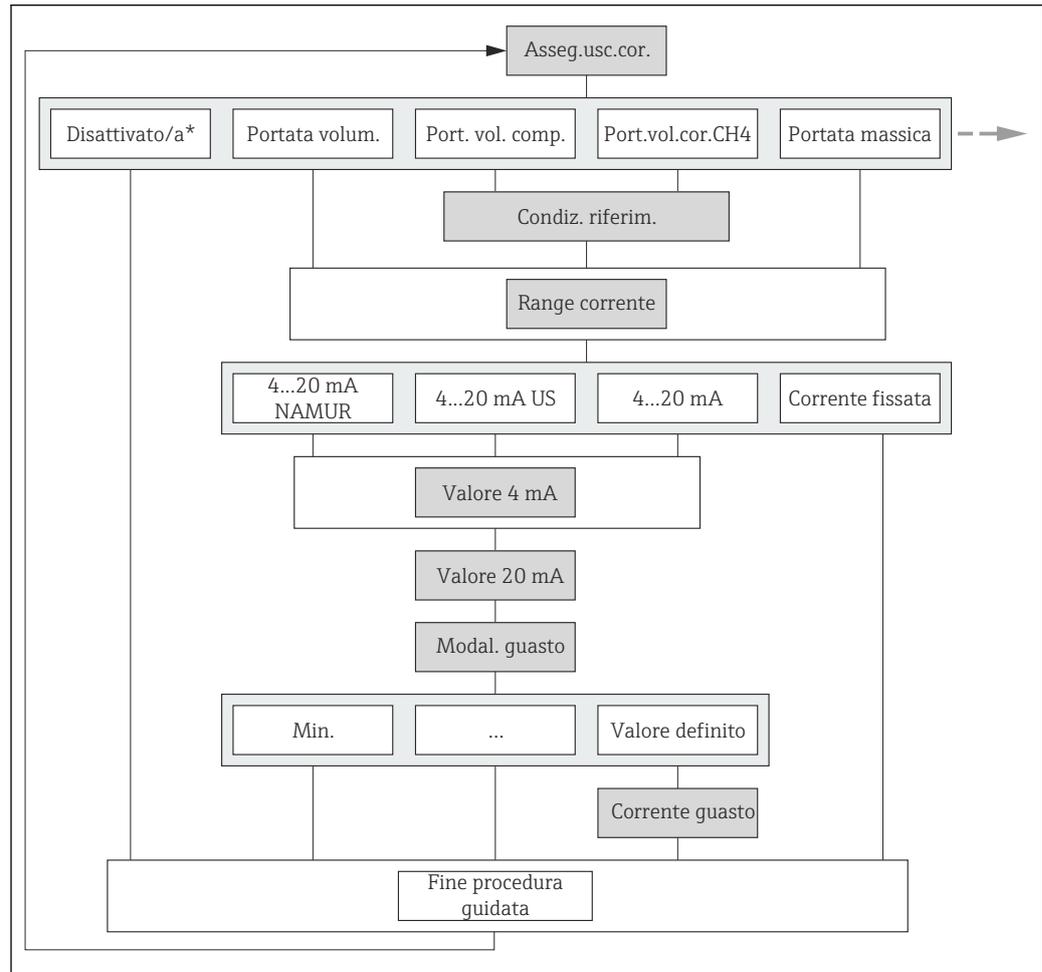
### 10.4.5 Configurazione dell'uscita in corrente

Il sottomenu **procedura guidata "Uscita in corrente 1 ... n"** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare l'uscita in corrente specifica.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente 1 ... n

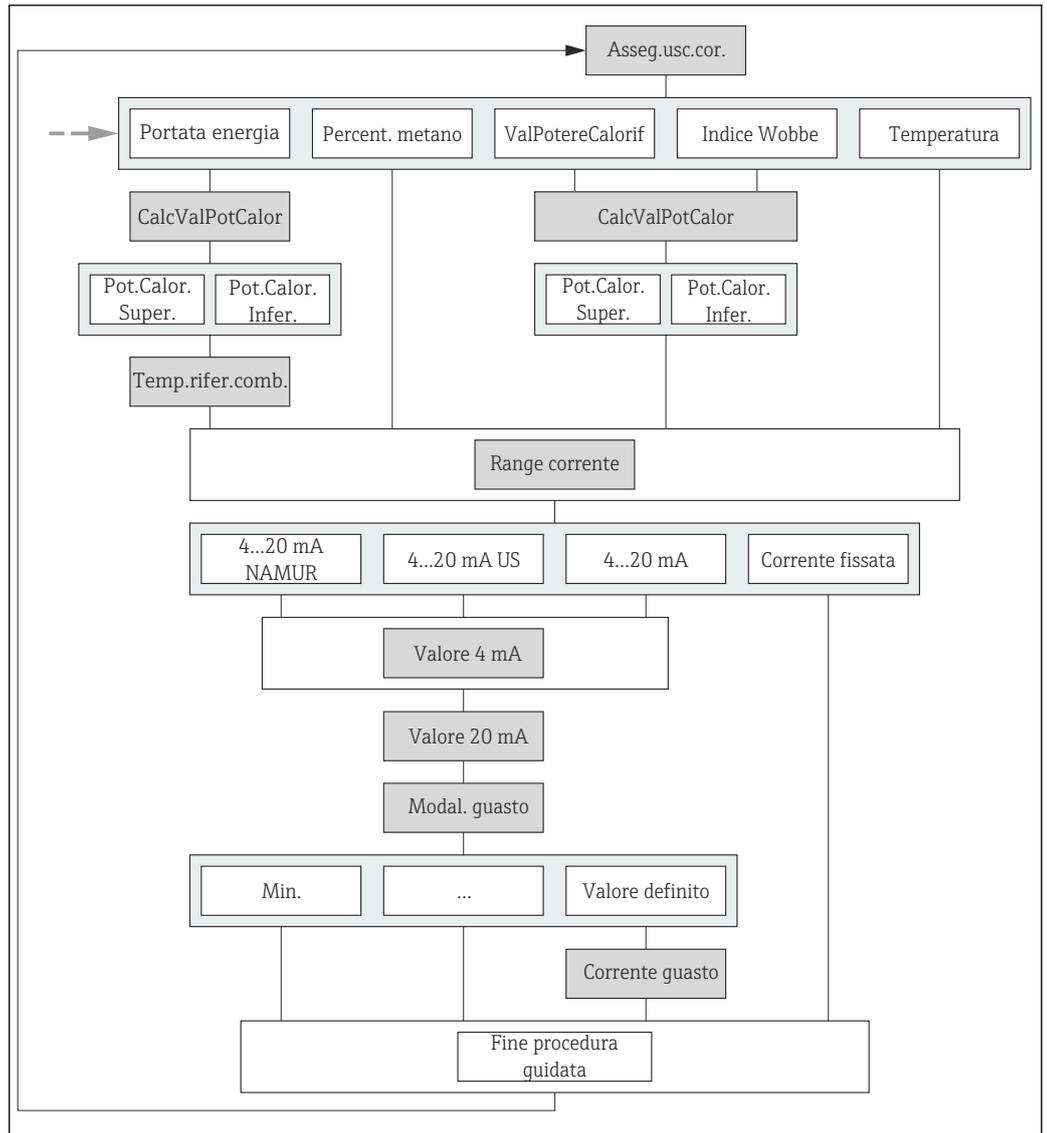
#### Struttura della procedura guidata



18 Procedura guidata "Uscita in corrente 1 ... n" nel menu "Configurazione" (parte 1)

Off\* = opzione solo per uscita in corrente 2

A0015986-IT



A0015990-IT

19 Procedura guidata "Uscita in corrente 1 ... n" nel menu "Configurazione" (parte 2)

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro               | Prerequisito   | Descrizione  | Selezione / Inserimento dell'utente   | Impostazione di fabbrica   |
|-------------------------|--|--|---|--|
| Assegna uscita corrente | –  | Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido</li> <li>▪ Intensità segnale</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo</li> </ul> | –  |
| Range di corrente       | –  | Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ Corrente fissata</li> </ul>  | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> </ul>           |
| Valore 4 mA             | Nel parametro <b>Range di corrente</b> (→ 66) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> </ul> | Inserire il valore per 4 mA.   | Numero a virgola mobile con segno   | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup>/min</li> </ul> |
| Valore 20 mA            | Nel parametro <b>Range di corrente</b> (→ 66) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> </ul> | Inserire il valore per 20 mA.  | Numero a virgola mobile con segno   | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale  |
| Corrente fissata        | L'opzione <b>Corrente fissata</b> è selezionata nel parametro <b>Range di corrente</b> (→ 66).   |  | 3,59 ... 22,5 mA  | –  |

| Parametro          | Prerequisito  | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente   | Impostazione di fabbrica |
|--------------------|---|---|---|--------------------------|
| Modalità di guasto | <p>Nel parametro <b>Assegna uscita corrente</b> (→ 66) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> </ul> <p>Nel parametro <b>Range di corrente</b> (→ 66) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> </ul> | Selezione azione uscita in condizioni di allarme.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Min.</li> <li>▪ Max.</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Valore definito</li> </ul> | –                        |
| Corrente di guasto | Opzione <b>Valore definito</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Modalità di guasto</b> .   | Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme. | 3,59 ... 22,5 mA  | –                        |

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

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

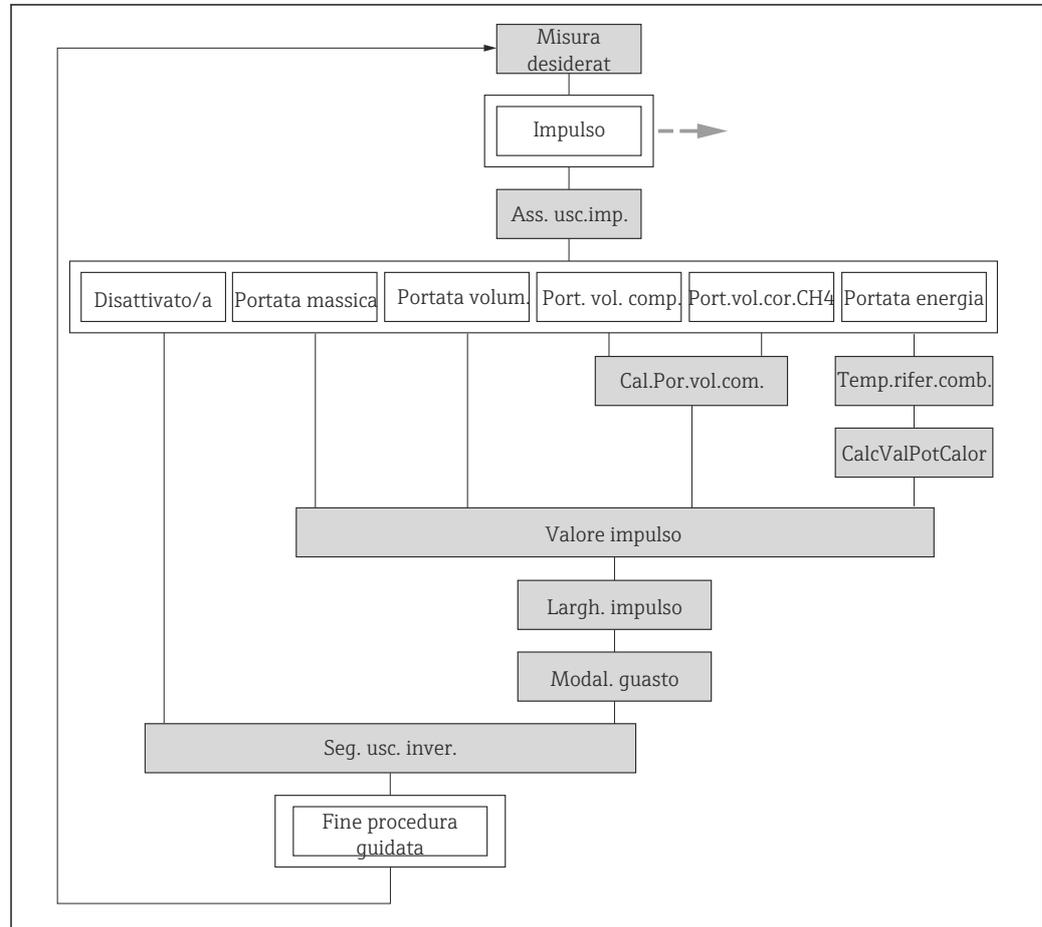
Il menu procedura guidata **Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per configurare l'uscita in corrente selezionata.

## Configurazione dell'uscita impulsi

### Navigazione

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

### Struttura della procedura guidata per l'uscita impulsi



A0019210-IT

20 Procedura guidata "Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato" nel menu "Configurazione": parametro "Modalità operativa" opzione "Impulsi"

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro              | Prerequisito   | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente   | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Modalità operativa     | -  | Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsi</li> <li>■ Frequenza</li> <li>■ Contatto</li> </ul>  | -                        |
| Assegna uscita impulsi | Nel parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione <b>Impulsi</b> . | Selezione variabile di processo uscita impulsi.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia *</li> </ul> | -                        |

| Parametro                   | Prerequisito   | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  | Impostazione di fabbrica                                  |
|-----------------------------|--|---|--|---|
| Valore dell'impulso         | Nel parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 68) è selezionata una delle seguenti opzioni:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> </ul> | Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso. | Numero a virgola mobile con segno  | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Larghezza impulso           | Nel parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 68) è selezionata una delle seguenti opzioni:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> </ul> | Selezione larghezza impulso in uscita.                      | 5 ... 2 000 ms   | –   |
| Modalità di guasto          | Nel parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 68) è selezionata una delle seguenti opzioni:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> </ul> | Selezione azione uscita in condizioni di allarme.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Nessun impulso</li> </ul> | –   |
| Segnale di uscita invertito | –  | Invertire segnale in uscita.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ no</li> <li>▪ Sì</li> </ul>                         | –   |

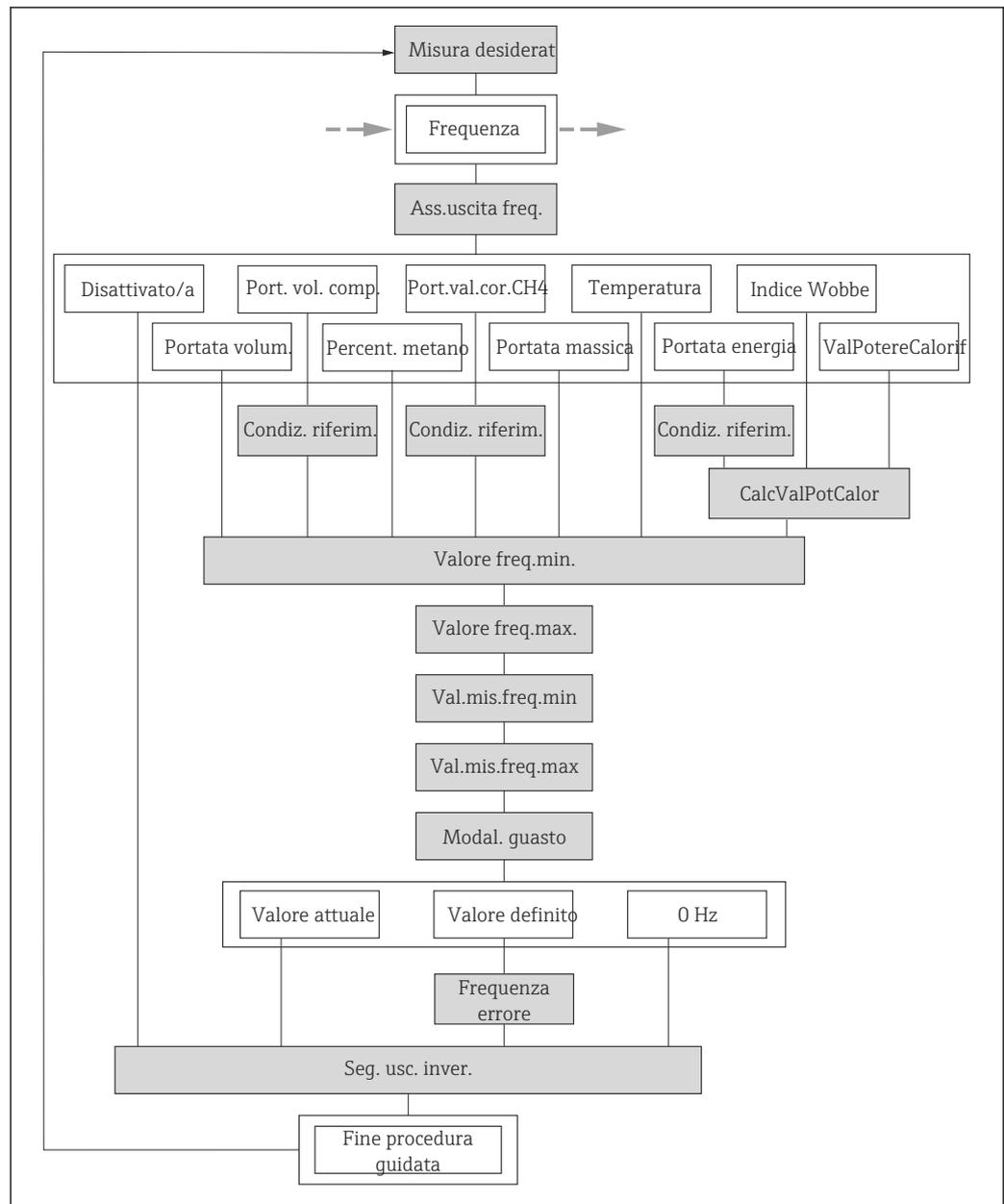
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

### Configurazione dell'uscita in frequenza

#### Navigazione

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

#### Struttura della procedura guidata per l'uscita in frequenza



A0019213-IT

21 Procedura guidata "Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato" nel menu "Configurazione": parametro "Modalità operativa"opzione "Frequenza"

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                   | Prerequisito  | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|
| Modalità operativa          | –   | Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsi</li> <li>■ Frequenza</li> <li>■ Contatto</li> </ul>   | –                        |
| Assegna uscita in frequenza | L'opzione <b>Frequenza</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> (→ ☰ 68).  | Selezione variabile di processo uscita in frequenza.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>■ Portata massica *</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Percentuale metano *</li> <li>■ Indice Wobbe *</li> <li>■ Valore potere calorifico *</li> <li>■ Temperatura *</li> <li>■ Velocità del suono</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Accettazione campo *</li> <li>■ Segnale asimmetrico *</li> <li>■ Turbolenza nel fluido *</li> <li>■ Intensità segnale *</li> <li>■ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> </ul> | –                        |
| Valore di frequenza minimo  | Nel parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ ☰ 71) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Percentuale metano *</li> <li>■ Indice Wobbe *</li> <li>■ Valore potere calorifico *</li> <li>■ Temperatura *</li> <li>■ Velocità del suono</li> <li>■ Velocità deflusso</li> <li>■ Accettazione campo *</li> <li>■ Segnale asimmetrico *</li> <li>■ Turbolenza nel fluido *</li> <li>■ Intensità segnale *</li> <li>■ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> </ul> | Inserire frequenza minima.                              | 0 ... 1 000 Hz   | 0 Hz                     |

| Parametro                              | Prerequisito  | Descrizione                                    | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica                                  |
|--|---|--|-------------------------------------|---|
| Valore di frequenza massimo            | <p>Nel parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→  71) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> </ul> | Inserire frequenza massima.                    | 0 ... 1 000 Hz                      | 1 000 Hz  |
| Valore di misura alla frequenza minima | <p>Nel parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→  71) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> </ul> | 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 | <p>Nel parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 71) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> </ul> | Inserire valore misurato per frequenza massima.   | Numero a virgola mobile con segno   | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Modalità di guasto                      | <p>Nel parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 71) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> </ul> | 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> | –   |

| Parametro                   | Prerequisito  | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente                                  | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|
| Frequenza di errore         | Nel parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→  71) è selezionata una delle seguenti opzioni:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/rumore complessivo *</li> </ul> | 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> | –                        |

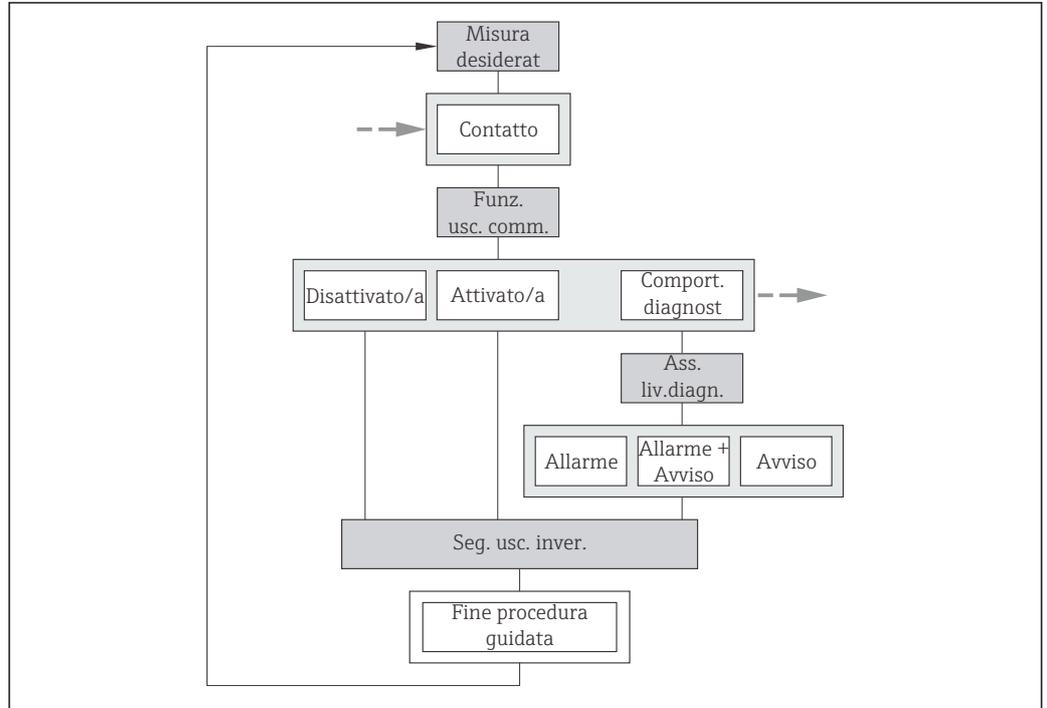
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

### Configurazione dell'uscita contatto

#### Navigazione

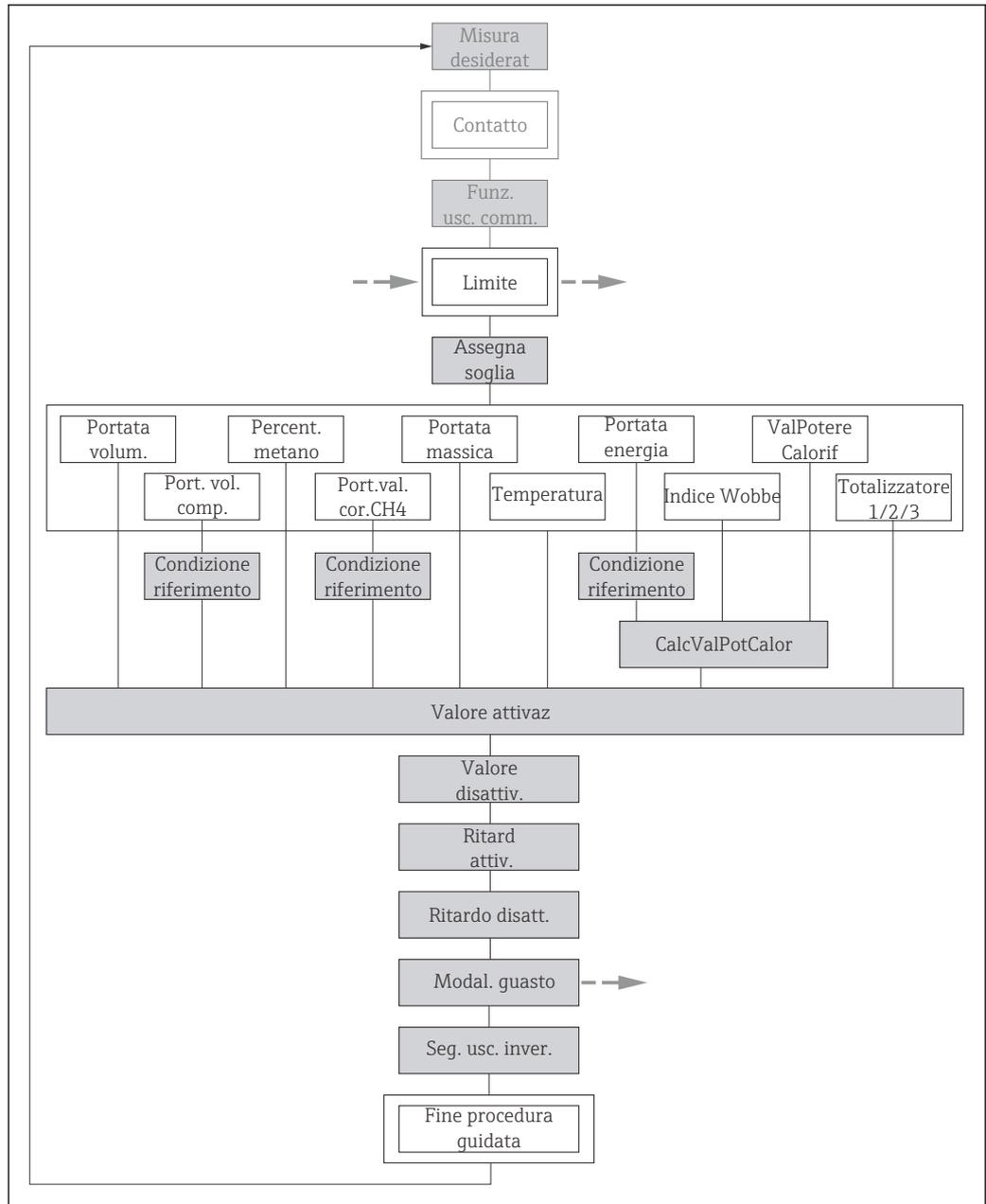
Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

#### Struttura della procedura guidata per l'uscita contatto



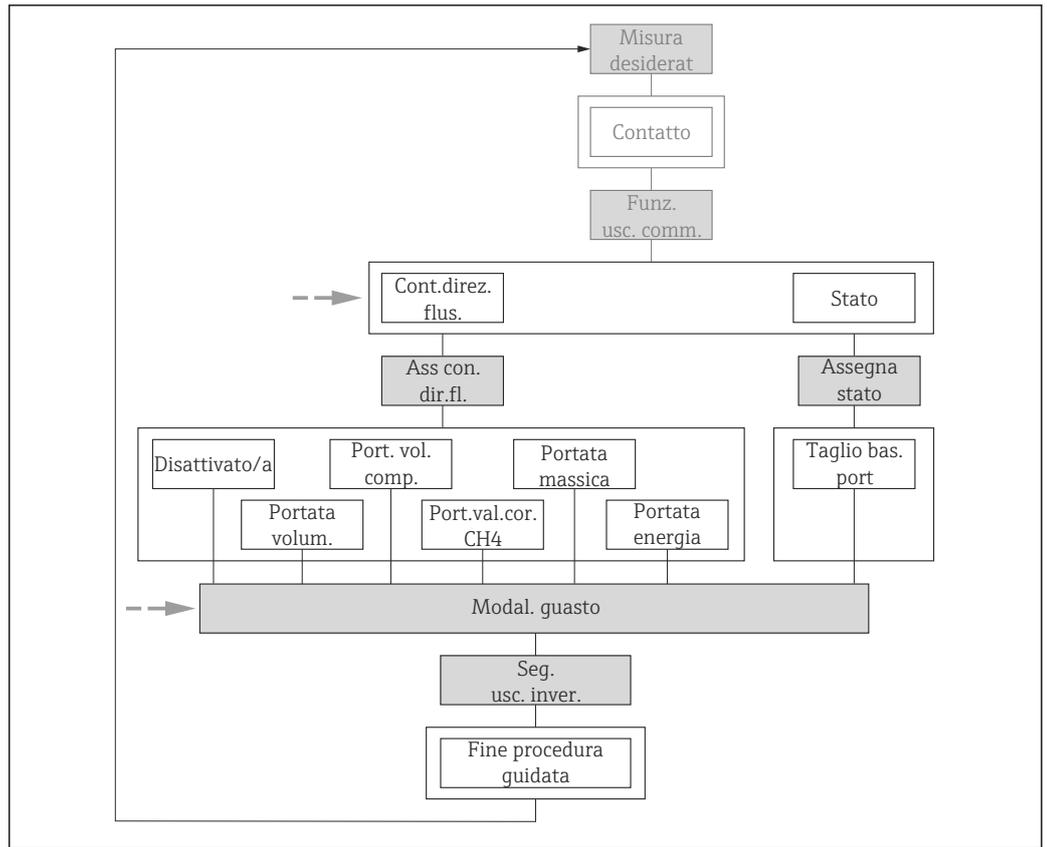
A0018575-IT

22 Procedura guidata "Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato" nel menu "Configurazione": parametro "Modalità operativa" opzione "Contatto" (parte 1)



A0019226-IT

23 Procedura guidata "Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato" nel menu "Configurazione": parametro "Modalità operativa"opzione "Contatto" (parte 2)



A0019227-IT

24 Procedura guidata "Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato" nel menu "Configurazione": parametro "Modalità operativa" opzione "Contatto" (parte 3)

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro                             | Prerequisito   | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  | Impostazione di fabbrica  |
|---------------------------------------|--|---|--|---|
| Assegna soglia                        | Nel parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> è selezionata l'opzione <b>Limite</b>                         | Selezione variabili di processo per funzioni limite.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</li> </ul> | -   |
| Assegna controllo direzione di flusso | L'opzione <b>Controllo direzione deflusso</b> è selezionata nel parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> . | Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia</li> </ul>  | -   |
| Assegna stato                         | L'opzione <b>Stato</b> è selezionata nel parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> .                        | Selezione stato strumento uscita a scatto.  | Taglio bassa portata   | -   |
| Valore di attivazione                 | Nel parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> è selezionata l'opzione <b>Limite</b>                         | Indicare il valore misurato per il punto di inizio.                                   | Numero a virgola mobile con segno  | Specifica del paese:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul> |
| Valore di disattivazione              | Nel parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> è selezionata l'opzione <b>Limite</b>                         | Indicare il valore misurato per il punto di fine.                                     | Numero a virgola mobile con segno  | Specifica del paese:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul> |
| Ritardo di attivazione                | L'opzione <b>Limite</b> è selezionata nel parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> .                       | Definizione ritardo attivazione uscita di stato.                                      | 0,0 ... 100,0 s  | -   |
| Ritardo di disattivazione             | L'opzione <b>Limite</b> è selezionata nel parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b> .                       | Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.                                   | 0,0 ... 100,0 s  | -   |

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

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

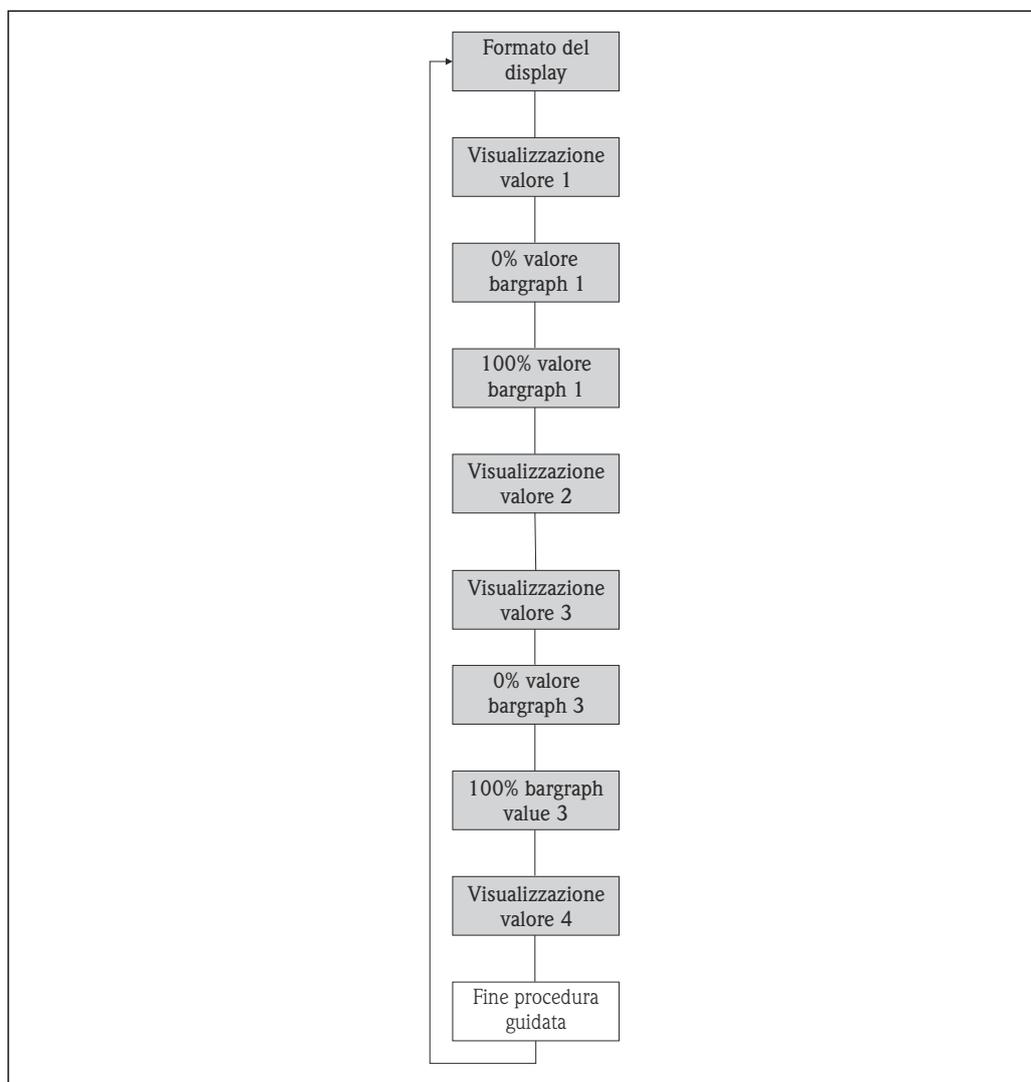
### 10.4.7 Configurazione del display locale

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

#### Struttura della procedura guidata



25 Procedura guidata "Display" nel menu "Configurazione"

A0013797-IT

## 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 volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 2 *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</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  | Specifico per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup>/h</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. | Elenco di selezioni, v. parametro <b>Visualizzazione valore 1</b>  | –   |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale.  | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Elenco di selezioni, v. parametro <b>Visualizzazione valore 1</b>  | –   |
| 0% valore bargraph 3     | In parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> è stata selezionata un'opzione. | Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.          | Numero a virgola mobile con segno  | Specifico per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul> |

| Parametro                | Prerequisito  | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente                               | Impostazione di fabbrica                                  |
|--------------------------|---|---|---|---|
| 100% valore bargraph 3   | Nel parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> è stata selezionata un'opzione. | 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 4 | È presente un display locale.   | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Elenco di selezioni, v. parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> | -   |

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

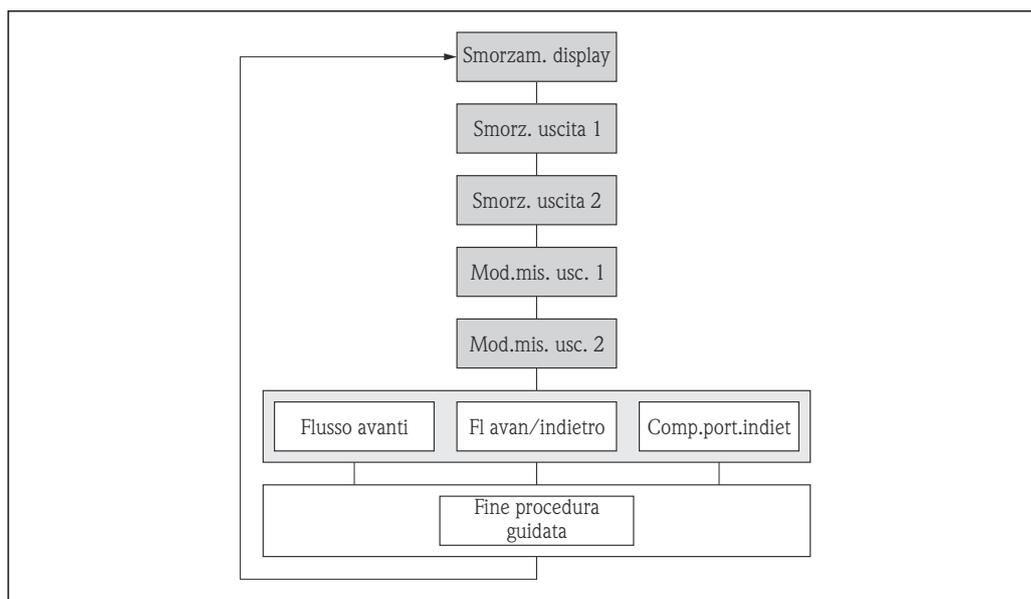
### 10.4.8 Configurazione del condizionamento dell'uscita

Il sottomenu procedura guidata **Condizionamento uscita** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il condizionamento dell'uscita.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Condizionamento uscita

#### Struttura della procedura guidata "Condizionamento uscita"



A0015993-IT

26 Procedura guidata "Condizionamento uscita" nel menu "Configurazione"

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

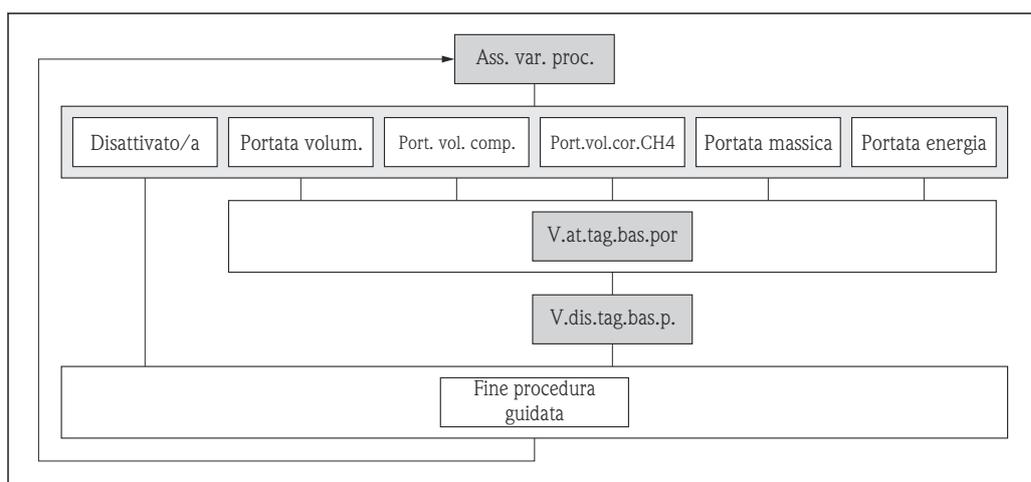
| Parametro            | Prerequisito | Descrizione   | Inserimento dell'utente / Selezione |
|----------------------|--------------|---|-------------------------------------|
| Smorzamento display  | -            | Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.                                     | 0,0 ... 999,9 s                     |
| Smorzamento uscita 1 | -            | Consente di impostare il tempo di reazione del segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato. | 0 ... 999,9 s                       |

| Parametro                   | Prerequisito   | Descrizione  | Inserimento dell'utente / Selezione  |
|-----------------------------|--|--|--|
| Smorzamento uscita 2        | Il misuratore dispone di una seconda uscita in corrente.       | Consente di impostare il tempo di reazione del segnale della seconda uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato. | 0 ... 999 s  |
| Smorzamento uscita 2        | Il misuratore dispone di un'uscita impulsi/frequenza/contatto. | Consente di impostare il tempo di reazione del segnale dell'uscita in frequenza alle fluttuazioni del valore misurato.         | 0 ... 999 s  |
| Modalità di misura uscita 1 | -  | Selezionare la modalità di misura per l'uscita.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul>                            |
| Modalità di misura uscita 2 | -  | Selezionare la modalità di misura per l'uscita.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul>                            |
| Modalità di misura uscita 2 | -  | Selezionare la modalità di misura per l'uscita.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Flusso indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul> |
| Modalità di misura uscita 2 | -  | Selezionare la modalità di misura per l'uscita.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Flusso indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul> |

#### 10.4.9 Configurazione del taglio bassa portata

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

##### Struttura della procedura guidata



A0015995-IT

27 Procedura guidata "Taglio bassa portata" nel menu "Setup"

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

|   |
|---|
| <p>► <b>Taglio bassa portata</b></p> <p>Assegna variabile di processo</p> <p>Valore attivazione taglio bassa portata</p> <p>Valore disattivaz. taglio bassa portata</p> |
|---|

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

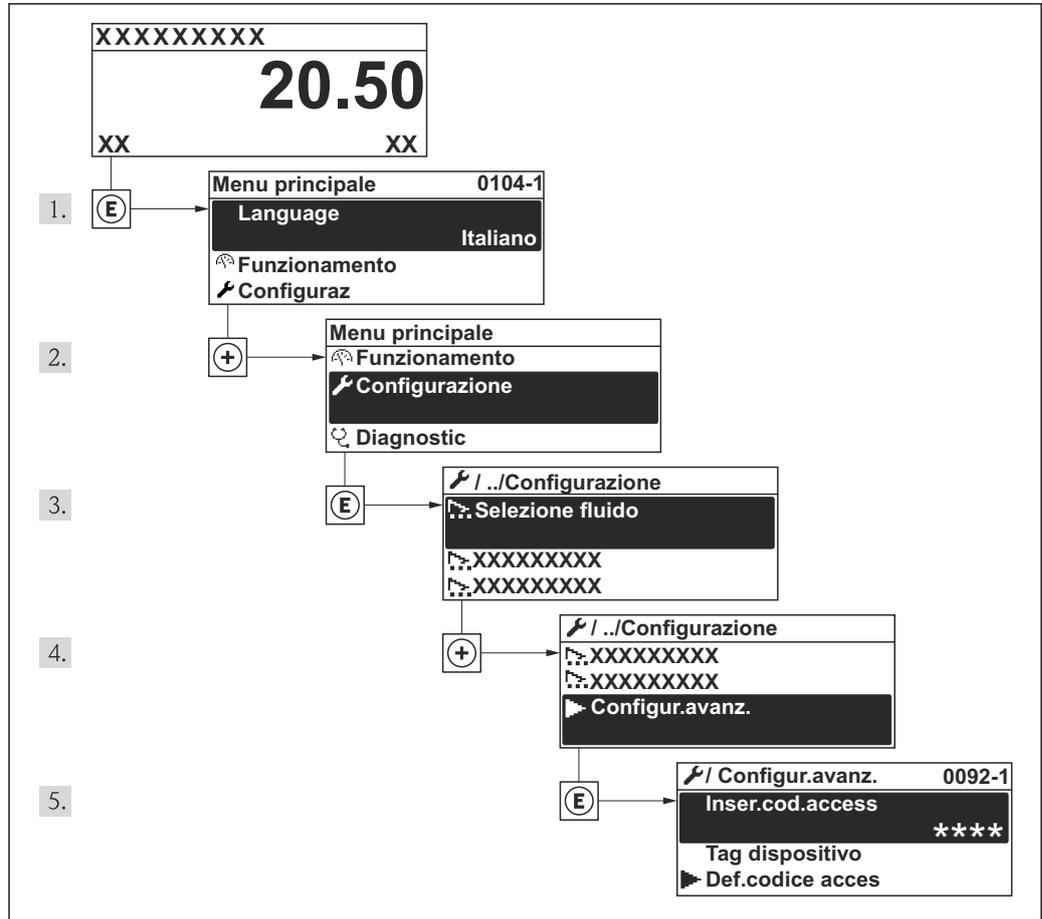
| Parametro                               | Prerequisito  | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  | Impostazione di fabbrica                                  |
|---|---|---|--|---|
| Assegna variabile di processo           | –   | Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Velocità deflusso</li> </ul> | –   |
| Valore attivazione taglio bassa portata | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Velocità deflusso</li> </ul> | 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 | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  83) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Velocità deflusso</li> </ul> | Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata. | 0 ... 100,0 %  | –   |

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

## 10.5 Impostazioni avanzate

Il menu sottomenu **Configurazione avanzata** e i relativi sottomenu contengono i parametri per eseguire impostazioni specifiche.

*Navigazione fino al menu sottomenu "Configurazione avanzata"*

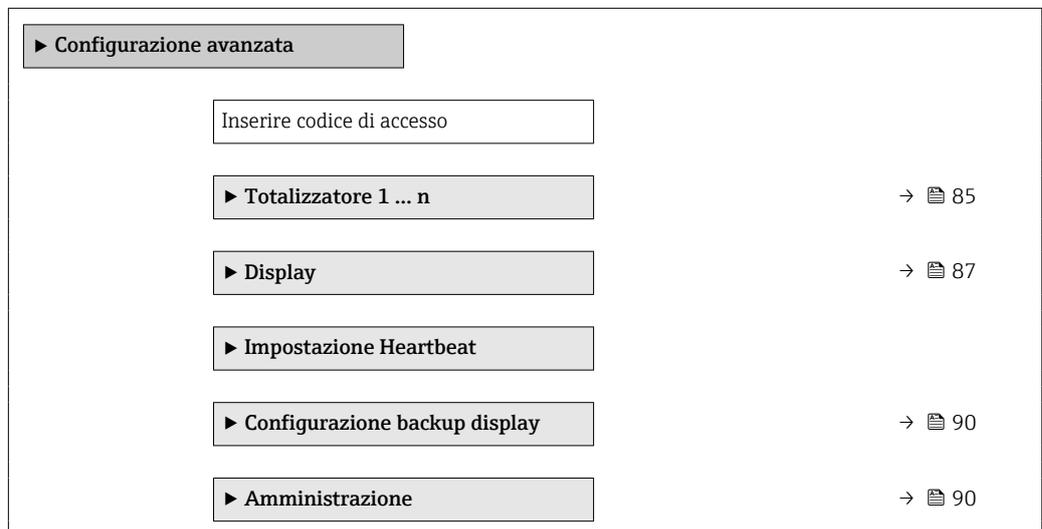


A0014009-IT

28 Esempio con il display locale

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

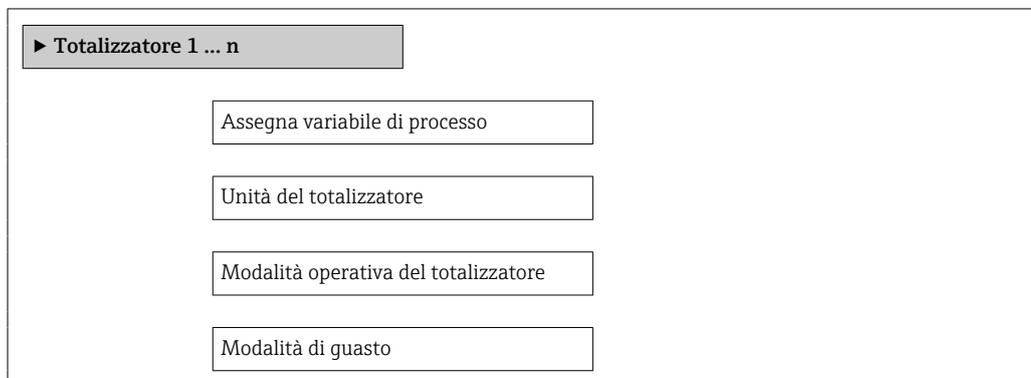


### 10.5.1 Configurazione del totalizzatore

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

#### Navigazione

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



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                     | Prerequisito  | Descrizione   | Selezione  | Impostazione di fabbrica   |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| Assegna variabile di processo | –   | Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia *</li> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia</li> </ul> | –  |
| Unità del totalizzatore       | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 85) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata energia *</li> </ul> | Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore. | Elenco di selezione dell'unità   | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> </ul> |

| Parametro                            | Prerequisito   | Descrizione   | Selezione  | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------|
| Modalità operativa del totalizzatore | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 85) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano*</li> <li>▪ Portata massica*</li> <li>▪ Portata energia*</li> </ul> | Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totale portata netta</li> <li>▪ Quantità totale flusso avanti</li> <li>▪ Quantità totale flusso indietro</li> </ul> | –                        |
| Modalità di guasto                   | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 85) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano*</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia*</li> </ul>  | Selezione valore generato dal totalizzatore in condizione di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stop</li> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul>   | –                        |

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

## 10.5.2 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

The image shows a screenshot of the 'Display' configuration menu. At the top, there is a grey header with a right-pointing arrow and the text 'Display'. Below this header, a list of 18 configuration options is displayed, each in a rectangular box. The options are: Formato del display, Visualizzazione valore 1, 0% valore bargraph 1, 100% valore bargraph 1, Posizione decimali 1, Visualizzazione valore 2, Posizione decimali 2, Visualizzazione valore 3, 0% valore bargraph 3, 100% valore bargraph 3, Posizione decimali 3, Visualizzazione valore 4, Posizione decimali 4, Language, Intervallo visualizzazione, Smorzamento display, Intestazione, Testo dell'intestazione, Separatore, and Retroilluminazione.

| Parametro                  |
|----------------------------|
| Formato del display        |
| Visualizzazione valore 1   |
| 0% valore bargraph 1       |
| 100% valore bargraph 1     |
| Posizione decimali 1       |
| Visualizzazione valore 2   |
| Posizione decimali 2       |
| Visualizzazione valore 3   |
| 0% valore bargraph 3       |
| 100% valore bargraph 3     |
| Posizione decimali 3       |
| Visualizzazione valore 4   |
| Posizione decimali 4       |
| Language                   |
| Intervallo visualizzazione |
| Smorzamento display        |
| Intestazione               |
| Testo dell'intestazione    |
| Separatore                 |
| Retroilluminazione         |

## 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 volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Totalizzatore 1</li> <li>▪ Totalizzatore 2</li> <li>▪ Totalizzatore 3</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 2 *</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo *</li> <li>▪ Segnale asimmetrico *</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido *</li> <li>▪ Intensità segnale *</li> <li>▪ Rapporto segnale/ rumore complessivo *</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  | Specifico per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup>/h</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.         | Elenco di selezioni, v. parametro <b>Visualizzazione valore 1</b>  | –   |

| Parametro                  | Prerequisito  | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  | Impostazione di fabbrica  |
|----------------------------|---|---|--|---|
| Posizione decimali 2       | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>  | –   |
| Visualizzazione valore 3   | È presente un display locale.   | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.                                 | Elenco di selezioni, v. parametro <b>Visualizzazione valore 1</b>  | –   |
| 0% valore bargraph 3       | In parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> è stata selezionata un'opzione.    | Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.  | Numero a virgola mobile con segno  | Specifico per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul> |
| 100% valore bargraph 3     | Nel parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> è stata selezionata un'opzione.   | 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 3       | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>  | –   |
| Visualizzazione valore 4   | È presente un display locale.   | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.                                 | Elenco di selezioni, v. parametro <b>Visualizzazione valore 1</b>  | –   |
| 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>■ العربية (Arabic) *</li> <li>■ Bahasa Indonesia *</li> <li>■ ภาษาไทย (Thai) *</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech) *</li> </ul> | English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)   |
| Intervallo visualizzazione | È presente un display locale.   | Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori. | 1 ... 10 s   | –   |
| Smorzamento display        | È presente un display locale.   | Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.               | 0,0 ... 999,9 s  | –   |
| Intestazione               | È presente un display locale.   | Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tag del dispositivo</li> <li>■ Testo libero</li> </ul>  | –   |

| Parametro               | Prerequisito   | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  | Impostazione di fabbrica |
|-------------------------|--|---|--|--------------------------|
| Testo dell'intestazione | L'opzione opzione <b>Testo libero</b> è selezionata in parametro <b>Intestazione</b> . | Inserire il testo dell'intestazione del display.  | Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)        | -                        |
| Separatore              | È presente un display locale.  | Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . (punto)</li> <li>▪ , (virgola)</li> </ul> | . (punto)                |
| Retroilluminazione      | -  | Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.<br> Solo per versioni del dispositivo con display locale SDO3 (Touch Control) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattiva</li> <li>▪ Attiva</li> </ul>      | -                        |

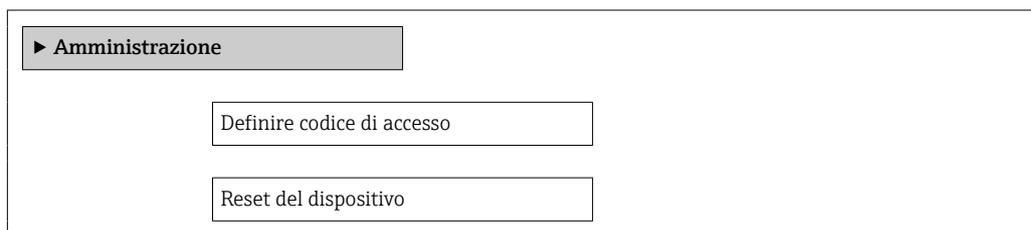
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

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

Il menu sottomenu **Amministrazione** comprende i parametri amministrativi.

#### 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 display locale. | 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 alle impostazioni di fabbrica</li> <li>▪ Reset impostazioni consegna</li> <li>▪ Riavvio dispositivo</li> </ul> |

### 10.6 Gestione della 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.

A questo scopo, utilizzare il parametro **Gestione Backup** e le relative opzioni reperibili nel menu sottomenu **Configurazione backup display**.

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione backup display

|   |
|---|
| <p>► Configurazione backup display</p> <p>Tempo di funzionamento</p> <p>Ultimo backup</p> <p>Gestione Backup</p> <p>Confronto risultato</p> |
|---|

**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> </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 Funzione del parametro "Gestione Backup"**

| Opzioni            | Descrizione   |
|--------------------|---|
| Eseguire il backup | La configurazione attuale del dispositivo è copiata dalla memoria HistoROM integrata al modulo display del dispositivo. La copia di backup include i dati del trasmettitore del dispositivo.                            |
| Ripristino         | L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è ripristinata dal modulo display alla memoria HistoROM integrata del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo. |
| Duplicazione       | La configurazione presente in un altro trasmettitore è duplicata nel dispositivo utilizzando il modulo display.   |

| Opzioni                 | Descrizione   |
|-------------------------|---|
| Confronta               | La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nella memoria HistoROM integrata. |
| Cancella dati di Backup | La copia del backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.   |

 **HistoROM integrata**  
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

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

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

▶ Simulazione

Assegna simulazione variabile misurata

Valore variabile di processo

Simulazione ingresso corrente 1

Valore corrente ingresso 1

Simulazione corrente uscita 1 ... n

Valore corrente uscita 1 ... n

Simulazione uscita frequenza

Valore di frequenza

Simulazione uscita impulsi

Valore dell'impulso

Simulazione commutazione dell'uscita

Stato commutazione

Simulazione allarme del dispositivo

|                              |
|------------------------------|
| Categoria evento diagnostica |
|------------------------------|

|                                |
|--------------------------------|
| Simulazione evento diagnostica |
|--------------------------------|

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                              | Prerequisito  | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente   |
|--|---|---|---|
| Assegna simulazione variabile misurata | –   | Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Percentuale metano</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Portata energia</li> <li>▪ Indice Wobbe</li> <li>▪ Valore potere calorifico</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> </ul> |
| Valore variabile di processo           | Nel parametro <b>Assegna simulazione variabile misurata</b> (→ ☰ 93) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Percentuale metano *</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Portata energia *</li> <li>▪ Indice Wobbe *</li> <li>▪ Valore potere calorifico *</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Velocità del suono</li> </ul> | Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.   | Dipende dalla variabile di processo selezionata   |
| Simulazione ingresso corrente 1        | –   | Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>   |
| Valore corrente ingresso 1             | In parametro <b>Simulazione ingresso corrente</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .   | Consente di inserire il valore corrente per la simulazione.   | 3,59 ... 22,5 mA  |
| Simulazione corrente uscita 1 ... n    | –   | Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>   |
| Valore corrente uscita 1 ... n         | In parametro <b>Simulazione corrente uscita 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .   | Inserire il valore di corrente di simulazione.  | 3,59 ... 22,5 mA  |
| Simulazione uscita frequenza           | L'opzione <b>Frequenza</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</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                    | L'opzione opzione <b>Attivo/a</b> è selezionata in parametro <b>Simulazione uscita frequenza</b> .  | Inserire il valore di frequenza di simulazione.   | 0,0 ... 1250,0 Hz   |
| Simulazione uscita impulsi             | L'opzione <b>Impulsi</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> .  | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.<br> Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> (→ ☰ 69) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Valore fisso</li> <li>▪ Valore conteggio decrementale</li> </ul>  |

| Parametro                            | Prerequisito   | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Valore dell'impulso                  | In parametro <b>Simulazione uscita impulsi</b> (→ 93) è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> . | Inserire il numero degli impulsi di simulazione.                  | 0 ... 65535  |
| Simulazione commutazione dell'uscita | L'opzione <b>Contatto</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> .  | Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>  |
| Stato commutazione                   | L'opzione opzione <b>Attivo/a</b> è selezionata in parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita</b> (→ 94).             | Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperto</li> <li>▪ Chiuso</li> </ul>   |
| Simulazione allarme del dispositivo  | –  | Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>  |
| Categoria evento diagnostica         | –  | Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensore</li> <li>▪ elettronica</li> <li>▪ Configurazione</li> <li>▪ Processo</li> </ul>                                 |
| Simulazione evento diagnostica       | –  | Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)</li> </ul> |

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

## 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 → 46

### 10.8.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Utilizzando il codice di accesso specifico dell'utente, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i relativi valori non sono più modificabili mediante il controllo locale.

#### Navigazione

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

► Definire codice di accesso

Definire codice di accesso

Confermare codice di accesso

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

1. Accedere a parametro **Inserire codice di accesso**.
2. Definire un codice numerico di un massimo di 4 cifre come codice di accesso.

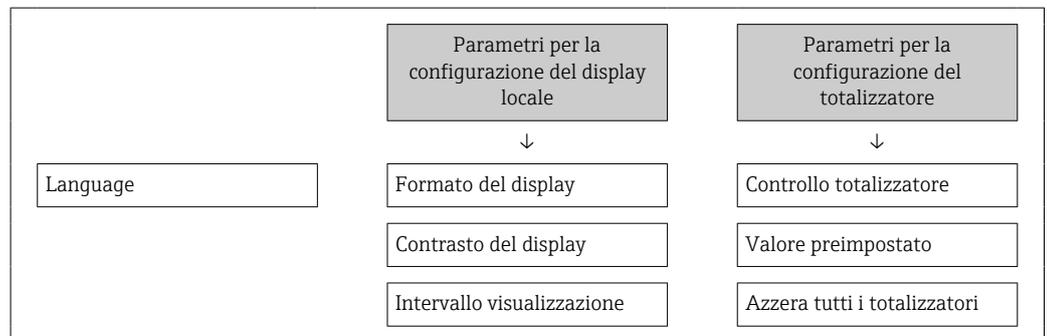
3. Per confermare il codice, inserire di nuovo il codice di accesso.  
 ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

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

- Se l'accesso di scrittura è stato attivato tramite codice di accesso, può essere disattivato solo con il codice di accesso →  46.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante il display locale →  46 è indicato dal parametro **Modalità operativa a display**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa a display

### 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, questi possono essere sempre modificati, anche se gli altri parametri sono bloccati.

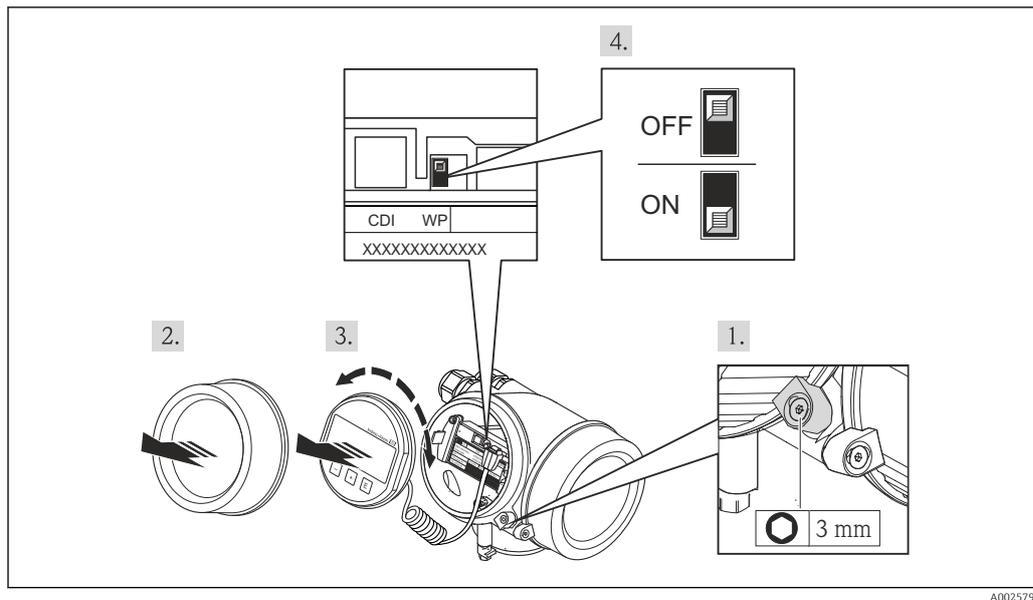


### 10.8.2 Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura

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

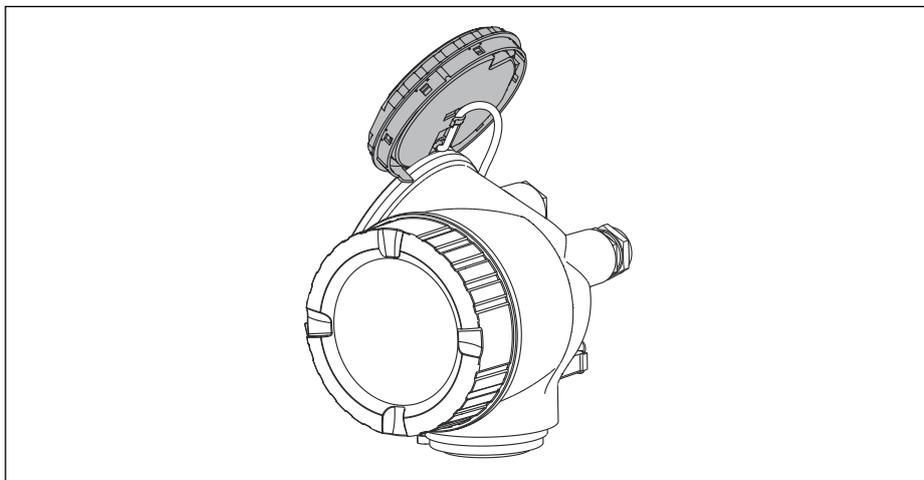
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante interfaccia service (CDI)
- Mediante protocollo HART



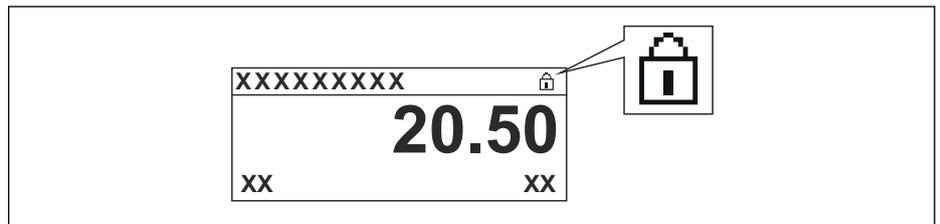
A0025794

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.



A0013909

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, la funzione parametro **Condizione di blocco** visualizza l'opzione opzione **Blocco scrittura hardware**. Il simbolo  è visualizzato anche sul display locale di fianco ai parametri nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.



Se è disabilitata la protezione scrittura hardware, la funzione parametro **Condizione di blocco** non visualizza opzioni. 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. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

# 11 Operatività

## 11.1 Impostazione della lingua operativa

Informazioni → 56

 Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 148

## 11.2 Configurazione del display

- Impostazioni di base per il display locale → 79
- Impostazioni avanzate per il display locale → 87

## 11.3 Lettura dei valori misurati

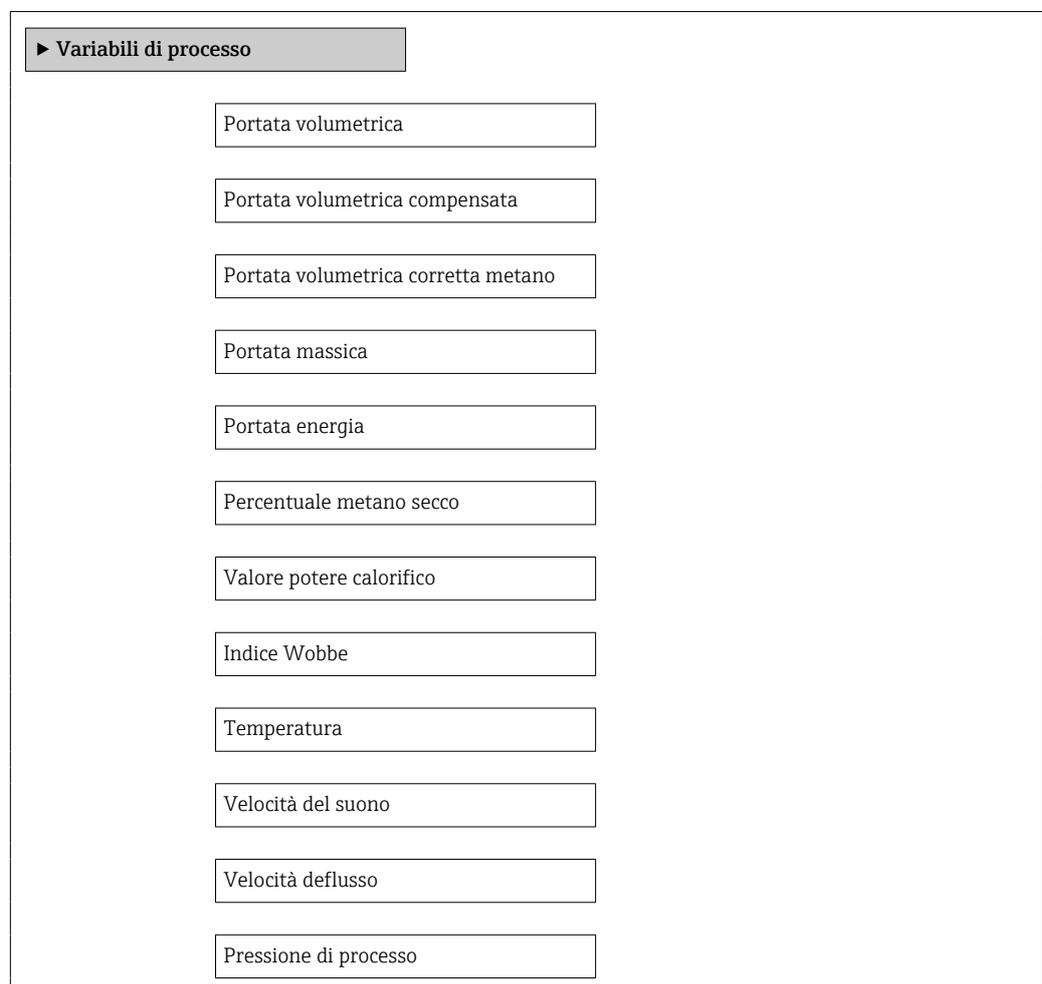
Con la funzione sottomenu **Valori misurati**, si possono richiamare tutti i valori misurati.

### 11.3.1 Variabili di processo

Il sottomenu 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



## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                           | Prerequisito  | Descrizione   | Interfaccia utente                |
|-------------------------------------|---|---|-----------------------------------|
| Portata volumetrica                 | –   | Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>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 calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b>            | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica corretta metano | Per il seguente codice d'ordine:<br>"Versione del sensore", opzione 2<br>"Portata volumetrica + analisi biogas" | Visualizza la portata volumetrica compensata del metano calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b> | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata massica                     | –   | Visualizza la portata massica calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata massica</b>  | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata energia                     | Per il seguente codice d'ordine:<br>"Versione del sensore", opzione 2<br>"Portata volumetrica + analisi biogas" | Visualizza la portata di energia calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità portata energia</b>  | Numero a virgola mobile con segno |
| Percentuale metano secco            | Per il seguente codice d'ordine:<br>"Versione del sensore", opzione 2<br>"Portata volumetrica + analisi biogas" | Visualizza la frazione di metano del gas secco misurata attualmente.  | Numero a virgola mobile con segno |
| Valore potere calorifico            | Per il seguente codice d'ordine:<br>"Versione del sensore", opzione 2<br>"Portata volumetrica + analisi biogas" | Visualizza il potere calorifico calcolato attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità valore potere calorifico</b>                                  | Numero a virgola mobile con segno |
| Indice Wobbe                        | Per il seguente codice d'ordine:<br>"Versione del sensore", opzione 2<br>"Portata volumetrica + analisi biogas" | Visualizza l'indice di Wobbe calcolato attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità valore potere calorifico</b>                                     | Numero a virgola mobile con segno |
| Temperatura                         | Per il seguente codice d'ordine:<br>"Versione del sensore", opzione 2<br>"Portata volumetrica + analisi biogas" | Visualizza la temperatura calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di misura temperatura</b>   | Numero a virgola mobile con segno |
| Velocità del suono                  | –   | Visualizza la velocità del suono misurata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità velocità</b>  | Numero a virgola mobile con segno |

| Parametro             | Prerequisito   | Descrizione   | Interfaccia utente                |
|-----------------------|--|---|-----------------------------------|
| Velocità deflusso     | –  | Visualizza la velocità di deflusso calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità velocità</b> | Numero a virgola mobile con segno |
| Pressione di processo | In parametro <b>Compensazione di pressione</b> , è selezionata l'opzione <b>Pressione esterna assoluta</b> o l'opzione <b>Pressione esterna relativa</b> . | Visualizza la pressione di processo attuale.  | Numero positivo a virgola mobile  |

### 11.3.2 Valori di sistema

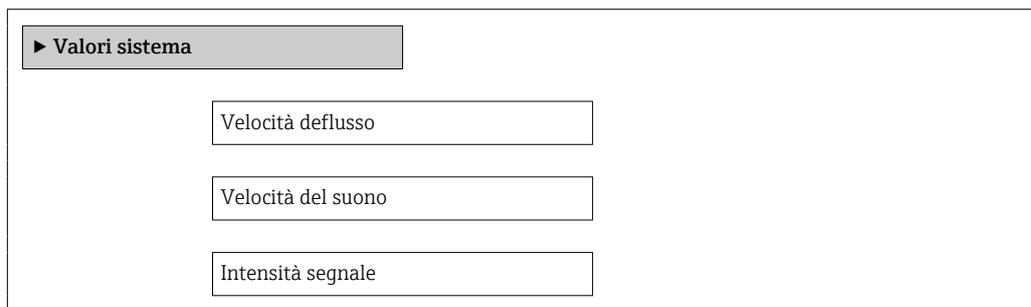
Il sottomenu **Valori di sistema** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attualmente per ogni valore del sistema.

#### Percorso di navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori di sistema

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori sistema



#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

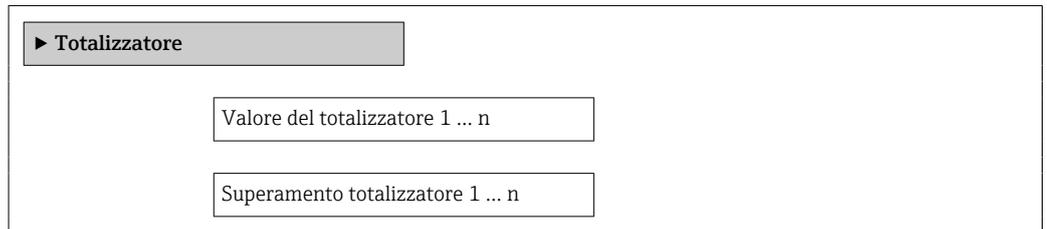
| Parametro          | Descrizione   | Interfaccia utente                |
|--------------------|---|-----------------------------------|
| Velocità deflusso  | Visualizza la velocità di deflusso calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità velocità</b> | Numero a virgola mobile con segno |
| Velocità del suono | Visualizza la velocità del suono misurata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità velocità</b>    | Numero a virgola mobile con segno |
| Intensità segnale  | Indica l'intensità del segnale in corrente.   | Numero a virgola mobile con segno |

### 11.3.3 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

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

| Parametro                         | Prerequisito  | Descrizione  | Interfaccia utente                |
|-----------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Valore del totalizzatore 1 ... n  | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ⓘ 85) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> </ul> | Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno |
| Superamento totalizzatore 1 ... n | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ ⓘ 85) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> </ul> | Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.         | Numero intero con segno           |

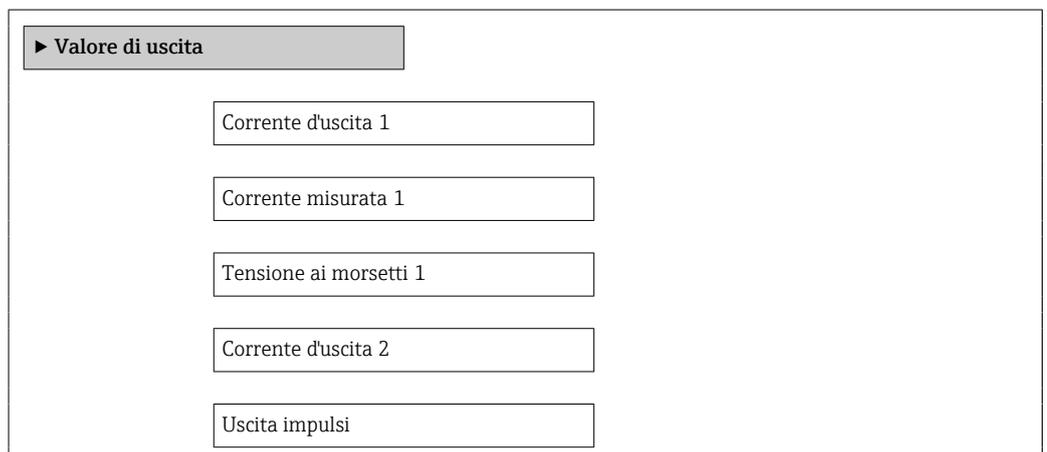
\* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

**11.3.4 Valori 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



|                    |
|--------------------|
| Uscita frequenza   |
| Stato commutazione |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro              | Prerequisito   | Descrizione  | Interfaccia utente   |
|------------------------|--|--|--|
| Corrente d'uscita 1    | -  | Visualizza il valore di corrente calcolato attualmente per l'uscita in corrente. | 3,59 ... 22,5 mA   |
| Corrente misurata 1    | -  | Visualizza il valore di corrente misurato attualmente per l'uscita in corrente.  | 0 ... 30 mA  |
| Tensione ai morsetti 1 | -  | Visualizza la tensione al relativo morsetto applicata all'uscita in corrente.    | 0,0 ... 50,0 V   |
| Corrente d'uscita 2    | -  | Visualizza il valore di corrente calcolato attualmente per l'uscita in corrente. | 3,59 ... 22,5 mA   |
| Uscita impulsi         | L'opzione <b>Impulsi</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> .   | Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.                            | Numero positivo a virgola mobile   |
| Uscita frequenza       | L'opzione <b>Frequenza</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> . | Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.             | 0 ... 1250 Hz  |
| Stato commutazione     | L'opzione <b>Contatto</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> .  | Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul> |

## 11.4 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione**  
→  57
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata**  
→  84

## 11.5 Azzeramento di un totalizzatore

Nel parametro sottomenu **Funzionamento** si azzerano i totalizzatori:

- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

*Funzione del parametro "Controllo totalizzatore"*

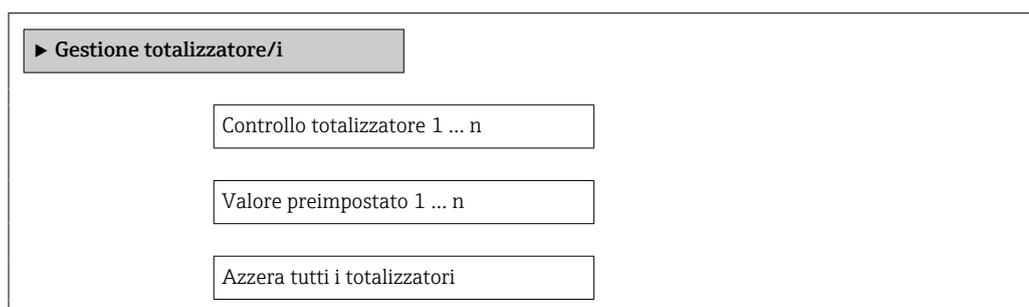
| Opzioni                  | Descrizione   |
|--------------------------|---|
| Avvia totalizzatore      | Il totalizzatore viene avviato.   |
| Reset + mantieni         | Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore è azzerato.   |
| Preimpostato + mantieni  | Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore viene impostato sul valore di avvio definito nel parametro <b>Valore preimpostato</b> . |
| Azzerati + totalizza     | Il totalizzatore è azzerato e il processo di totalizzazione si riavvia.   |
| Preimpostato + totalizza | Il totalizzatore è impostato sul valore di avvio definito nel parametro <b>Valore preimpostato</b> e il processo di totalizzazione si riavvia.      |
| Hold (mantenere)         | Il processo di totalizzazione si arresta.   |

### Funzione del parametro "Azzerare tutti i totalizzatori"

| Opzioni              | Descrizione  |
|----------------------|--|
| Azzerare + totalizza | Azzeramento di tutti i totalizzatori e riavvio del processo di totalizzazione. In questo caso sono cancellati tutti i valori di portata precedentemente totalizzati. |

### Navigazione

Menu "Funzionamento" → Funzionamento



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                      | Prerequisito   | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  | Impostazione di fabbrica  |
|--------------------------------|--|---|--|---|
| Controllo totalizzatore        | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 85) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> è selezionata una delle seguenti opzioni:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> </ul> | Controllare il valore del totalizzatore.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvia totalizzatore</li> <li>▪ Reset + mantieni</li> <li>▪ Preimpostato + mantieni</li> <li>▪ Azzerare + totalizza</li> <li>▪ Preimpostato + totalizza</li> <li>▪ Hold (mantenere)</li> </ul> | -   |
| Valore preimpostato            | Nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 85) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> è selezionata una delle seguenti opzioni:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano *</li> <li>▪ Portata massica *</li> <li>▪ Portata energia *</li> </ul> | Specificare il valore iniziale per il totalizzatore.<br><br><i>Dipendenza</i><br> L'unità ingegneristica della variabile di processo selezionata è specificata per il totalizzatore nel parametro <b>Unità del totalizzatore</b> (→ 85). | Numero a virgola mobile con segno  | Specifica del paese:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup></li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup></li> </ul> |
| Azzerare tutti i totalizzatori | -  | Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Azzerare + totalizza</li> </ul>  | -   |

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

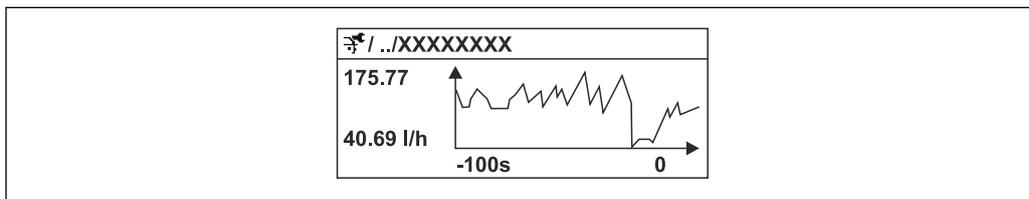
## 11.6 Indicazione della registrazione dati

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

 La cronologia del valore misurato è accessibile anche mediante il tool di gestione delle risorse FieldCare →  49.

### Funzionalità

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



A0016222

 29 Grafico di un andamento del valore misurato

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

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

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

### Sottomenu "Memorizzazione dati"

▶ Memorizzazione dati

Assegna canale 1

Assegna canale 2

Assegna canale 3

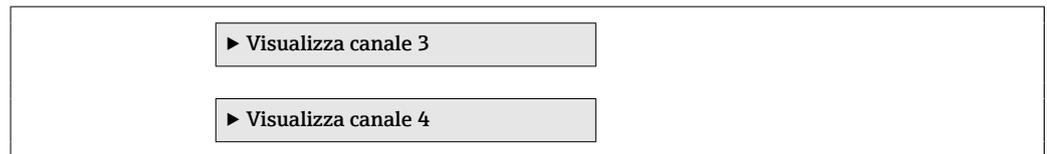
Assegna canale 4

Intervallo di memorizzazione

Reset memorizzazioni

▶ Visualizza canale 1

▶ Visualizza canale 2



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                    | Prerequisito   | Descrizione   | Selezione / Inserimento dell'utente  |
|------------------------------|--|---|--|
| Assegna canale 1 ... n       | <p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>   | Assegnazione della variabile di processo al canale di memorizzazione.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica corretta metano</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata energia</li> <li>▪ Percentuale metano</li> <li>▪ Valore potere calorifico</li> <li>▪ Indice Wobbe</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Velocità del suono</li> <li>▪ Velocità deflusso</li> <li>▪ Accettazione campo</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Turbolenza nel fluido</li> <li>▪ Intensità segnale</li> <li>▪ Rapporto segnale/ rumore complessivo</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> </ul> |
| Intervallo di memorizzazione | <p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p> | 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         | <p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p> | Cancella tutti i dati memorizzati.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Cancella dati</li> </ul>   |

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale

*Per il display locale*

| Problema  | Possibili cause  | Rimedio   |
|---|--|---|
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita                              | La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta. | Applicare la tensione di alimentazione corretta .   |
| 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.                           | Controllare la connessione dei cavi e correggere, se necessario.  |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita                              | I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.       | Controllare i morsetti.   |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita                              | Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.  | Ordinare la parte di ricambio<br>→ ☎ 125.   |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito        | Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\oplus</math> + <math>\boxtimes</math>.</li> <li>▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente <math>\ominus</math> + <math>\boxtimes</math>.</li> </ul> |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito        | Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.                          | Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.  |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito        | Il modulo display è difettoso.   | Ordinare la parte di ricambio<br>→ ☎ 125.   |
| La retroilluminazione del display locale è rossa                                    | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".     | Intraprendere misure correttive<br>→ ☎ 113  |
| Il display locale visualizza il testo in una lingua straniera e non è decifrabile.  | È stata configurata una lingua operativa non corretta.                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere <math>\boxtimes</math> + <math>\oplus</math> per 2 s ("posizione HOME").</li> <li>2. Premere <math>\boxtimes</math>.</li> <li>3. Impostare la lingua desiderata nel parametro <b>Lingua</b>.</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<br/>→ ☎ 125.</li> </ul>   |

*Per i segnali di uscita*

| Problema  | Possibili cause                                    | Rimedio                                   |
|---|--|---|
| Segnale in uscita fuori dal campo consentito                                  | Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio<br>→ ☎ 125. |
| Segnale in uscita fuori dal campo di corrente consentito (< 3,6 mA o > 22 mA) | Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.        | Ordinare la parte di ricambio<br>→ ☎ 125. |

| Problema   | Possibili cause  | Rimedio  |
|--|--|--|
| Il dispositivo indica sul display locale un valore corretto, ma il segnale in uscita non è corretta anche se nel campo valido. | Errore di configurazione   | Controllare e correggere la configurazione del parametro.  |
| Il dispositivo non misura correttamente.   | Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative. | 1. Controllare e correggere la configurazione del parametro.<br>2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici". |

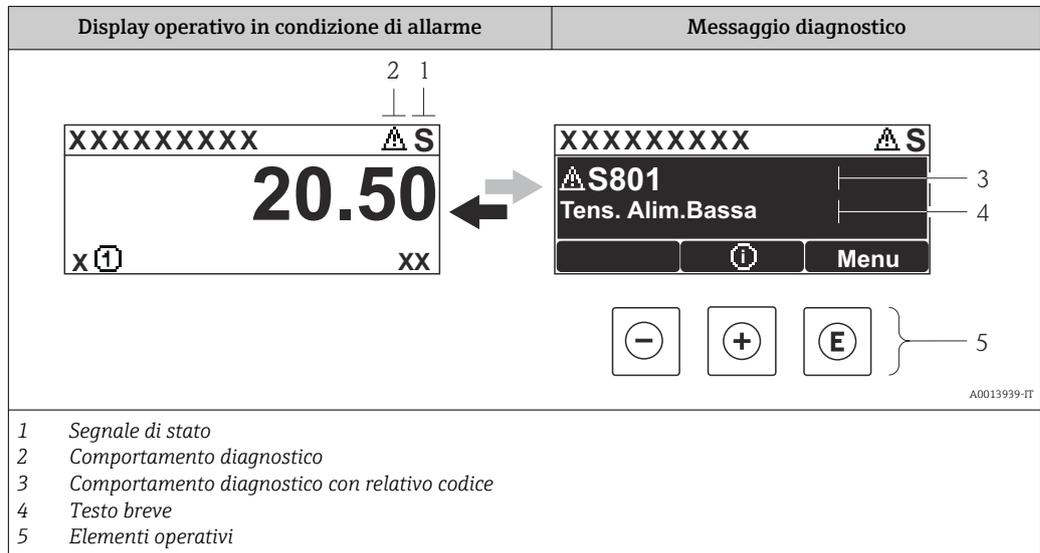
*Per accedere*

| Problema   | Possibili cause   | Rimedio   |
|--|---|---|
| Accesso di scrittura ai parametri negato         | È abilitata la protezione scrittura hardware  | Impostare il contatto di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF .   |
| Accesso di scrittura ai parametri negato         | Il ruolo attuale dell'utente ha un'autorizzazione di accesso limitata   | 1. Controllare il ruolo utente →  46.<br>2. Inserire il codice di accesso personale corretto →  46. |
| Nessuna connessione mediante protocollo HART     | Manca il resistore di comunicazione o è installato in modo non corretto.  | Installare correttamente il resistore di comunicazione (250 Ω).<br>Rispettare il carico massimo →  26.   |
| Nessuna connessione mediante protocollo HART     | Commubox <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connesso non correttamente</li> <li>▪ Configurato non correttamente</li> <li>▪ I driver sono installati in modo non corretto</li> <li>▪ L'interfaccia USB sul computer non è configurata correttamente</li> </ul> | Rispettare la documentazione dell'interfaccia Commubox.<br> FXA195 HART: documentazione "Informazioni tecniche" TI00404F   |
| Nessuna connessione mediante interfaccia service | Configurazione non corretta dell'interfaccia USB del PC o driver installato non correttamente.  | Rispettare la documentazione dell'interfaccia Commubox.<br> FXA291: Documentazione "Informazioni tecniche" TI00405C  |

## 12.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

### 12.2.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio di diagnostica che si alterna alla visualizzazione operativa.



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

- Gli eventi diagnostici incorsi possono essere richiamati nel menu **Diagnostica**:
- Mediante i parametri → 117
  - Mediante i sottomenu → 117

#### 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 segnali di stato sono contraddistinti secondo VDI/VDE 2650 e raccomandazione NAMUR NE 107: F = guasto , C = controllo funzionale, S = fuori specifica, M = richiesta manutenzione

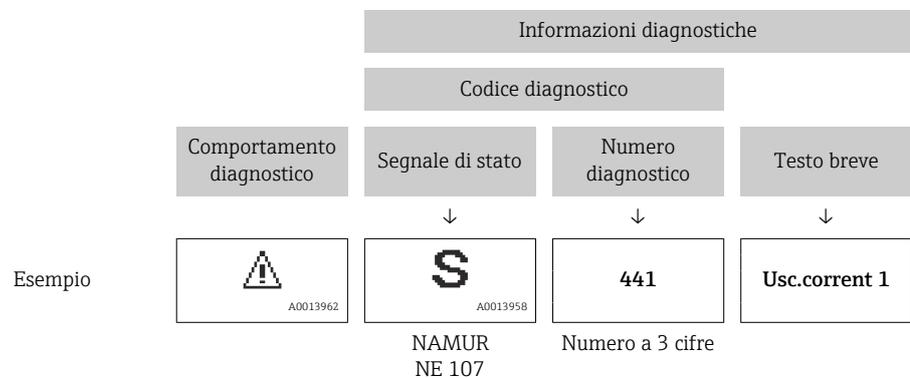
| Simbolo                             | Significato  |
|-------------------------------------|--|
| <b>F</b><br><small>A0013956</small> | <b>Guasto</b><br>Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.   |
| <b>C</b><br><small>A0013959</small> | <b>Controllo funzione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

## Comportamento diagnostico

| Simbolo   | Significato   |
|---|---|
| <br>A0013961 | <b>Allarme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La misura si interrompe.</li> <li>Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita.</li> <li>È generato un messaggio diagnostico.</li> <li>Per il display locale con Touch Control: la retroilluminazione diventa rossa.</li> </ul> |
| <br>A0013962 | <b>Avviso</b><br>La misura riprende. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico.   |

## Informazioni diagnostiche

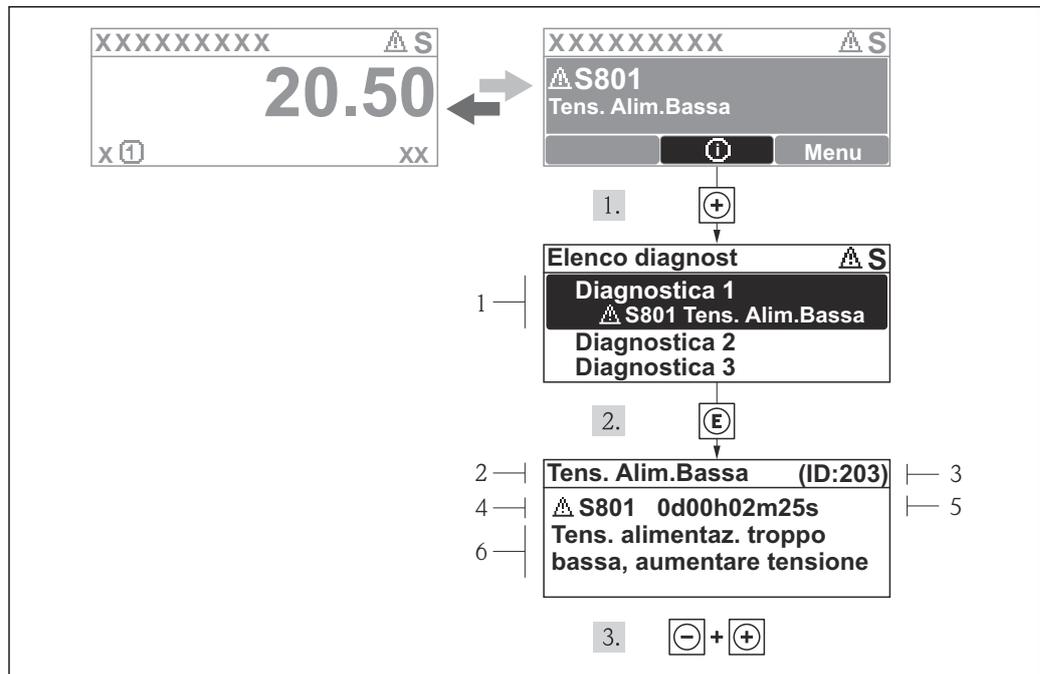
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



## Elementi operativi

| Tasto   | Significato  |
|---|--|
| <br>A0013970 | <b>Tasto più</b><br><i>In un menu, sottomenu</i><br>Si apre il messaggio con le soluzioni. |
| <br>A0013952 | <b>Tasto Enter</b><br><i>In un menu, sottomenu</i><br>Si apre il menu operativo.           |

### 12.2.2 Richiamare le soluzioni



A0013940-IT

30 Messaggi per le soluzioni

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

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

1. Premere **+** (simbolo **i**).  
↳ Si apre il sottomenu **Elenco diagnost.**
2. Selezionare l'evento diagnostico richiesto con **+** o **-** e premere **E**.  
↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
3. Premere simultaneamente **-** + **+**.  
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

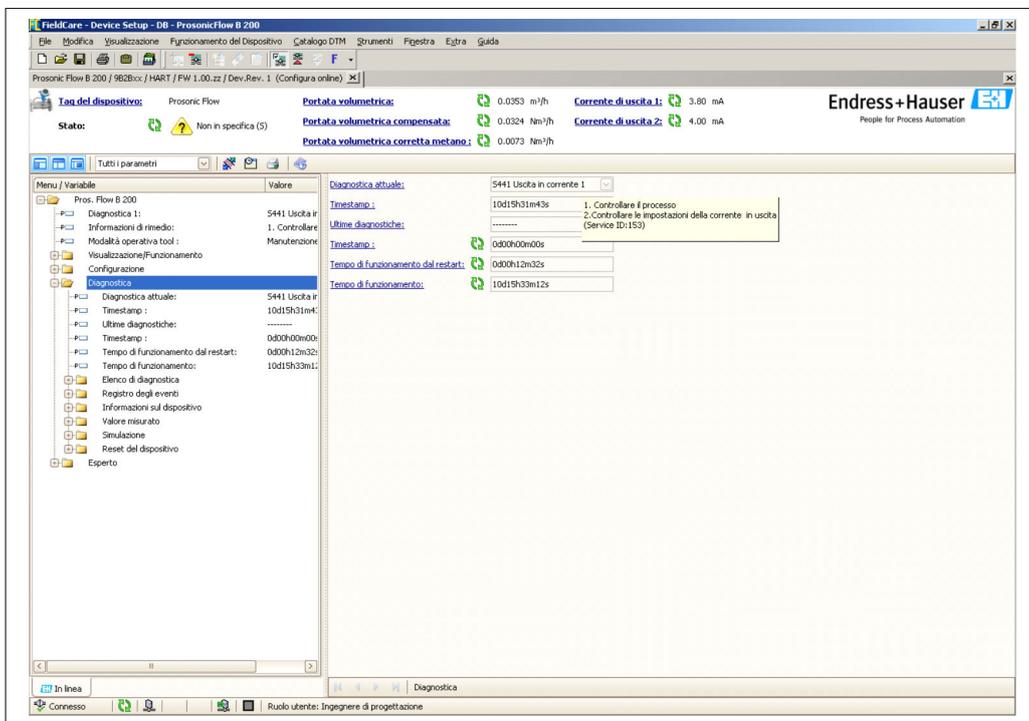
L'utente è nel menu **Diagnostica** a un inserimento per un evento di diagnostica, ad es. nel sottomenu **Elenco diagnostica** o nel parametro **Ultime diagnostiche**.

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

## 12.3 Informazioni diagnostiche in FieldCare

### 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.

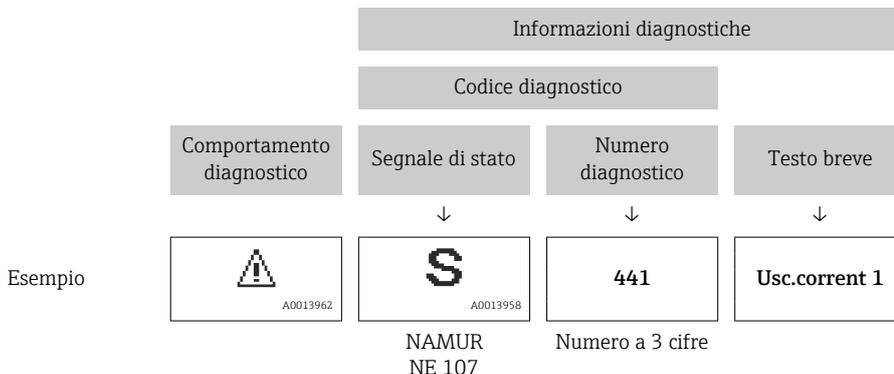


- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 109
- 3 Rimedi con ID Service

-  Gli eventi diagnostici incorsi possono essere visualizzati anche nel menu **Diagnostica**:
  - Mediante i parametri → 117
  - Mediante il sottomenu → 117

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

L'utente ha eseguito l'accesso al menu **Diagnostics**.

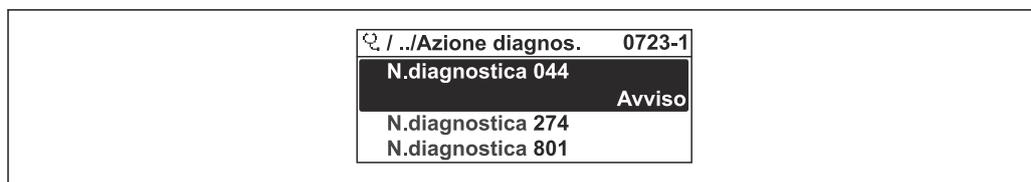
1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
  - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

## 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 alcune informazioni diagnostiche nel parametro sottomenu **Azione di diagnostica**.

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



A0014048-IT

31 Esempio con il display locale

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

| Opzioni                       | Descrizione  |
|-------------------------------|--|
| Allarme                       | La misura si interrompe. Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico.<br>Per il display locale con Touch Control: la retroilluminazione diventa rossa. |
| Avviso                        | La misura riprende. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio di diagnostica.  |
| Solo inserimento nel registro | Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è inserito solo nel sottomenu Registro eventi (elenco degli eventi) e non è visualizzato in alternanza con il valore misurato.                                    |
| Off                           | 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 alcune informazioni diagnostiche nel parametro sottomenu **Categoria evento diagnostica**.

Esperto → Comunicazione → Categoria evento diagnostica

### Segnali di stato disponibili

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

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

## 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.

 Il segnale di stato e il comportamento diagnostico possono essere modificati per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche →  112

| Numero di diagnostica          | Testo breve                         | Rimedi   | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| <b>Diagnostica del sensore</b> |                                     |  |                                   |  |
| 022                            | Sensore temperatura                 | 1. Controllare cavo sensore temperatura<br>2. Sostituire modulo elettronico principale<br>3. Sostituire il sensore | F                                 | Alarm                                      |
| 082                            | Conservazione dei dati              | 1. Sostituire modulo dell'elettronica principale<br>2. Sostituire il sensore                                       | F                                 | Alarm                                      |
| 083                            | Contenuto della memoria elettronica | 1. Riavviare dispositivo<br>2. Ripristinare i dati S-Dat<br>3. Cambiare S-Sat                                      | F                                 | Alarm                                      |
| 104                            | Percorso segnale sensore 1 ... n    | 1. Controllare condizioni processo<br>2. Pulire trasduttore<br>3. Cambiare trasduttore                             | F                                 | Alarm                                      |

| Numero di diagnostica               | Testo breve                        | Rimedi  | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|-------------------------------------|------------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 105                                 | Trasduttore                        | 1. Controllare cavo trasduttore 2<br>2. Sostituire trasduttore 2  | F                                 | Alarm                                      |
| 105                                 | Trasduttore                        | 1. Controllare cavo trasduttore 3<br>2. Sostituire trasduttore 3  | F                                 | Alarm                                      |
| 105                                 | Trasduttore                        | 1. Controllare cavo trasduttore 4<br>2. Sostituire trasduttore 4  | F                                 | Alarm                                      |
| 105                                 | Trasduttore                        | 1. Controllare cavo trasduttore 1<br>2. Sostituire trasduttore 1  | F                                 | Alarm                                      |
| 123                                 | Intensità del segnale prevista     | 1. Controllare la parametrizzazione del menu "Prodotto"<br>2. Controllare le condizioni di processo<br>3. Pulire il sensore<br>4. Sostituire il sensore | M                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 124                                 | Intensità segnale relativa         | 1. Pulire il trasduttore<br>2. Sostituire il trasduttore  | M                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 125                                 | Velocità del suono relativa        | 1. Pulire il trasduttore<br>2. Sostituire il trasduttore  | M                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 160                                 | Segnale percorso disattivato       | Contact service   | M                                 | Warning                                    |
| <b>Diagnostica dell'elettronica</b> |                                    |   |                                   |  |
| 242                                 | Software non compatibile           | 1. Controllare software<br>2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale   | F                                 | Alarm                                      |
| 252                                 | Moduli incompatibili               | 1. Controllare moduli dell'elettronica<br>2. Sostituire modulo I/O o elettronica principale   | F                                 | Alarm <sup>1)</sup>                        |
| 261                                 | Moduli elettronica                 | 1. Riavviare il dispositivo<br>2. Controllare moduli elettr.<br>3. Sostituire modulo IO o elettronica principale  | F                                 | Alarm                                      |
| 262                                 | Connessione del modulo             | 1. Controllare connessioni moduli<br>2. Sostituire i moduli dell'elettronica  | F                                 | Alarm                                      |
| 270                                 | Guasto dell'elettronica principale | Sostituire elettronica principale   | F                                 | Alarm                                      |
| 271                                 | Guasto dell'elettronica principale | 1. Riavviare il dispositivo<br>2. Sostituire l'elettronica principale   | F                                 | Alarm                                      |
| 272                                 | Guasto dell'elettronica principale | 1. Riavviare dispositivo<br>2. contattare Endress Hauser  | F                                 | Alarm                                      |
| 273                                 | Guasto dell'elettronica principale | 1. Operazione di emergenza tramite display<br>2. Cambiare i moduli dell'elettronica principale  | F                                 | Alarm                                      |
| 275                                 | Guasto del modulo I/O              | Sostituire modulo I/O   | F                                 | Alarm                                      |
| 276                                 | Guasto del modulo I/O              | 1. Riavviare il dispositivo<br>2. Sostituire il modulo IO   | F                                 | Alarm                                      |

| Numero di diagnostica                   | Testo breve                          | Rimedi  | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 282                                     | Conservazione dei dati               | 1. Riavviare dispositivo<br>2. contattare Endress Hauser  | F                                 | Alarm                                      |
| 283                                     | Contenuto della memoria elettronica  | 1. Trasferire dati o reset del dispositivo<br>2. Contattare il service  | F                                 | Alarm                                      |
| 302                                     | Verifica strumento attiva            | Verifica strumento in corso, prego attendere  | C                                 | Warning                                    |
| 311                                     | Guasto dell'elettronica              | 1. Trasferire dati o reset del dispositivo<br>2. Contattare il service  | F                                 | Alarm                                      |
| 311                                     | Guasto dell'elettronica              | Richiesta manutenzione.<br>1. Non resettare<br>2. Contattare il service   | M                                 | Warning                                    |
| 384                                     | Circuito trasmettitore               | Sostituire elettronica principale   | F                                 | Alarm                                      |
| 385                                     | Circuito amplificatore               | Sostituire elettronica principale   | F                                 | Alarm                                      |
| 386                                     | Tempo di volo                        | Sostituire elettronica principale   | F                                 | Alarm                                      |
| <b>Diagnostica della configurazione</b> |                                      |   |                                   |  |
| 410                                     | Trasferimento dati                   | 1. Controllare connessione<br>2. Riprovare trasferimento dati   | F                                 | Alarm                                      |
| 412                                     | Download in corso                    | Download attivo, attendere prego  | C                                 | Warning                                    |
| 431                                     | Regolazione 1 ... n                  | Funzione trimming uscita  | C                                 | Warning                                    |
| 437                                     | Configurazione incompatibile         | 1. Riavviare dispositivo<br>2. contattare Endress Hauser  | F                                 | Alarm                                      |
| 438                                     | Dataset                              | 1. Controllare file dei dati impostati<br>2. Controllare la configurazione dello strumento<br>3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione | M                                 | Warning                                    |
| 441                                     | Uscita in corrente 1 ... n           | 1. Controllare il processo<br>2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita   | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 442                                     | Uscita frequenza                     | 1. Controllare il processo<br>2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza   | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 443                                     | Uscita impulsi                       | 1. Controllare il processo<br>2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi  | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 444                                     | Ingresso corrente 1                  | 1. Controllare processo<br>2. Controllare impostazioni corrente ingresso  | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 452                                     | Errore di calcolo                    | 1. Controllare configurazione strumento<br>2. Controllare condizioni di processo  | S                                 | Alarm <sup>1)</sup>                        |
| 453                                     | Portata in stand-by                  | Disattivare portata in stand-by   | C                                 | Warning                                    |
| 484                                     | Guasto modalità di simulazione       | Disattivare la simulazione  | C                                 | Alarm                                      |
| 485                                     | Simulazione della variabile misurata | Disattivare la simulazione  | C                                 | Warning                                    |
| 486                                     | Simulazione ingresso corrente 1      | Disattivare la simulazione  | C                                 | Warning                                    |

| Numero di diagnostica           | Testo breve                            | Rimedi  | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|---------------------------------|--|---|-----------------------------------|--|
| 491                             | Simulazione corrente uscita 1 ... n    | Disattivare la simulazione  | C                                 | Warning                                    |
| 492                             | Simulazione uscita in frequenza        | Disattivare la simulazione uscita in frequenza  | C                                 | Warning                                    |
| 493                             | Simulazione uscita impulsi             | Disattivare la simulazione uscita impulsi   | C                                 | Warning                                    |
| 494                             | Simulazione commutazione dell'uscita   | Disattivare la simulazione uscita di commutazione   | C                                 | Warning                                    |
| 495                             | Simulazione evento diagnostica         | Disattivare la simulazione  | C                                 | Warning                                    |
| <b>Diagnostica del processo</b> |  |   |                                   |  |
| 801                             | Tensione di alimentazione troppo bassa | Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione                    | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 803                             | Loop di corrente                       | 1. Controllare cablaggio<br>2. Sostituire modulo I/O  | F                                 | Alarm                                      |
| 832                             | Temperatura elettronica troppo alta    | Abbassare la temperatura ambiente   | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 833                             | Temperatura elettronica troppo bassa   | Aumentare la temperatura ambiente   | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 834                             | Temperatura processo troppo alta       | Abbassare la temperatura di processo  | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 835                             | Temperatura processo troppo bassa      | Aumentare la temperatura di processo  | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 836                             | Pressione di processo                  | Abbassare pressione di processo   | S                                 | Alarm                                      |
| 837                             | Pressione di processo                  | Aumentare pressione di processo   | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 841                             | Campo del sensore                      | Controllare velocità deflusso   | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 842                             | Limite di processo                     | Taglio bassa portata attivo!<br>1. Controllare configurazione taglio basso portata                | S                                 | Warning                                    |
| 881                             | Percorso segnale sensore 1 ... n       | 1. Controllare condizioni processo<br>2. Pulire trasduttore<br>3. Cambiare trasduttore            | M                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 882                             | Ingresso segnale                       | 1. Controllare configurazione ingresso<br>2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo | F                                 | Alarm                                      |
| 930                             | Fluido di processo                     | Velocità del suono troppo alta!<br>Controllare condizioni processo                                | S                                 | Warning                                    |
| 931                             | Fluido di processo                     | Velocità del suono troppo bassa!<br>Controllare condizioni processo                               | S                                 | Warning                                    |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 12.6 Eventi diagnostici in corso

Il menu **Diagnostica** consente di visualizzare separatamente l'evento diagnostico attuale e quello precedente.

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

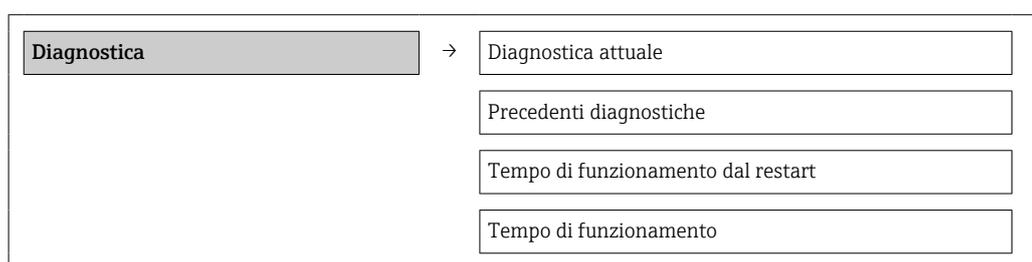
- Mediante display locale →  110
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  112

 Gli altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati nel sottomenu **Elenco di diagnostica** →  117

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

### Struttura del sottomenu



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

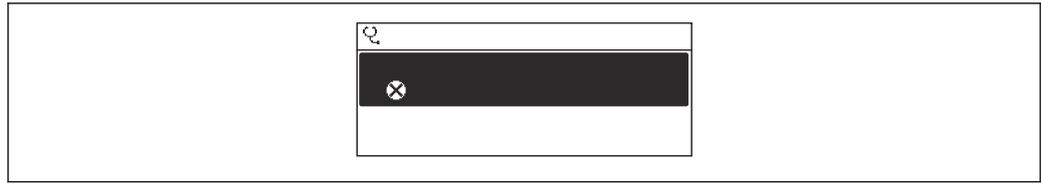
| Parametro                          | Prerequisito                                   | Descrizione  | Interfaccia utente   |
|------------------------------------|--|--|--|
| Diagnostica attuale                | Si è verificato un evento diagnostico.         | Mostra l'attuale evento diagnostico con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

## 12.7 Elenco diagnostica

Nel sottomenu **Elenco diagnostica** si possono visualizzare fino a 5 eventi di diagnostica attualmente in corso con le relative informazioni diagnostiche. Se sono in corso più di 5 eventi di diagnostica, il display visualizza quelli che hanno la priorità massima.

### Percorso di navigazione

Menu **Diagnostica** → sottomenu **Elenco di diagnostica**



A0014006-IT

32 In figura l'esempio del display locale

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

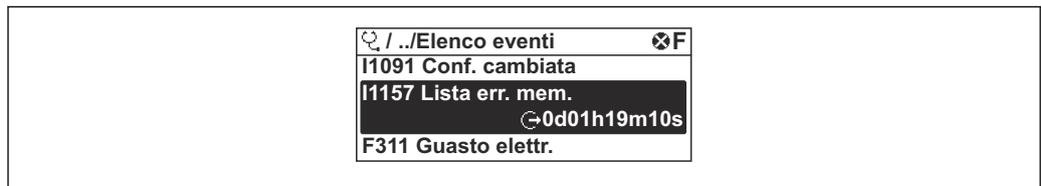
## 12.8 Registro eventi

### 12.8.1 Cronologia degli eventi

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

#### Percorso di navigazione

Menu "Diagnostica" → Registro eventi → Elenco eventi



A0014008-IT

33 In figura l'esempio del display locale

Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico. Se nel dispositivo è abilitata la funzione HistoROM avanzata (opzione d'ordine), possono essere visualizzati fino a 100 inserimenti.

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → 113
- Eventi di informazione → 119

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

- Evento diagnostico
  - 🕒: si è verificato un evento
  - ⌛: l'evento è terminato
- Evento di informazione
  - 🕒: si è verificato un evento

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

- i** Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 118

### 12.8.2 Filtraggio del registro degli eventi

Mediante il parametro **Filter options**, si può definire quale categoria dei messaggi di evento è visualizzata nel sottomenu **Events list**.

**Percorso di navigazione**

Menu "Diagnostics" → Event logbook → Filter options

**Categorie di filtro**

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

**12.8.3 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. |
| 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                       |
| 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!        |
| I1327                             | Taratura zero segnale fallita            |
| I1335                             | Cambiato firmware                        |
| I1397                             | Fieldbus: cambio stato accesso           |
| I1398                             | CDI: cambio stato accesso                |
| I1440                             | Modulo elettronica principale sostituito |
| I1442                             | Modulo I/O sostituito                    |
| I1444                             | Verifica strumento: Positiva             |
| I1445                             | Verifica strumento: fallita              |

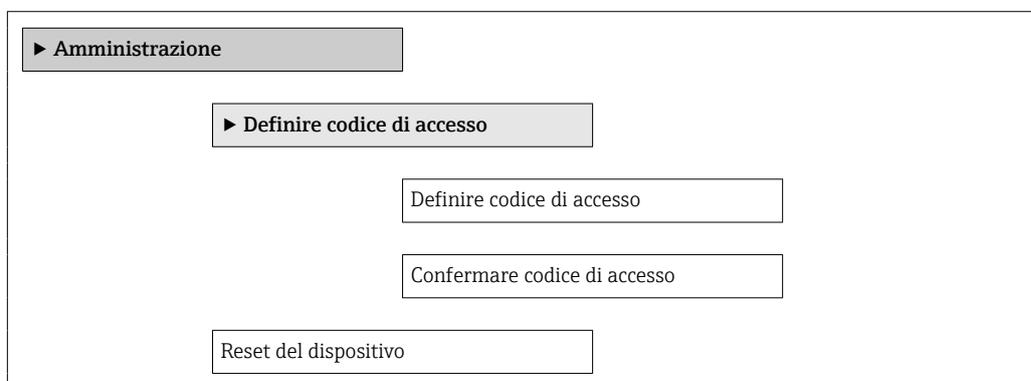
| Numero dell'evento di diagnostica | Descrizione dell'evento                  |
|-----------------------------------|--|
| I1457                             | Verifica errore di misura: Fallita       |
| I1459                             | Verifica modulo I/O: Fallita             |
| I1461                             | Verifica sensore: Fallita                |
| I1462                             | Verifica mod. elettron. sensore: Fallita |
| I1512                             | Download ultimato                        |
| I1513                             | Download ultimato                        |
| I1514                             | Upload iniziato                          |
| I1515                             | Upload ultimato                          |
| I1552                             | Guasto:Verificare elettronica principale |
| I1554                             | Sequenza di sicurezza iniziata           |
| I1555                             | Sequenza di sicurezza confermata         |
| I1556                             | Modalità sicurezza OFF                   |
| I1647                             | Verifica dispositivo non eseguibile      |

## 12.9 Reset del misuratore

Utilizzando il parametro **Reset del dispositivo** si può ripristinare tutta o una parte della configurazione del dispositivo a uno stato definito.

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione → Reset del dispositivo



### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro             | Descrizione   | Selezione  |
|-----------------------|---|--|
| Reset del dispositivo | Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annulla/a</li> <li>▪ Reset alle impostazioni di fabbrica</li> <li>▪ Reset impostazioni consegna</li> <li>▪ Riavvio dispositivo</li> </ul> |

### 12.9.1 Funzione del parametro "Reset del dispositivo"

| Opzioni                     | Descrizione   |
|-----------------------------|---|
| Annulla/a                   | Non è eseguita nessuna azione e l'utente esce dal parametro.  |
| Reset impostazioni consegna | Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è ripristinato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.              |
| Riavvio dispositivo         | Il riavvio ripristina tutti i parametri, i cui dati sono salvati nella memoria volatile (RAM), alle impostazioni di fabbrica (ad es. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata. |
| Reset della cronologia      | Tutti i parametri sono ripristinati alle relative impostazioni di fabbrica.   |

### 12.10 Informazioni sul dispositivo

Il sottomenu **Informazioni sul dispositivo** comprende tutti i parametri, che visualizzano informazioni per identificare il dispositivo.

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

▶ **Informazioni sul dispositivo**

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

| Parametro                 | Descrizione  | Interfaccia utente   | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------|--|--|--------------------------|
| Tag del dispositivo       | Inserire il tag del punto di misura.   | Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)                | -                        |
| Numero di serie           | Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.   | Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.                                  | -                        |
| Versione Firmware         | Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.   | Stringa di caratteri con il seguente formato:<br>xx.yy.zz                                    | -                        |
| Root del dispositivo      | Mostra il nome del trasmettitore.<br> Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.  | Pros. Flow B 200   | -                        |
| Codice d'ordine           | Mostra il codice d'ordine del dispositivo.<br> Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".                                | Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /). | -                        |
| Codice d'ordine esteso 1  | Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.<br> Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".   | Stringa di caratteri   | -                        |
| Codice d'ordine esteso 2  | Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.<br> Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".  | Stringa di caratteri   | -                        |
| Codice d'ordine esteso 3  | Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.<br> Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.". | Stringa di caratteri   | -                        |
| Versione ENP              | Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).   | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (#16)                  | -                        |
| Revisione del dispositivo | Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.   | Numero esadecimale a 2 cifre   | 0x03                     |
| ID del dispositivo        | Mostra l'ID del dispositivo per l'identificazione del dispositivo in una rete HART.  | Numero esadecimale a 6 cifre   | -                        |
| Tipo di dispositivo       | Visualizza il tipo di dispositivo con cui il misuratore è registrato da HART Communication Foundation.   | 0 ... 255  | 0x5A                     |
| ID del produttore         | Consente di visualizzare l'ID del produttore con cui il misuratore è registrato da HART Communication Foundation.  | 0 ... 255  | 0x11                     |

## 12.11 Revisioni firmware

| Data di rilascio | Versione firmware | Codice d'ordine per "Versione firmware" | Modifiche del firmware   | Tipo di documentazione      | Documentazione       |
|------------------|-------------------|---|--|-----------------------------|----------------------|
| 07.2015          | 01.02.zz          | Opzione 75                              | Secondo la specifica HART 7  | Istruzioni di funzionamento | BA01031D/06/it/03.15 |
| 11.2012          | 01.01.zz          | Opzione 76                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Display locale con retroilluminazione.</li> <li>▪ Lingue operative addizionali integrate: Russo, Svedese</li> <li>▪ Nuove opzioni del codice d'ordine per "Uscita":               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4-20 mA HART</li> <li>▪ 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto</li> </ul> </li> <li>▪ Nuova procedura guidata: <b>Uscita impulsi/frequenza/contatto</b></li> <li>▪ Estensione per <b>Selezione fluido</b>: nel parametro <b>Compensazione pressione</b>, l'opzione "Pressione relativa esterna" è stata aggiunta all'elenco di opzioni disponibili.</li> <li>▪ Estensione per <b>Ingresso HART</b>: nuovo parametro "Modalità di guasto".</li> <li>▪ Variabile misurata addizionale: portata massica</li> </ul> | Istruzioni di funzionamento | BA01031D/06/it/02.12 |
| 01.2011          | 01.00.zz          | Opzione 78                              | Firmware originale   | Istruzioni di funzionamento | BA01031D/06/en/01.11 |

-  L'aggiornamento del firmware alla versione attuale o a quella precedente è consentito mediante l'interfaccia service (CDI) .
-  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 Download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download
  - Specificando quanto segue:
    - Radice del prodotto: ad es. 9B2B
    - Ricerca testo: informazioni del produttore
    - Campo di ricerca: documentazione

## 13 Manutenzione

### 13.1 Operazioni di manutenzione

Non è richiesto alcun particolare intervento di manutenzione.

#### 13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova

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

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

 Per una lista di alcune apparecchiature di misura e prova, consultare il capitolo "Accessori" della documentazione "Informazioni tecniche" del dispositivo.

### 13.3 Servizi Endress+Hauser

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

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

## 14 Riparazione

### 14.1 Note generali

#### 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 dal cliente adeguatamente istruito.
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altri dispositivi certificati solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o in fabbrica.

#### Note per la riparazione e la conversione

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

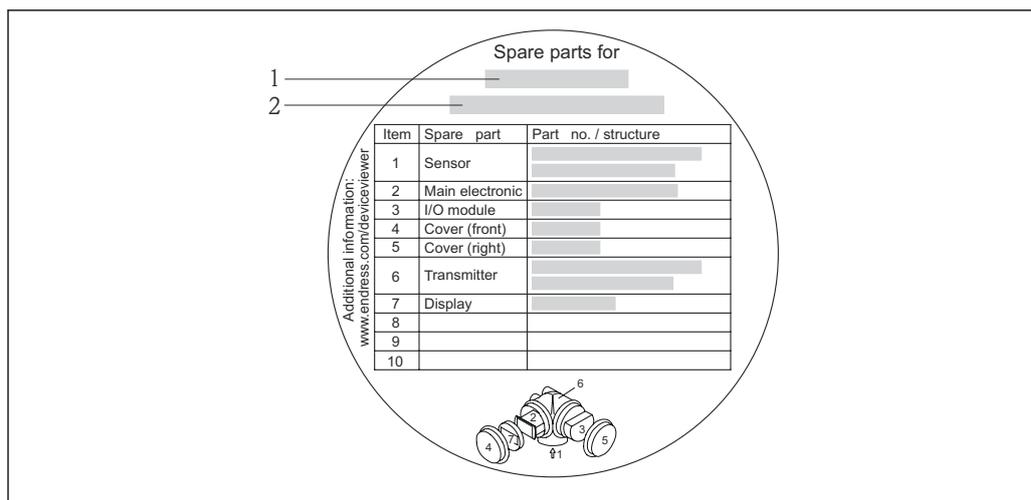
- Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- Eseguire la riparazione in base alle Istruzioni di installazione.
- Rispettare gli standard, le normative nazionali/locali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati.
- Documentare ogni riparazione e ogni conversione e inserirle nel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

### 14.2 Parti di ricambio

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:

- Elenco delle principali parti di ricambio per il misuratore, comprese le informazioni per l'ordine.
- URL per *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)):  
Qui sono elencate e possono essere ordinate tutte le parti di ricambio per il misuratore con il relativo codice d'ordine. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le istruzioni di installazione corrispondenti.



A0014017

34 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 mediante il parametro **Numero di serie** nel sottomenu **Info dispositivo** → 121.

### 14.3 Servizi Endress+Hauser

- i** Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale per informazioni su servizi e parti di ricambio.

### 14.4 Restituzione del dispositivo

Il misuratore deve essere reso qualora debba essere riparato o tarato in fabbrica, o se è stato consegnato o ordinato il misuratore sbagliato. Endress+Hauser, quale azienda certificata ISO, è tenuta a seguire determinate procedure di legge per la gestione dei prodotti utilizzati a contatto con i liquidi.

Per assicurare una gestione sicura, veloce e professionale della strumentazione resa, attenersi alla procedura e alle condizioni di restituzione specificate sul sito Web di Endress+Hauser all'indirizzo <http://www.endress.com/support/return-material>

### 14.5 Smaltimento

#### 14.5.1 Rimozione del misuratore

1. Spegnimento del dispositivo.
2. **⚠️ AVVERTENZA**

**Pericolo per le persone dovuto alle condizioni di processo.**

- ▶ Prestare attenzione alle condizioni di processo pericolose, ad esempio alla pressione all'interno del misuratore, alle elevate temperature o a fluidi aggressivi.

Eeguire la procedura di montaggio e collegamento descritta a partire dal capitolo "Montaggio del misuratore" fino al capitolo "Connessione del misuratore", in sequenza logica inversa. Osservare 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 lo smaltimento rispettare le seguenti note:

- Osservare le normative federali/nazionali vigenti.
- Assicurarsi di separare correttamente e riutilizzare i componenti del dispositivo.

## 15 Accessori

Per il dispositivo sono previsti vari accessori, che possono essere ordinati insieme al dispositivo o in seguito da Endress+Hauser. Informazioni dettagliate sul codice d'ordine in questione sono disponibili presso l'ufficio vendite Endress+Hauser locale o sulla pagina dei prodotti del sito Web Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com).

### 15.1 Accessori specifici del dispositivo

#### 15.1.1 Per il trasmettitore

| Accessori                       | Descrizione  |
|---------------------------------|--|
| Trasmettitore Prosonic Flow 200 | <p>Trasmettitore per sostituzione o stoccaggio. 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/operatività</li> <li>▪ Custodia</li> <li>▪ Software</li> </ul> <p> Per maggiori dettagli, v. Istruzioni di installazione EA00104D</p>  |
| Display separato FHX50          | <p>Custodia FHX50 per contenere un modulo display →  147.</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>▪ Materiale della custodia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plastica PBT</li> <li>▪ Acciaio inox CF-3M (316L, 1.4404)</li> </ul> </li> <li>▪ Lunghezza del cavo di collegamento: fino a max. 60 m (196 ft) (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 dispositivo): 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>▪ Caratteristica 050 (versione del misuratore): opzione B "Non preparata per display FHX50"</li> <li>▪ Caratteristica 020 (display, funzionamento): opzione A "Nessuna, display già presente"</li> </ul> <p> Per maggiori informazioni, v. Documentazione speciale SD01007F</p> |

|  |  |
|--|--|
| 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: caratteristica 610 "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni". L'ordine separato è necessario solo per l'ammodernamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OVP10: per dispositivi a 1 canale (caratteristica 020, opzione A):</li> <li>▪ OVP20: per dispositivi a 2 canali (caratteristica 020, opzioni B, C, E o G)</li> </ul> <p> Per maggiori informazioni, v. Documentazione speciale SD01090F.</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> Per maggiori informazioni, v. Documentazione speciale SD00333F</p>   |

### 15.1.2 Per il sensore

| Accessori               | Descrizione  |
|-------------------------|--|
| Tool per sostituzione   | <p>Serve per rimuovere rapidamente i convertitori a scopo di pulizia o sostituzione.</p> <p> Per maggiori dettagli, v. Istruzioni di installazione EA00108D</p> |
| Raddrizzatore di flusso | Serve per ridurre il tratto in entrata richiesto.  |

## 15.2 Accessori specifici della comunicazione

| Accessori                       | Descrizione  |
|---------------------------------|--|
| Commubox FXA195 HART            | <p>Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e interfaccia USB.</p> <p> Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00404F</p>   |
| Commubox FXA291                 | <p>Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) con la porta USB di un computer o laptop.</p> <p> Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI405C/07</p>  |
| Convertitore di loop HART HMX50 | <p>Serve per valutare e convertire le variabili di processo HART dinamiche in segnali in corrente analogici o in valori soglia.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00429F e Istruzioni di funzionamento BA00371F</p>   |
| Adattatore SWA70 wireless HART  | <p>Serve per la connessione wireless dei dispositivi da campo. L'adattatore WirelessHART può essere facilmente integrato nei dispositivi da campo e nelle infrastrutture esistenti; garantisce la sicurezza dei dati e delle trasmissioni e può essere utilizzato in parallelo ad altre reti wireless con una complessità di cablaggio minima.</p> <p> Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00061S</p> |
| Fieldgate FXA320                | <p>Gateway per il monitoraggio a distanza dei misuratori 4-20 mA collegati mediante web browser.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00025S e Istruzioni di funzionamento BA00053S</p>  |
| Fieldgate FXA520                | <p>Gateway per configurazione e diagnostica a distanza dei misuratori HART collegati mediante web browser.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00025S e Istruzioni di funzionamento BA00051S</p>  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Field Xpert SFX350 | Field Xpert SFX350 è un terminale portatile per la messa in servizio e la manutenzione. Consente configurazione e diagnostica efficienti dei dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus in <b>area sicura</b> .<br> Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S                  |
| Field Xpert SFX370 | Field Xpert SFX370 è un terminale portatile per la messa in servizio e la manutenzione. Consente configurazione e diagnostica efficienti dei dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus in <b>area sicura</b> e <b>area Ex</b> .<br> Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S |

### 15.3 Accessori specifici per l'assistenza

| Accessori  | Descrizione  |
|------------|--|
| Applicator | Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, accuratezza o connessioni al processo.</li> <li>▪ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo</li> </ul> Gestione, documentazione e consultazione di tutti i dati e i parametri relativi a un progetto, per tutto il ciclo di vita del progetto.<br>Applicator è disponibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Via Internet: <a href="https://wapps.endress.com/applicator">https://wapps.endress.com/applicator</a></li> <li>▪ Su CD-ROM per installazione su PC locale.</li> </ul>  |
| W@M        | Life Cycle Management per gli impianti<br>W@M comprende varie applicazioni software, utili durante l'intero processo: dalla pianificazione all'acquisizione delle materie prime, all'installazione, alla messa in servizio e all'uso dei misuratori. Sono disponibili tutte le informazioni principali su ogni singolo dispositivo e per tutto il suo ciclo di vita, come stato nel dispositivo, parti di ricambio e documentazione specifica.<br>L'applicazione contiene già i dati del dispositivo Endress+Hauser acquistato. Endress+Hauser si impegna anche a gestire e aggiornare i record di dati.<br>W@M è disponibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Via Internet: <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></li> <li>▪ Su CD-ROM per installazione su PC locale.</li> </ul> |
| FieldCare  | Tool Endress+Hauser per la gestione delle risorse su base FDT.<br>Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice, ma efficace per verificarne stato e condizioni.<br> Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S  |

### 15.4 Componenti di sistema

| Accessori                             | Descrizione   |
|---------------------------------------|---|
| Registratore videografico Memograph M | Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate. I valori misurati sono registrati correttamente, i valori soglia sono monitorati e i punti di misura analizzati. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.<br> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00133R e Istruzioni di funzionamento BA00247R |
| RN221N                                | Barriera attiva con alimentazione ausiliare per la sicura separazione dei circuiti del segnale standard 4-20 mA. Consente la trasmissione bidirezionale HART.<br> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00073R e Istruzioni di funzionamento BA00202R  |

|           |  |
|-----------|--|
| RNS221    | <p>Alimentatore per misuratori a 2 fili esclusivamente in area sicura. È possibile la comunicazione bidirezionale mediante prese jack di comunicazione HART.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00081R e Istruzioni di funzionamento brevi KA00110R</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> Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00426P, TI00436P e "Istruzioni di funzionamento" BA00200P, BA00382P</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> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00383P e "Istruzioni di funzionamento" BA00271P</p>                        |

## 16 Dati tecnici

### 16.1 Applicazione

Il misuratore è adatto esclusivamente per la misura di portata dei 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 delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.

### 16.2 Funzionamento e struttura del sistema

---

|                     |   |
|---------------------|---|
| Principio di misura | Proline Prosonic Flow utilizza un metodo di misura basato sulla differenza del tempo di transito. |
|---------------------|---|

---

|                   |  |
|-------------------|--|
| Sistema di misura | <p>Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.</p> <p>Il dispositivo è disponibile in versione compatta:<br/>il trasmettitore e il sensore formano un'unica unità meccanica.</p> <p>Per informazioni sulla struttura del dispositivo →  12</p> |
|-------------------|--|

### 16.3 Ingresso

---

|                    |   |
|--------------------|---|
| Variabile misurata | <p><b>Variabili misurate dirette</b></p> <p>Portata volumetrica</p> <p><b>Variabili misurate calcolate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica</li> </ul> <p><b>Variabili misurate opzionali (ordinabili)</b></p> <p>Codice d'ordine per "Versione del sensore", opzione 2 "Portata volumetrica + analisi biogas"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica compensata del metano</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Frazione di metano</li> <li>■ Potere calorifico lordo</li> <li>■ Indice di Wobbe</li> <li>■ Temperatura</li> </ul> |
|--------------------|---|

---

|                 |   |
|-----------------|---|
| Campo di misura | Standard (codice d'ordine per "Taratura portata", opzione 1 "Campo di portata consentito 30 : 1") |
|-----------------|---|

| Diametro nominale |      | Velocità |               | Portata volumetrica effettiva |                      |
|-------------------|------|----------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| [mm]              | [in] | [m/s]    | [ft/s]        | [m <sup>3</sup> /h]           | [ft <sup>3</sup> /h] |
| 50                | 2    | 1 ... 30 | 3,28 ... 98,4 | 9 ... 269                     | 316 ... 9495         |
| 80                | 3    | 1 ... 30 | 3,28 ... 98,4 | 20 ... 611                    | 720 ... 21592        |
| 100               | 4    | 1 ... 30 | 3,28 ... 98,4 | 34 ... 1032                   | 1215 ... 36443       |

| Diametro nominale |      | Velocità |               | Portata volumetrica effettiva |                      |
|-------------------|------|----------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| [mm]              | [in] | [m/s]    | [ft/s]        | [m <sup>3</sup> /h]           | [ft <sup>3</sup> /h] |
| 150               | 6    | 1 ... 30 | 3,28 ... 98,4 | 76 ... 2 290                  | 2 695 ... 80 862     |
| 200               | 8    | 1 ... 30 | 3,28 ... 98,4 | 131 ... 3 925                 | 4 620 ... 138 596    |

In opzione (codice d'ordine per "Taratura portata", opzione 2 "Campo di portata consentito 100 : 1")

| Diametro nominale |      | Velocità   |               | Portata volumetrica effettiva |                      |
|-------------------|------|------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| [mm]              | [in] | [m/s]      | [ft/s]        | [m <sup>3</sup> /h]           | [ft <sup>3</sup> /h] |
| 50                | 2    | 0,3 ... 30 | 0,98 ... 98,4 | 3 ... 269                     | 95 ... 9 495         |
| 80                | 3    | 0,3 ... 30 | 0,98 ... 98,4 | 6 ... 611                     | 215 ... 21 592       |
| 100               | 4    | 0,3 ... 30 | 0,98 ... 98,4 | 11 ... 1 032                  | 363 ... 36 443       |
| 150               | 6    | 0,3 ... 30 | 0,98 ... 98,4 | 25 ... 2 290                  | 805 ... 80 862       |
| 200               | 8    | 0,3 ... 30 | 0,98 ... 98,4 | 43 ... 3 925                  | 1 365 ... 138 596    |

I valori in tabella devono essere considerati valori di riferimento.

### Campo di misura consigliato

Paragrafo "Soglia di portata" →  141

Campo di portata consentito

- 30 : 1 (standard; codice d'ordine per "Taratura portata", opzione 1 "Campo di portata consentito 30 : 1")
- 100 : 1 (in opzione; codice d'ordine per "Taratura portata", opzione 2 "Campo di portata consentito 100 : 1")

Le portate sopra il valore fondoscala preimpostato non sovraccaricano l'amplificatore per cui i valori totalizzati sono registrati correttamente.

Segnale di ingresso

### Ingresso in corrente

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Ingresso in corrente             | 4-20 mA (passiva)                          |
| Risoluzione                      | 1 µA                                       |
| Caduta di tensione               | Tipicamente: 2,2 ... 3 V per 3,6 ... 22 mA |
| Tensione massima                 | ≤35 V                                      |
| Variabili in ingresso consentite | Pressione                                  |

### Valori misurati esterni

Per migliorare l'accuratezza di alcune variabili misurate, 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: v. paragrafo "Accessori" →  130

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

- Portata di energia
- Portata massica
- Portata volumetrica compensata
- Portata volumetrica compensata del metano

#### Ingresso in corrente

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  133.

#### Protocollo HART

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

- Protocollo HART
- Modalità di burst

## 16.4 Uscita

Segnale di uscita

### Uscita in corrente

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Uscita in corrente 1</b>           | 4-20 mA HART (passiva)   |
| <b>Uscita in corrente 2</b>           | 4-20 mA (passiva)  |
| <b>Risoluzione</b>                    | < 1 $\mu$ A  |
| <b>Smorzamento</b>                    | Regolabile: 0,0 ... 999,9 s  |
| <b>Variabili misurate assegnabili</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata volumetrica compensata del metano</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata di energia</li> <li>■ Frazione di metano</li> <li>■ Potere calorifico</li> <li>■ Indice di Wobbe</li> <li>■ Temperatura</li> </ul> |

### Uscita impulsi/frequenza/contatto

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Funzione</b>                     | Può essere impostata come uscita impulsi uscita in frequenza o uscita contatto                                |
| <b>Versione</b>                     | Passiva, open collector   |
| <b>Valori di ingresso massimi</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 35 V c.c.</li> <li>■ 50 mA</li> </ul>                                |
| <b>Caduta di tensione</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per <math>\leq 2</math> mA: 2 V</li> <li>■ Per 10 mA: 8 V</li> </ul> |
| <b>Corrente residua</b>             | $\leq 0,05$ mA  |
| <b>Uscita impulsi</b>               |   |
| <b>Larghezza impulso</b>            | Regolabile: 5 ... 2 000 ms  |
| <b>Frequenza di impulso massima</b> | 100 Impulse/s   |
| <b>Valore impulso</b>               | Regolabile  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Variabili misurate assegnabili</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata del metano</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata di energia</li> </ul>  |
| <b>Uscita in frequenza</b>             |  |
| <b>Frequenza in uscita</b>             | Regolabile: 0 ... 1 000 Hz   |
| <b>Smorzamento</b>                     | Regolabile: 0 ... 999 s  |
| <b>Rapporto impulso/pausa</b>          | 1:1  |
| <b>Variabili misurate assegnabili</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata del metano</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata di energia</li> <li>▪ Frazione di metano</li> <li>▪ Potere calorifico</li> <li>▪ Indice di Wobbe</li> <li>▪ Temperatura</li> </ul>   |
| <b>Uscita contatto</b>                 |  |
| <b>Comportamento di commutazione</b>   | Binario, conduce o non conduce   |
| <b>Ritardo di commutazione</b>         | Regolabile: 0 ... 100 s  |
| <b>Numero di cicli di commutazione</b> | Illimitato   |
| <b>Funzioni assegnabili</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> <li>▪ Comportamento diagnostico</li> <li>▪ Valore soglia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portata volumetrica</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata</li> <li>▪ Portata volumetrica compensata del metano</li> <li>▪ Portata massica</li> <li>▪ Portata di energia</li> <li>▪ Frazione di metano</li> <li>▪ Potere calorifico</li> <li>▪ Indice di Wobbe</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizzatore 1...3</li> </ul> </li> <li>▪ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>▪ Stato</li> <li>▪ Taglio bassa portata</li> </ul> |

Segnale di allarme

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

### Uscita in corrente

4-20 mA

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Modalità di guasto</b> | Impostabile (secondo raccomandazione NAMUR NE 43): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valore minimo: 3,6 mA</li> <li>▪ Valore massimo: 22 mA</li> <li>▪ Valore definito: 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>▪ Valore attuale</li> <li>▪ Ultimo valore valido</li> </ul> |
|---------------------------|--|

### HART

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Diagnostica del dispositivo</b> | Le condizioni del dispositivo possono essere richiamate mediante HART Command 48 |
|------------------------------------|--|

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

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Modalità di guasto</b> | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Nessun impulso</li> </ul> |
|---------------------------|---|

*Uscita in frequenza*

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Modalità di guasto</b> | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ 0 Hz</li> <li>■ Valore definito: 0 ... 1 250 Hz</li> </ul> |
|---------------------------|--|

*Uscita contatto*

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Modalità di guasto</b> | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stato attuale</li> <li>■ Apertura</li> <li>■ Chiuso</li> </ul> |
|---------------------------|--|

**Display locale**

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

**Tool operativo**

- Mediante comunicazione digitale:  
Protocollo HART
- Mediante interfaccia service

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

Carico →  26

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 **HART**

- Per informazioni sui file descrittivi del dispositivo →  52
- Per informazioni su variabili dinamiche e variabili misurate (variabili del dispositivo HART) →  52

## 16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti → 25

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 <b>A</b> <sup>1) 2)</sup> : 4-20 mA HART   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per 4 mA: ≥ c.c. 16 V</li> <li>■ Per 20 mA: ≥ c.c. 12 V</li> </ul> | 35 V c.c.                    |
| Opzione <b>B</b> : Uscita 4-20 mA HART, impulsi/frequenza/contatto   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per 4 mA: ≥ c.c. 16 V</li> <li>■ Per 20 mA: ≥ c.c. 12 V</li> </ul> | 35 V c.c.                    |
| Opzione <b>C</b> : 4-20 mA HART + 4-20 mA analogica  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per 4 mA: ≥ c.c. 16 V</li> <li>■ Per 20 mA: ≥ c.c. 12 V</li> </ul> | 30 V c.c.                    |
| Opzione <b>D</b> : Uscita 4-20 mA HART, impulsi/frequenza/contatto, ingresso in corrente 4-20 mA <sup>3)</sup> | ≥ c.c. 12 V   | 35 V c.c.                    |

- 1) Tensione di alimentazione esterna dell'alimentatore con carico.
- 2) Per le versioni del dispositivo con display locale SD03: la tensione ai morsetti deve essere aumentata di 2 V c.c. se si utilizza la retroilluminazione.
- 3) Caduta di tensione 2,2...3 V per 3,59...22 mA

Potenza assorbita **Trasmettitore**

| Codice d'ordine per "Uscita"   | Potenza assorbita massima   |
|--|---|
| Opzione <b>A</b> : 4-20 mA HART  | 770 mW  |
| Opzione <b>B</b> : 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funzionamento con uscita 1: 770 mW</li> <li>■ Funzionamento con uscita 1 e 2: 2770 mW</li> </ul>   |
| Opzione <b>C</b> : 4-20 mA HART + 4-20 mA analogica  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funzionamento con uscita 1: 660 mW</li> <li>■ Funzionamento con uscita 1 e 2: 1320 mW</li> </ul>   |
| Opzione <b>D</b> : 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto, ingresso in corrente 4-20 mA | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funzionamento con uscita 1: 770 mW</li> <li>■ Funzionamento con uscita 1 e 2: 2770 mW</li> <li>■ Funzionamento con uscita 1 e ingresso: 840 mW</li> <li>■ Funzionamento con uscita 1, 2 e ingresso: 2840 mW</li> </ul> |

Consumo di corrente **Uscita in corrente**

Per ogni uscita in corrente 4-20 mA o 4-20 mA HART: 3,6 ... 22,5 mA

 Se l'opzione **Valore definito** è selezionata nel parametro **Modalità di guasto**: 3,59 ... 22,5 mA

**Ingresso in corrente**

3,59 ... 22,5 mA

 Limitazione di corrente interna: max. 26 mA

Mancanza rete

- I totalizzatori si arrestano all'ultimo valore misurato.
- La configurazione è salvata nella memoria del dispositivo (HistoROM).
- I messaggi di errore (comprese le ore di funzionamento totali) sono archiviati.

Collegamento elettrico →  27

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  $\phi 6$  ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
  - NPT 1/2"
  - G 1/2"

Specifiche del cavo →  24

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 <sup>1)</sup> |
| <b>Resistenza per canale</b>                                 | 2 · 0,5 $\Omega$ 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 <math>\mu</math>s)</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 la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Soglie di errore secondo ISO/DIS 11631
- Gas di taratura: aria
- Temperatura regolata a  $24 \pm 0,5$  °C ( $75,2 \pm 0,9$  °F) alla pressione atmosferica
- Umidità regolata a < 40% RH
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.

Errore di misura massimo

v.i. = valore istantaneo; v.f.s. = valore fondoscala; ass. = assoluto; T = temperatura del fluido

**Portata volumetrica**

|   |   |
|---|---|
| <b>Standard</b><br>Codice d'ordine per "Taratura portata", opzione 1<br>"Campo di portata consentito 30 : 1"    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±1,5 % v.i. per 3 ... 30 m/s (9,84 ... 98,4 ft/s)</li> <li>■ ±3 % v.i. per 1 ... 3 m/s (3,28 ... 9,84 ft/s)</li> </ul>       |
| <b>In opzione</b><br>Codice d'ordine per "Taratura portata", opzione 2<br>"Campo di portata consentito 100 : 1" | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,1 % v.f.s. per 0,3 ... 1 m/s (0,98 ... 3,28 ft/s)</li> <li>■ ±1,5 % v.i. per 1 ... 30 m/s (3,28 ... 98,4 ft/s)</li> </ul> |

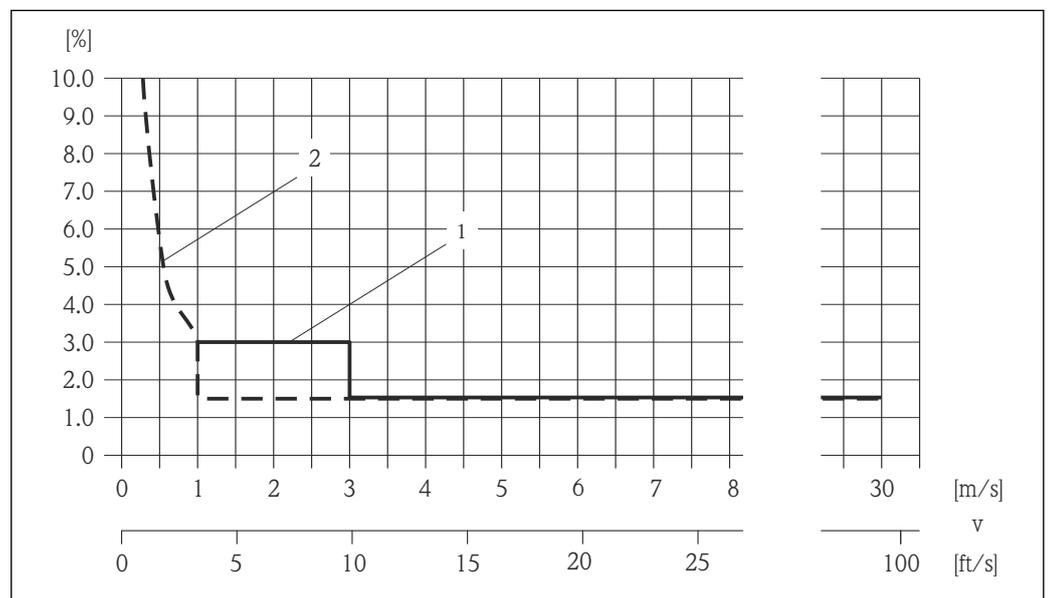
**Metano**

±2 % v.f.s. = ±2 % ass.

**Temperatura**

±0,6 % ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,005 · (T - 32) °F)

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



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

- 1 Standard (codice d'ordine per "Taratura portata", opzione 1 "Campo di portata consentito 30 : 1")
- 2 In opzione (codice d'ordine per "Taratura portata", opzione 2 "Campo di portata consentito 100 : 1")

**Accuratezza delle uscite**

v.i. = valore istantaneo

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

*Uscita in corrente*

|                    |        |
|--------------------|--------|
| <b>Accuratezza</b> | ±10 µA |
|--------------------|--------|

*Uscita impulsi/frequenza*

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>Accuratezza</b> | Max. ±100 ppm v.i. |
|--------------------|--------------------|

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo; v.f.s. = valore fondoscala; ass. = assoluto; T = temperatura del fluido

**Portata volumetrica**

±0,5 % v.i..

**Metano**

±0,5 % v.f.s. = ±0,5 % ass.

**Temperatura**

±0,3 °C ± 0,0025 × T °C (±0,45 °F ± 0,0025 × (T - 32) °F)

Tempo di risposta

- Il tempo di risposta varia a seconda della configurazione (smorzamento).
- Tempo di risposta nel caso di modifiche irregolari nel flusso: dopo 1 000 ms 95% del valore fondoscala.

Effetto della temperatura ambiente

v.i. = valore istantaneo

**Uscita in corrente**

Errore addizionale, relativo allo campo di 16 mA:

|   |             |
|---|-------------|
| Coefficiente di temperatura al punto di zero (4 mA) | 0,02 %/10 K |
| Coefficiente di temperatura con campo (20 mA)       | 0,05 %/10 K |

**Uscita impulsi/frequenza**

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

## 16.7 Installazione

"Requisiti di montaggio" →  18

## 16.8 Ambiente

Campo temperatura ambiente

|                |   |
|----------------|---|
| Trasmettitore  | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)  |
| Display locale | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.   |
| Sensore        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flangia in acciaio al carbonio: -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)</li> <li>■ Flangia in acciaio inox: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>■ Versione senza flangia: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> </ul> |

- In caso di funzionamento all'esterno:

Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo

Temperatura di immagazzinamento

Tutti i componenti, esclusi i moduli display:  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F)**Visualizzazione del modulo**

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Classe di protezione                 | <p><b>Trasmettitore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Di serie: IP66/67, custodia Type 4X</li> <li>▪ Se la custodia è aperta: IP20, custodia Type 1</li> <li>▪ Modulo display: IP20, custodia Type 1</li> </ul> <p><b>Sensore</b><br/>IP66/67, custodia Type 4X</p>   |
| Resistenza agli urti                 | Secondo EN 60721-3-4   |
| Resistenza alle vibrazioni           | Classe 4M4, secondo EN 60721-3-4   |
| Compatibilità elettromagnetica (EMC) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazioni NAMUR 21 (NE 21)</li> <li>▪ Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011</li> </ul> <p> Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità.</p> |

## 16.9 Processo

|   |   |
|---|---|
| Campo di temperatura del fluido                   | <p><b>Sensore</b><br/>0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F)</p>  |
| Caratteristiche nominali di pressione-temperatura | <p> Una panoramica delle caratteristiche nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo è riportata nella documentazione "Informazioni tecniche"</p>   |
| Soglia di portata                                 | <p>Selezionare il diametro nominale, ottimizzando il campo di portata richiesto e la perdita di carico ammessa.</p> <p> Per una panoramica dei valori fondoscala del campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" →  132</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il minimo valore di fondo scala consigliato è ca. 1/20 del valore massimo di fondo scala.</li> <li>▪ In molte applicazioni, 10 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale.</li> </ul>                                       |
| Perdita di carico                                 | Nessuna perdita di carico.  |
| Pressione del sistema                             | <p><b>Sensore</b><br/>Max. 10 bar (145 psi)</p>   |
| Isolamento termico                                | <p>Per misure ottimali di temperatura e percentuale metano (opzione codice d'ordine per "Versione sensore", opzione 2 "Portata volumetrica + Analisi del biogas"), verificare che al sensore non sia applicato o sottratto calore. L'isolamento termico garantisce, che questo trasferimento di calore non si verifichi.</p> <p>L'isolamento termico è consigliato soprattutto nei casi in cui la differenza tra temperatura di processo e quella ambiente è molto grande. Questa condizione può causare errori di convezione termica durante la misura di temperatura. Un altro fattore, che può portare a errori di misura dovuti alla convezione termica, è la velocità di deflusso.</p> |

## 16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



Per le dimensioni e le lunghezze d'installazione del dispositivo, v. documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"

Peso

### Peso in unità ingegneristiche SI

*Versione compatta*

Tutti i valori (peso) si riferiscono a dispositivi con flange EN (DIN) PN 10/16. I pesi sono espressi in [kg].

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

| Diametro nominale<br>[mm] | Flangia scorrevole |        | Flangia scorrevole, flangia stampata |        |
|---------------------------|--------------------|--------|--------------------------------------|--------|
|                           | 1.4306             | S235JR | 1.4301                               | S235JR |
| 50                        | 9,5                |        | 5,9                                  |        |
| 80                        | 11,8               |        | 7,5                                  |        |
| 100                       | 14,0               |        | 9,1                                  |        |
| 150                       | 20,9               |        | 12,3                                 |        |
| 200                       | 27,9               |        | 19,1                                 |        |

*Codice d'ordine per "Custodia", opzione S, "GT18 a doppio vano, acciaio inox"*

| Diametro nominale<br>[mm] | Flangia scorrevole |        | Flangia scorrevole, flangia stampata |        |
|---------------------------|--------------------|--------|--------------------------------------|--------|
|                           | 1.4306             | S235JR | 1.4301                               | S235JR |
| 50                        | 12,4               |        | 8,7                                  |        |
| 80                        | 14,7               |        | 10,3                                 |        |
| 100                       | 16,9               |        | 12,0                                 |        |
| 150                       | 23,7               |        | 15,2                                 |        |
| 200                       | 30,7               |        | 22,0                                 |        |

### Peso in unità ingegneristiche US

*Versione compatta*

Tutti i valori (peso) si riferiscono a dispositivi con flange ASME B16.5, Classe 150. I pesi sono espressi in [lb].

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

| Diametro nominale<br>[in] | Flangia scorrevole |      |
|---------------------------|--------------------|------|
|                           | 316L               | A105 |
| 2                         | 18,8               |      |
| 3                         | 28,6               |      |
| 4                         | 38,0               |      |
| 6                         | 49,8               |      |
| 8                         | 77,4               |      |

Codice d'ordine per "Custodia", opzione S "GT18 a doppio vano, acciaio inox"

| Diametro nominale<br>[in] | Flangia scorrevole |      |
|---------------------------|--------------------|------|
|                           | 316L               | A105 |
| 2                         | 25,1               |      |
| 3                         | 34,9               |      |
| 4                         | 44,3               |      |
| 6                         | 56,1               |      |
| 8                         | 83,7               |      |

### Accessori

Tool per sostituzione

| Peso [kg] | Peso [lb] |
|-----------|-----------|
| 3,66      | 8,07      |

Raddrizzatore di flusso

Peso in unità ingegneristiche SI

| DN<br>[mm] | Pressione nominale | Peso<br>[kg] |
|------------|--------------------|--------------|
| 50         | PN 10/16           | 0,5          |
|            | Classe 150         | 0,5          |
| 80         | PN 10/16           | 1,4          |
|            | Classe 150         | 1,2          |
| 100        | PN 10/16           | 2,4          |
|            | Classe 150         | 2,7          |
| 150        | PN 10/16           | 6,3          |
|            | Classe 150         | 6,3          |
| 200        | PN 10              | 11,5         |
|            | Classe 150         | 12,3         |

Peso in unità ingegneristiche US

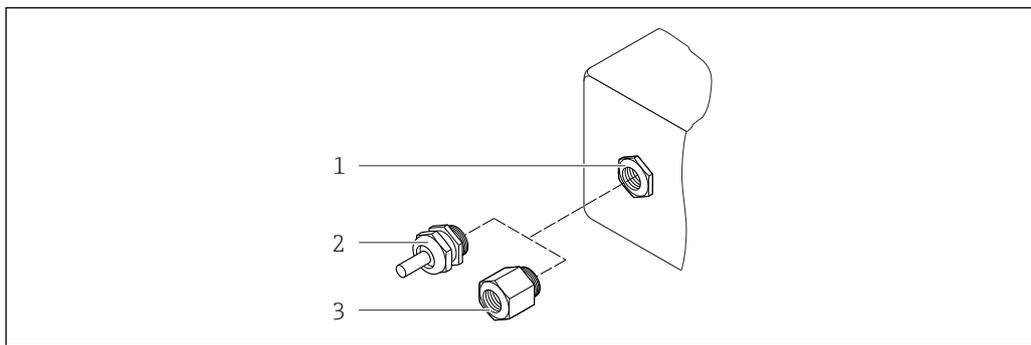
| DN<br>[in] | Pressione nominale | Peso<br>[lb] |
|------------|--------------------|--------------|
| 2          | Classe 150         | 1,1          |
| 3          | Classe 150         | 2,6          |
| 4          | Classe 150         | 6,0          |
| 6          | Classe 150         | 14,0         |
| 8          | Classe 150         | 27,0         |

### Materiali

#### Custodia del trasmettitore

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

**Ingressi cavo/pressacavi**



A0020640

36 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

- 1 Ingresso cavo nella custodia del trasmettitore o nel vano collegamenti con filettatura interna M20 x 1,5
- 2 Pressacavo M20 x 1,5
- 3 Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna G 1/2" o NPT 1/2"

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

| Trasmettitore   |  |                  |
|---|--|------------------|
| Ingresso cavo/pressacavo                                      | Tipo di protezione   | Materiale        |
| Pressacavo M20 x 1,5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area sicura</li> <li>■ Ex ia</li> </ul> | Plastica         |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna G 1/2"   | Per area sicura ed Ex (escluso per CSA Ex d/XP)                                  | Ottone nichelato |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna NPT 1/2" | Per area sicura ed Ex  |                  |

| Collo del trasmettitore |                    |                  |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| Pressacavo              | Percorso di misura | Materiale        |
| Pressacavo M20 x 1,5    | Fascio doppio      | Ottone nichelato |
| Pressacavo M12 x 1,5    | Fascio singolo     |                  |

| Sensore              |                  |
|----------------------|------------------|
| Pressacavo           | Materiale        |
| Pressacavo M12 x 1,5 | Ottone nichelato |

Codice d'ordine per "Custodia", opzione S, "GT18 a doppio vano, acciaio inox"

| Trasmettitore   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| Ingresso cavo/pressacavo                                      | Tipo di protezione   | Materiale                   |
| Pressacavo M20 x 1,5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area sicura</li> <li>■ Ex ia</li> </ul> | Acciaio inox, 1.4404        |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna G 1/2"   | Per area sicura ed Ex (escluso per CSA Ex d/XP)                                  | Acciaio inox, 1.4404 (316L) |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna NPT 1/2" | Per area sicura ed Ex  |                             |

| Collo del trasmettitore |                      |                      |
|-------------------------|----------------------|----------------------|
| Pressacavo              | Versione del sensore | Materiale            |
| Pressacavo M20 × 1,5    | Fascio doppio        | Acciaio inox, 1.4305 |
| Pressacavo M12 × 1,5    | Fascio singolo       |                      |

| Sensore              |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Pressacavo           | Versione del sensore | Materiale            |
| Pressacavo M20 × 1,5 | Fascio doppio        | Acciaio inox, 1.4305 |
| Pressacavo M12 × 1,5 | Fascio singolo       |                      |

### Custodia del sensore

Acciaio inox (lavorato a freddo):

- 1.4404 (316L)
- 1.4435 (316L)

### Connessioni al processo

- Acciaio inox:
  - 1.4301 (304)
  - 1.4306 (304L)
  - 1.4404 (316L)
- Acciaio S235JR
- Acciaio al carbonio A105

 Elenco di tutte le connessioni al processo disponibili →  145

### Guarnizioni

- Convertitore: HNBR
- Sensore di temperatura: AFM 34

### Accessori

*Tool per sostituzione*

- Maniglia zigrinata: alluminio
- Rubinetto di arresto: ottone nichelato
- Corpo: ottone
- Elemento di tensione: acciaio temperato

*Raddrizzatore di flusso*

Acciaio inox 1.4404 (316L) (secondo NACE MR0175-2003 e MR0103-2003)

*Tettuccio di protezione dalle intemperie*

Acciaio inox 1.4404 (316L)

### Connessioni al processo

Flange:

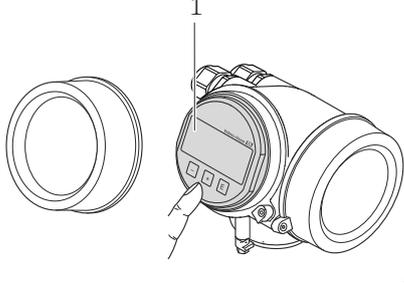
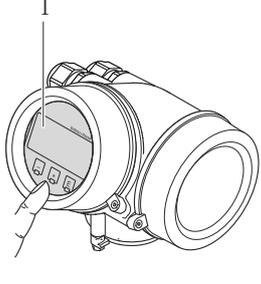
- EN 1092-1 (DIN 2501)
- ASME B16.5

 Per informazioni sui materiali delle connessioni al processo →  145

## 16.11 Operabilità

Funzionalità in loco

### Mediante modulo display

| Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione <b>C</b><br>"SD02"          | Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione <b>E</b><br>"SD03"            |
|---|---|
|  |  |
| 1 Controllo mediante pulsanti   | 1 Funzionamento mediante Touch Control  |

### Elementi del display

- Display a 4 righe
- Con codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione **E**:  
Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo
- Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso
- Temperatura ambiente consentita per il display:  $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \dots +140 \text{ }^\circ\text{F}$ )  
La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

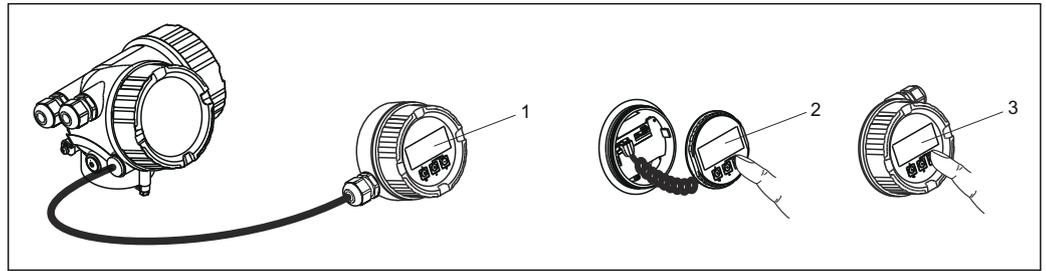
### Elementi operativi

- Con codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione **C**:  
Controllo locale mediante tre pulsanti: , , 
- Con codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione **E**:  
Controllo esterno mediante Touch Control; 3 tasti ottici: , , 
- 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 operativo e di visualizzazione separato FHX50



A0013137

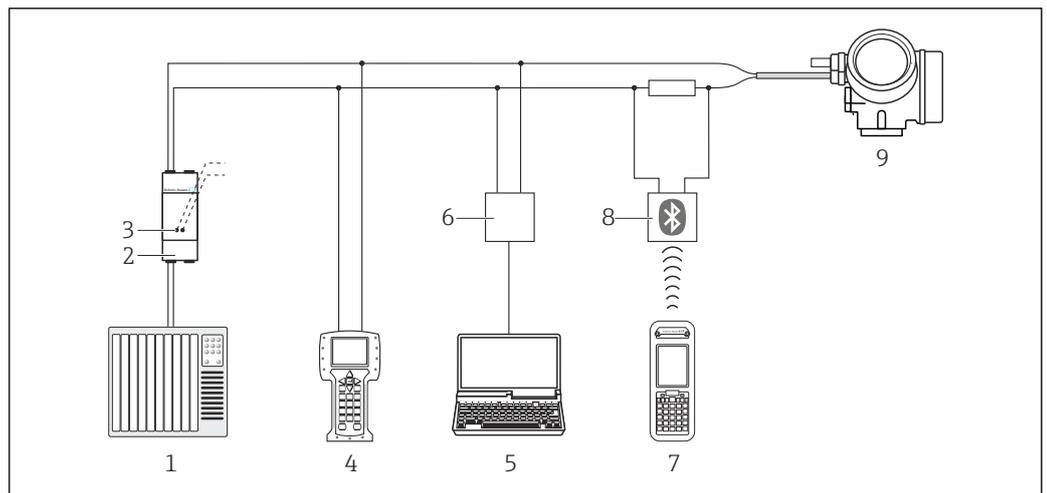
#### 37 Opzioni operative mediante FHX50

- 1 Custodia del display operativo e di visualizzazione separato FHX50
- 2 Display operativo e di visualizzazione SD02, pulsanti: per l'operatività si deve aprire il coperchio
- 3 Display operativo e di visualizzazione SD03, pulsanti ottici: l'operatività è possibile attraverso il vetro del coperchio

### Funzionamento a distanza

### Mediante protocollo HART

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

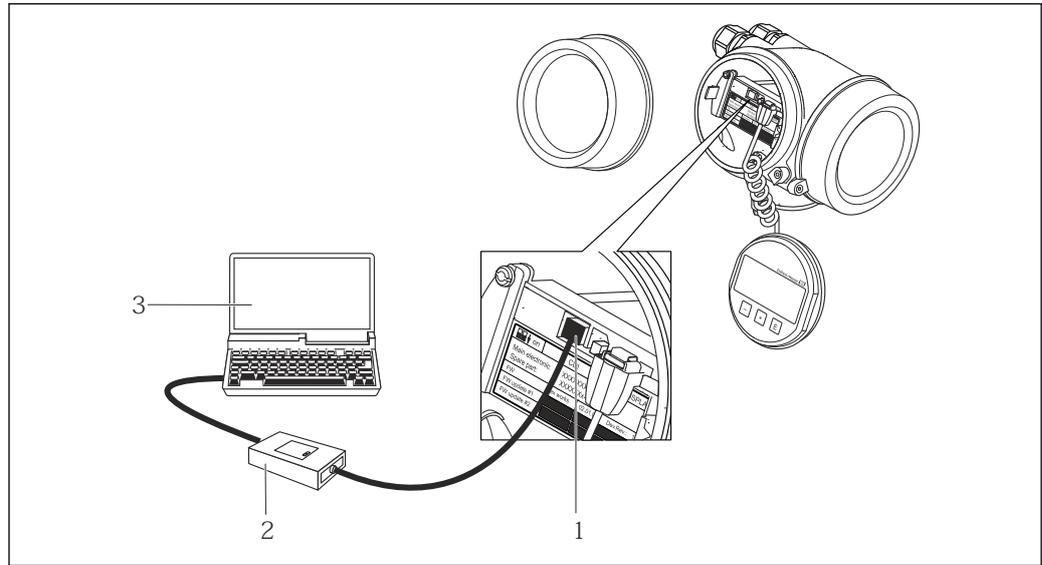


A0013764

#### 38 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo HART

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Alimentatore del trasmettitore, ad es. RN221N (con resistore di comunicazione)
- 3 Connessione per Commubox FXA195 e Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Computer con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 8 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 9 Trasmettitore

## Interfaccia service

**Mediante interfaccia service (CDI)**

- 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"

A0014019

## Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

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

**16.12 Certificati e approvazioni**

## Marchio CE

Il sistema di misura è conforme ai requisiti obbligatori delle Direttive CE applicabili Tali Direttive sono elencate nella Dichiarazione di conformità CE corrispondente insieme agli standard applicati.

Endress+Hauser conferma l'esito positivo del collaudo del dispositivo apponendovi il marchio CE.

## Marchio C-Tick

Il sistema di misura soddisfa i requisiti EMC della "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

## 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.

## Certificazione HART

**Interfaccia HART**

Il misuratore è certificato e registrato da HCF (HART Communication Foundation). Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:

- Certificato secondo HART 7
- Il dispositivo può essere controllato anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità)

|  |  |
|--|--|
| Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con l'identificazione PED/G1/x (x = categoria) riportata sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma la conformità ai "Requisiti di sicurezza fondamentali" riportati nell'Appendice I della Direttiva per i dispositivi in pressione 97/23/EC.</li> <li>■ I dispositivi senza questo contrassegno (PED) sono stati progettati e costruiti secondo le procedure di buona ingegneria. Possiedono i requisiti secondo l'articolo 3, paragrafo 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 97/23/EC. Il campo applicativo è indicato nelle tabelle 6...9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED).</li> </ul> |
|--|--|

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Altre norme e direttive | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529<br/>Classe di protezione fornita dalle custodie (codice IP)</li> <li>■ EN 61010-1<br/>Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio</li> <li>■ IEC/EN 61326<br/>Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC).</li> <li>■ NAMUR NE 21<br/>Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio</li> <li>■ NAMUR NE 32<br/>Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori</li> <li>■ NAMUR NE 43<br/>Standardizzazione del livello del segnale per informazioni sui guasti di trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.</li> <li>■ NAMUR NE 53<br/>Software per dispositivi da campo e dispositivi di elaborazione del segnale con elettronica digitale</li> <li>■ NAMUR NE 80<br/>Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo</li> <li>■ NAMUR NE 105<br/>Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo</li> <li>■ NAMUR NE 107<br/>Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo</li> <li>■ NAMUR NE 131<br/>Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard</li> </ul> |
|-------------------------|--|

### 16.13 Pacchetti applicativi

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

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



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:  
Documentazione speciale del dispositivo → 150

### 16.14 Accessori



Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine → 128

## 16.15 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
  - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.

### Documentazione standard

#### Istruzioni di funzionamento brevi

| Misuratore          | Codice della documentazione |
|---------------------|-----------------------------|
| Prosonic Flow B 200 | KA01096D                    |

#### Descrizione dei parametri del dispositivo

| Misuratore          | Codice della documentazione |
|---------------------|-----------------------------|
|                     | HART                        |
| Prosonic Flow B 200 | GP01012D                    |

#### Informazioni tecniche

| Misuratore          | Codice della documentazione |
|---------------------|-----------------------------|
| Prosonic Flow B 200 | TI01018D                    |

### Documentazione supplementare in base al dispositivo

#### Istruzioni di sicurezza

| Contenuti                         | Codice della documentazione |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| ATEX/IECEX Ex d                   | XA01008D                    |
| ATEX/IECEX Ex i                   | XA01009D                    |
| <sup>c</sup> CSA <sub>US</sub> XP | XA01010D                    |
| <sup>c</sup> CSA <sub>US</sub> IS | XA01011D                    |
| INMETRO Ex d                      | XA01307D                    |
| INMETRO Ex i                      | XA01308D                    |
| NEPSI Ex d                        | XA01068D                    |
| NEPSI Ex i                        | XA01069D                    |

#### Documentazione speciale

| Contenuti   | Codice della documentazione |
|---|-----------------------------|
| Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) | SD00152D                    |
| Heartbeat Technology  | SD01470D                    |

#### Istruzioni di installazione

| Contenuti  | Codice della documentazione  |
|--|--|
| Istruzioni di installazione dei set di parti di ricambio |  Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine<br>→  128 |

## Indice analitico

### A

|   |        |
|---|--------|
| Abilitazione della protezione scrittura . . . . .   | 94     |
| Accesso diretto . . . . .                           | 43     |
| Accesso in lettura . . . . .                        | 46     |
| Accesso in scrittura . . . . .                      | 46     |
| Adattamento del comportamento diagnostico . . . . . | 112    |
| Adattamento del segnale di stato . . . . .          | 112    |
| Alimentatore  |        |
| Requisiti . . . . .                                 | 25     |
| Ambiente  |        |
| Temperatura di immagazzinamento . . . . .           | 140    |
| AMS Device Manager . . . . .                        | 50     |
| Funzione . . . . .                                  | 50     |
| Apparecchiature di misura e prova . . . . .         | 124    |
| Applicator . . . . .                                | 132    |
| Applicazione . . . . .                              | 9, 132 |
| Approvazione Ex . . . . .                           | 148    |
| Approvazioni . . . . .                              | 148    |
| Area di stato                                       |        |
| Nella visualizzazione della navigazione . . . . .   | 38     |
| Per la visualizzazione operativa . . . . .          | 36     |
| Area di visualizzazione                             |        |
| Nella visualizzazione della navigazione . . . . .   | 38     |
| Per la visualizzazione operativa . . . . .          | 36     |
| Assegnazione dei morsetti . . . . .                 | 25, 27 |
| Autorizzazione di accesso ai parametri              |        |
| Accesso in lettura . . . . .                        | 46     |
| Accesso in scrittura . . . . .                      | 46     |

### B

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Blocco tastiera           |    |
| Abilitazione . . . . .    | 46 |
| Disabilitazione . . . . . | 46 |

### C

|   |         |
|---|---------|
| Campo applicativo   |         |
| Rischi residui . . . . .                                    | 10      |
| Campo di misura . . . . .                                   | 132     |
| Campo di misura, consigliato . . . . .                      | 141     |
| Campo di portata consentito . . . . .                       | 133     |
| Campo di temperatura  |         |
| Campo di temperatura ambiente per il display . . . . .      | 146     |
| Temperatura ambiente . . . . .                              | 20, 140 |
| Temperatura del fluido . . . . .                            | 141     |
| Temperatura di immagazzinamento . . . . .                   | 16      |
| Campo di temperatura di immagazzinamento . . . . .          | 140     |
| Campo temperatura ambiente . . . . .                        | 20, 140 |
| Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . . . . | 141     |
| Caratteristiche operative . . . . .                         | 138     |
| Carico . . . . .  | 26      |
| Cavo di collegamento . . . . .                              | 24      |
| Certificati . . . . .                                       | 148     |
| Certificazione HART . . . . .                               | 148     |
| Checklist   |         |
| Verifica finale del montaggio . . . . .                     | 23      |
| Verifica finale delle connessioni . . . . .                 | 32      |

|  |            |
|--|------------|
| Classe di protezione . . . . .   | 141        |
| Codice d'ordine . . . . .  | 13, 14, 15 |
| Codice d'ordine esteso   |            |
| Sensore . . . . .  | 15         |
| Trasmettitore . . . . .  | 14         |
| Codice di accesso . . . . .  | 46         |
| Input errato . . . . .   | 46         |
| Codice di accesso diretto . . . . .  | 38         |
| Collegamento elettrico   |            |
| Alimentatore del trasmettitore . . . . .                                     | 147        |
| Commubox FXA195 . . . . .  | 48         |
| Commubox FXA195 (USB) . . . . .  | 147        |
| Commubox FXA291 . . . . .  | 48, 148    |
| Field Communicator . . . . .   | 48         |
| Field Communicator 475 . . . . .   | 147        |
| Field Xpert SFX350/SFX370 . . . . .  | 147        |
| Grado di protezione . . . . .  | 31         |
| Misuratore . . . . .   | 24         |
| Modem VIATOR Bluetooth . . . . .   | 147        |
| Terminali portatili . . . . .  | 48         |
| Tool operativi . . . . .   | 48         |
| Mediante interfaccia service (CDI) . . . . .                                 | 48, 148    |
| Mediante protocollo HART . . . . .   | 48, 147    |
| Tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . . | 147        |
| Compatibilità elettromagnetica . . . . .                                     | 141        |
| Componenti del dispositivo . . . . .   | 12         |
| Comportamento diagnostico  |            |
| Descrizione . . . . .  | 109        |
| Simboli . . . . .  | 109        |
| Condizioni di installazione  |            |
| Isolamento termico . . . . .   | 21, 141    |
| Orientamento . . . . .   | 18         |
| Posizione di montaggio . . . . .   | 18         |
| Pressione del sistema . . . . .  | 20, 141    |
| Tratti rettilinei in entrata e in uscita . . . . .                           | 19         |
| Condizioni di stoccaggio . . . . .   | 16         |
| Condizioni operative di riferimento . . . . .                                | 138        |
| Connessione  |            |
| ved Collegamento elettrico   |            |
| Connessione del misuratore . . . . .   | 27         |
| Connessioni al processo . . . . .  | 145        |
| Consumo di corrente . . . . .  | 137        |
| Controllo alla consegna . . . . .  | 13         |
| Controllo funzione . . . . .   | 56         |
| Cronologia degli eventi . . . . .  | 118        |
| <b>D</b>   |            |
| Data di fabbricazione . . . . .  | 14, 15     |
| Data di rilascio del software . . . . .                                      | 52         |
| Dati specifici della comunicazione . . . . .                                 | 52         |
| Dati tecnici, panoramica . . . . .   | 132        |
| Definizione del codice di accesso . . . . .                                  | 94         |
| Descrizione  |            |
| ved Testo di istruzioni  |            |

|  |         |   |         |
|--|---------|---|---------|
| Design   |         | Fluidi . . . . .  | 9       |
| Misuratore . . . . .                                     | 12      | Funzionamento a distanza . . . . .                      | 147     |
| Destinazione d'uso . . . . .                             | 9       | Funzione della documentazione . . . . .                 | 6       |
| Diagnostica  |         | Funzioni  |         |
| Simboli . . . . .  | 108     | AMS Device Manager . . . . .                            | 50      |
| Dichiarazione di conformità . . . . .                    | 10      | Field Communicator . . . . .                            | 51      |
| Dimensioni di installazione . . . . .                    | 20      | Field Communicator 475 . . . . .                        | 51      |
| Dimensioni di montaggio                                  |         | Field Xpert . . . . .                                   | 49      |
| ved Dimensioni di installazione                          |         | SIMATIC PDM . . . . .                                   | 50      |
| DIP switch   |         | ved Parametri   |         |
| ved Microinterruttore di protezione scrittura            |         | <b>G</b>  |         |
| Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) . . . . . | 149     | Gestione della configurazione del dispositivo . . . . . | 90      |
| Direzione del flusso . . . . .                           | 18, 21  | Grado di protezione . . . . .                           | 31      |
| Disabilitazione della protezione scrittura . . . . .     | 94      | <b>H</b>  |         |
| Display  |         | HistoROM . . . . .                                      | 90      |
| Evento diagnostico attuale . . . . .                     | 117     | <b>I</b>  |         |
| Evento diagnostico precedente . . . . .                  | 117     | ID del produttore . . . . .                             | 52      |
| ved Display locale                                       |         | ID del tipo di dispositivo . . . . .                    | 52      |
| Display locale . . . . .                                 | 146     | Identificare il misuratore . . . . .                    | 13      |
| ved Display operativo                                    |         | Impostazione della lingua operativa . . . . .           | 56      |
| ved In condizione di allarme                             |         | Impostazioni  |         |
| ved Messaggio diagnostico                                |         | Adattamento del misuratore alle condizioni di           |         |
| Visualizzazione della navigazione . . . . .              | 37      | processo . . . . .                                      | 102     |
| Visualizzazione modifica . . . . .                       | 39      | Amministrazione . . . . .                               | 90      |
| Display operativo . . . . .                              | 36      | Condizionamento dell'uscita . . . . .                   | 81      |
| Documentazione   |         | Configurazioni avanzate del display . . . . .           | 87      |
| Funzione . . . . .                                       | 6       | Display locale . . . . .                                | 79      |
| Simboli usati . . . . .                                  | 6       | Fluido . . . . .  | 61      |
| Documentazione del dispositivo                           |         | Gestione della configurazione del dispositivo . . . . . | 90      |
| Documentazione supplementare . . . . .                   | 8       | Ingresso in corrente . . . . .                          | 63      |
| <b>E</b>   |         | Lingua operativa . . . . .                              | 56      |
| Editor di testo . . . . .                                | 39      | Reimpostazione del totalizzatore . . . . .              | 102     |
| Editor numerico . . . . .                                | 39      | Reset del dispositivo . . . . .                         | 120     |
| Effetto  |         | Reset del totalizzatore . . . . .                       | 102     |
| Temperatura ambiente . . . . .                           | 140     | Simulazione . . . . .                                   | 92      |
| Elementi operativi . . . . .                             | 41, 109 | Tag del dispositivo . . . . .                           | 57      |
| Elenco degli eventi . . . . .                            | 118     | Taglio bassa portata . . . . .                          | 82      |
| Elenco diagnostica . . . . .                             | 117     | Totalizzatore . . . . .                                 | 85      |
| Equalizzazione di potenziale . . . . .                   | 28      | Unità di sistema . . . . .                              | 58      |
| Errore di misura massimo . . . . .                       | 138     | Uscita contatto . . . . .                               | 75      |
| <b>F</b>   |         | Uscita impulsi . . . . .                                | 68      |
| Field Communicator                                       |         | Uscita impulsi/frequenza/contatto . . . . .             | 67, 70  |
| Funzione . . . . .                                       | 51      | Uscita in corrente . . . . .                            | 64      |
| Field Communicator 475 . . . . .                         | 51      | Impostazioni dei parametri                              |         |
| Field Xpert  |         | Amministrazione (Sottomenu) . . . . .                   | 90, 120 |
| Funzione . . . . .                                       | 49      | Condizionamento uscita (Procedura guidata) . . . . .    | 81      |
| Field Xpert SFX350 . . . . .                             | 49      | Configurazione (Menu) . . . . .                         | 57      |
| FieldCare . . . . .                                      | 49      | Configurazione backup display (Sottomenu) . . . . .     | 90      |
| File descrittivo del dispositivo . . . . .               | 52      | Configurazione Burst 1 ... n (Sottomenu) . . . . .      | 53      |
| Funzione . . . . .                                       | 49      | Diagnostica (Menu) . . . . .                            | 117     |
| Interfaccia utente . . . . .                             | 50      | Display (Procedura guidata) . . . . .                   | 79      |
| File descrittivi del dispositivo . . . . .               | 52      | Display (Sottomenu) . . . . .                           | 87      |
| Filosofia operativa . . . . .                            | 35      | Funzionamento (Sottomenu) . . . . .                     | 102     |
| Filtraggio del registro degli eventi . . . . .           | 118     | Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . .      | 121     |
| Firmware   |         | Ingresso corrente (Procedura guidata) . . . . .         | 63      |
| Data di rilascio . . . . .                               | 52      | Memorizzazione dati (Sottomenu) . . . . .               | 104     |
| Versione . . . . .                                       | 52      |   |         |

|   |            |
|---|------------|
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata) . . . . .   | 68, 70, 75 |
| Selezione fluido (Sottomenu) . . . . .                                | 61         |
| Simulazione (Sottomenu) . . . . .                                     | 92         |
| Taglio bassa portata (Sottomenu) . . . . .                            | 82         |
| Totalizzatore (Sottomenu) . . . . .                                   | 100        |
| Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) . . . . .                           | 85         |
| Unità di sistema (Sottomenu) . . . . .                                | 58         |
| Uscita in corrente 1 ... n (Procedura guidata) . . . . .              | 64         |
| Valore di uscita (Sottomenu) . . . . .                                | 101        |
| Valori sistema (Sottomenu) . . . . .                                  | 100        |
| Variabili di processo (Sottomenu) . . . . .                           | 98         |
| Indicazione della registrazione dati . . . . .                        | 104        |
| Informazioni diagnostiche   |            |
| Display locale . . . . .  | 108        |
| FieldCare . . . . .   | 111        |
| Panoramica . . . . .  | 113        |
| Rimedi . . . . .  | 113        |
| Struttura, descrizione . . . . .                                      | 109, 111   |
| Informazioni sul documento . . . . .                                  | 6          |
| Informazioni sulla versione del dispositivo . . . . .                 | 52         |
| Ingressi cavo   |            |
| Dati tecnici . . . . .  | 138        |
| Ingresso . . . . .  | 132        |
| Ingresso cavo   |            |
| Grado di protezione . . . . .   | 31         |
| Installazione . . . . .   | 18         |
| Integrazione di sistema . . . . .                                     | 52         |
| Isolamento galvanico . . . . .  | 136        |
| Isolamento termico . . . . .  | 21, 141    |
| Ispezione   |            |
| Connessione . . . . .   | 32         |
| Merci ricevute . . . . .  | 13         |
| Istruzioni speciali per la connessione . . . . .                      | 29         |
| <b>L</b>  |            |
| Lettura dei valori misurati . . . . .                                 | 98         |
| Lingue, opzioni operative . . . . .                                   | 148        |
| <b>M</b>  |            |
| Mancanza rete . . . . .   | 137        |
| Manutenzione . . . . .  | 124        |
| Marchi registrati . . . . .   | 8          |
| Marchio C-Tick . . . . .  | 148        |
| Marchio CE . . . . .  | 10, 148    |
| Maschera di immissione . . . . .                                      | 39         |
| massima . . . . .   | 26         |
| Materiali . . . . .   | 143        |
| Menu  |            |
| Configurazione . . . . .  | 57         |
| Diagnostica . . . . .   | 117        |
| Per impostazioni specifiche . . . . .                                 | 84         |
| Per la configurazione del misuratore . . . . .                        | 57         |
| Menu contestuale  |            |
| Apertura . . . . .  | 42         |
| Chiusura . . . . .  | 42         |
| Descrizione . . . . .   | 42         |
| Menu operativo  |            |
| Menu, sottomenu . . . . .   | 34         |
| Sottomenu e ruoli utente . . . . .                                    | 35         |
| Struttura . . . . .   | 34         |
| Messa in servizio . . . . .   | 56         |
| Configurazione del misuratore . . . . .                               | 57         |
| Impostazioni avanzate . . . . .                                       | 84         |
| Messaggi di errore  |            |
| ved Messaggi di diagnostica   |            |
| Messaggio diagnostico . . . . .                                       | 108        |
| Microinterruttore di protezione scrittura . . . . .                   | 95         |
| Misuratore  |            |
| Accensione . . . . .  | 56         |
| Configurazione . . . . .  | 57         |
| Conversione . . . . .   | 125        |
| Design . . . . .  | 12         |
| Integrazione mediante protocollo HART . . . . .                       | 52         |
| Montaggio del sensore . . . . .                                       | 21         |
| Preparazione al collegamento elettrico . . . . .                      | 26         |
| Preparazione al montaggio . . . . .                                   | 21         |
| Rimozione . . . . .   | 126        |
| Riparazione . . . . .   | 125        |
| Smaltimento . . . . .   | 127        |
| Modalità di burst . . . . .   | 53         |
| Modulo elettronica I/O . . . . .                                      | 12, 27     |
| Modulo elettronica principale . . . . .                               | 12         |
| Morsetti . . . . .  | 138        |
| <b>N</b>  |            |
| Nome del dispositivo  |            |
| Sensore . . . . .   | 15         |
| Trasmettitore . . . . .   | 14         |
| Norme e direttive . . . . .   | 149        |
| Numero di serie . . . . .   | 14, 15     |
| <b>O</b>  |            |
| Operatività . . . . .   | 98         |
| Operazioni di manutenzione . . . . .                                  | 124        |
| Opzioni operative . . . . .   | 33         |
| Orientamento (verticale, orizzontale) . . . . .                       | 18         |
| <b>P</b>  |            |
| Parametro   |            |
| Inserire un valore . . . . .  | 45         |
| Modifica . . . . .  | 45         |
| Parte di ricambio . . . . .   | 125        |
| Parti di ricambio . . . . .   | 125        |
| Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione) . . . . . | 38         |
| Perdita di carico . . . . .   | 141        |
| Peso  |            |
| Raddrizzatore di flusso . . . . .                                     | 143        |
| Tool per sostituzione . . . . .                                       | 143        |
| Trasporto (note) . . . . .  | 16         |
| Unità ingegneristiche SI . . . . .                                    | 142        |
| Unità ingegneristiche US . . . . .                                    | 142        |
| Posizione di montaggio . . . . .                                      | 18         |
| Potenza assorbita . . . . .   | 137        |
| Preparativi per il montaggio . . . . .                                | 21         |
| Preparazioni al collegamento . . . . .                                | 26         |
| Pressione del sistema . . . . .                                       | 20, 141    |

|  |            |
|--|------------|
| Principio di misura . . . . .                                | 132        |
| Procedura guidata  |            |
| Condizionamento uscita . . . . .                             | 81         |
| Definire codice di accesso . . . . .                         | 94         |
| Display . . . . .  | 79         |
| Ingresso corrente . . . . .                                  | 63         |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato . . . . .              | 68, 70, 75 |
| Taglio bassa portata . . . . .                               | 82         |
| Uscita in corrente 1 ... n . . . . .                         | 64         |
| Protezione delle impostazioni dei parametri . . . . .        | 94         |
| Protezione scrittura   |            |
| Mediante codice di accesso . . . . .                         | 94         |
| Mediante microinterruttore di protezione scrittura . . . . . | 95         |
| Protezione scrittura hardware . . . . .                      | 95         |
| Protocollo HART  |            |
| Revisione . . . . .  | 52         |
| Variabili del dispositivo . . . . .                          | 52         |
| Variabili misurate . . . . .                                 | 52         |
| Pulizia  |            |
| Pulizia delle parti esterne . . . . .                        | 124        |
| Pulizia delle parti esterne . . . . .                        | 124        |
| <b>R</b>   |            |
| Registratore a traccia continua . . . . .                    | 104        |
| Requisiti di montaggio                                       |            |
| Dimensioni di installazione . . . . .                        | 20         |
| Requisiti per il personale . . . . .                         | 9          |
| Resistenza agli urti . . . . .                               | 141        |
| Resistenza alle vibrazioni . . . . .                         | 141        |
| Restituzione del dispositivo . . . . .                       | 126        |
| Revisione del dispositivo . . . . .                          | 52         |
| Revisioni firmware . . . . .                                 | 123        |
| Ricerca guasti   |            |
| Generale . . . . .   | 106        |
| Rimedi   |            |
| Chiudere . . . . .   | 110        |
| Richiamare . . . . .   | 110        |
| Riparazione . . . . .  | 125        |
| Note . . . . .   | 125        |
| Riparazione del dispositivo . . . . .                        | 125        |
| Riparazione di un dispositivo . . . . .                      | 125        |
| Ripetibilità . . . . .                                       | 139        |
| Ritaratura . . . . .   | 124        |
| Rotazione del modulo display . . . . .                       | 22         |
| Rotazione della custodia del trasmettitore . . . . .         | 21         |
| Rotazione della custodia dell'elettronica                    |            |
| ved Rotazione della custodia del trasmettitore               |            |
| Ruoli utente . . . . .                                       | 35         |
| <b>S</b>   |            |
| Segnale di allarme . . . . .                                 | 135        |
| Segnale di uscita . . . . .                                  | 134        |
| Segnali di stato . . . . .                                   | 108        |
| Sensore  |            |
| Campo di temperatura del fluido . . . . .                    | 141        |
| Montaggio . . . . .  | 21         |
| Pressione del sistema . . . . .                              | 20, 141    |
| Servizi Endress+Hauser                                       |            |
| Manutenzione . . . . .                                       | 124        |

|   |         |
|---|---------|
| Riparazione . . . . .                           | 126     |
| Sicurezza . . . . .                             | 9       |
| Sicurezza del prodotto . . . . .                | 10      |
| Sicurezza operativa . . . . .                   | 10      |
| Sicurezza sul posto di lavoro . . . . .         | 10      |
| SIMATIC PDM . . . . .                           | 50      |
| Funzione . . . . .                              | 50      |
| Simboli   |         |
| Nell'area di stato del display locale . . . . . | 36      |
| Nell'editor di testo e numerico . . . . .       | 39      |
| Per bloccare . . . . .                          | 36      |
| Per i menu . . . . .                            | 38      |
| Per i parametri . . . . .                       | 38      |
| Per il comportamento diagnostico . . . . .      | 36      |
| Per il numero del canale di misura . . . . .    | 36      |
| Per il segnale di stato . . . . .               | 36      |
| Per il sottomenu . . . . .                      | 38      |
| Per la comunicazione . . . . .                  | 36      |
| Per la correzione . . . . .                     | 39      |
| Per la procedura guidata . . . . .              | 38      |
| Per la variabile misurata . . . . .             | 36      |
| Sistema di misura . . . . .                     | 132     |
| Smaltimento . . . . .                           | 126     |
| Smaltimento dell'imballaggio . . . . .          | 17      |
| Soglia di portata . . . . .                     | 141     |
| Sostituzione                                    |         |
| Componenti del dispositivo . . . . .            | 125     |
| Sottomenu                                       |         |
| Amministrazione . . . . .                       | 90, 120 |
| Configurazione avanzata . . . . .               | 84      |
| Configurazione backup display . . . . .         | 90      |
| Configurazione Burst 1 ... n . . . . .          | 53      |
| Display . . . . .                               | 87      |
| Elenco degli eventi . . . . .                   | 118     |
| Funzionamento . . . . .                         | 102     |
| Informazioni sul dispositivo . . . . .          | 121     |
| Memorizzazione dati . . . . .                   | 104     |
| Panoramica . . . . .                            | 35      |
| Selezione fluido . . . . .                      | 61      |
| Simulazione . . . . .                           | 92      |
| Taglio bassa portata . . . . .                  | 82      |
| Totalizzatore . . . . .                         | 100     |
| Totalizzatore 1 ... n . . . . .                 | 85      |
| Unità di sistema . . . . .                      | 58      |
| Valore di uscita . . . . .                      | 101     |
| Valori di sistema . . . . .                     | 100     |
| Valori sistema . . . . .                        | 100     |
| Variabili di processo . . . . .                 | 98      |
| Struttura                                       |         |
| Menu operativo . . . . .                        | 34      |
| Struttura del sistema                           |         |
| Sistema di misura . . . . .                     | 132     |
| ved Design del misuratore                       |         |
| <b>T</b>  |         |
| Taglio bassa portata . . . . .                  | 136     |
| Targhetta                                       |         |
| Sensore . . . . .                               | 15      |
| Trasmettitore . . . . .                         | 14      |

|   |          |
|---|----------|
| Tasti operativi   |          |
| ved Elementi operativi                                  |          |
| Temperatura ambiente                                    |          |
| Effetto . . . . .                                       | 140      |
| Temperatura di immagazzinamento . . . . .               | 16       |
| Tempo di risposta . . . . .                             | 140      |
| Tensione di alimentazione . . . . .                     | 25, 137  |
| Testo di istruzioni                                     |          |
| Chiudi . . . . .  | 44       |
| Richiama . . . . .                                      | 44       |
| Spiegazione . . . . .                                   | 44       |
| Trasmettitore   |          |
| Connessione dei cavi segnali . . . . .                  | 27       |
| Rotazione del modulo display . . . . .                  | 22       |
| Rotazione della custodia . . . . .                      | 21       |
| Trasporto del misuratore . . . . .                      | 16       |
| Tratti in entrata . . . . .                             | 19       |
| Tratti in uscita . . . . .                              | 19       |
| <b>U</b>  |          |
| Uscita . . . . .  | 134      |
| Uso del misuratore                                      |          |
| Casi limite . . . . .                                   | 9        |
| Uso non corretto . . . . .                              | 9        |
| ved Destinazione d'uso                                  |          |
| Utensili  |          |
| Collegamento elettrico . . . . .                        | 24       |
| Installazione . . . . .                                 | 21       |
| Trasporto . . . . .                                     | 16       |
| Utensili per il collegamento . . . . .                  | 24       |
| Utensili per il montaggio . . . . .                     | 21       |
| <b>V</b>  |          |
| Variabili misurate                                      |          |
| Calcolate . . . . .                                     | 132      |
| Diretto . . . . .                                       | 132      |
| In opzione . . . . .                                    | 132      |
| ved Variabili di processo                               |          |
| Verifica finale   |          |
| Dopo il montaggio . . . . .                             | 23       |
| Verifica finale del montaggio (checklist) . . . . .     | 23       |
| Verifica finale dell'installazione . . . . .            | 56       |
| Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . . | 32       |
| Visualizzazione della navigazione                       |          |
| Nel sottomenu . . . . .                                 | 37       |
| Nella procedura guidata . . . . .                       | 37       |
| <b>W</b>  |          |
| W@M . . . . .   | 124, 125 |
| W@M Device Viewer . . . . .                             | 13, 125  |



71543551

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

---