

# Istruzioni di funzionamento

## Proline Promass E 500

Misuratore di portata Coriolis  
Modbus TCP



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

# Indice

|          |                                                                             |           |  |  |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|--|
| <b>1</b> | <b>Informazioni su questo documento ..</b>                                  | <b>6</b>  |  |  |  |
| 1.1      | Funzione del documento .....                                                | 6         |  |  |  |
| 1.2      | Simboli .....                                                               | 6         |  |  |  |
| 1.2.1    | Simboli di sicurezza .....                                                  | 6         |  |  |  |
| 1.2.2    | Simboli elettrici .....                                                     | 6         |  |  |  |
| 1.2.3    | Simboli specifici della<br>comunicazione .....                              | 7         |  |  |  |
| 1.2.4    | Simboli degli utensili .....                                                | 7         |  |  |  |
| 1.2.5    | Simboli per<br>alcuni tipi di informazioni .....                            | 7         |  |  |  |
| 1.2.6    | Simboli nei grafici .....                                                   | 8         |  |  |  |
| 1.3      | Documentazione .....                                                        | 8         |  |  |  |
| 1.4      | Marchi registrati .....                                                     | 8         |  |  |  |
| <b>2</b> | <b>Istruzioni di sicurezza .....</b>                                        | <b>9</b>  |  |  |  |
| 2.1      | Requisiti per il personale .....                                            | 9         |  |  |  |
| 2.2      | Uso previsto .....                                                          | 9         |  |  |  |
| 2.3      | Sicurezza sul luogo di lavoro .....                                         | 10        |  |  |  |
| 2.4      | Sicurezza operativa .....                                                   | 10        |  |  |  |
| 2.5      | Sicurezza del prodotto .....                                                | 11        |  |  |  |
| 2.6      | Sicurezza informatica .....                                                 | 11        |  |  |  |
| 2.7      | Funzioni informatiche di sicurezza specifiche<br>del dispositivo .....      | 11        |  |  |  |
| 2.7.1    | Protezione dell'accesso mediante<br>protezione scrittura hardware .....     | 11        |  |  |  |
| 2.7.2    | Protezione dell'accesso mediante<br>password .....                          | 12        |  |  |  |
| 2.7.3    | Accesso mediante web server .....                                           | 12        |  |  |  |
| 2.7.4    | Accesso tramite interfaccia service<br>(porta 2): CDI-RJ45 .....            | 13        |  |  |  |
| 2.7.5    | Requisiti di sicurezza avanzati .....                                       | 13        |  |  |  |
| <b>3</b> | <b>Descrizione del prodotto .....</b>                                       | <b>14</b> |  |  |  |
| 3.1      | Design del prodotto .....                                                   | 14        |  |  |  |
| 3.1.1    | Proline 500 – digital .....                                                 | 14        |  |  |  |
| 3.1.2    | Proline 500 .....                                                           | 15        |  |  |  |
| <b>4</b> | <b>Controllo alla consegna e<br/>identificazione del prodotto .....</b>     | <b>16</b> |  |  |  |
| 4.1      | Controllo alla consegna .....                                               | 16        |  |  |  |
| 4.2      | Identificazione del prodotto .....                                          | 16        |  |  |  |
| 4.2.1    | Targhetta trasmettitore .....                                               | 17        |  |  |  |
| 4.2.2    | Targhetta del sensore .....                                                 | 19        |  |  |  |
| 4.2.3    | Simboli sul dispositivo .....                                               | 20        |  |  |  |
| <b>5</b> | <b>Immagazzinamento e trasporto ....</b>                                    | <b>21</b> |  |  |  |
| 5.1      | Condizioni di immagazzinamento .....                                        | 21        |  |  |  |
| 5.2      | Trasporto del prodotto .....                                                | 21        |  |  |  |
| 5.2.1    | Misuratori privi di ganci di<br>sollevamento .....                          | 21        |  |  |  |
| 5.2.2    | Misuratori con ganci di<br>sollevamento .....                               | 22        |  |  |  |
| 5.2.3    | Trasporto con un elevatore a forza ...                                      | 22        |  |  |  |
| 5.3      | Smaltimento degli imballaggi .....                                          | 22        |  |  |  |
| <b>6</b> | <b>Installazione .....</b>                                                  | <b>22</b> |  |  |  |
| 6.1      | Requisiti di installazione .....                                            | 22        |  |  |  |
| 6.1.1    | Posizione di installazione .....                                            | 22        |  |  |  |
| 6.1.2    | Requisiti ambientali e di processo ...                                      | 25        |  |  |  |
| 6.1.3    | Istruzioni speciali per l'installazione ..                                  | 26        |  |  |  |
| 6.2      | Installazione del dispositivo .....                                         | 29        |  |  |  |
| 6.2.1    | Utensili richiesti .....                                                    | 29        |  |  |  |
| 6.2.2    | Preparazione del misuratore .....                                           | 29        |  |  |  |
| 6.2.3    | Installazione del misuratore .....                                          | 30        |  |  |  |
| 6.2.4    | Installazione della custodia del<br>trasmettitore: Proline 500 – digital .. | 30        |  |  |  |
| 6.2.5    | Installazione della custodia del<br>trasmettitore: Proline 500 .....        | 32        |  |  |  |
| 6.2.6    | Rotazione della custodia del<br>trasmettitore: Proline 500 .....            | 33        |  |  |  |
| 6.2.7    | Rotazione del modulo display:<br>Proline 500 .....                          | 33        |  |  |  |
| 6.3      | Verifica finale dell'installazione .....                                    | 34        |  |  |  |
| <b>7</b> | <b>Collegamento elettrico .....</b>                                         | <b>35</b> |  |  |  |
| 7.1      | Sicurezza elettrica .....                                                   | 35        |  |  |  |
| 7.2      | Requisiti di collegamento .....                                             | 35        |  |  |  |
| 7.2.1    | Utensili richiesti .....                                                    | 35        |  |  |  |
| 7.2.2    | Requisiti per il cavo di collegamento ..                                    | 35        |  |  |  |
| 7.2.3    | Assegnazione dei morsetti .....                                             | 39        |  |  |  |
| 7.2.4    | Connettori del dispositivo disponibili<br>per Proline 500 .....             | 39        |  |  |  |
| 7.2.5    | Connettori del dispositivo disponibili<br>per Proline 500 digital .....     | 40        |  |  |  |
| 7.2.6    | Modbus TCP su Ethernet<br>100 Mbit/s .....                                  | 40        |  |  |  |
| 7.2.7    | Modbus TCP su Ethernet-APL<br>10 Mbit/s .....                               | 40        |  |  |  |
| 7.2.8    | Preparazione del dispositivo .....                                          | 41        |  |  |  |
| 7.3      | Collegamento del dispositivo: Proline 500 –<br>digital .....                | 42        |  |  |  |
| 7.3.1    | Connessione del cavo di<br>collegamento .....                               | 42        |  |  |  |
| 7.3.2    | Connessione del trasmettitore .....                                         | 47        |  |  |  |
| 7.4      | Collegamento del dispositivo: Proline 500 ....                              | 50        |  |  |  |
| 7.4.1    | Connessione del cavo di<br>collegamento .....                               | 50        |  |  |  |
| 7.5      | Equalizzazione del potenziale .....                                         | 53        |  |  |  |
| 7.5.1    | Requisiti .....                                                             | 53        |  |  |  |
| 7.6      | Istruzioni speciali per la connessione .....                                | 54        |  |  |  |
| 7.6.1    | Esempi di connessione .....                                                 | 54        |  |  |  |
| 7.7      | Impostazioni hardware .....                                                 | 56        |  |  |  |
| 7.7.1    | Impostazione dell'indirizzo del<br>dispositivo .....                        | 56        |  |  |  |
| 7.7.2    | Attivazione dell'indirizzo IP<br>predefinito .....                          | 58        |  |  |  |

|           |                                                                            |           |           |                                                                                 |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.8       | Ottenimento del grado di protezione .....                                  | 59        | 10.4.2    | Impostazione delle unità di sistema ..                                          | 95         |
| 7.9       | Verifica finale delle connessioni .....                                    | 59        | 10.4.3    | Selezione e impostazione del fluido ..                                          | 98         |
| <b>8</b>  | <b>Opzioni operative .....</b>                                             | <b>61</b> | 10.4.4    | Visualizzare la configurazione I/O ..                                           | 100        |
| 8.1       | Panoramica delle opzioni operative .....                                   | 61        | 10.4.5    | Configurazione dell'ingresso in<br>corrente .....                               | 101        |
| 8.2       | Struttura e funzionamento del menu<br>operativo .....                      | 62        | 10.4.6    | Configurazione dell'ingresso di stato                                           | 102        |
| 8.2.1     | Struttura del menu operativo .....                                         | 62        | 10.4.7    | Configurazione dell'uscita in<br>corrente .....                                 | 103        |
| 8.2.2     | Filosofia operativa .....                                                  | 63        | 10.4.8    | Procedura guidata "Selez. uscita<br>Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n" ....       | 108        |
| 8.3       | Accesso al menu operativo mediante display<br>locale .....                 | 64        | 10.4.9    | Configurazione dell'uscita relè .....                                           | 116        |
| 8.3.1     | Display operativo .....                                                    | 64        | 10.4.10   | Configurazione della doppia uscita<br>impulsiva .....                           | 119        |
| 8.3.2     | Schermata di navigazione .....                                             | 66        | 10.4.11   | Configurazione del display locale ...                                           | 121        |
| 8.3.3     | Modifica della visualizzazione .....                                       | 68        | 10.4.12   | Configurazione del taglio bassa<br>portata .....                                | 126        |
| 8.3.4     | Elementi operativi .....                                                   | 70        | 10.4.13   | Configurazione del rilevamento tubo<br>parzialmente pieno .....                 | 128        |
| 8.3.5     | Apertura del menu contestuale .....                                        | 70        | 10.5      | Impostazioni avanzate .....                                                     | 129        |
| 8.3.6     | Navigazione e selezione dall'elenco ..                                     | 72        | 10.5.1    | Uso del parametro per inserire il<br>codice di accesso .....                    | 129        |
| 8.3.7     | Accesso diretto al parametro .....                                         | 72        | 10.5.2    | Variabili di processo calcolate .....                                           | 130        |
| 8.3.8     | Richiamo del testo di istruzioni .....                                     | 73        | 10.5.3    | Regolazione del sensore .....                                                   | 131        |
| 8.3.9     | Modifica dei parametri .....                                               | 73        | 10.5.4    | Configurazione del totalizzatore ....                                           | 138        |
| 8.3.10    | Ruoli utente e autorizzazioni di<br>accesso correlate .....                | 74        | 10.5.5    | Procedura guidata "Attivazione<br>modalità legale" .....                        | 141        |
| 8.3.11    | Disattivazione della protezione<br>scrittura tramite codice di accesso ... | 74        | 10.5.6    | Procedura guidata "Disattivazione<br>modalità legale" .....                     | 143        |
| 8.3.12    | Abilitazione e disabilitazione del<br>blocco tastiera .....                | 75        | 10.5.7    | Esecuzione di configurazioni<br>addizionali del display .....                   | 145        |
| 8.4       | Accesso al menu operativo mediante web<br>browser .....                    | 75        | 10.5.8    | Configurazione WLAN .....                                                       | 151        |
| 8.4.1     | Campo di funzioni .....                                                    | 75        | 10.5.9    | Pacchetto applicativo Viscosità .....                                           | 153        |
| 8.4.2     | Requisiti .....                                                            | 76        | 10.5.10   | Pacchetto applicativo Misura di<br>concentrazione .....                         | 153        |
| 8.4.3     | Collegamento del dispositivo .....                                         | 77        | 10.5.11   | Pacchetto applicativo Petrolio .....                                            | 153        |
| 8.4.4     | Accesso .....                                                              | 79        | 10.5.12   | Pacchetto applicativo Heartbeat<br>Technology .....                             | 153        |
| 8.4.5     | Interfaccia utente .....                                                   | 80        | 10.5.13   | Gestione configurazione .....                                                   | 155        |
| 8.4.6     | Disabilitazione del web server .....                                       | 81        | 10.5.14   | Uso dei parametri per<br>l'amministrazione del dispositivo ...                  | 157        |
| 8.4.7     | Disconnessione .....                                                       | 81        | 10.6      | Simulazione .....                                                               | 158        |
| 8.5       | Operatività mediante app SmartBlue .....                                   | 82        | 10.6.1    | Simulazione valore di processo .....                                            | 160        |
| 8.6       | Accesso al menu operativo mediante il tool<br>operativo .....              | 82        | 10.6.2    | Ingresso di simulazione .....                                                   | 162        |
| 8.6.1     | Connessione del tool operativo .....                                       | 83        | 10.6.3    | Simulazione di uscita .....                                                     | 162        |
| 8.6.2     | FieldCare .....                                                            | 87        | 10.6.4    | Simulazione evento diagnostica ....                                             | 164        |
| 8.6.3     | DeviceCare .....                                                           | 88        | 10.7      | Protezione delle impostazioni da accessi non<br>autorizzati .....               | 165        |
| <b>9</b>  | <b>Integrazione di sistema .....</b>                                       | <b>89</b> | 10.7.1    | Protezione scrittura mediante codice<br>di accesso .....                        | 165        |
| 9.1       | Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..                         | 89        | 10.7.2    | Protezione scrittura tramite<br>microinterruttore protezione<br>scrittura ..... | 167        |
| 9.1.1     | Informazioni sulla versione attuale<br>del dispositivo .....               | 89        | <b>11</b> | <b>Funzionamento .....</b>                                                      | <b>169</b> |
| 9.1.2     | Tool operativi .....                                                       | 89        | 11.1      | Lettura della condizione di blocco del<br>dispositivo .....                     | 169        |
| 9.2       | Integrazione nel sistema Modbus TCP .....                                  | 89        | 11.2      | Impostazione della lingua operativa .....                                       | 169        |
| <b>10</b> | <b>Messa in servizio .....</b>                                             | <b>90</b> | 11.3      | Configurazione del display .....                                                | 169        |
| 10.1      | Verifica finale dell'installazione e delle<br>connessioni .....            | 90        |           |                                                                                 |            |
| 10.2      | Attivazione del misuratore .....                                           | 90        |           |                                                                                 |            |
| 10.3      | Impostazione della lingua operativa .....                                  | 90        |           |                                                                                 |            |
| 10.4      | Configurazione del dispositivo .....                                       | 90        |           |                                                                                 |            |
| 10.4.1    | Visualizzazione dell'interfaccia di<br>comunicazione .....                 | 92        |           |                                                                                 |            |

|           |                                                                             |            |                               |                                                |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| 11.4      | Lettura dei valori misurati .....                                           | 169        | <b>13</b>                     | <b>Manutenzione .....</b>                      | <b>217</b> |
| 11.4.1    | Sottomenu "Variabili misurate" .....                                        | 170        | 13.1                          | Interventi di manutenzione .....               | 217        |
| 11.4.2    | Sottomenu "Valori ingresso" .....                                           | 180        | 13.1.1                        | Pulizia .....                                  | 217        |
| 11.4.3    | Valore di uscita .....                                                      | 181        | 13.2                          | Apparecchiature di misura e prova .....        | 217        |
| 11.4.4    | Totalizzatore .....                                                         | 184        | 13.3                          | Interventi di manutenzione .....               | 217        |
| 11.5      | Adattamento del misuratore alle condizioni di processo .....                | 184        | <b>14</b>                     | <b>Riparazione .....</b>                       | <b>218</b> |
| 11.6      | Azzeramento di un totalizzatore .....                                       | 184        | 14.1                          | Note generali .....                            | 218        |
| 11.6.1    | Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" .. | 185        | 14.1.1                        | Riparazione e conversione .....                | 218        |
| 11.6.2    | Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" .....          | 185        | 14.1.2                        | Note per la riparazione e la conversione ..... | 218        |
| 11.7      | Visualizzazione della cronologia dei valori di misura .....                 | 186        | 14.2                          | Parti di ricambio .....                        | 218        |
| 11.8      | Gestore frazione gas .....                                                  | 190        | 14.3                          | Servizi di riparazione .....                   | 218        |
| 11.8.1    | Sottomenu "Modalità di misura" .....                                        | 191        | 14.4                          | Restituzione .....                             | 218        |
| 11.8.2    | Sottomenu "Indice del fluido" .....                                         | 193        | 14.5                          | Smaltimento .....                              | 219        |
| <b>12</b> | <b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>                                   | <b>194</b> | 14.5.1                        | Rimozione del misuratore .....                 | 219        |
| 12.1      | Ricerca guasti generale .....                                               | 194        | 14.5.2                        | Smaltimento del misuratore .....               | 219        |
| 12.2      | Informazioni diagnostiche mediante LED ...                                  | 196        | <b>15</b>                     | <b>Accessori .....</b>                         | <b>220</b> |
| 12.2.1    | Trasmettitore .....                                                         | 196        | 15.1                          | Accessori specifici del dispositivo .....      | 220        |
| 12.2.2    | Vano collegamenti sensori .....                                             | 197        | 15.1.1                        | Per il trasmettitore .....                     | 220        |
| 12.3      | Informazioni diagnostiche sul display locale .                              | 199        | 15.1.2                        | Per il sensore .....                           | 221        |
| 12.3.1    | Messaggio diagnostico .....                                                 | 199        | 15.2                          | Accessori specifici per l'assistenza .....     | 222        |
| 12.3.2    | Richiamo di rimedi .....                                                    | 201        | 15.3                          | Componenti di sistema .....                    | 222        |
| 12.4      | Informazioni diagnostiche nel web browser .                                 | 201        | <b>16</b>                     | <b>Dati tecnici .....</b>                      | <b>223</b> |
| 12.4.1    | Opzioni diagnostiche .....                                                  | 201        | 16.1                          | Applicazione .....                             | 223        |
| 12.4.2    | Richiamo di rimedi .....                                                    | 202        | 16.2                          | Funzionamento e struttura del sistema .....    | 223        |
| 12.5      | Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare .....                   | 203        | 16.3                          | Ingresso .....                                 | 224        |
| 12.5.1    | Opzioni diagnostiche .....                                                  | 203        | 16.4                          | Uscita .....                                   | 227        |
| 12.5.2    | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili .....                  | 203        | 16.5                          | Alimentazione .....                            | 234        |
| 12.6      | Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione .....       | 204        | 16.6                          | Caratteristiche operative .....                | 235        |
| 12.6.1    | Richiamare le informazioni diagnostiche .....                               | 204        | 16.7                          | Installazione .....                            | 239        |
| 12.6.2    | Configurazione della modalità di risposta all'errore .....                  | 204        | 16.8                          | Ambiente .....                                 | 239        |
| 12.7      | Adattamento delle informazioni diagnostiche .....                           | 204        | 16.9                          | Processo .....                                 | 241        |
| 12.7.1    | Adattamento del comportamento diagnostico .....                             | 204        | 16.10                         | Costruzione meccanica .....                    | 243        |
| 12.8      | Panoramica delle informazioni diagnostiche                                  | 205        | 16.11                         | Interfaccia utente .....                       | 246        |
| 12.9      | Eventi diagnostici in corso .....                                           | 211        | 16.12                         | Certificati e approvazioni .....               | 250        |
| 12.10     | Elenco dei messaggi diagnostici .....                                       | 211        | 16.13                         | Pacchetti applicativi .....                    | 253        |
| 12.11     | Logbook eventi .....                                                        | 212        | 16.14                         | Accessori .....                                | 255        |
| 12.11.1   | Lettura del logbook eventi .....                                            | 212        | 16.15                         | Documentazione .....                           | 255        |
| 12.11.2   | Filtraggio del registro degli eventi ..                                     | 213        | <b>Indice analitico .....</b> | <b>257</b>                                     |            |
| 12.11.3   | Panoramica degli eventi di informazione .....                               | 213        |                               |                                                |            |
| 12.12     | Reset del dispositivo .....                                                 | 214        |                               |                                                |            |
| 12.12.1   | Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo" ...  | 215        |                               |                                                |            |
| 12.13     | Informazioni sul dispositivo .....                                          | 215        |                               |                                                |            |
| 12.14     | Versioni firmware .....                                                     | 216        |                               |                                                |            |

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Funzione del documento

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

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata causa lesioni gravi o anche fatali.

#### **AVVERTENZA**

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; che se non evitata può causare lesioni gravi o anche fatali.

#### **ATTENZIONE**

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

#### **AVVISO**

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

### 1.2.2 Simboli elettrici

| Simbolo                                                                             | Significato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Corrente continua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Corrente alternata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | Corrente continua e corrente alternata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <b>Messa a terra</b><br>Morsetto di terra che, con riferimento all'operatore, è collegato alla terra mediante un sistema di messa a terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <b>Terra di protezione (PE)</b><br>Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.<br><br>I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete.</li> <li>▪ Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.</li> </ul> |

### 1.2.3 Simboli specifici della comunicazione

| Simbolo                                                                           | Significato                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>WLAN (Wireless Local Area Network)</b><br>Comunicazione tramite una rete LAN wireless |
|  | <b>LED</b><br>Il LED è spento.                                                           |
|  | <b>LED</b><br>Il LED è acceso.                                                           |
|  | <b>LED</b><br>Il LED lampeggia.                                                          |

### 1.2.4 Simboli degli utensili

| Simbolo                                                                           | Significato         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | Cacciavite Torx     |
|  | Cacciavite Phillips |
|  | Chiave aperta       |

### 1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

| Simbolo                                                                             | Significato                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Consentito</b><br>Procedure, processi o interventi consentiti.       |
|  | <b>Preferenziale</b><br>Procedure, processi o interventi preferenziali. |
|  | <b>Vietato</b><br>Procedure, processi o interventi vietati.             |
|  | <b>Suggerimento</b><br>Indica informazioni aggiuntive.                  |
|  | Riferimento a documentazione                                            |
|  | Riferimento a pagina                                                    |
|  | Riferimento a grafico                                                   |
|  | Avviso o singolo passaggio da rispettare                                |
|  | Serie di passaggi                                                       |
|  | Risultato di un passaggio                                               |
|  | Guida in caso di problemi                                               |
|  | Ispezione visiva                                                        |

### 1.2.6 Simboli nei grafici

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

## 1.3 Documentazione

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

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress +Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)), in base alla versione del dispositivo:

| Tipo di documento                                                | Obiettivo e contenuti del documento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informazioni tecniche (TI)                                       | <b>Supporto alla pianificazione del dispositivo</b><br>Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e degli altri prodotti specifici ordinabili.                                                                                                                                                                             |
| Istruzioni di funzionamento brevi (KA)                           | <b>Guida per una rapida messa in servizio</b><br>Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali, dal controllo alla consegna fino alla prima messa in servizio.                                                                                                                                                                                   |
| Istruzioni di funzionamento (BA)                                 | <b>È il documento di riferimento dell'operatore</b><br>Le Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni necessarie per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.         |
| Descrizione dei parametri dello strumento (GP)                   | <b>Riferimento per i parametri</b><br>Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.                                                                                                                         |
| Istruzioni di sicurezza (XA)                                     | A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.<br> La targhetta indica quali Istruzioni di sicurezza (XA) si riferiscono al dispositivo. |
| Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY) | Rispettare sempre rigorosamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.                                                                                                                                                                                                 |

## 1.4 Marchi registrati

**Modbus®**

Marchio registrato di SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

### 2.2 Uso previsto

#### Applicazione e fluidi

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

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

I misuratori destinati all'uso in area pericolosa, in applicazioni igieniche o applicazioni che presentano rischi aggiuntivi dovuti alla pressione, appositamente contrassegnati sulla targhetta.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nel manuale e nella documentazione supplementare.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato è consentito per l'uso previsto in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza dei contenitori in pressione).
- ▶ Utilizzare il misuratore solo per fluidi ai quali i materiali a contatto con il processo sono sufficientemente resistenti.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Rispettare il campo di temperatura ambiente specificato.
- ▶ Proteggere in modo permanente il misuratore dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

#### Uso non corretto

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

#### **AVVERTENZA**

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

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

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

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

**Rischi residui****⚠ AVVERTENZA**

**Rischio di ustioni da caldo o freddo! L'uso di fluidi ed elettronica con temperature alte o basse può riscaldare o raffreddare le superfici del dispositivo.**

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

**⚠ AVVERTENZA**

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

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

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

**⚠ AVVERTENZA**

**Pericolo dovuto a perdite di fluido!**

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

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

## 2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- ▶ Indossare l'equipaggiamento richiesto per la protezione personale in base alle norme locali/nazionali.

## 2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

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

**Modifiche al dispositivo**

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

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

**Riparazione**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

## 2.5 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo all'avanguardia è stato progettato e testato in conformità a procedure di buona ingegneria per soddisfare gli standard di sicurezza operativa. Ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il produttore garantisce quanto sopra esponendo sul dispositivo il marchio CE.

## 2.6 Sicurezza informatica

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

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

## 2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

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

| Funzione/interfaccia                                                                           | Impostazione di fabbrica | Raccomandazione                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura hardware → 11           | Non abilitata            | Su base individuale in base alla valutazione del rischio                   |
| Codice di accesso (valido anche per l'accesso al web server o la connessione a FieldCare) → 12 | Non abilitato (0000)     | Assegnare un codice di accesso personalizzato durante la messa in servizio |
| WLAN (opzione d'ordine nel modulo display)                                                     | Abilitata                | Su base individuale in base alla valutazione del rischio                   |
| Modalità di sicurezza WLAN                                                                     | Abilitata (WPA2-PSK)     | Non modificare                                                             |
| Passphrase WLAN (password) → 12                                                                | Numero di serie          | Assegnare una passphrase WLAN individuale durante la messa in servizio     |
| Modalità WLAN                                                                                  | Punto di accesso         | Su base individuale in base alla valutazione del rischio                   |
| Web server → 12                                                                                | Abilitata                | Su base individuale in base alla valutazione del rischio                   |
| Interfaccia service CDI-RJ45 → 13                                                              | Abilitata                | -                                                                          |

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

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

Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata → 167.

## 2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

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

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

### Codice di accesso specifico dell'utente

Display locale, web browser e tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare)

- L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile →  165.
- Alla consegna, il dispositivo non ha un codice di accesso; il valore predefinito è 0000 (aperto).

### Frase d'accesso WLAN: funzionamento come punto di accesso WLAN

La chiave di rete protegge la connessione tra unità operativa (ad es. computer portatile o tablet) e dispositivo tramite l'interfaccia WLAN (→  85), che è disponibile in opzione. L'autenticazione WLAN della chiave di rete è conforme allo standard IEEE 802.11.

La chiave di rete, variabile a seconda del dispositivo, è predefinita alla consegna. La chiave può essere modificata tramite sottomenu **Impostazione WLAN** in parametro **Frase d'accesso WLAN** (→  152).

### Modalità di infrastruttura

SSID e passphrase sul lato del sistema proteggono la connessione tra dispositivo e punto di accesso WLAN. Per l'accesso, contattare il relativo amministratore di sistema.

### Note generali sull'uso delle password

- Per motivi di sicurezza, il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso o della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio a "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  165.

## 2.7.3 Accesso mediante web server

Il web server integrato può essere utilizzato per controllare e configurare il dispositivo mediante un web browser tramite Ethernet-APL SPE, l'interfaccia service (CDI-RJ45) o tramite l'interfaccia WLAN.

Il dispositivo è consegnato con il web server abilitato. Se necessario è possibile disabilitare il web server mediante la parametro **Funzionalità Web server** (ad es., dopo la messa in servizio).

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



Per informazioni dettagliate sui parametri del dispositivo, vedere: Descrizione dei parametri del prodotto.

### 2.7.4 Accesso tramite interfaccia service (porta 2): CDI-RJ45

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

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



Per informazioni dettagliate sulla connessione dei trasmettitori con approvazione Ex de, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) per il dispositivo.

### 2.7.5 Requisiti di sicurezza avanzati

Se non è possibile soddisfare i requisiti specificati per le misure, potrebbero essere necessarie misure alternative. Questo può comportare, ad esempio, la protezione meccanica del prodotto contro manomissione, cablaggio o misure organizzative. I misuratori Proline possono essere utilizzati, a titolo di esempio, in campo aperto. Le misure per contrastare la manomissione fisica dei misuratori Proline devono essere previste dal cliente.

Se i misuratori Proline sono integrati in un sistema diverso, è necessaria un'ulteriore analisi. Considerare quanto segue:

- La rete in bus di campo (OT) e la rete aziendale (IT) devono essere rigorosamente separate.
- Endress+Hauser consiglia la segmentazione delle reti di bus di campo secondo DIN IEC 62443-3-3.

#### Rete

Prestare particolare attenzione ai componenti della rete utilizzati, ad esempio router e switch. L'operatore deve garantire l'integrità dei componenti. L'accesso alla rete deve essere limitato dall'operatore, se necessario.

#### Pacchetti FDI

I pacchetti FDI firmati possono essere ottenuti tramite il sito [www.endress.com](http://www.endress.com) per la configurazione del dispositivo da campo.

#### Formazione utenti

A seconda della situazione applicativa, gli utenti non esperti nel settore possono fare esperienza con lo strumento. Raccomandiamo di istruire questi utenti all'uso sicuro dei relativi terminali, componenti e/o interfacce e di renderli consapevoli dei problemi legati alla sicurezza.

### 3 Descrizione del prodotto

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

#### 3.1 Design del prodotto

Sono disponibili due versioni del trasmettitore.

##### 3.1.1 Proline 500 – digital

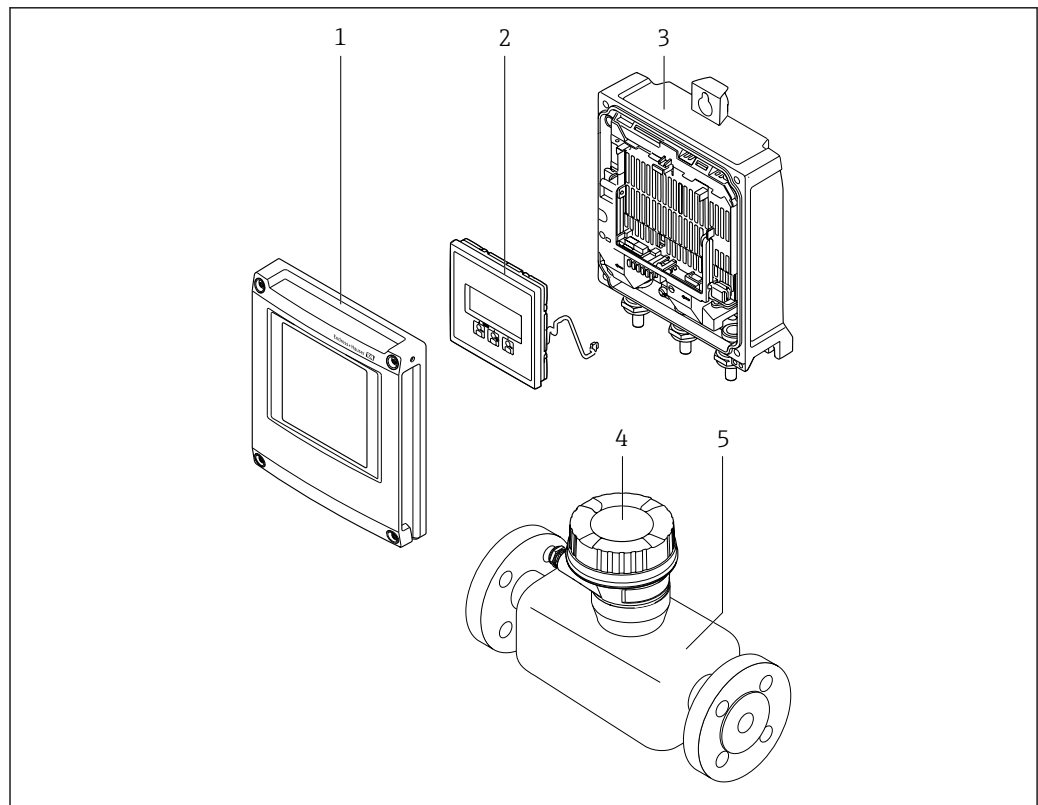
Trasmissione del segnale: digitale

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

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

Poiché l'elettronica è posizionata nel sensore, il dispositivo è ideale:  
Per una semplice sostituzione del trasmettitore.

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



A0029593

■ 1 Componenti importanti di un misuratore

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

### 3.1.2 Proline 500

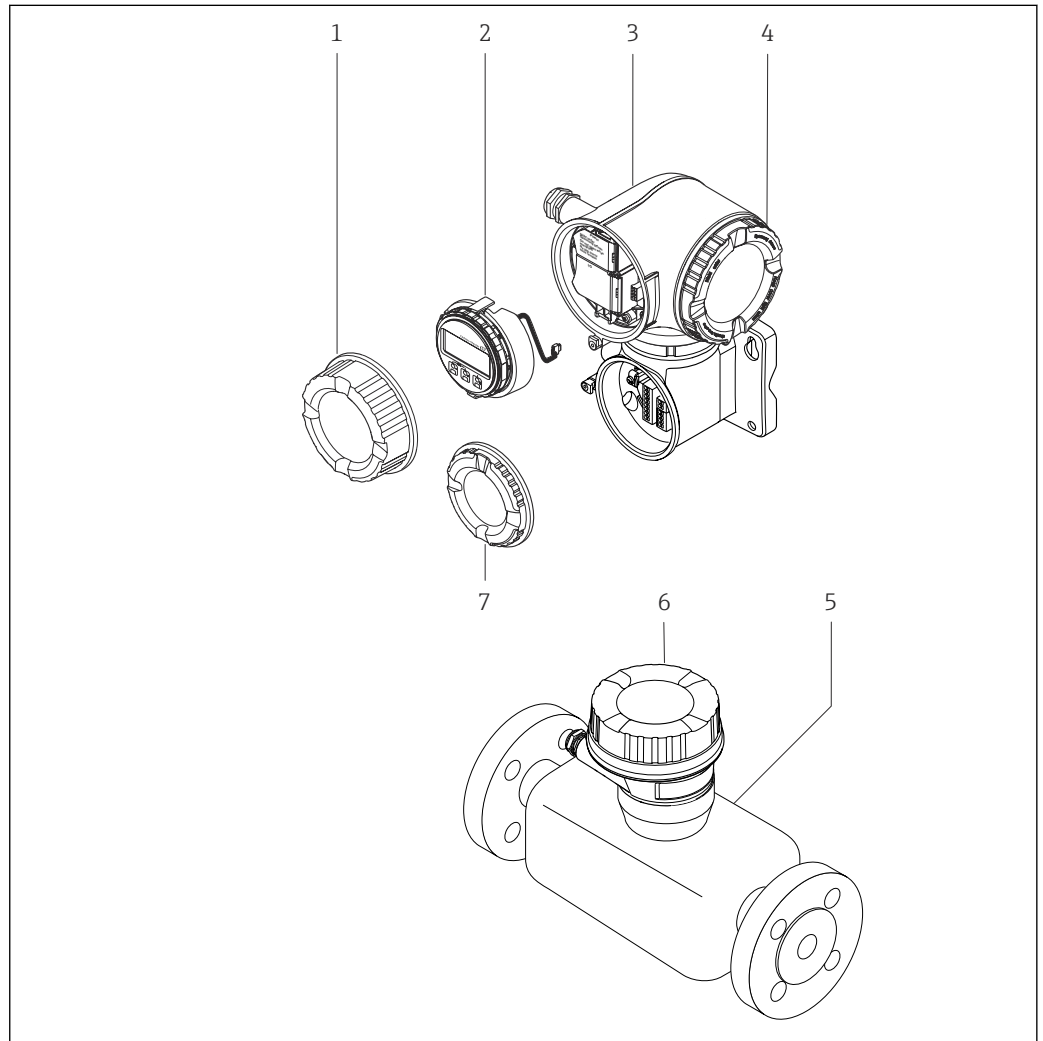
Trasmissione del segnale: analogica

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

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

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

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



A0029589

#### 2 Componenti importanti di un misuratore

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

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

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



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

### 4.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:

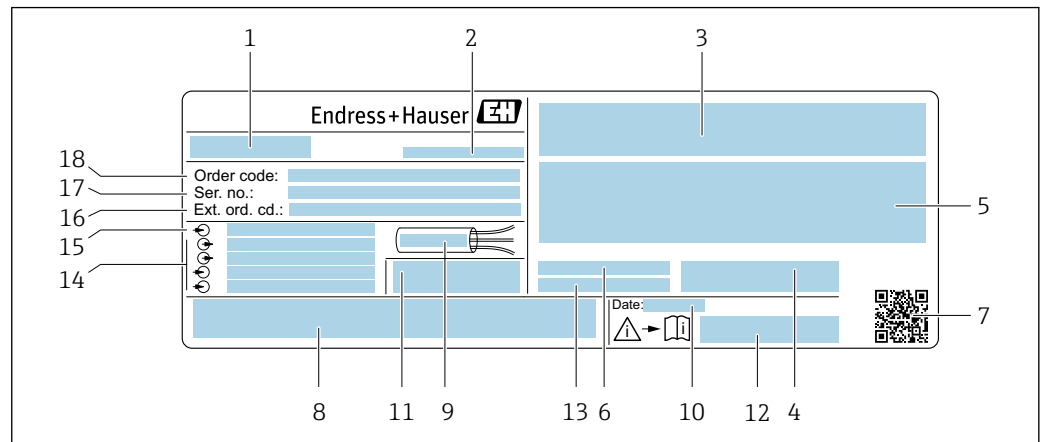
- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.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

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

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

## 4.2.1 Targhetta trasmettitore

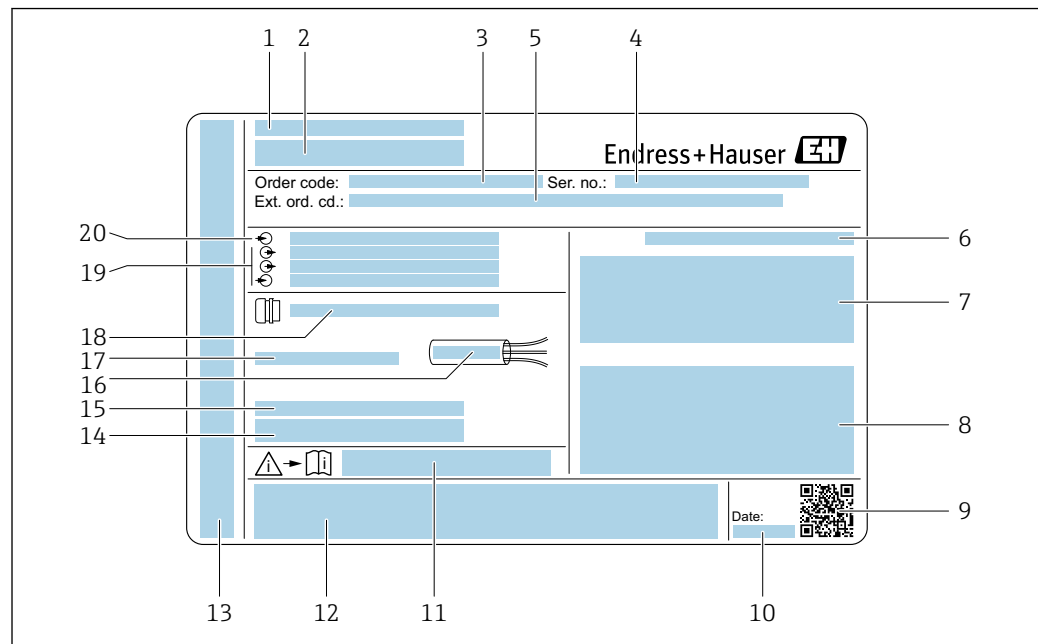
### Proline 500 – digitale



A0058873

3 Esempio di targhetta trasmettitore

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

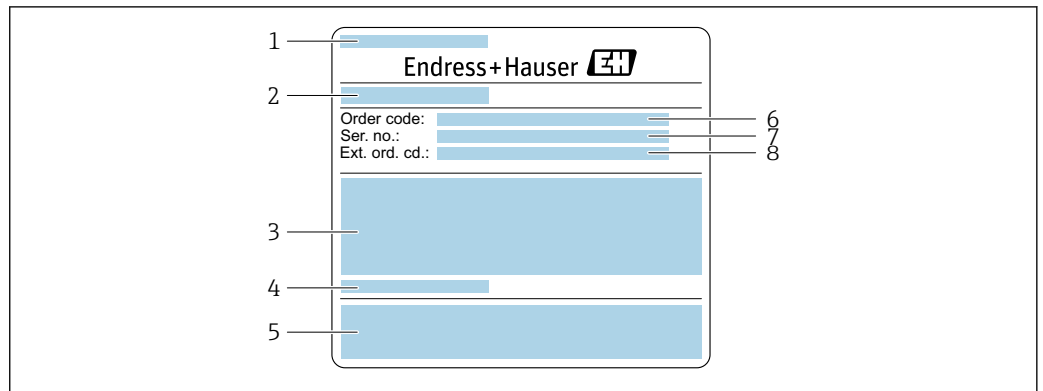
**Proline 500**

A0058872

 4 Esempio di targhetta trasmettitore

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

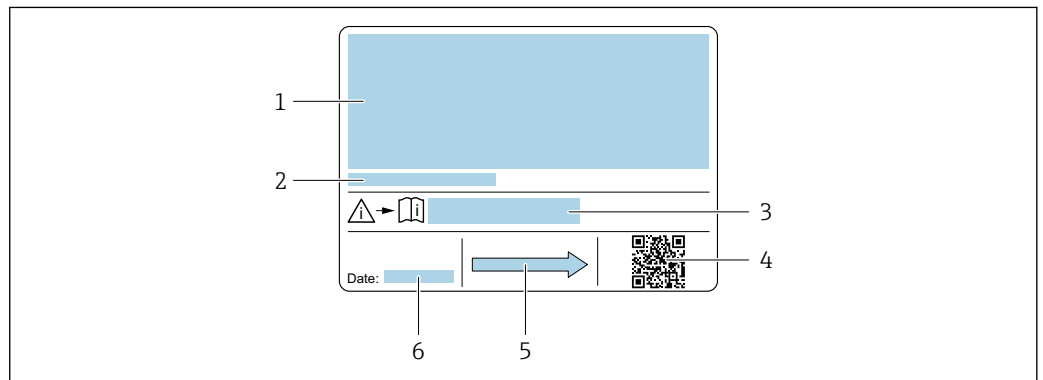
### 4.2.2 Targhetta del sensore



A0029206

5 Esempio di targhetta del sensore, parte 1

- 1 Nome del sensore
- 2 Produttore/titolare del certificato
- 3 Diametro nominale del sensore; diametro nominale/pressione nominale della flangia; pressione di prova del sensore; campo di temperatura del fluido; materiale del tubo di misura e del manifold
- 4 Informazioni specifiche del sensore
- 5 Marchio CE, simbolo RCM
- 6 Codice d'ordine
- 7 Numero di serie (Ser. no.)
- 8 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)



A0029207

6 Esempio di targhetta del sensore, parte 2

- 1 Informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione, sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) e sul grado di protezione
- 2 Temperatura ambiente consentita ( $T_a$ )
- 3 Numero di documento della documentazione supplementare relativa alla sicurezza
- 4 Codice matrice 2-D
- 5 Direzione del flusso
- 6 Data di produzione: anno-mese



#### Codice d'ordine

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

#### Codice d'ordine esteso

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

### 4.2.3 Simboli sul dispositivo

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

## 5 Immagazzinamento e trasporto

### 5.1 Condizioni di immagazzinamento

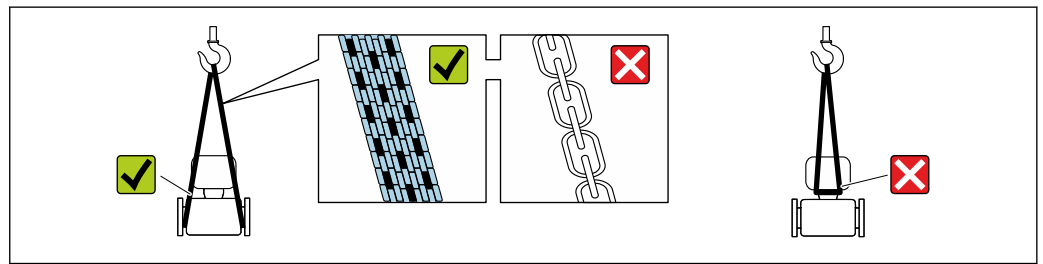
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

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

Temperatura di immagazzinamento → 📄 239

### 5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

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

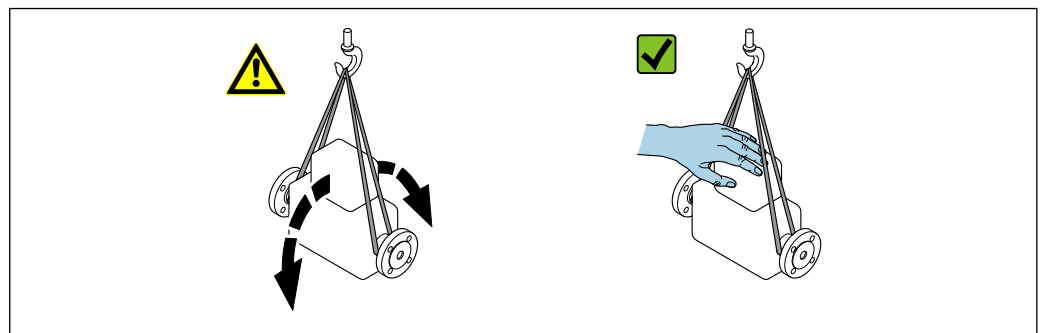
#### 5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

##### **⚠️ AVVERTENZA**

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

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgersi.

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



A0029214

### 5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

#### ⚠ ATTENZIONE

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

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

### 5.2.3 Trasporto con un elevatore a forza

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

## 5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

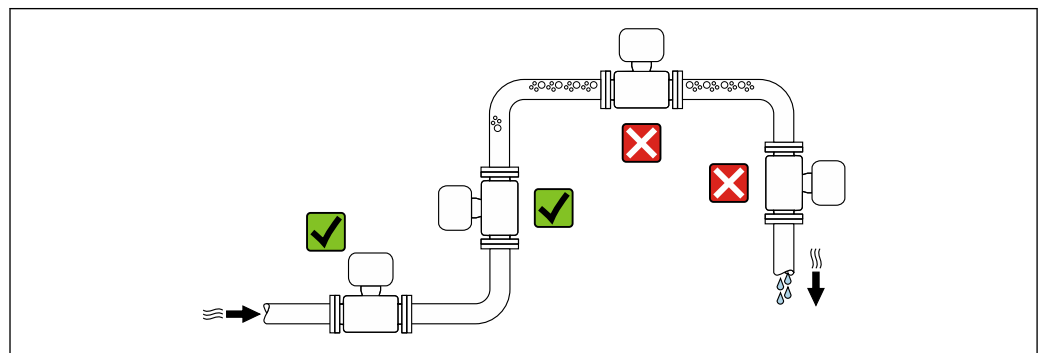
- Imballaggio esterno del dispositivo
  - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC,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

## 6 Installazione

### 6.1 Requisiti di installazione

#### 6.1.1 Posizione di installazione

Posizione di montaggio



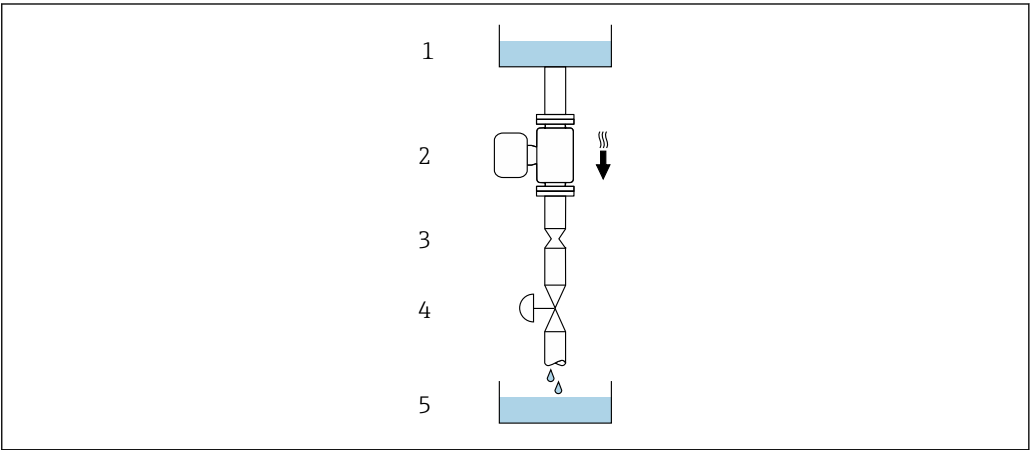
A0028772

Per evitare errori di misura dovuti alla formazione di bolle di gas nel tubo di misura, evitare i seguenti punti di installazione nel tubo:

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

*Installazione in tubi in discesa*

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



A0028773

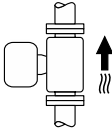
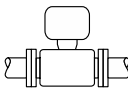
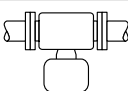
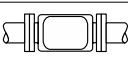
7    Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

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

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

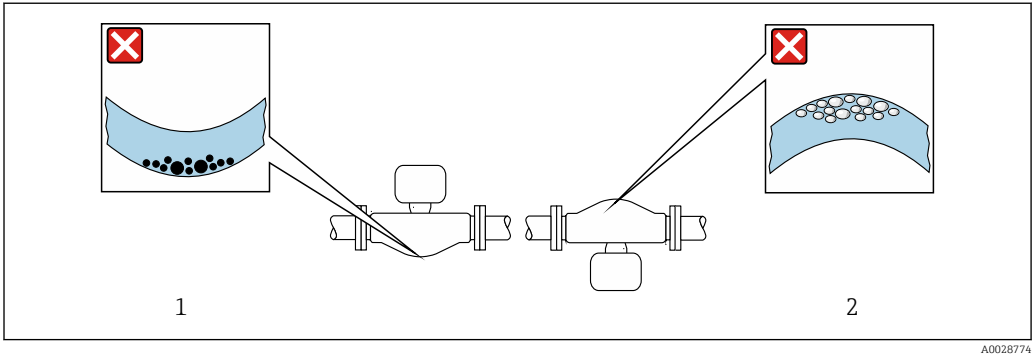
**Orientamento**

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

| Orientamento |                                                  |                                                                                                | Raccomandazione                           |
|--------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| A            | Orientamento verticale                           | <br>A0015591 | ✓✓ <sup>1)</sup>                          |
| B            | Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto  | <br>A0015589 | ✓✓ <sup>2)</sup><br>Eccezione:<br>→ 8, 24 |
| C            | Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso | <br>A0015590 | ✓✓ <sup>3)</sup><br>Eccezione:<br>→ 8, 24 |
| D            | Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale | <br>A0015592 | ✗                                         |

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

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

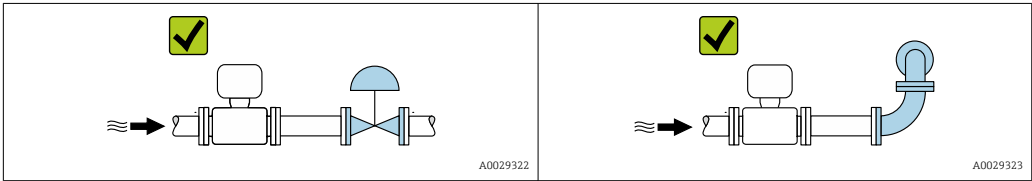


8 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

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

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

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



Dimensioni di installazione

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

## 6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

### Campo di temperatura ambiente

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

 Dipendenza tra temperatura ambiente e temperatura del fluido →  241

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

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

### Pressione statica

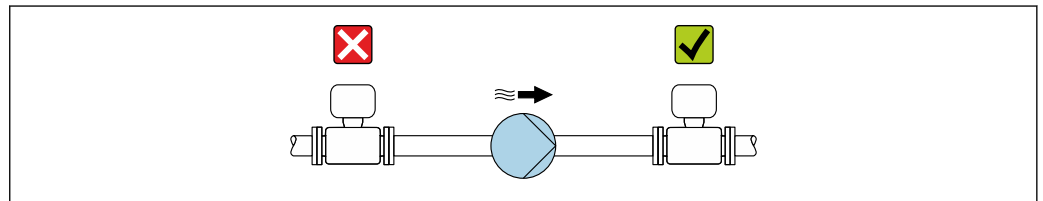
È importante che non siano presenti fenomeni di cavitazione e che i liquidi non siano degasanti.

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

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

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

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



A0028777

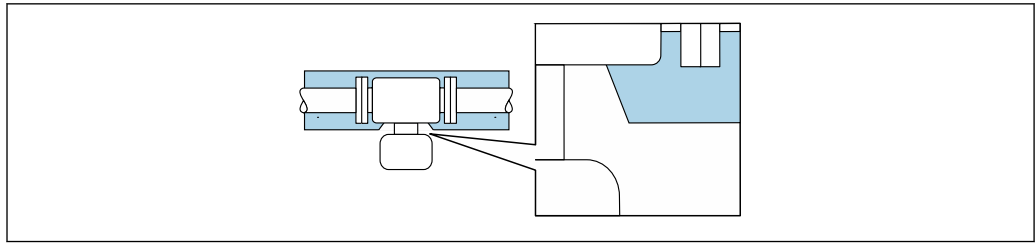
### Isolamento termico

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

#### AVVISO

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

- Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, vano collegamenti del sensore verso il basso.
- Non isolare il vano collegamenti del sensore.
- Temperatura massima consentita sul lato inferiore del vano collegamenti del sensore:  $80 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $176 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- Coibentazione con collo esteso a vista: si consiglia di non coibentare il collo esteso per garantire una migliore dissipazione termica.



A0034391

9 Coibentazione con collo esteso a vista

## Riscaldamento

### AVVISO

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

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

### AVVISO

**Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento**

- ▶ Accertarsi che la temperatura all'estremità inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettitore.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del collo del trasmettitore. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
- ▶ Considerare il comportamento della diagnostica di processo "830 Temperatura ambiente troppo alta" e "832 Temperatura elettronica troppo alta", se il surriscaldamento non può essere evitato utilizzando una struttura del sistema adatta.

### Opzioni di riscaldamento

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

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

## Vibrazioni

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

### 6.1.3 Istruzioni speciali per l'installazione

#### Drenabilità

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

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

### Compatibilità igienica

 Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" →  251

### Disco di rottura

Informazioni relative al processo: →  242.

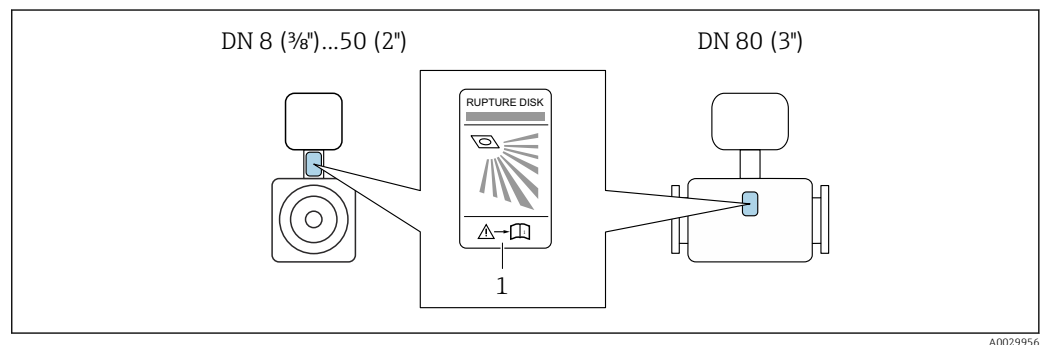
#### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo dovuto a perdite di fluido!**

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

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

La posizione del disco di rottura è indicata da un'etichetta incollata sul disco. Non appena si attiva il disco di rottura, l'etichetta adesiva si rompe. In questo modo il disco può essere controllato visivamente.



1 Etichetta del disco di rottura

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

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  235. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

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

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che

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

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

- Sacche di gas

Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. La ripetizione del lavaggio può favorire l'eliminazione delle sacche di gas

- Circolazione termica

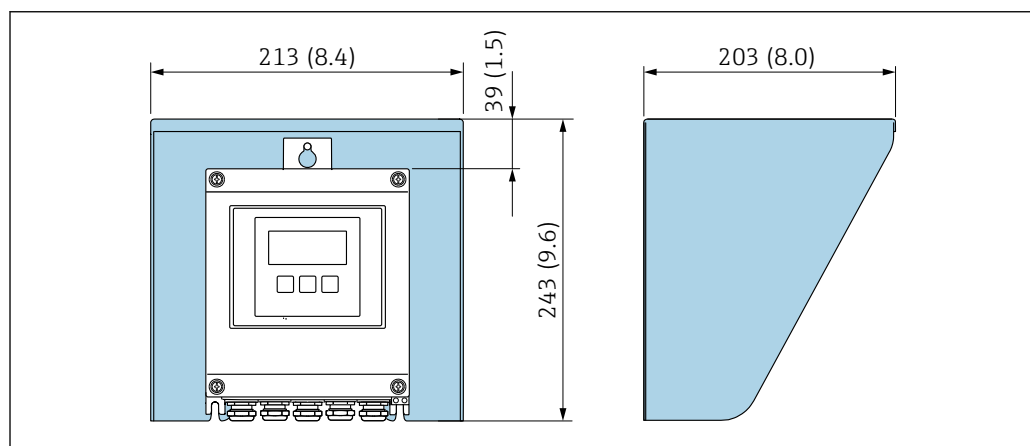
In caso di differenze di temperatura (ad esempio tra l'ingresso del tubo di misura e la sezione di uscita), può verificarsi un flusso indotto anche con le valvole chiuse a causa della circolazione termica nel dispositivo

- Perdite nelle valvole

Se le valvole non sono ermetiche, il flusso non viene adeguatamente impedito durante la determinazione del punto di zero

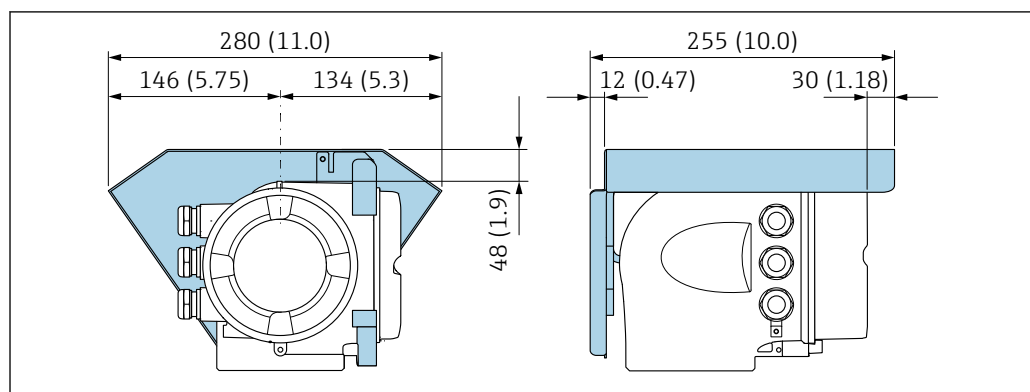
Se non è possibile evitare queste condizioni, si consiglia di mantenere l'impostazione di fabbrica per il punto di zero.

### Tettuccio di protezione



A0029552

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



A0029553

11 Tettuccio di protezione dalle intemperie per Proline 500 – unità ingegneristica mm (in)

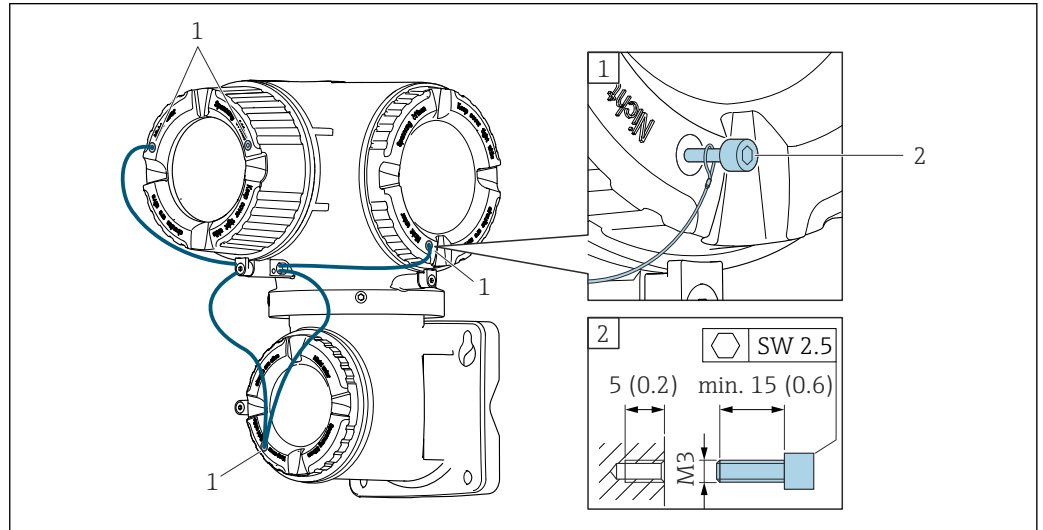
### Bloccaggio coperchio: Proline 500

#### AVVISO

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

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

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



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

## 6.2 Installazione del dispositivo

### 6.2.1 Utensili richiesti

#### Per il trasmettitore

Per montaggio su palina:

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

Per il montaggio a parete:

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

#### Per il sensore

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

### 6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Rimuovere eventuali coperture o coperchi di protezione dal sensore.
3. Se presente, rimuovere la protezione per il trasporto del disco di rottura.

4. Rimuovere l'etichetta adesiva del vano dell'elettronica.

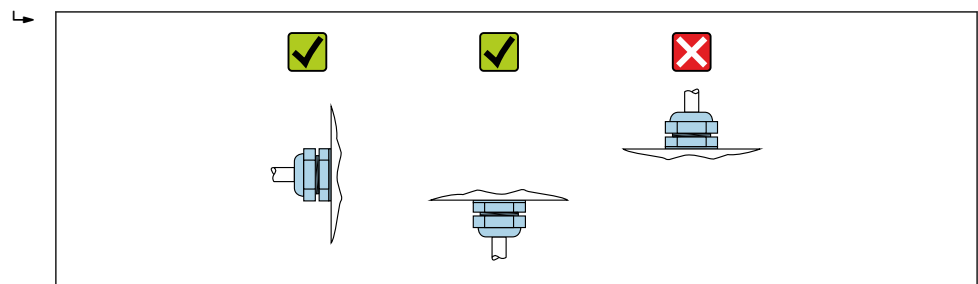
### 6.2.3 Installazione del misuratore

#### **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 e le superfici di tenuta siano pulite e integre.
- ▶ Fissare correttamente le guarnizioni.

1. Verificare che la direzione della freccia sulla targhetta del sensore punti nella stessa 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.



A0029263

### 6.2.4 Installazione della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digital

#### **AVVISO**

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

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

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

#### **AVVISO**

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

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

#### **Montaggio su palina**

*Attrezzi necessari:*

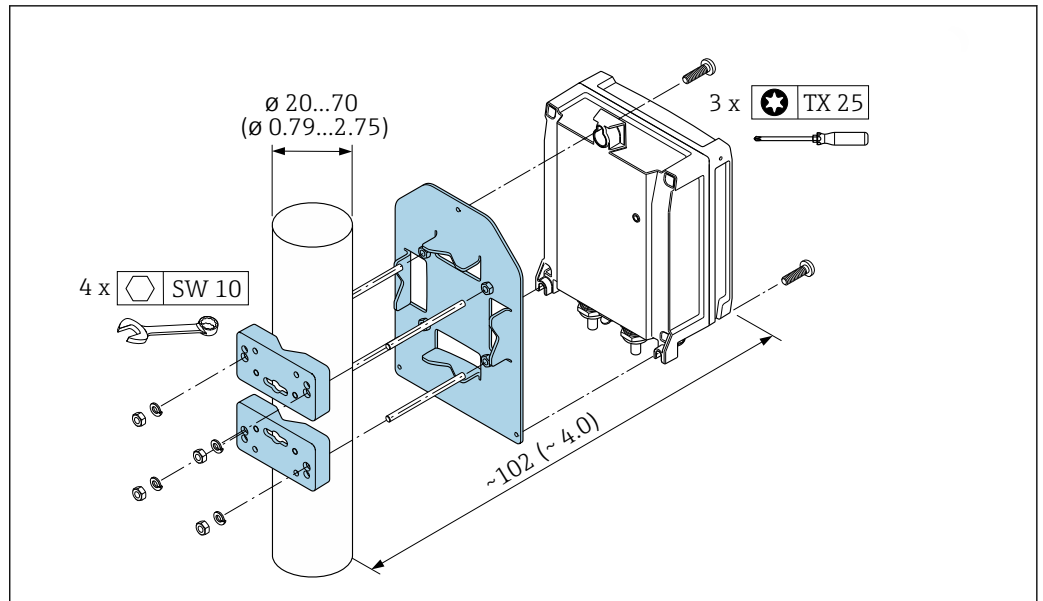
- Chiave fissa AF 10
- Cacciavite Torx TX 25

#### **AVVISO**

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

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- ▶ Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

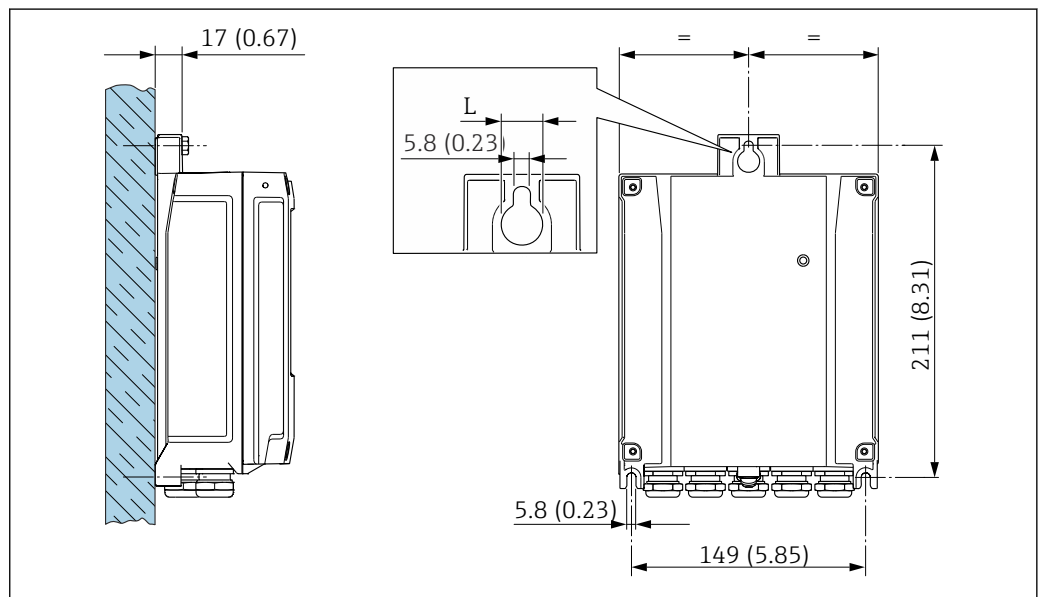


 12 Unità mm (in)

## Montaggio a parete

*Attrezzi necessari:*

Eseguire il foro con una punta da trapano Ø 6,0 mm



 13 Unità mm (in)

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

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

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

1. Eseguire i fori.
2. Inserire i tasselli da muro nei fori eseguiti.
3. Avvitare leggermente le viti di fissaggio.
4. Posizionare la custodia del trasmettitore sopra le viti di fissaggio e alloggiarla.

5. Serrare le viti di fissaggio.

## 6.2.5 Installazione della custodia del trasmettitore: Proline 500

### AVVISO

#### La temperatura ambiente è troppo elevata!

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

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

### AVVISO

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

- Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

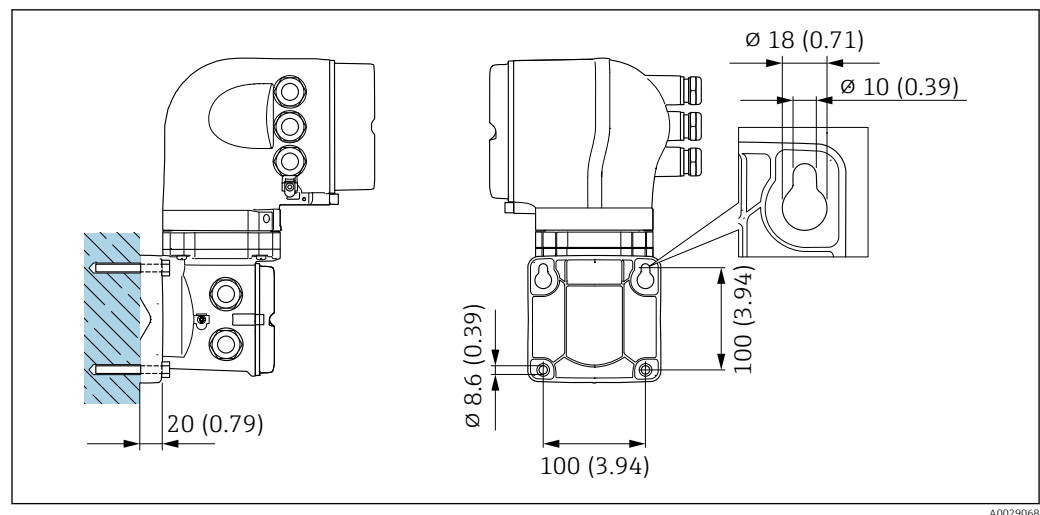
Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

#### Montaggio a parete

Utensili necessari

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



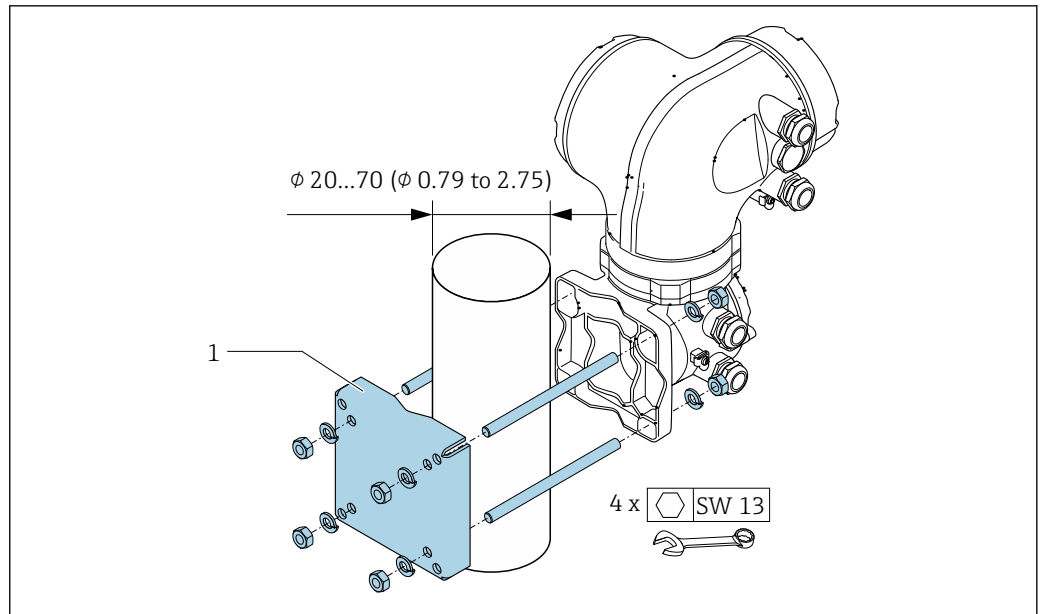
14 Unità mm (in)

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

#### Montaggio su palina

Utensili necessari

Chiave fissa AF 13

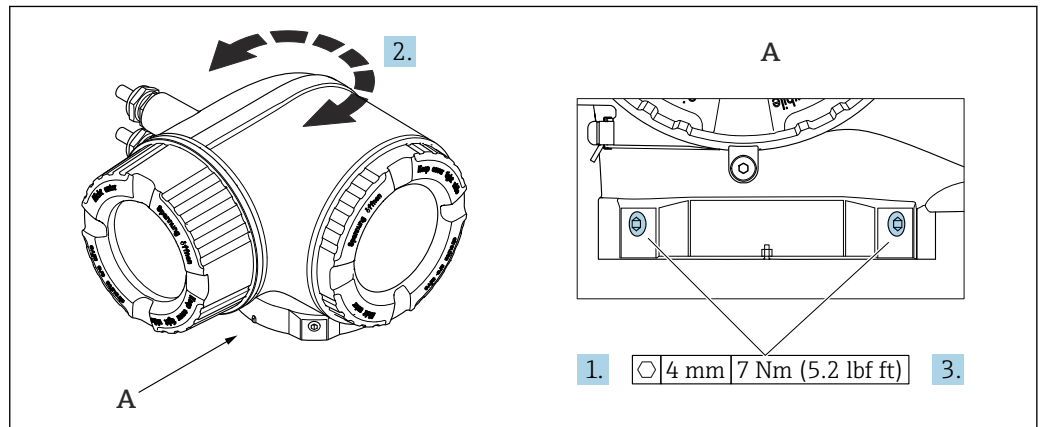


A0029057

15 Unità mm (in)

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

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



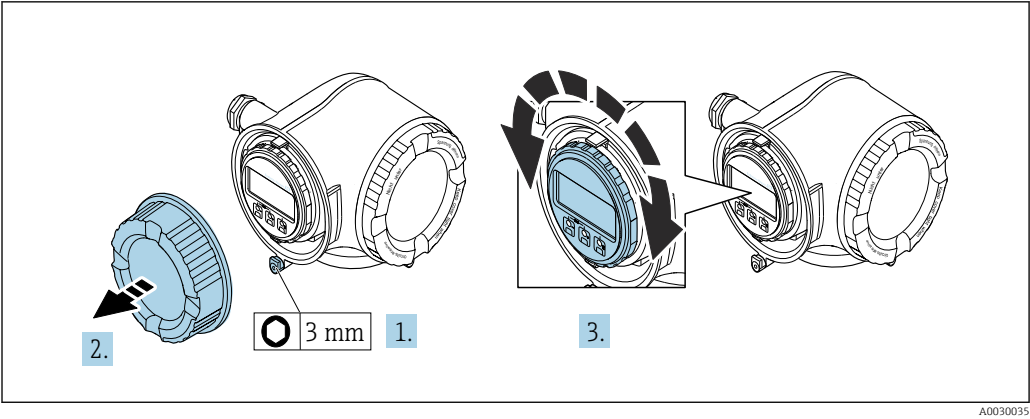
A0043150

16 Custodia Ex

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

### 6.2.7 Rotazione del modulo display: Proline 500

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



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

6.3 Verifica finale dell'installazione

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Il dispositivo è integro (controllo visivo)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> |
| Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura?<br>Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Temperatura di processo → 241</li><li>▪ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche").</li><li>▪ Temperatura ambiente</li><li>▪ Campo di misura</li></ul> | <input type="checkbox"/> |
| Il sensore è stato orientato correttamente → 23? <ul style="list-style-type: none"><li>▪ In base al tipo di sensore</li><li>▪ In base alla temperatura del fluido</li><li>▪ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)</li></ul>                                                                                          | <input type="checkbox"/> |
| La freccia sul sensore corrisponde alla direzione del flusso del fluido? → 23?                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> |
| Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> |
| Il dispositivo è sufficientemente protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> |
| La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> |

## 7 Collegamento elettrico

### AVVERTENZA

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

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

### 7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

### 7.2 Requisiti di collegamento

#### 7.2.1 Utensili richiesti

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

#### 7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

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

Sezione del conduttore  $< 6 \text{ mm}^2$  (10 AWG)

Sezioni più grandi possono essere collegate mediante un capocorda.

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

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

- Rispettare le linee guida di installazione e le norme vigenti nel paese di installazione.
- I cavi devono essere adatti alle temperature minime e massime previste.

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

##### **Cavo di segnale**

*Ingresso in corrente 4 ... 20 mA*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Uscita impulsi/frequenza/contatto*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Uscita a relè*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Ingresso di stato*

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

*Ethernet-APL*

Doppino intrecciato schermato. Si consiglia il cavo tipo A.



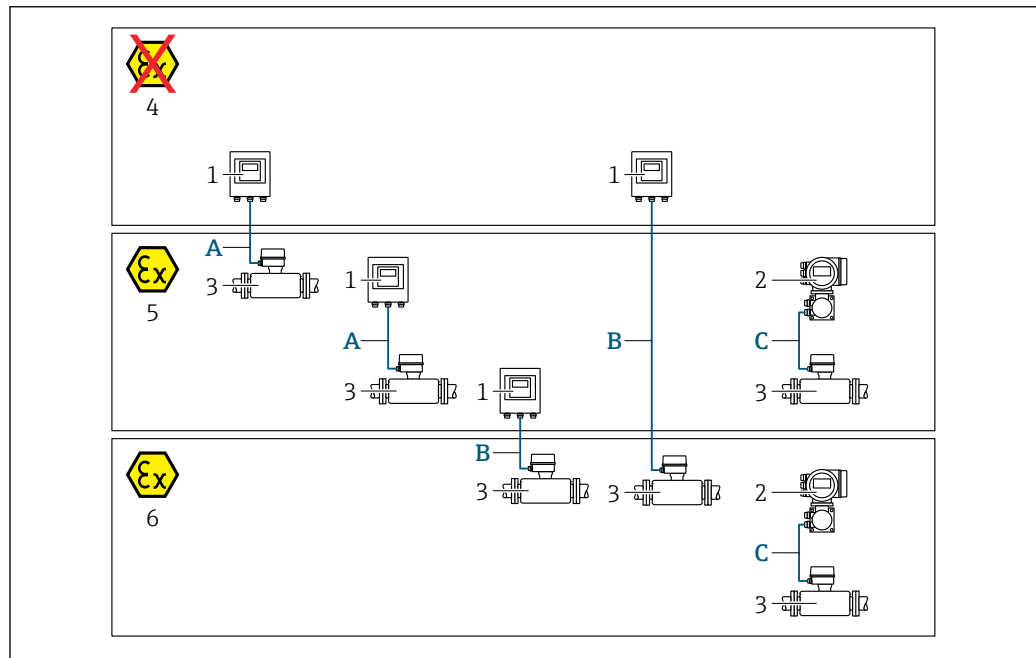
Vedere <https://www.profibus.com> Ethernet-APL White Paper "

**Diametro del cavo**

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

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

Dipende dal tipo di trasmettitore e dalle zone di installazione



A0032476

- 1 Trasmettitore digitale Proline 500
- 2 Trasmettitore Proline 500
- 3 Sensore Promass
- 4 Area sicura
- 5 Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- 6 Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
- A Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 37  
Trasmettitore installato in area sicura o area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- B Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 37  
Trasmettitore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
- C Cavo segnali a trasmettitore 500 → 39  
Trasmettitore e sensore installati in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 oppure Zona 1; Classe I, Divisione 1

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

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

|                                           |                                                                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Costruzione</b>                        | 4 conduttori (2 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune |
| <b>Schermatura</b>                        | Rame intrecciato stagnato, copertura ottica $\geq 85\%$                              |
| <b>Resistenza di loop</b>                 | Linea di alimentazione (+, -): 10 $\Omega$ max.                                      |
| <b>Lunghezza del cavo</b>                 | 300 m (900 ft) max., v. tabella successiva.                                          |
| <b>Connettore del dispositivo, lato 1</b> | Presa M12, 5 pin, cod. A.                                                            |
| <b>Connettore del dispositivo, lato 2</b> | Connettore M12, 5 pin, cod. A.                                                       |
| <b>Pin 1+2</b>                            | Conduttori collegati in doppino intrecciato.                                         |
| <b>Pin 3+4</b>                            | Conduttori collegati in doppino intrecciato.                                         |

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

*Cavo di collegamento disponibile in opzione*

|                                       |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Costruzione</b>                    | Cavo in PVC 2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) <sup>1)</sup> con schermatura comune (2 coppie, trefoli CU non isolati; trefoli a coppia) |
| <b>Resistenza alla fiamma</b>         | Secondo DIN EN 60332-1-2                                                                                                                    |
| <b>Resistenza all'olio</b>            | Secondo DIN EN 60811-2-1                                                                                                                    |
| <b>Schermatura</b>                    | Treccia di rame stagnato, copertura ottica $\geq 85\%$                                                                                      |
| <b>Temperatura operativa continua</b> | Se montato in posizione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)    |
| <b>Lunghezza disponibile del cavo</b> | Fissa: 20 m (60 ft); variabile: fino a 50 m (150 ft) max.                                                                                   |

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

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

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

|                    |                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Struttura</b>   | 4, 6, 8 conduttori (2, 3, 4 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune |
| <b>Schermatura</b> | Rame intrecciato stagnato, copertura ottica $\geq 85\%$                                          |
| <b>Capacità C</b>  | Max. 760 nF IIC, max. 4,2 $\mu$ F IIB                                                            |

|                                      |                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Induttanza L                         | Max. 26 µH IIC, max. 104 µH IIB                                     |
| Rapporto induttanza/resistenza (L/R) | Max. 8,9 µH/Ω IIC, max. 35,6 µH/Ω IIB (ad es. secondo IEC 60079-25) |
| Resistenza di loop                   | Linea di alimentazione (+, -): 5 Ω max.                             |
| Lunghezza del cavo                   | 150 m (450 ft) max., v. tabella successiva.                         |

| Sezione                                  | Lunghezza cavo [max.] | Terminazione                                                                                              |
|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 20) | 50 m (150 ft)         | 2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)<br><br>■ +, - = 0,5 mm <sup>2</sup><br>■ A, B = 0,5 mm <sup>2</sup> |
| 3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 20) | 100 m (300 ft)        | 3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)<br><br>■ +, - = 1,0 mm <sup>2</sup><br>■ A, B = 0,5 mm <sup>2</sup> |
| 4 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 20) | 150 m (450 ft)        | 4 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)<br><br>■ +, - = 1,5 mm <sup>2</sup><br>■ A, B = 0,5 mm <sup>2</sup> |

Cavo di collegamento disponibile in opzione

|                          |                                                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cavo di collegamento per | Zona 1; Classe I, Divisione 1                                                                                  |
| Cavo standard            | Cavo in PVC 2 × 2 × 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20) <sup>1)</sup> con schermo comune (2 coppie, trefoli a coppia) |
| Resistenza alla fiamma   | Secondo DIN EN 60332-1-2                                                                                       |
| Resistenza all'olio      | Secondo DIN EN 60811-2-1                                                                                       |
| Schermatura              | Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %                                                             |

|                                       |                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Operating temperature</b>          | Se montato in posizione fissa: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F) |
| <b>Lunghezza disponibile del cavo</b> | Fissa: 20 m (60 ft); variabile: fino a 50 m (150 ft) max.                                                                                |

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

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

|                                                      |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Struttura</b>                                     | 6 cavi in PVC 0,38 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup> con schermature individuali dei conduttori e schermatura in rame comune |
| <b>resistenza conduttore</b>                         | ≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)                                                                                                   |
| <b>Capacità: cavo/schermo</b>                        | ≤ 420 pF/m (128 pF/ft)                                                                                                   |
| <b>Lunghezza cavo (max.)</b>                         | 20 m (60 ft)                                                                                                             |
| <b>Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)</b> | 5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)                                                                                  |
| <b>Diametro del cavo</b>                             | 11 mm (0,43 in) ± 0,5 mm (0,02 in)                                                                                       |
| <b>Temperatura operativa costante</b>                | Max. 105 °C (221 °F)                                                                                                     |

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

## 7.2.3 Assegnazione dei morsetti

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

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

#### Modbus TCP

| Tensione di alimentazione                                                             |       | Ingresso/uscita 1 (porta 1 <sup>1)</sup> ) |        | Ingresso/uscita 2 |        | Ingresso/uscita 3 |        | Ingresso/uscita 4 <sup>2)</sup> |        | Interfaccia service (Porta 2) <sup>1)</sup> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|---------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| 1 (+)                                                                                 | 2 (-) | 26 (+)                                     | 27 (-) | 24 (+)            | 25 (-) | 22 (+)            | 23 (-) | 20 (+)                          | 21 (-) | CDI-RJ45                                    |
| Assegnazione morsetti specifica per dispositivo: etichetta adesiva nel vano morsetti. |       |                                            |        |                   |        |                   |        |                                 |        |                                             |

- 1) Per la comunicazione Modbus TCP, è possibile utilizzare la porta 1 o la porta 2.  
 2) Ingresso/uscita disponibile solo per Proline 500 - digital.

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

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

Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento:

- Proline 500 - digital → 42
- Proline 500 → 50

## 7.2.4 Connettori del dispositivo disponibili per Proline 500

 I connettori del dispositivo non possono essere utilizzati in area pericolosa!

**Codice d'ordine per "Ingresso; uscita 1", opzione MB "Modbus TCP su Ethernet-APL"**

| Codice d'ordine per<br>"Collegamento elettrico"                       | Accessori        | Ingresso cavo/connessione      |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                       |                  | 2                              | 3                                            |
| L, N, P, U                                                            | -                | Connettore M12×1<br>Codifica A | -                                            |
| L, N, P, U                                                            | NB <sup>1)</sup> | Connettore M12×1<br>Codifica A | Connettore M12×1 <sup>1)</sup><br>Codifica D |
| 1 <sup>2)</sup> , 2 <sup>2)</sup> , 7 <sup>2)</sup> , 8 <sup>2)</sup> | -                | -                              | Connettore M12×1<br>Codifica D               |

- 1) Non utilizzabile come porta TCP Modbus.  
 2) Non compatibile con un'antenna WLAN esterna (codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8, un adattatore RJ45 M12 per l'interfaccia service (codice d'ordine per "Accessorio installato", opzione NB)

**7.2.5 Connettori del dispositivo disponibili per Proline 500 digital**

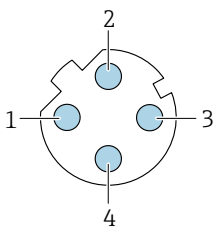
I connettori del dispositivo non possono essere utilizzati in area pericolosa!

**Codice d'ordine per "Ingresso; uscita 1", opzione MB "Modbus TCP su Ethernet-APL"**

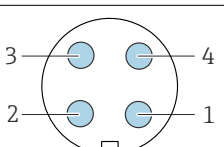
| Codice d'ordine per<br>"Collegamento elettrico"                       | Accessori        | Ingresso cavo/connessione |                                |   |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------------|---|----------------------------------------------|
|                                                                       |                  | 2                         | 3                              | 4 | 5                                            |
| L, N, P, U                                                            | -                | -                         | Connettore M12×1<br>Codifica A | - | -                                            |
| L, N, P, U                                                            | NB <sup>1)</sup> | -                         | Connettore M12×1<br>Codifica A | - | Connettore M12×1 <sup>1)</sup><br>Codifica D |
| 1 <sup>2)</sup> , 2 <sup>2)</sup> , 7 <sup>2)</sup> , 8 <sup>2)</sup> | -                | -                         | -                              | - | Connettore M12×1<br>Codifica D               |

- 1) Non utilizzabile come porta Modbus TCP.  
 2) Non compatibile con antenna WLAN esterna (codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8, adattatore RJ45 M12 per interfaccia service (codice d'ordine per "Accessorio montato", opzione NB)

**7.2.6 Modbus TCP su Ethernet 100 Mbit/s**

|  | Pin | Assegnazione |    | Codifica | Connettore/<br>ingresso |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|----|----------|-------------------------|
|                                                                                     | 1   | +            | Tx | D        | Ingresso                |
|                                                                                     | 2   | +            | Rx |          |                         |
|                                                                                     | 3   | -            | Tx |          |                         |
|                                                                                     | 4   | -            | Rx |          |                         |

**7.2.7 Modbus TCP su Ethernet-APL 10 Mbit/s**

|  | Pin | Assegnazione           | Codifica | Connettore/<br>ingresso |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----------|-------------------------|
|                                                                                     | 1   | Segnale Ethernet-APL - | A        | Ingresso                |
|                                                                                     | 2   | Segnale Ethernet-APL + |          |                         |

|  |                                               |                               |  |  |
|--|-----------------------------------------------|-------------------------------|--|--|
|  | 3                                             | Schermatura cavo <sup>1</sup> |  |  |
|  | 4                                             | Non utilizzato                |  |  |
|  | Corpo<br>connettore<br>in metallo             | Schermatura del cavo          |  |  |
|  | <sup>1</sup> Se si utilizza un cavo schermato |                               |  |  |

### 7.2.8 Preparazione del dispositivo

Eeguire la procedura nel seguente ordine:

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Vano collegamenti sensori: collegare cavo di collegamento.
3. Trasmettitore: collegare cavo di collegamento.
4. Trasmettitore: collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione.

#### AVVISO

##### Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

► Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

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

## 7.3 Collegamento del dispositivo: Proline 500 – digital

### AVVISO

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

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

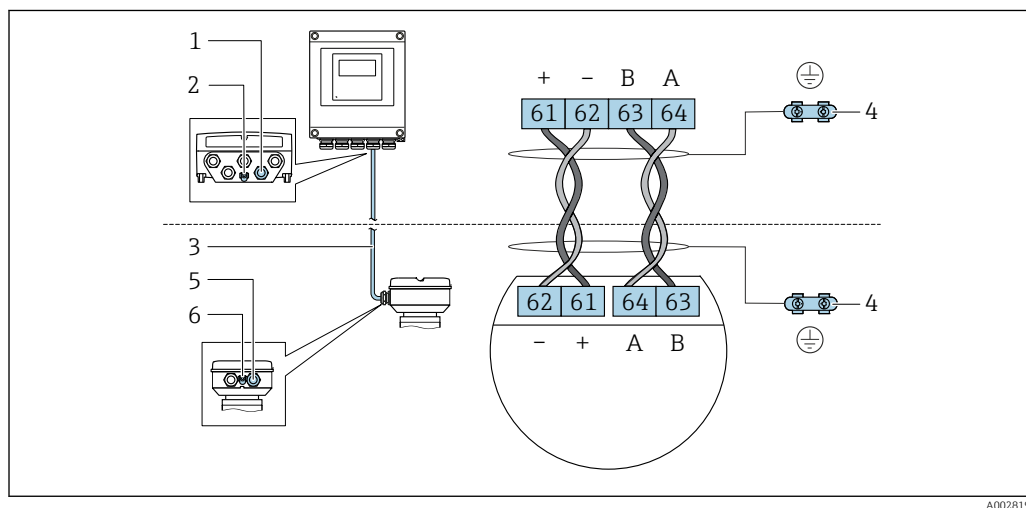
### 7.3.1 Connessione del cavo di collegamento

#### AVVISO

**Rischio di danni ai componenti elettronici.**

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

#### Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento



- 1 Ingresso cavo sulla custodia del trasmettitore
- 2 Messa a terra di protezione (PE)
- 3 Cavo di collegamento comunicazione ISEM
- 4 Messa a terra mediante connessione di terra; sulla versione dotata di connettore del dispositivo, la messa a terra è assicurata dallo stesso connettore
- 5 Ingresso cavo o connessione del connettore del dispositivo sul vano collegamenti del sensore
- 6 Messa a terra di protezione (PE)

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

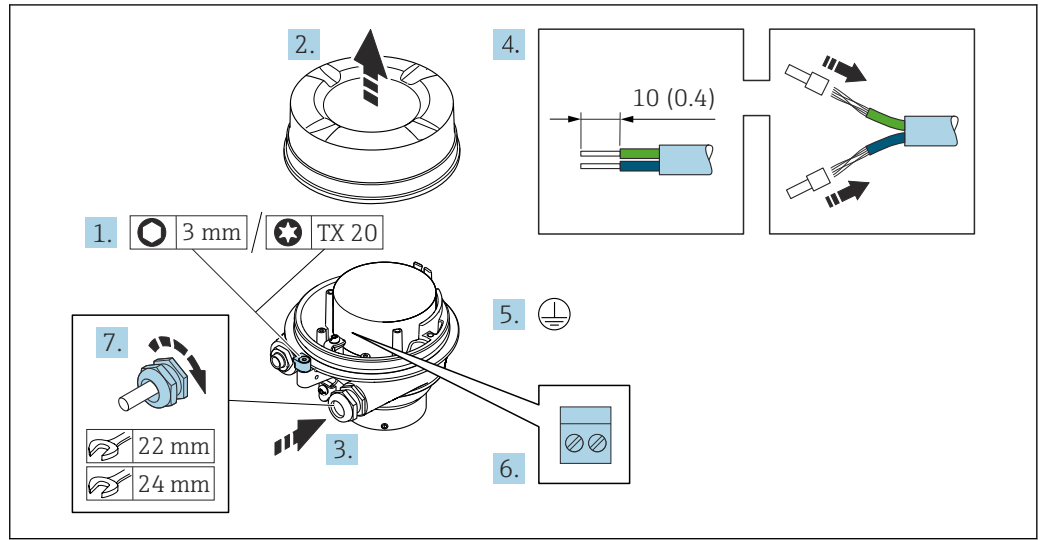
- Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
  - Opzione A "Alluminio, rivestito" → 43
  - Opzione B "Inox" → 44
- Connessione mediante connettori con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":
  - Opzione C "Ultracompatto, igienico, inox" → 45

#### Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

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

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":  
Opzione **A** "Alluminio rivestito"



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

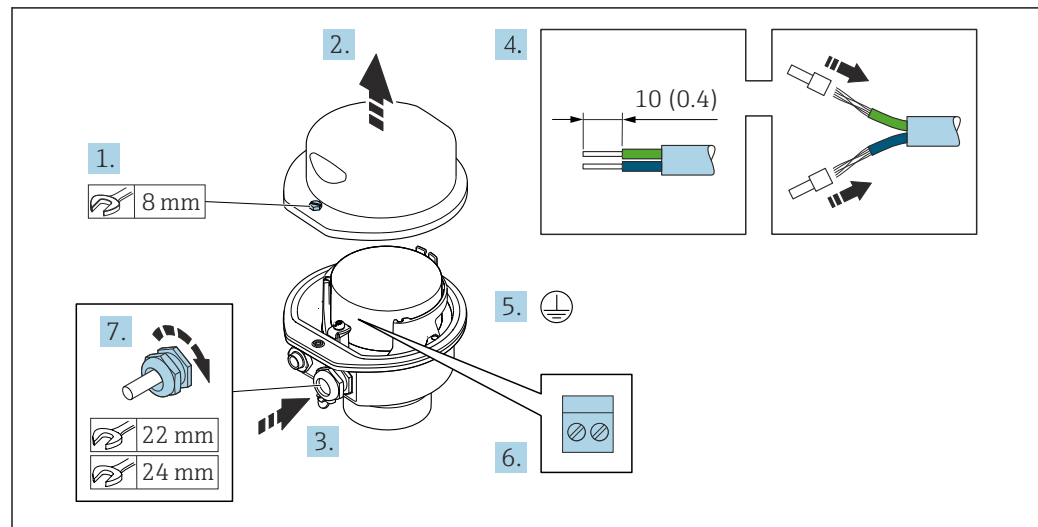
#### **AVVERTENZA**

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

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

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

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

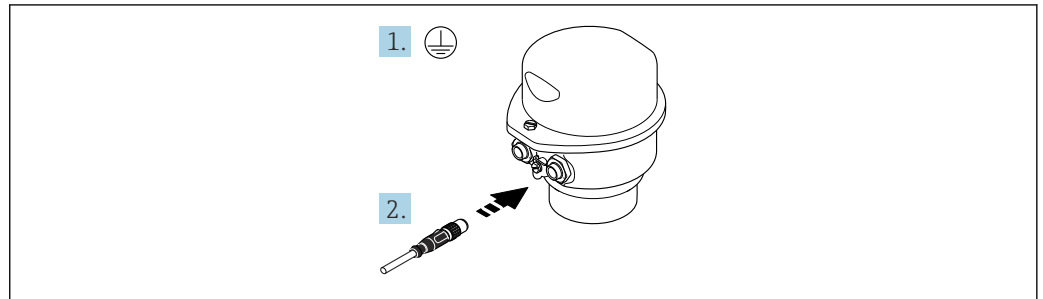


A0029613

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

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

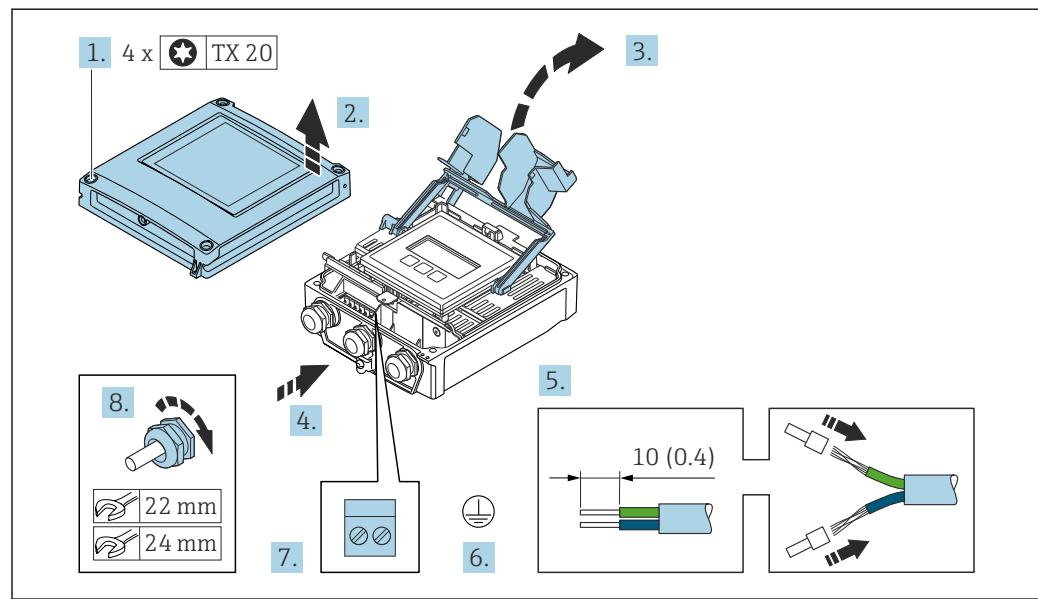
Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":  
Opzione **C** "Ultra compatto, igienico, inox"



A0029615

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

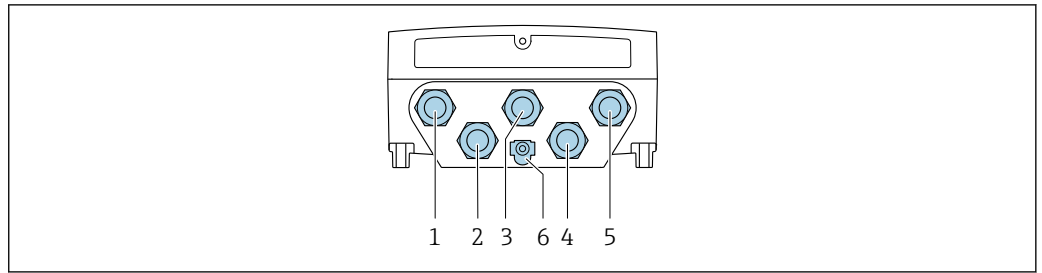
## Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029597

1. Allentare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento → 42.
8. Serrare saldamente i pressacavi.  
↳ Il processo di connessione del cavo di collegamento è ora terminato.
9. Chiudere il coperchio della custodia.
10. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
11. Dopo la connessione del cavo di collegamento:  
Collegare il cavo di segnale e il cavo della tensione di alimentazione → 47.

### 7.3.2 Connessione del trasmettitore

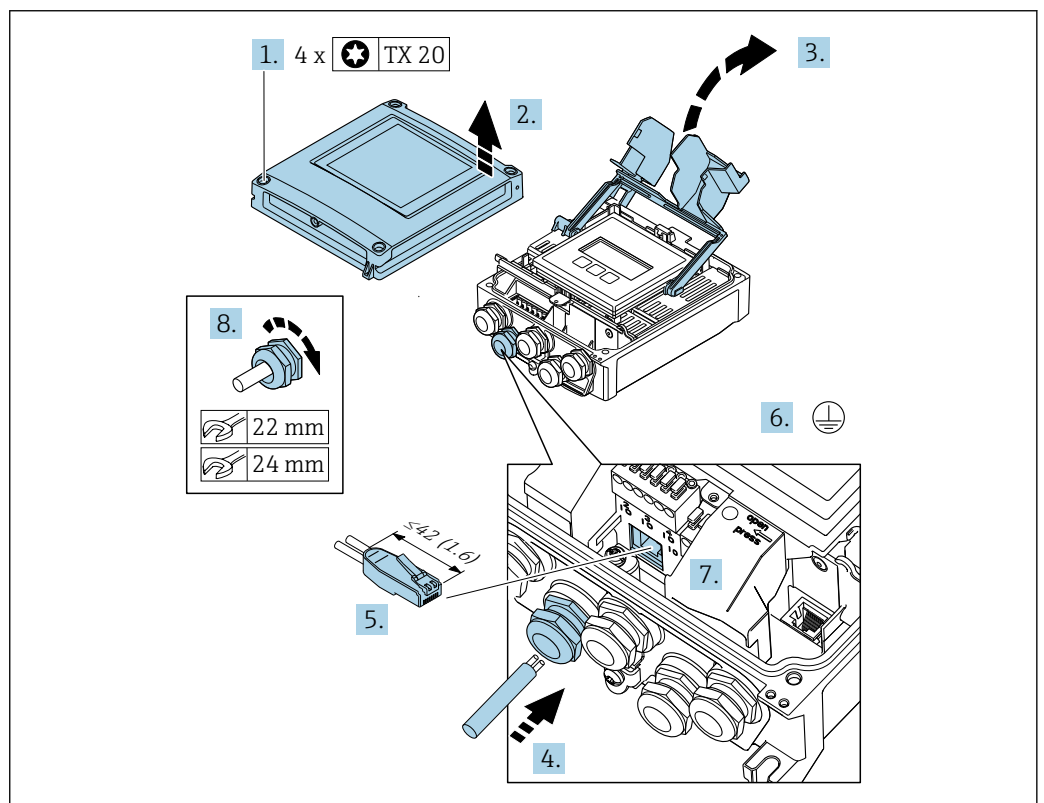


A0028200

- 1 Collegamento dei morsetti per la tensione di alimentazione
- 2 Collegamento dei morsetti per la trasmissione dei segnali, ingresso/uscita
- 3 Collegamento dei morsetti per la trasmissione dei segnali, ingresso/uscita
- 4 Collegamento dei morsetti per cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore
- 5 Collegamento dei morsetti per la trasmissione dei segnali, ingresso/uscita; opzionale: connessione per antenna WLAN esterna
- 6 Messa a terra di protezione (PE)

**i** In aggiunta alla connessione del dispositivo tramite e agli ingressi/uscite disponibili, sono disponibili anche connessioni opzionali aggiuntive: Integrazione in una rete tramite l'interfaccia service (CDI-RJ45) .

### Collegamento del connettore

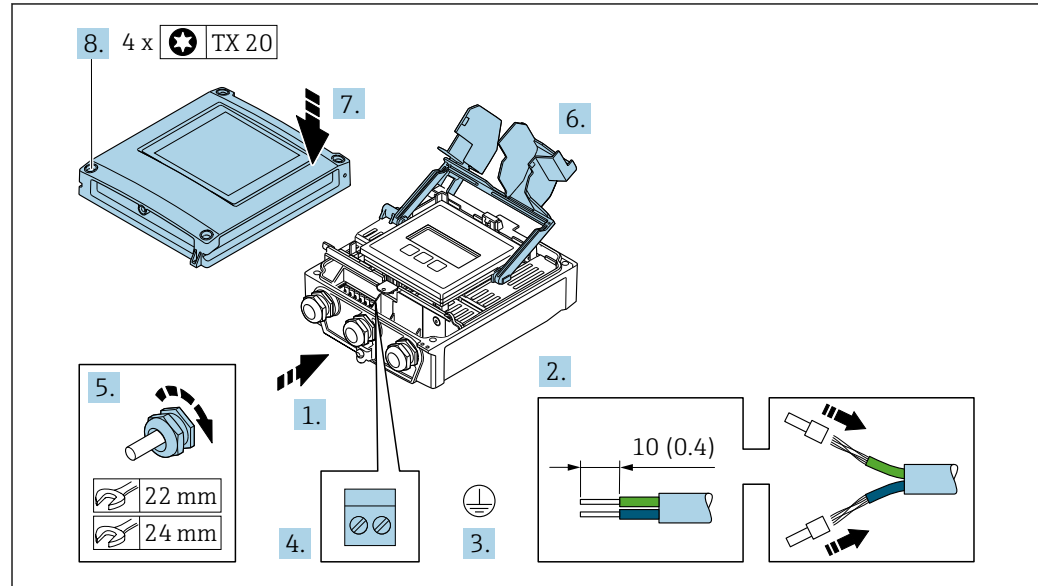


A0033987

1. Allentare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spellare il cavo e le sue estremità e collegarlo al connettore RJ45.

6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il connettore RJ45.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Termina così il processo di connessione di .

### Collegamento della tensione di alimentazione e degli I/O aggiuntivi



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

### ⚠ AVVERTENZA

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

### AVVISO

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

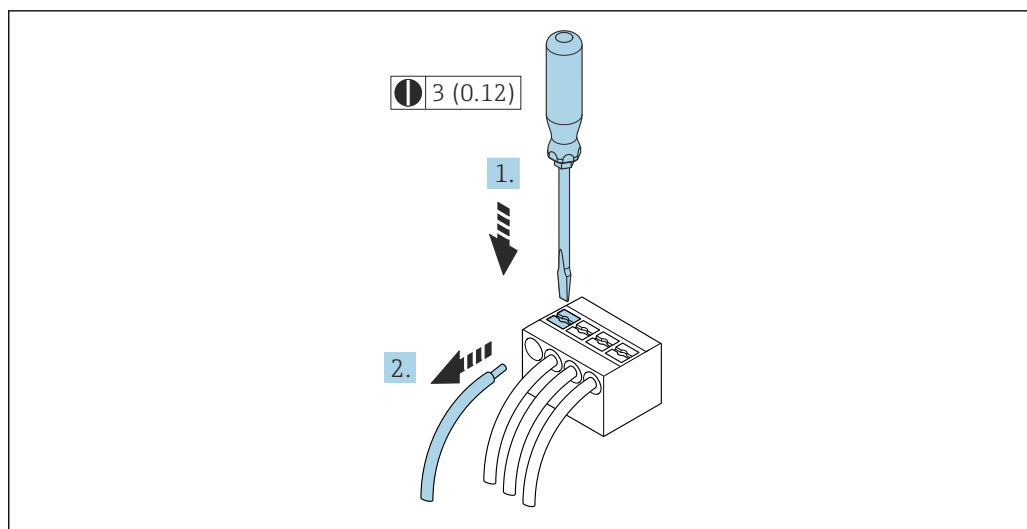
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

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

### Rimozione di un cavo

Per rimuovere un cavo dal morsetto:



A0029598

17 Unità mm (in)

1. Utilizzare un cacciavite a lama piatta per premere tra i due fori del morsetto.
2. Rimuovere l'estremità del cavo dal morsetto.

## 7.4 Collegamento del dispositivo: Proline 500

### AVVISO

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

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

### 7.4.1 Connessione del cavo di collegamento

#### AVVISO

**Rischio di danni ai componenti elettronici.**

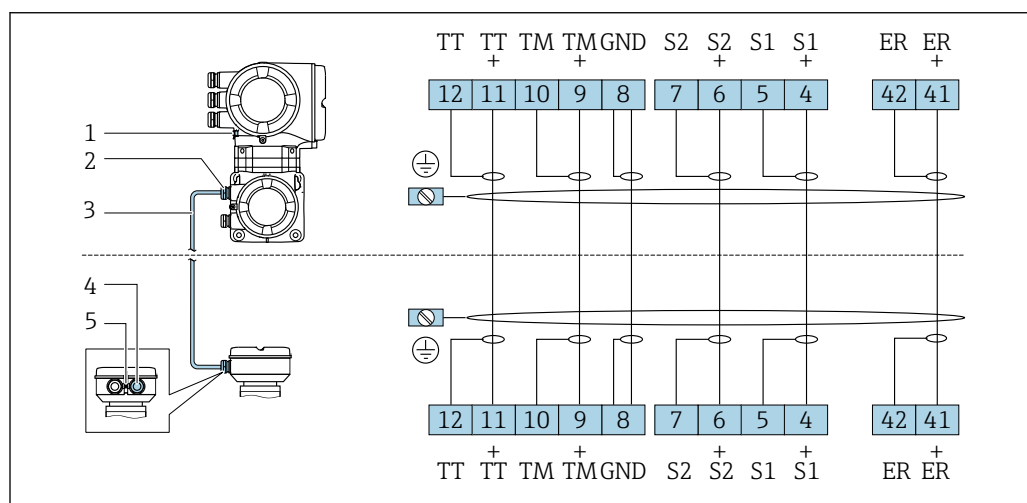
- ▶ Effettuare un collegamento di equipotenzialità tra il sensore e il trasmettitore.
- ▶ Il sensore può essere collegato solo al trasmettitore con il medesimo numero di serie.

#### ATTENZIONE

**Errore di misura dovuto all'accorciamento del cavo di collegamento**

- ▶ Il cavo di collegamento è pronto per l'installazione e deve essere utilizzato nella lunghezza fornita. L'accorciamento del cavo di collegamento può compromettere l'accuratezza di misura del sensore.

#### Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento



A0028197

- 1 Messa a terra di protezione (PE)
- 2 Ingresso cavo per cavo di collegamento sul vano collegamenti del trasmettitore
- 3 Cavo di collegamento
- 4 Ingresso cavo per cavo di collegamento sul vano collegamenti del sensore
- 5 Messa a terra di protezione (PE)

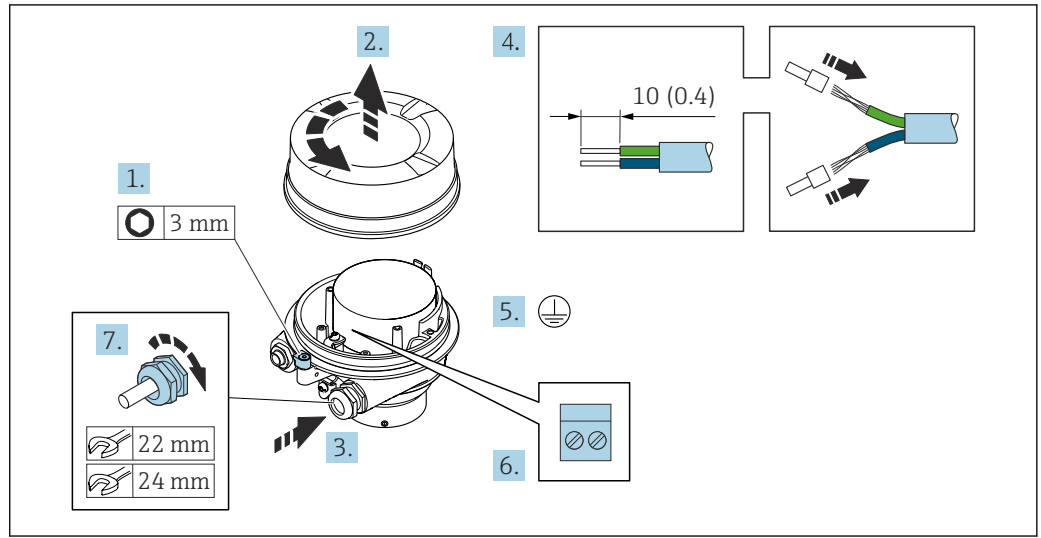
#### Connessione del cavo di collegamento al vano collegamenti del sensore

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

- Opzione A "Alluminio rivestito" → 51
- Opzione B "Inox" → 52

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Custodia":  
Opzione **A** "Alluminio rivestito"



A0029612

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

#### **⚠ AVVERTENZA**

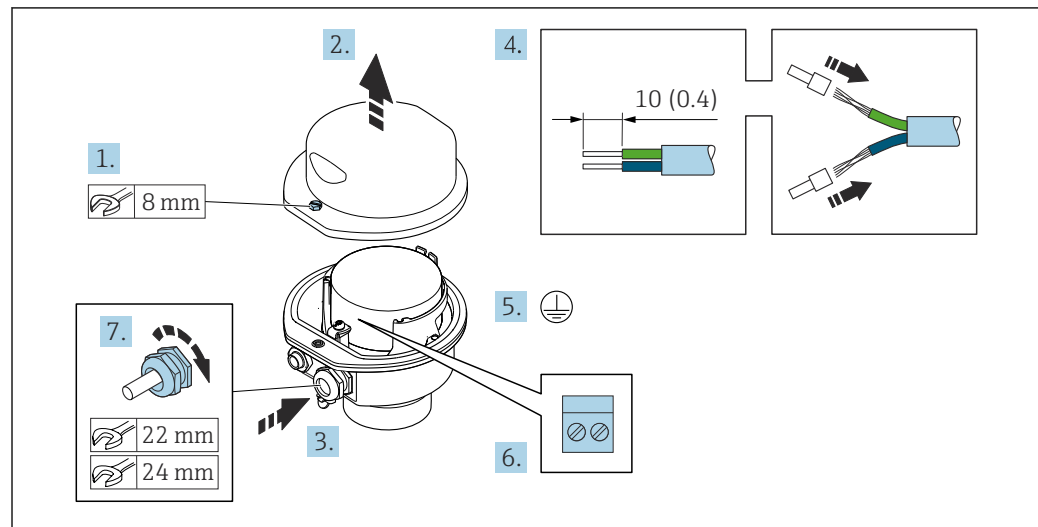
**Grado di protezione della custodia compromesso a causa di insufficiente tenuta della custodia.**

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

### Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

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

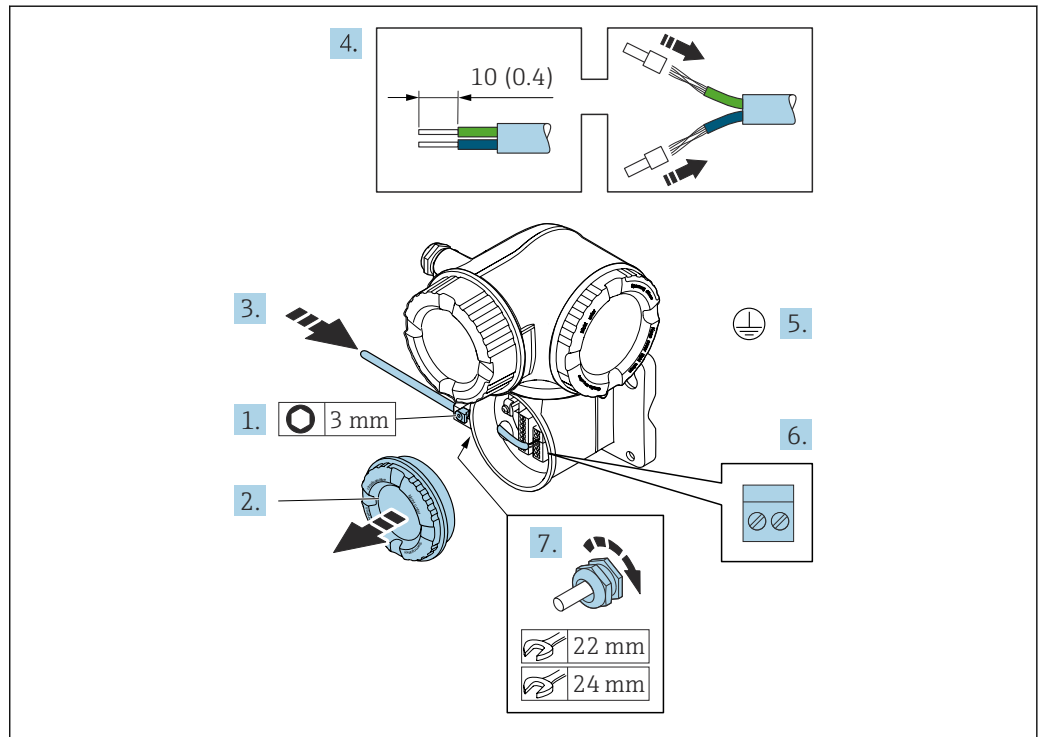
Opzione **B** "Inox"



A0029613

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

### Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029592

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
5. Collegare la messa a terra di protezione.
6. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento → 50.
7. Serrare saldamente i pressacavi.
  - ↳ Con questa operazione, la procedura di connessione del cavo di collegamento è conclusa.
8. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
9. Serrare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.
10. In seguito al collegamento del cavo di collegamento:
  - Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione .

## 7.5 Equalizzazione del potenziale

### 7.5.1 Requisiti

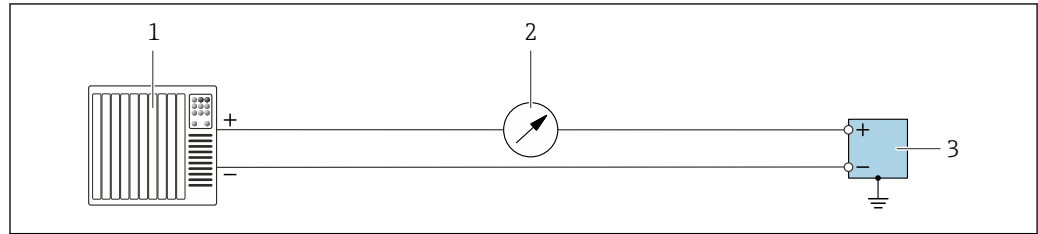
Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione alle soluzioni di messa a terra interne
- Valutare le condizioni operative, come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm<sup>2</sup> (10 AWG) e un capocorda per i collegamenti di equipotenzialità

## 7.6 Istruzioni speciali per la connessione

### 7.6.1 Esempi di connessione

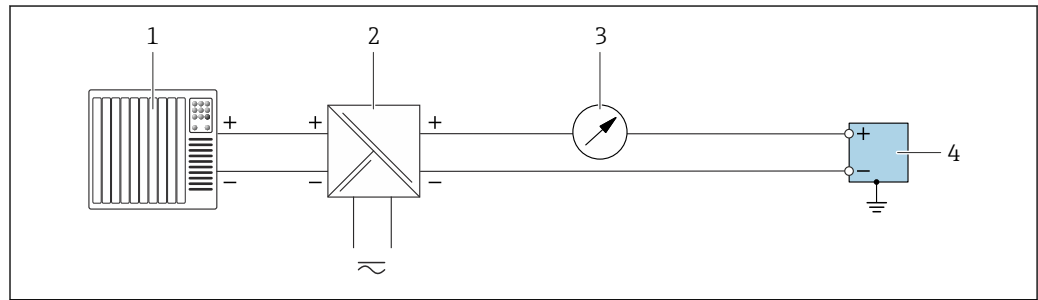
#### Uscita in corrente 4 ... 20 mA (senza HART)



A0055851

18 Esempio di collegamento all'uscita in corrente a 4 ... 20 mA (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Display aggiuntivo opzionale: rispettare il carico massimo
- 3 Misuratore di portata con uscita in corrente (attivo)

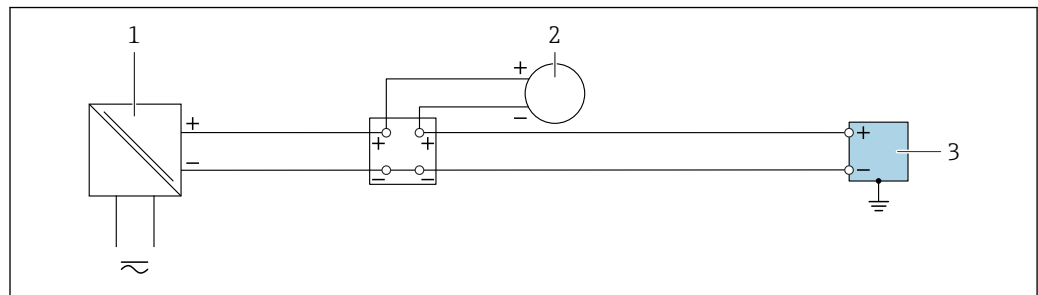


A0055852

19 Esempio di collegamento all'uscita in corrente a 4 ... 20 mA (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Display aggiuntivo opzionale: rispettare il carico massimo
- 4 Trasmettitore con uscita in corrente (passiva)

#### Ingresso in corrente 4 ... 20 mA

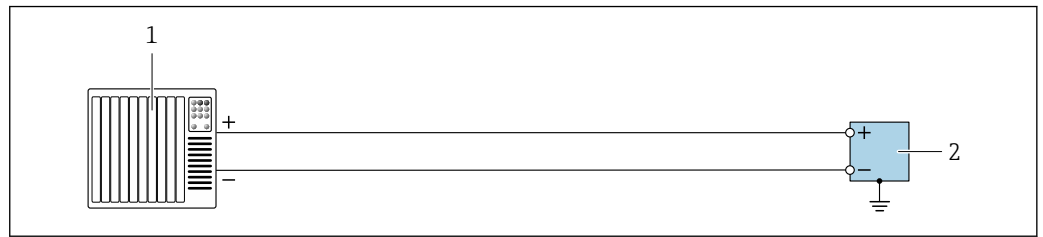


A0055853

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

- 1 Alimentazione
- 2 Misuratore esterno con uscita in corrente passiva a 4 ... 20 mA. Es. pressione o temperatura)
- 3 Trasmettitore con ingresso in corrente a 4 ... 20 mA

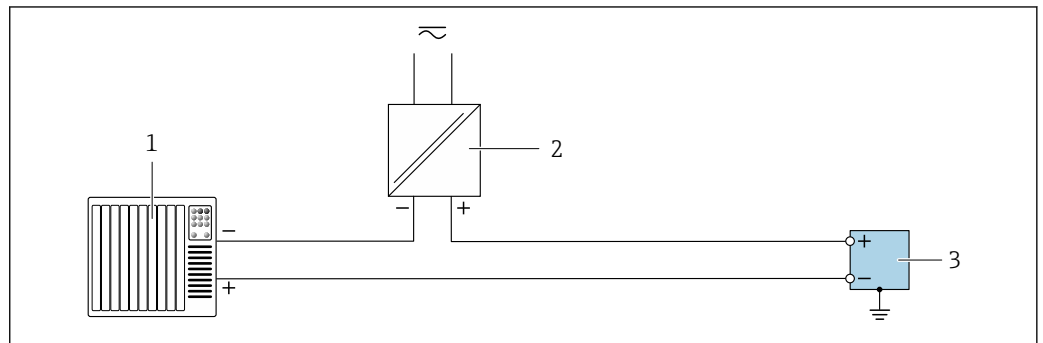
### Uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto



A0055856

21 Esempio di collegamento per uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/ingresso frequenza/ingresso contatto (ad es. PLC)
- 2 Trasmettitore con uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (attiva)

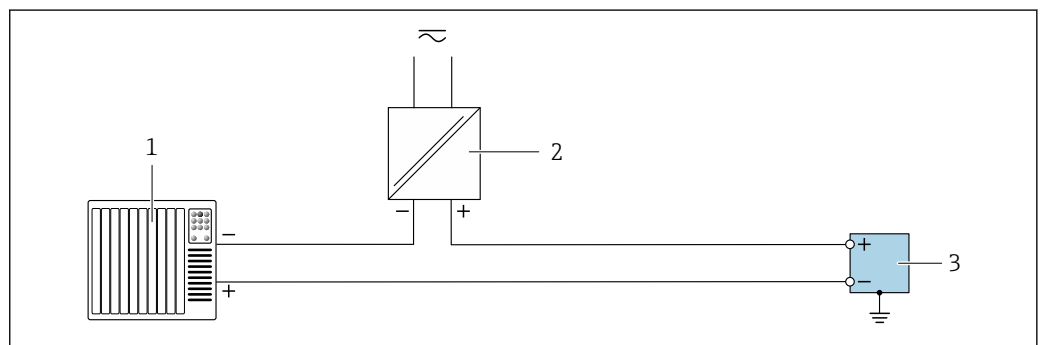


A0055856

22 Esempio di collegamento per uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/ingresso frequenza/ingresso contatto (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore con uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (passiva)

### Uscita a relè

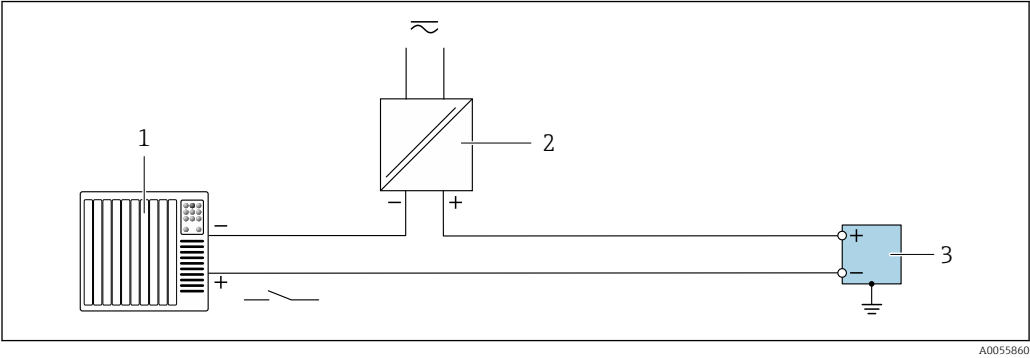


A0055859

23 Esempio di collegamento per uscita a relè

- 1 Sistema di automazione con ingresso contatto (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore con uscita a relè

Ingresso di stato



24 Esempio di collegamento per ingresso di stato

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

2 Alimentazione

3 Trasmettitore con ingresso di stato

Ethernet-APL

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

7.7 Impostazioni hardware

7.7.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

L'indirizzo IP del misuratore può essere configurato per la rete mediante i DIP switch.

Indirizzamento dei dati

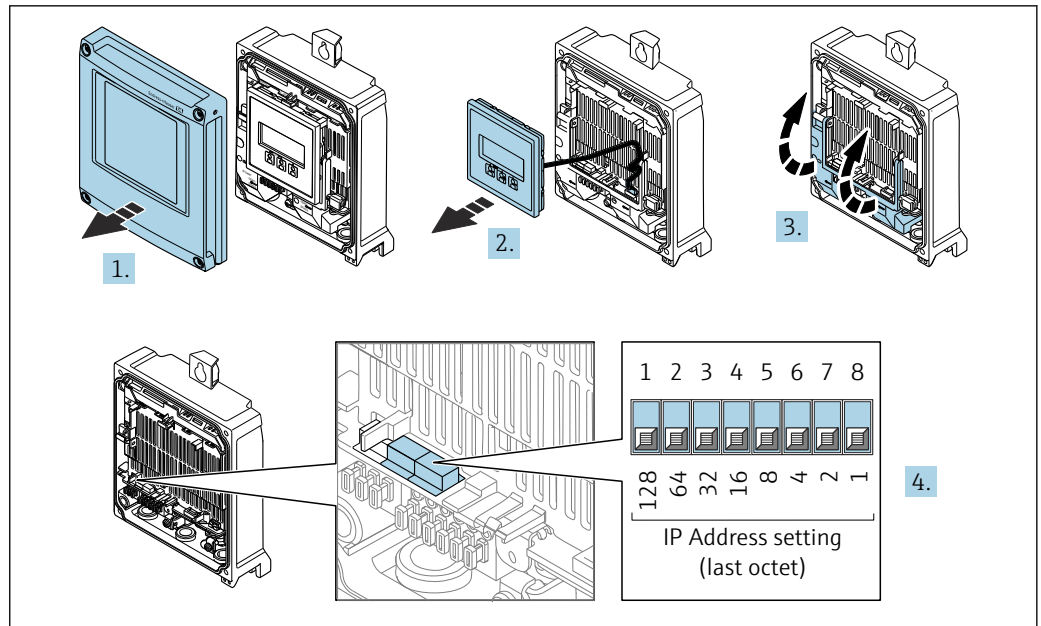
| Indirizzo IP e opzioni di configurazione                     |                                                                                                  |               |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| Primo ottetto                                                | Secondo ottetto                                                                                  | Terzo ottetto | Quarto ottetto                                                     |
| 192.                                                         | 168.                                                                                             | 1.            | XXX                                                                |
|                                                              | ↓                                                                                                |               | ↓                                                                  |
| Può essere configurato solo mediante indirizzamento software |                                                                                                  |               | Può essere configurato mediante indirizzamento software e hardware |
| Range di indirizzi IP                                        | 1 ... 254 (quarto ottetto)                                                                       |               |                                                                    |
| Trasmissione indirizzo IP                                    | 255                                                                                              |               |                                                                    |
| Modalità di indirizzamento impostata in fabbrica             | Indirizzamento software; tutti i DIP switch per l'indirizzamento hardware sono impostati su OFF. |               |                                                                    |
| Indirizzo IP impostato in fabbrica                           | Server DHCP attivo                                                                               |               |                                                                    |

Impostazione dell'indirizzo IP: Proline 500 - digitale

Rischio di scosse elettriche all'apertura della custodia del trasmettitore.

- Prima di aprire la custodia del trasmettitore:
- Scollegare il dispositivo dall'alimentazione.

**i** L'indirizzo IP predefinito **non** deve essere attivato .



A0029678

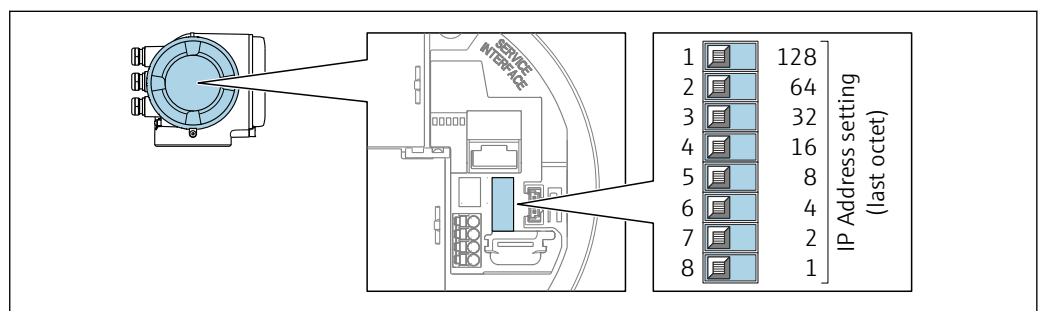
1. Allentare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
5. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.
6. Ricollegare il dispositivo all'alimentazione.
  - ↳ L'indirizzo del dispositivo configurato è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.

### Impostazione dell'indirizzo IP: Proline 500

Rischio di scosse elettriche all'apertura della custodia del trasmettitore.

- ▶ Prima di aprire la custodia del trasmettitore:
- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione.

**i** L'indirizzo IP predefinito può **non** essere attivato .



A0029635

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale, se necessario.
3. Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
4. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

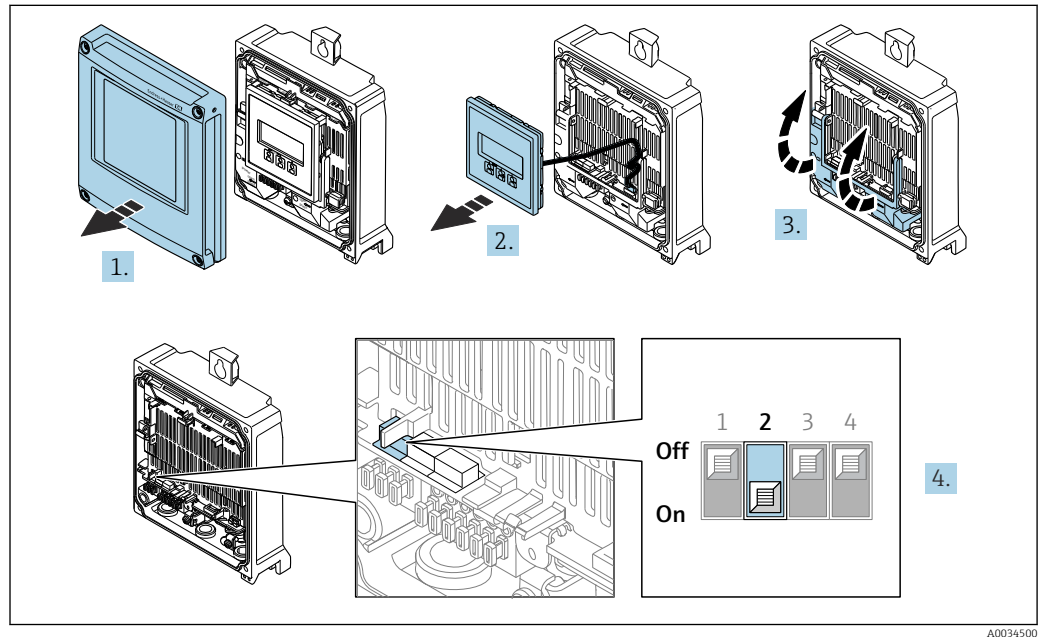
5. Ricollegare il dispositivo all'alimentazione.
  - ↳ L'indirizzo del dispositivo configurato è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.

### 7.7.2 Attivazione dell'indirizzo IP predefinito

#### Attivazione dell'indirizzo IP predefinito mediante DIP switch: Proline 500 - digital

Rischio di scosse elettriche all'apertura della custodia del trasmettitore.

- ▶ Prima di aprire la custodia del trasmettitore:
- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione.



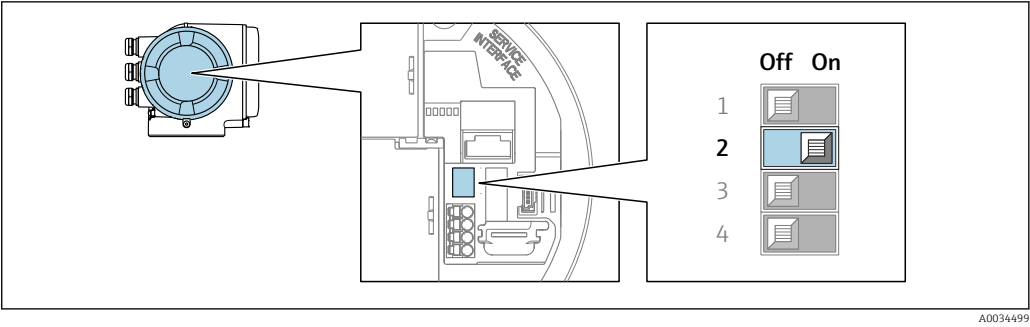
A0034500

1. Allentare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostare il DIP switch N. sul modulo dell'elettronica I/O da **OFF** → **ON**.
5. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.
6. Ricollegare il dispositivo all'alimentazione.
  - ↳ Quando si riavvia il dispositivo viene utilizzato l'indirizzo IP predefinito.

#### Attivazione dell'indirizzo IP predefinito mediante DIP switch: Proline 500

Rischio di scosse elettriche all'apertura della custodia del trasmettitore.

- ▶ Prima di aprire la custodia del trasmettitore:
- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione.



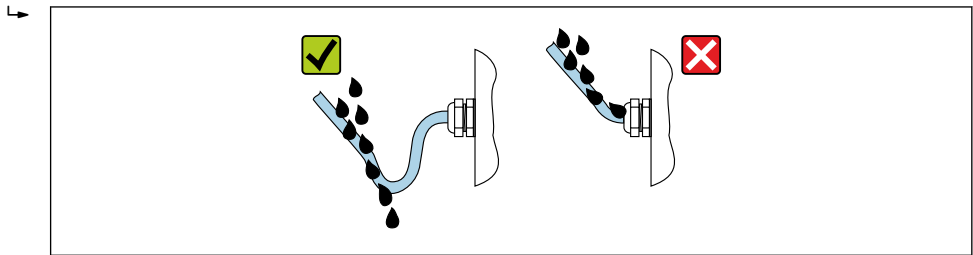
1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia, svitarne o aprirne il coperchio e, se necessario, scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale .
3. DIP switch N. 2 sul modulo dell'elettronica I/O da **OFF** → **ON**.
4. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.
5. Ricollegare il dispositivo all'alimentazione.
  - ↳ Quando si riavvia il dispositivo viene utilizzato l'indirizzo IP predefinito.

## 7.8 Ottenimento del grado di protezione

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

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

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



6. I pressacavi e i tappi ciechi in plastica in dotazione, utilizzati per gli ingressi cavo filettati, non garantiscono il grado di protezione IP66/67, custodia Type 4X. Per ottenere questo grado di protezione, i pressacavi e i tappi ciechi in plastica non utilizzati devono essere sostituiti da tappi ciechi filettati con grado di protezione IP66/67, custodia Type 4X.

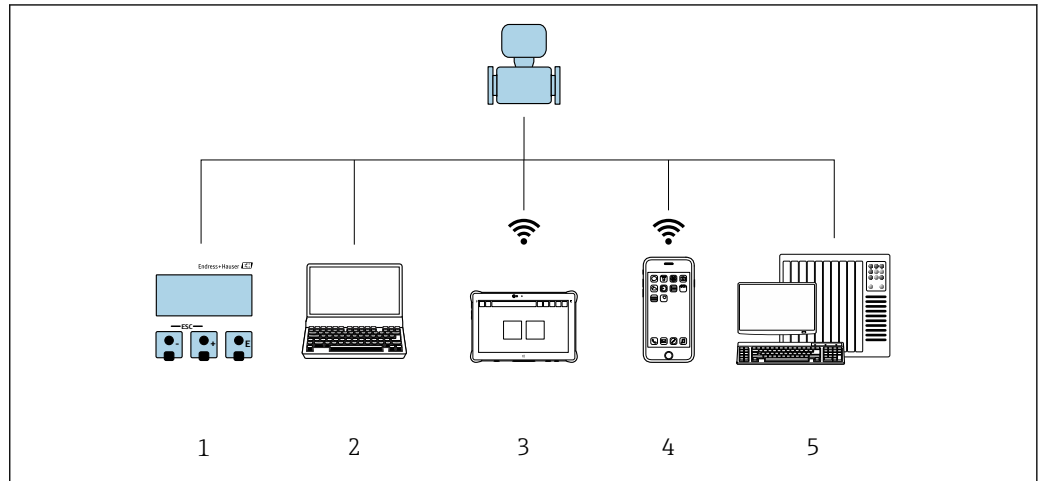
## 7.9 Verifica finale delle connessioni

|                                                                  |                          |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?        | <input type="checkbox"/> |
| La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente? | <input type="checkbox"/> |

|                                                                                                                                                                                               |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> |
| I cavi collegati non sono troppo tesi e sono saldamente fissati in posizione?                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> |
| Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone"<br>→  59? | <input type="checkbox"/> |
| L'assegnazione dei morsetti è corretta ?                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> |
| I tappi ciechi sono inseriti negli ingressi cavo non utilizzati e i tappi di trasporto sono stati sostituiti con tappi ciechi?                                                                | <input type="checkbox"/> |

## 8 Opzioni operative

### 8.1 Panoramica delle opzioni operative

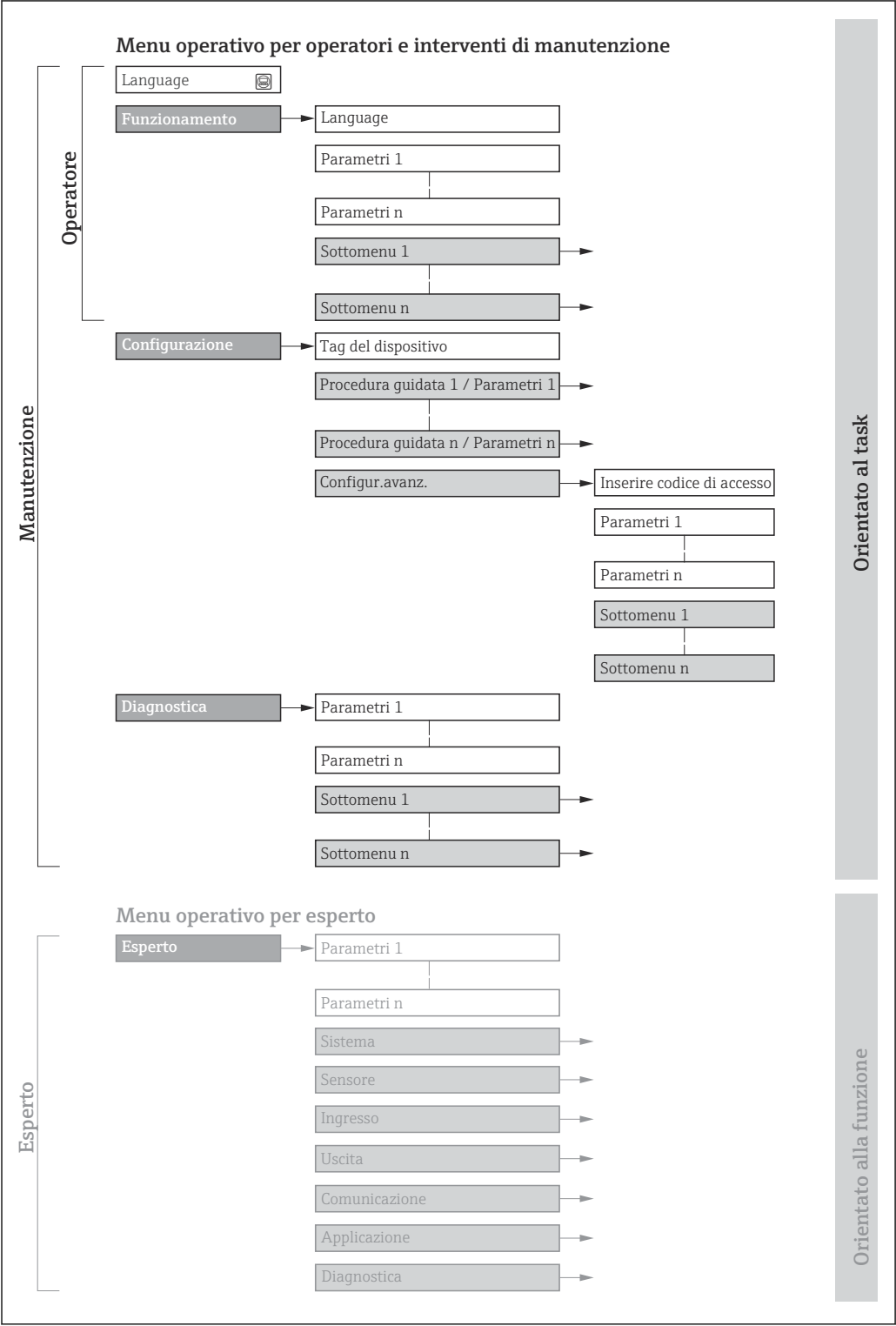


- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con web browser o con tool operativo (ad es FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM)*
- 3 *Field Xpert SMT70*
- 4 *Terminale portatile mobile*
- 5 *Sistema di automazione (ad es. PLC)*

## 8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

### 8.2.1 Struttura del menu operativo

 Panoramica del menu operativo per utenti esperti: v. la documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo" fornita con il misuratore →  256



A0018237-IT

 25 Struttura schematica del menu operativo

## 8.2.2 Filosofia operativa

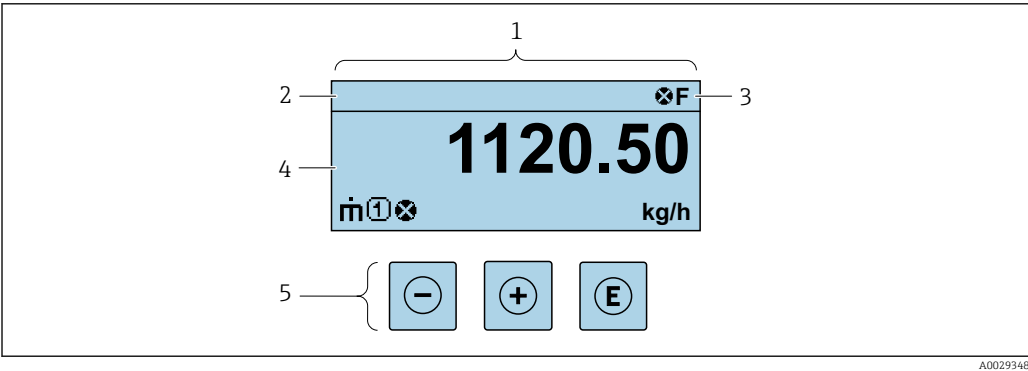
I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (ad es. operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene attività tipiche nel ciclo di vita del dispositivo.

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

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

8.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

8.3.1 Display operativo



- 1 Display operativo
- 2 Descrizione tag
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 70

Area di stato

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

- Segnali di stato → 199
  - F: guasto
  - C: verifica funzionale
  - S: fuori specifica
  - M: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 200
  - X: allarme
  - A: avviso
  - B: blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
  - T: comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

### Area di visualizzazione

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

#### Variabili misurate

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

 Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  122).

#### Totalizzatore

| Simbolo                                                                           | Significato                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Totalizzatore<br> Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato. |

#### Ingresso

| Simbolo                                                                             | Significato       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | Ingresso di stato |

#### Numeri dei canali di misura

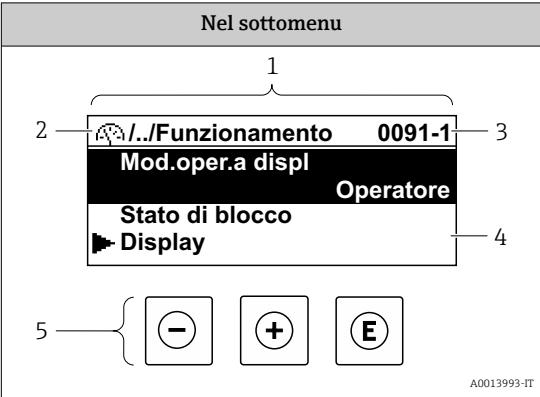
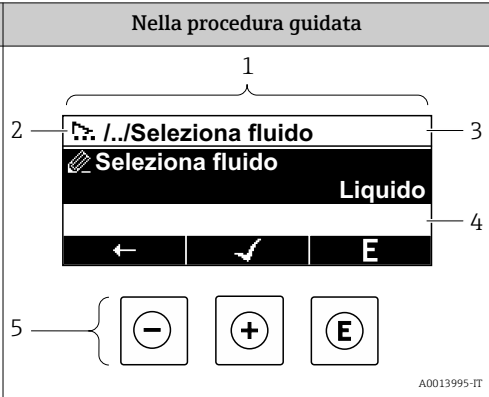
| Simbolo                                                                             | Significato                                                                                                                                                                                                         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

#### Comportamento diagnostico

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

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

8.3.2 Schermata di navigazione

| Nel sottomenu                                                                                                                                                                                           | Nella procedura guidata                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        |  |
| <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 → 70</p> |                                                                                    |

Percorso di navigazione

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

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

|         |                    |                      |             |
|---------|--------------------|----------------------|-------------|
|         | Visualizza simbolo | Simbolo di omissione | Parametro   |
|         | ↓                  | ↓                    | ↓           |
| Esempio | ►                  | /.. /                | Indicazione |

 Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 66

Area di stato

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

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

-  ▪ Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 199
- Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 72

Area di visualizzazione

Menu

| Simbolo                                                                             | Significato                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Funzionamento</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 <b>Funzionamento</b></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 <b>Configurazione</b></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 <b>Diagnostica</b></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 <b>Esperto</b></li> </ul>                      |

#### Sottomenu, procedure guidate, parametri

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

#### Procedura di blocco

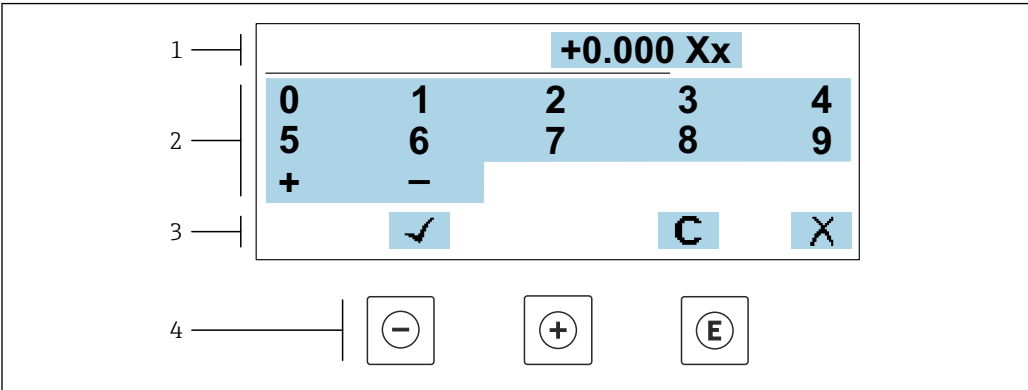
| Simbolo                                                                             | Significato                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Parametro bloccato</b><br>Quando visualizzato accanto al nome di un 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> |

#### Procedure guidate

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

8.3.3 Modifica della visualizzazione

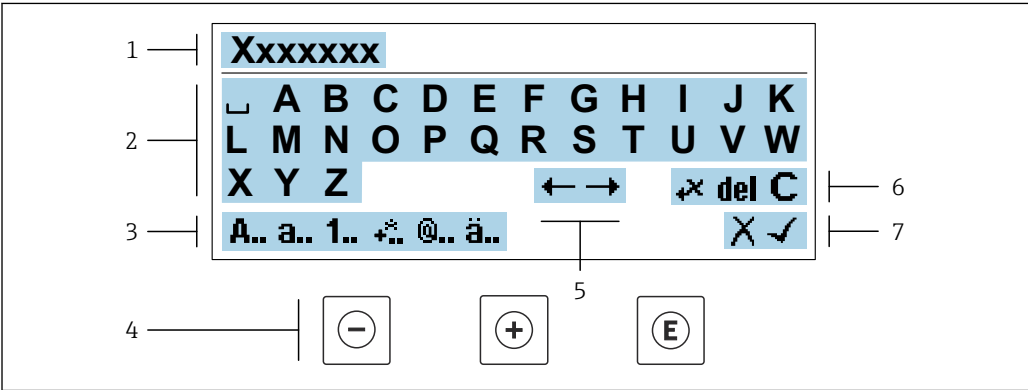
Editor numerico



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

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

Editor di testo



27 Per l'inserimento di testi nei parametri (es. tag del dispositivo)

- 1 Area di visualizzazione dei valori immessi
- 2 Schermata di immissione corrente
- 3 Schermata di modifica dei valori immessi
- 4 Elementi operativi
- 5 Spostamento della posizione di immissione
- 6 Eliminazione del valore immesso
- 7 Rifiuto o conferma del valore immesso

Uso degli elementi operativi nella finestra di modifica

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

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

### Schermate di immissione

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

### Controllo dei valori inseriti

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

### 8.3.4 Elementi operativi

| Tasto operativo                                                                     | Significato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Tasto meno</b><br><i>In menu, sottomenu</i><br>Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist<br><i>In procedure guidate</i><br>Passa al parametro precedente<br><i>Nell'editor di testo e numerico</i><br>Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <b>Tasto più</b><br><i>In menu, sottomenu</i><br>Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist<br><i>In procedure guidate</i><br>Passa al parametro successivo<br><i>Nell'editor di testo e numerico</i><br>Sposta la posizione di inserimento verso destra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | <b>Tasto Enter</b><br><i>Nel display operativo</i><br>Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.<br><i>In menu, sottomenu</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo brevemente il tasto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato.</li> <li>■ Avvia la procedura guidata.</li> <li>■ Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro.</li> </ul> </li> <li>■ Premendo il tasto per 2 s all'interno di un parametro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se presente, si apre il testo di aiuto del parametro.</li> </ul> </li> </ul> <i>In procedure guidate</i><br>Apre la schermata di modifica del parametro e conferma il valore del parametro<br><i>Nell'editor di testo e numerico</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo brevemente il tasto conferma la selezione.</li> <li>■ Premendo il tasto per 2 s viene confermata l'immissione effettuata.</li> </ul> |
|  | <b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b><br><i>In menu, sottomenu</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo brevemente il tasto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esce dal livello corrente del menu e porta al successivo livello superiore.</li> <li>■ Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro.</li> </ul> </li> <li>■ Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione operativa ("posizione HOME").</li> </ul> <i>In procedure guidate</i><br>Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu<br><i>Nell'editor di testo e numerico</i><br>Esce dalla schermata di modifica senza applicare le modifiche.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <b>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se è attivo il blocco della tastiera:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo il tasto per 3 s: si disattiva il blocco della tastiera.</li> </ul> </li> <li>■ Se non è attivo il blocco della tastiera:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Premendo il tasto per 3 s viene aperto il menu contestuale, che include l'opzione per attivare il blocco della tastiera.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 8.3.5 Apertura del menu contestuale

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

- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione

**Richiamo e chiusura del menu contestuale**

L'utente si trova nella schermata operativa.

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



A0034608-IT

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

**Richiamare il menu mediante il menu contestuale**

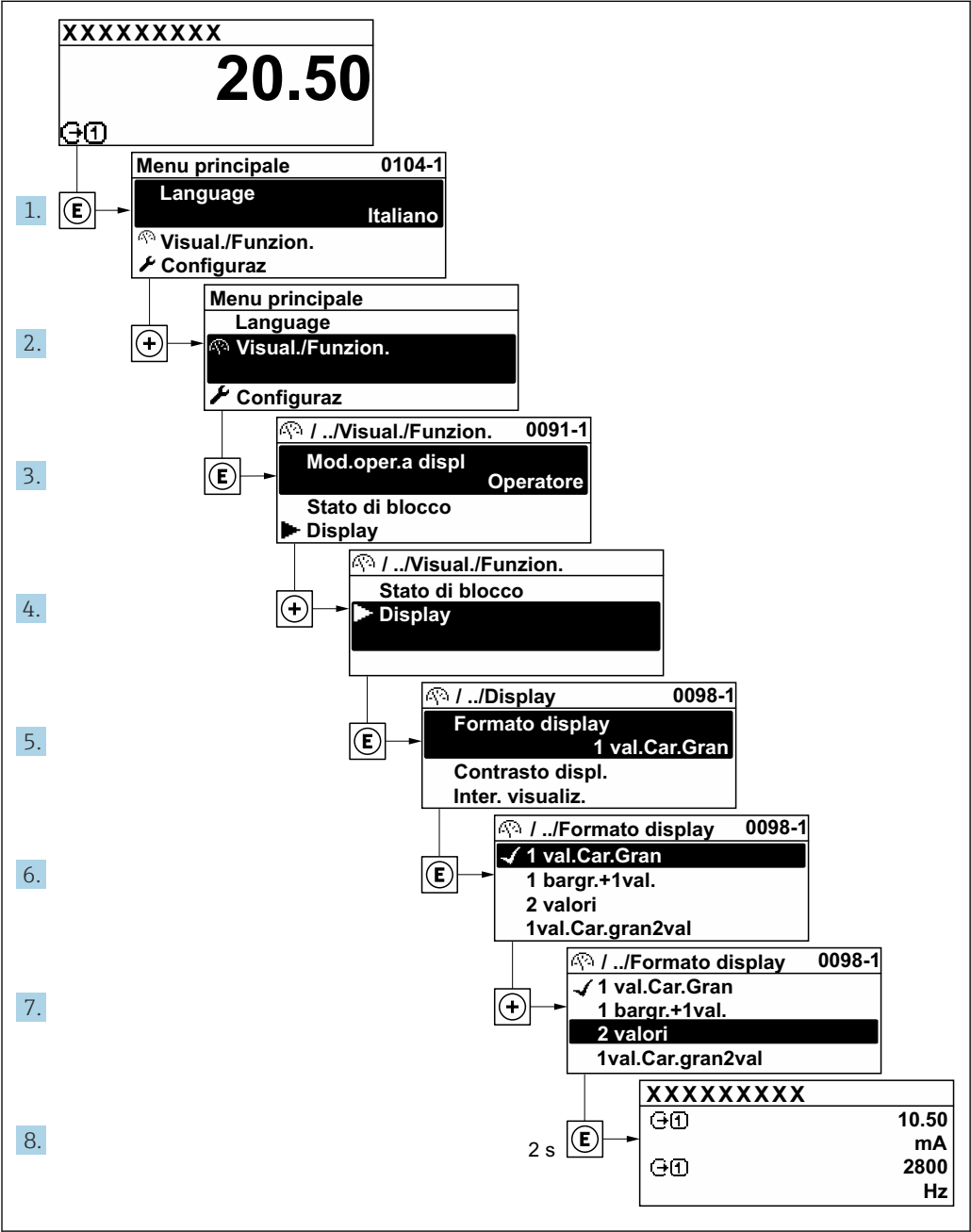
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.  
↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

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

**i** Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 66

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



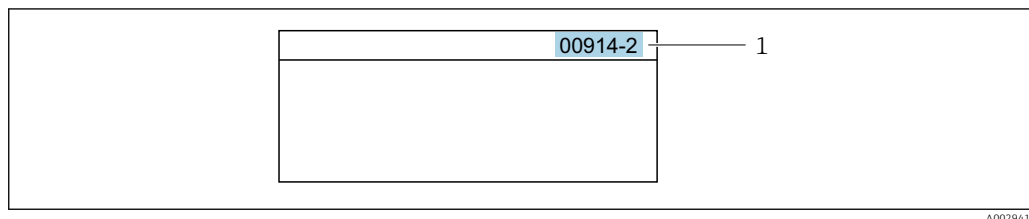
A0029562-IT

8.3.7 Accesso diretto al parametro

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

**Percorso di navigazione**  
Esperto → Accesso diretto

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



1 Codice di accesso diretto

Considerare quanto segue per inserire il codice di accesso diretto:

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



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

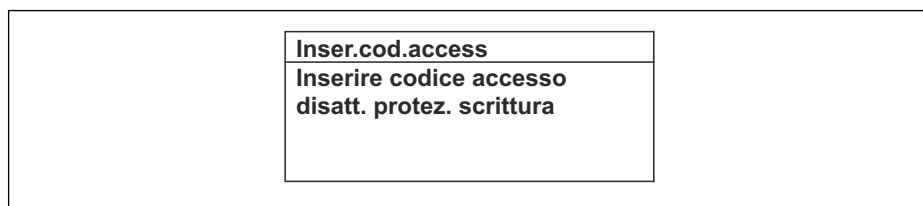
### 8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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

#### Richiamo e chiusura del testo di istruzioni

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

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



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

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

### 8.3.9 Modifica dei parametri

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

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

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

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

A0014049-IT

 Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli →  68, per una descrizione degli elementi operativi →  70

### 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 →  165.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1) Nonostante sia stato definito un codice di accesso, alcuni parametri possono essere sempre modificati e dunque sono esclusi dalla protezione scrittura poiché non incidono sulla misura: protezione scrittura mediante codice di accesso →  165

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

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

Se è visualizzato il simbolo  sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale →  165.

Un parametro con protezione scrittura può essere disabilitato mediante controllo locale inserendo il codice di accesso specifico dell'utilizzatore in parametro **Inserire codice di accesso** (→  129) mediante la relativa opzione di accesso.

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

### 8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

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

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

#### Abilitazione del blocco tastiera

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

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

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.  
Premere i tasti  e  per 3 secondi.  
↳ Si apre un menu contestuale.
2. Nel menu contestuale selezionare l'opzione **Blocco tasti attivo**.  
↳ Il blocco tastiera è attivo.

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

#### Disabilitazione del blocco tastiera

- Il blocco tastiera è attivo.  
Premere i tasti  e  per 3 secondi.  
↳ Il blocco tastiera è disattivato.

## 8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

### 8.4.1 Campo di funzioni

Il web server integrato può servire per controllare e configurare il dispositivo con un web browser mediante Ethernet-APL, l'interfaccia service (CDI) o mediante l'interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

Per la connessione WLAN, è richiesto un dispositivo con interfaccia WLAN (disponibile in opzione): codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN". Il dispositivo serve da Punto di accesso e consente la comunicazione tra computer o terminale portatile.

-  Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo. →  256

## 8.4.2 Requisiti

### Hardware del computer

| Hardware     | Interfaccia                                                           |                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|              | RJ45                                                                  | WLAN                                                 |
| Interfaccia  | Il computer deve avere un'interfaccia RJ45. <sup>1)</sup>             | L'unità di controllo deve avere un'interfaccia WLAN. |
| Collegamento |                                                                       | Connessione mediante rete LAN wireless.              |
| Schermo      | Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo) |                                                      |

- 1) Cavo consigliato: CAT5e, CAT6 o CAT7, con connettore schermato (ad es. prodotto YAMAICHI; codice Y-ConProfixPlug63/Prod. ID: 82-006660)

### Software del computer

| Software                      | Interfaccia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                               | RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | WLAN |
| Sistemi operativi consigliati | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 8 o superiore.</li> <li>Sistemi operativi per dispositivi mobili: <ul style="list-style-type: none"> <li>iOS</li> <li>Android</li> </ul> </li> </ul> <p> Supportati Microsoft Windows XP e Windows 7.</p> |      |
| Web browser supportati        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Edge</li> <li>Mozilla Firefox</li> <li>Google Chrome</li> <li>Safari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |      |

### Impostazioni del computer

| Impostazioni                                  | Interfaccia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WLAN                                                                                                                                                                                                    |
| Diritti utente                                | Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |
| Impostazioni del server proxy nel web browser | L'impostazione del web browser <i>Usa un server proxy per la LAN</i> deve essere <b>deselezionata</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |
| JavaScript                                    | <p>Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.</p> <p> Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.</p> <p> Se si installa una nuova versione firmware: Per attivare una corretta visualizzazione dei dati, cancellare la memoria temporanea (cache) in <b>Opzioni Internet</b> nel web browser.</p> | <p>Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.</p> <p> Il display WLAN richiede il supporto di JavaScript.</p> |

| Impostazioni        | Interfaccia                                                      |                                                 |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                     | RJ45                                                             | WLAN                                            |
| Connessioni di rete | Utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore. |                                                 |
|                     | Disattivare tutte le altre connessioni di rete, ad esempio WLAN. | Disattivare tutte le altre connessioni di rete. |

 In caso di problemi di connessione: →  195

*Misuratore: mediante interfaccia service CDI-RJ45*

| Dispositivo | Interfaccia service CDI-RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Misuratore  | Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Web server  | Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON<br> Per informazioni sull'attivazione del web server →  81 |

*Misuratore: mediante interfaccia WLAN*

| Dispositivo | Interfaccia WLAN                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Misuratore  | Il misuratore è dotato di antenna WLAN: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trasmettitore con antenna WLAN integrata</li> <li>▪ Trasmettitore con antenna WLAN esterna</li> </ul>                                                                                                                  |
| Web server  | Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON<br> Per informazioni sull'attivazione del web server →  81 |

## 8.4.3 Collegamento del dispositivo

### Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

*Preparazione del misuratore*

*Proline 500 – digitale*

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

*Proline 500*

1. A seconda della versione della custodia:  
Liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia:  
svitare o aprire il coperchio della custodia.
3. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo di collegamento Ethernet standard. .

*Configurazione del protocollo Internet del computer*

1. Accendere il misuratore.
2. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard  
→  84.

3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
  - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

|                            |                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indirizzo IP</b>        | 192.168.1.XXX; per XXX tutte le sequenze numeriche eccetto: 0, 212 e 255 → ad es. 192.168.1.213 |
| <b>Subnet mask</b>         | 255.255.255.0                                                                                   |
| <b>Gateway predefinito</b> | 192.168.1.212 oppure lasciare le celle vuote                                                    |

### Mediante interfaccia WLAN

*Configurazione del protocollo Internet del dispositivo mobile*

#### AVVISO

**Se durante la configurazione si interrompe la connessione WLAN, le impostazioni potrebbero essere perse.**

- ▶ Verificare che la connessione WLAN non si interrompa durante la configurazione del dispositivo.

#### AVVISO

**Per evitare conflitti di rete, considerare quanto segue:**

- ▶ Evitare di accedere simultaneamente al misuratore dal medesimo dispositivo mobile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e l'interfaccia WLAN.
- ▶ Attivare solo un'interfaccia service (CDI-RJ45 o interfaccia WLAN).
- ▶ Se è richiesta una comunicazione simultanea: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 (interfaccia WLAN) e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).

*Preparazione del terminale portatile*

- ▶ Abilitare WLAN sul terminale portatile.

*Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore*

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:  
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH\_Promass\_500\_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.
3. Inserire la password:  
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
  - ↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Dovrebbe essere possibile assegnare chiaramente il nuovo nome SSID al punto di misura (ad es. nome tag) perché viene visualizzato come rete WLAN.

*Terminazione della connessione WLAN*

- ▶ Terminata la configurazione del dispositivo:  
Interrompere la connessione WLAN tra terminale portatile e misuratore.

**Avviare il web browser**

1. Avviare il web browser sul computer.
2. Inserire l'indirizzo IP del web server nella riga dell'indirizzo del web browser:  
192.168.1.212  
↳ Si apre la pagina di accesso.

The screenshot shows the login interface of the Endress+Hauser web browser. It includes fields for device identification and user login. Numbered callouts point to specific elements: 1 points to the device image, 2 to the device name field, 3 to the device tag field, 4 to the signal status field, 5 to the current measured values section, 6 to the language dropdown menu, 7 to the user role selection, 8 to the access code input field, 9 to the login button, and 10 to the reset access code button.

A0053670

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ 158)

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 195

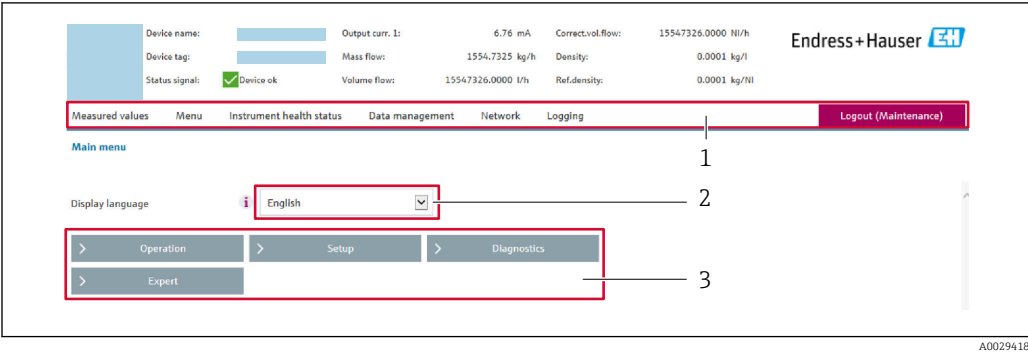
**8.4.4 Accesso**

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

|                          |                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Codice di accesso</b> | 0000 (impostazione di fabbrica); può essere modificato dall'operatore |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

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

8.4.5 Interfaccia utente



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

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 202
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

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

Area di navigazione

I menu, i relativi sottomenu e i parametri possono essere selezionati nell'area di navigazione.

### Area di lavoro

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

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

### 8.4.6 Disabilitazione del web server

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

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

#### Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

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

#### Abilitazione del web server

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

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

### 8.4.7 Disconnessione

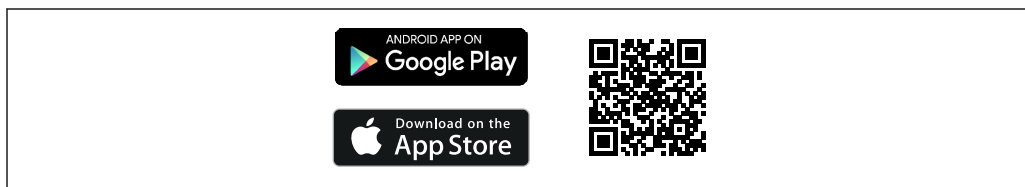
 Prima di chiudere la sessione, eseguire se necessario un backup dei dati mediante la funzione **Data management** (upload della configurazione dal dispositivo).

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
  - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
  - Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  77.

## 8.5 Operatività mediante app SmartBlue

Il dispositivo può essere controllato e configurato con l'app SmartBlue.

- A tal fine occorre scaricare l'App SmartBlue su un dispositivo mobile
- Per informazioni sulla compatibilità dell'app SmartBlue con dispositivi mobili, vedere **Apple App Store (dispositivi iOS)** o **Google Play Store (dispositivi Android)**
- La comunicazione criptata e la password di protezione evitano interventi non corretti da parte di persone non autorizzate.
- La funzione Bluetooth® può essere disattivata dopo la configurazione iniziale del dispositivo.



A0033202

Fig. 29 Codice QR per l'app gratuita Endress+Hauser SmartBlue

Download e installazione:

1. Eseguire la scansione del codice QR o inserire **SmartBlue** nel campo di ricerca di Apple App Store (iOS) o di Google Play Store (Android).
2. Installare e avviare l'app SmartBlue.
3. Per dispositivi Android: consentire la localizzazione della posizione (GPS) (non richiesto per dispositivi iOS).
4. Selezionare un dispositivo pronto a ricevere dall'elenco dei dispositivi visualizzato.

Login:

1. Inserire il nome utente: admin
2. Inserire la password iniziale: numero di serie del dispositivo
3. Modificare la password al primo accesso

### Informazioni su password e codice di reset

Per dispositivi conformi ai requisiti della norma IEC 62443-4-1 "Gestione sicura del ciclo di vita di sviluppo dei prodotti" ("ProtectBlue"):

- In caso di perdita della password definita dall'utente: consultare le istruzioni di gestione utenti e il pulsante di reset sul manuale operativo.
- Fare riferimento al manuale di sicurezza associato (SD).

Per tutti gli altri dispositivi (senza "ProtectBlue"):

- Se si smarrisce la password definita dall'utente, l'accesso può essere ripristinato mediante un codice di reset. Il codice di reset è il numero di serie del dispositivo in ordine inverso. Dopo l'inserimento del codice di reset, la password iniziale torna valida.
- Oltre alla password, è possibile modificare anche il codice di reset.
- Se si smarrisce il codice di reset, la password non può più essere ripristinata dall'app SmartBlue. In questo caso, contattare l'assistenza Endress+Hauser.

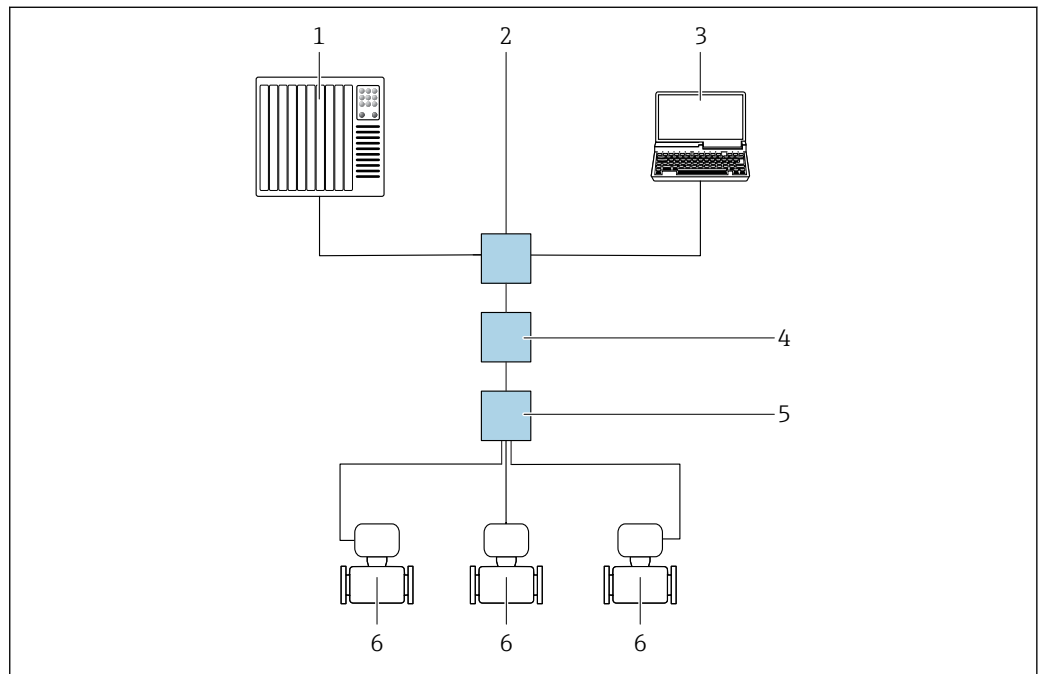
## 8.6 Accesso al menu operativo mediante il tool operativo

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

### 8.6.1 Connessione del tool operativo

#### Tramite Modbus TCP su Ethernet-APL 10 Mbit/s, SPE 10 Mbit/s

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile sulla porta 1 nelle versioni del dispositivo con uscita Modbus TCP su uscita Ethernet-APL.



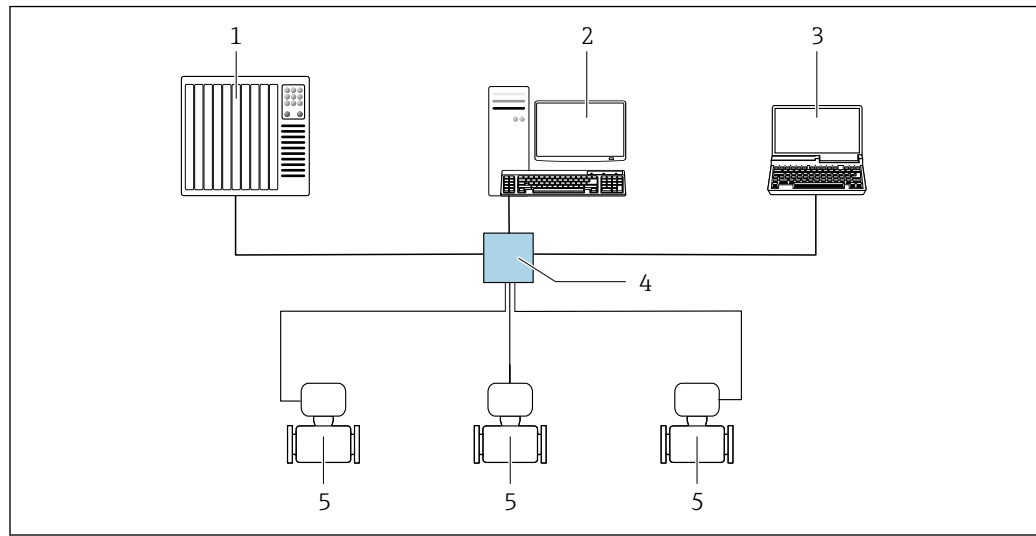
A0046117

 30 Opzioni per il funzionamento a distanza tramite il protocollo Modbus TCP su Ethernet-APL (attivo)

- 1 Sistema di automazione, ad es. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Switch Ethernet, ad es.. Scalance X204 (Siemens)
- 3 Computer con web browser o tool operativo
- 4 Interruttore di alimentazione APL/interruttore di alimentazione SPE (opzionale)
- 5 Switch da campo APL/Switch da campo SPE
- 6 Misuratore/comunicazione mediante porta 1 (morsetto 26 + 27)

#### Tramite Modbus TCP su Ethernet 100 Mbit/s

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile sulla porta 2 nelle versioni del dispositivo con uscita Modbus TCP su uscita Ethernet-APL.

*Topologia a stella*

A0032078

 31 Opzioni per il funzionamento a distanza tramite Modbus TCP su Ethernet - 100 Mbit/s: topologia a stella

- 1 Sistema di automazione, ad es. RSLogix (Rockwell Automation)
- 2 Postazione per il controllo del misuratore: con profilo Custom Add-On per "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) o con Electronic Data Sheet (EDS)
- 3 Computer con web browser o tool operativo
- 4 Switch Ethernet standard, ad es. Stratix (Rockwell Automation)
- 5 Misuratore/comunicazione mediante porta 2 (connettore RJ45)

**Interfaccia service***Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)*

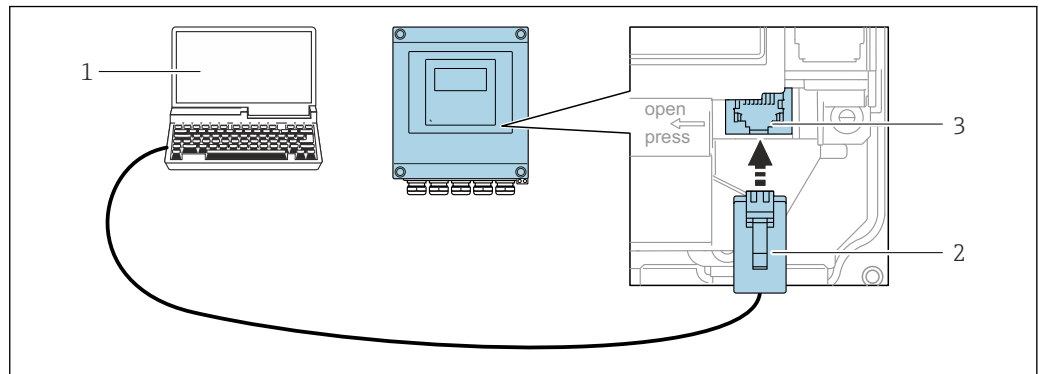
È possibile stabilire una connessione punto-punto per configurare il dispositivo sul posto. In alternativa, si può utilizzare una connessione tramite Modbus TCP. La connessione si effettua con la custodia aperta, direttamente tramite l'interfaccia service del dispositivo (CDI-RJ45).



Su richiesta è disponibile un adattatore di collegamento tra RJ45 e il connettore M12 per le aree sicure:

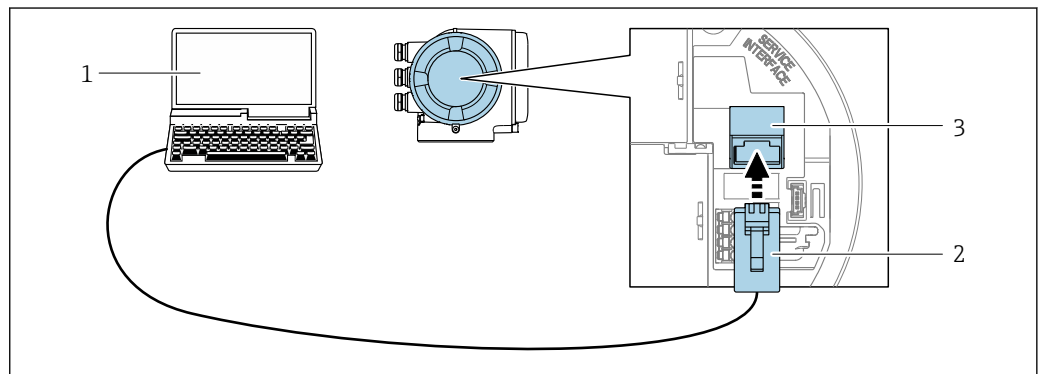
Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45-M12 (interfaccia service)"

L'adattatore serve a collegare l'interfaccia service (CDI-RJ45) a un connettore M12 montato nell'ingresso cavo. La connessione all'interfaccia service può essere stabilita mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

*Trasmettitore Proline 500 – digital*

32 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

- 1 Computer con web browser o tool operativo
- 2 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45
- 3 Interfaccia service (CDI-RJ45) del misuratore con accesso al web server integrato

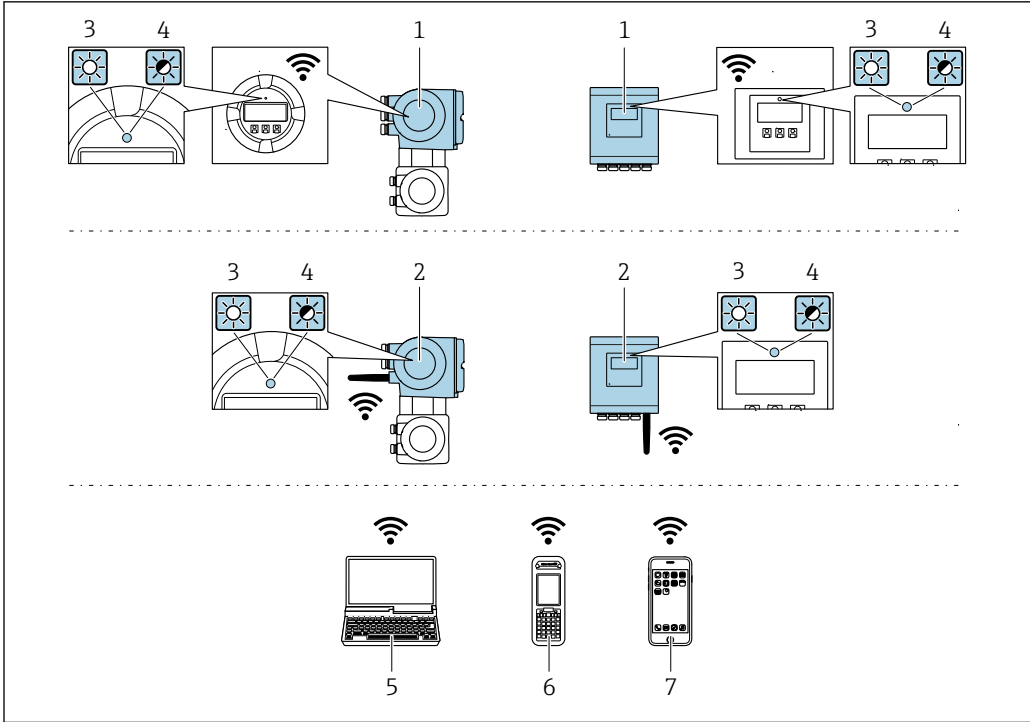
*Trasmettitore Proline 500*

33 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

- 1 Computer con web browser o tool operativo
- 2 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45
- 3 Interfaccia service (CDI-RJ45) del misuratore con accesso al web server integrato

*Mediante interfaccia WLAN*

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



A0034569

- 1 Trasmettitore con antenna WLAN integrata
- 2 Trasmettitore con antenna WLAN esterna
- 3 LED sempre acceso: la ricezione WLAN è abilitata sul misuratore
- 4 LED lampeggiante: connessione WLAN stabilita tra unità operativa e misuratore
- 5 Computer con interfaccia WLAN e web browser per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminale mobile portatile con interfaccia WLAN e web browser per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone o tablet (ad es. Field Xpert SMT70)

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criptatura                  | WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Canali WLAN configurabili   | 1...11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Grado di protezione         | IP66/67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Antenne disponibili         | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Antenna interna</li><li>■ Antenna esterna (opzionale)</li></ul> In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione.<br> È attiva 1 sola antenna alla volta! |
| Portata                     | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Antenna interna: tipicamente 10 m (32 ft)</li><li>■ Antenna esterna: tipicamente 50 m (164 ft)</li></ul>                                                                                                                                                                               |
| Materiali (antenna esterna) | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Antenna: plastica ASA (acrilato di stirene-acrilonitrile) e ottone nichelato</li><li>■ Adattatore: Acciaio inox e ottone nichelato</li><li>■ Cavo: polietilene</li><li>■ Connettore: ottone nichelato</li><li>■ Staffa ad angolo: acciaio inox</li></ul>                               |

Configurazione del protocollo Internet del dispositivo mobile

AVVISO

Se durante la configurazione si interrompe la connessione WLAN, le impostazioni potrebbero essere perse.

- Verificare che la connessione WLAN non si interrompa durante la configurazione del dispositivo.

**AVVISO****Per evitare conflitti di rete, considerare quanto segue:**

- ▶ Evitare di accedere simultaneamente al misuratore dal medesimo dispositivo mobile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e l'interfaccia WLAN.
- ▶ Attivare solo un'interfaccia service (CDI-RJ45 o interfaccia WLAN).
- ▶ Se è richiesta una comunicazione simultanea: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 (interfaccia WLAN) e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).

*Preparazione del terminale portatile*

- ▶ Abilitare WLAN sul terminale portatile.

*Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore*

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:  
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH\_Promass\_500\_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.
3. Inserire la password:  
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).  
↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Dovrebbe essere possibile assegnare chiaramente il nuovo nome SSID al punto di misura (ad es. nome tag) perché viene visualizzato come rete WLAN.

*Terminazione della connessione WLAN*

- ▶ Terminata la configurazione del dispositivo:  
Interrompere la connessione WLAN tra terminale portatile e misuratore.

## 8.6.2 FieldCare

**Campo di funzioni**

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

Accesso mediante:

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

Funzioni tipiche:

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 89

### 8.6.3 DeviceCare

#### Campo di funzioni

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

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



Brochure sull'innovazione IN01047S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  89

## 9 Integrazione di sistema

### 9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

#### 9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

|                   |          |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versione firmware | 01.00.zz | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulla copertina del manuale</li> <li>▪ Sulla targhetta del trasmettitore</li> <li>▪ Versione Firmware</li> <li>Diagnostiche → Informazioni sul dispositivo</li> <li>→ Versione Firmware</li> </ul> |
|-------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Per una panoramica delle diverse versioni firmware del dispositivo  
→ 216

#### 9.1.2 Tool operativi

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

|            |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FieldCare  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area</li> <li>▪ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser)</li> <li>▪ E-mail → Area Download</li> </ul> |
| DeviceCare | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area</li> <li>▪ E-mail → Area Download</li> </ul>                                                      |

### 9.2 Integrazione nel sistema Modbus TCP



Per informazioni dettagliate sull'integrazione del sistema, consultare la Documentazione speciale per l'integrazione del sistema Modbus TCP con il dispositivo:

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Verifica finale dell'installazione e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano stato eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "verifica finale dell'installazione" → 34
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" → 59

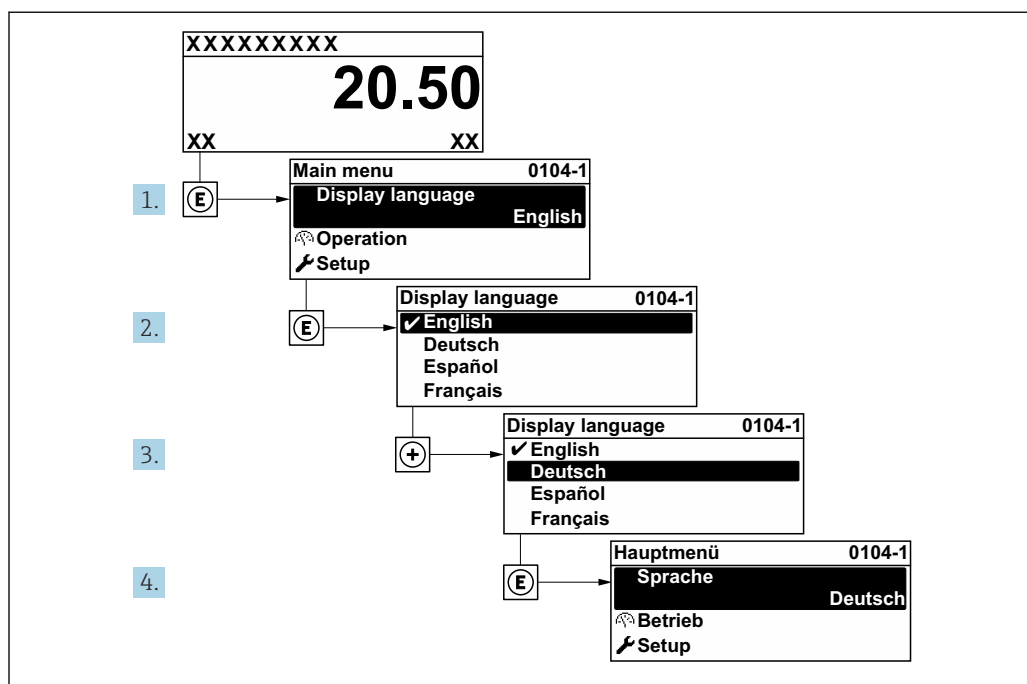
### 10.2 Attivazione del misuratore

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

Se il display locale non visualizza nulla o compare un messaggio di diagnostica, consultare il capitolo "Diagnostica e ricerca guasti" → 194.

### 10.3 Impostazione della lingua operativa

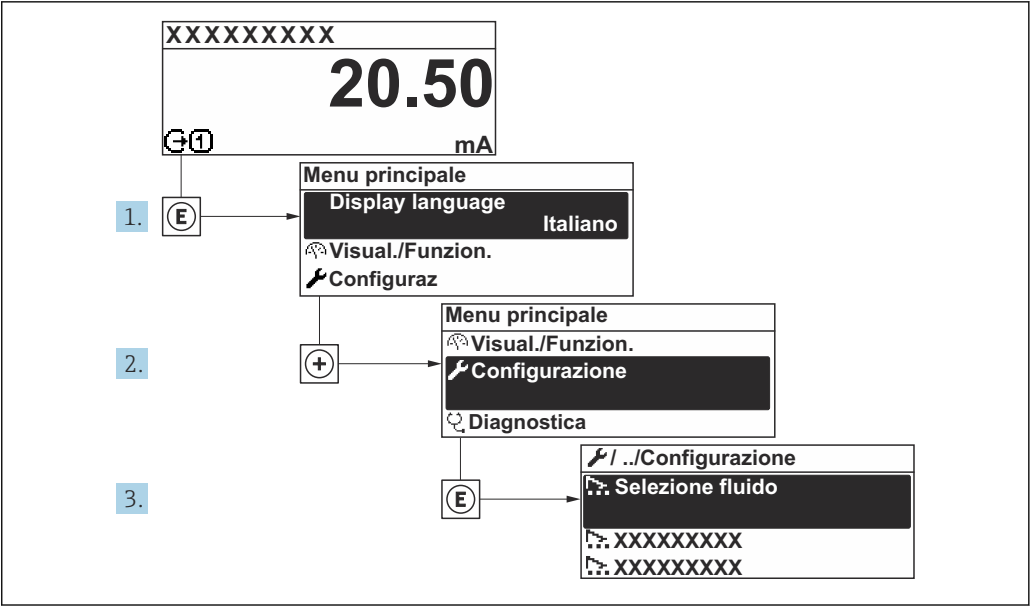
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



34 Esempio con il display locale

### 10.4 Configurazione del dispositivo

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



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

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

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

| Configurazione                                      |   |     |
|-----------------------------------------------------|---|-----|
| Tag del dispositivo                                 | → | 92  |
| ► Comunicazione                                     | → | 92  |
| ► Unità di sistema                                  | → | 95  |
| ► Selezione fluido                                  | → | 98  |
| ► Configurazione I/O                                | → | 100 |
| ► Ingresso corrente 1 ... n                         | → | 101 |
| ► Ingresso di stato 1 ... n                         | → | 102 |
| ► Uscita in corrente 1 ... n                        | → | 103 |
| ► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/<br>Stato 1 ... n | → | 108 |
| ► Uscita relè 1 ... n                               | → | 116 |

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| ► Uscita doppio impulso               | → 119 |
| ► Display                             | → 121 |
| ► Taglio bassa portata                | → 126 |
| ► Rilevamento tubo parzialmente pieno | → 128 |
| ► Configurazione avanzata             | → 129 |

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro           | Descrizione                          | Inserimento dell'utente                                                    | Impostazione di fabbrica |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Tag del dispositivo | Inserire il tag del punto di misura. | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32) | Promass                  |

### 10.4.1 Visualizzazione dell'interfaccia di comunicazione

La funzione sottomenu **Comunicazione** indica tutte le impostazioni del parametro attuale utili per selezionare e configurare l'interfaccia di comunicazione.

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione

|                            |      |
|----------------------------|------|
| ► Comunicazione            |      |
| Ordine byte                | → 93 |
| Modalità di guasto         | → 93 |
| Accesso scrittura fieldbus | → 93 |
| ► Porta APL                | → 93 |
| ► Interfaccia service      | → 94 |
| ► Diagnostica rete         | → 95 |

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

| Parametro                  | Descrizione                                                                                                  | Selezione                                                                                                            | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ordine byte                | Selezione sequenza trasmissione byte.                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0-1-2-3</li> <li>■ 3-2-1-0</li> <li>■ 1-0-3-2</li> <li>■ 2-3-0-1</li> </ul> | 1-0-3-2                  |
| Modalità di guasto         | Selezione comportamento valore misurato in uscita in caso di messaggio diagnostica via comunicazione Modbus. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore NaN</li> <li>■ Ultimo valore valido</li> </ul>                       | Valore NaN               |
| Accesso scrittura fieldbus | Selezionare metodo di accesso al dispositivo di misura via fieldbus.                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lettura + scrittura</li> <li>■ Solo lettura</li> </ul>                      | Lettura + scrittura      |

**Sottomenu "Porta APL"****Navigazione**

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Porta APL

▶ Porta APL

Indirizzo IP

→ ⓘ 93

Subnet mask

→ ⓘ 93

Gateway predefinito

→ ⓘ 93

Indirizzo MAC

→ ⓘ 93

DHCP client

→ ⓘ 93

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

| Parametro           | Descrizione                                                    | Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione                            | Impostazione di fabbrica |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Indirizzo IP        | Inserire l'indirizzo IP del dispositivo.                       | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (15)          | 192.168.2.212            |
| Subnet mask         | Inserire subnet mask del dispositivo.                          | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (15)          | 255.255.255.0            |
| Gateway predefinito | Inserire indirizzo IP per gateway predefinito del dispositivo. | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (15)          | 0.0.0.0                  |
| Indirizzo MAC       | Visualizza indirizzo MAC del dispositivo di misura.            | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali               |                          |
| DHCP client         | Cambia la funzionalità del client DHCP ON e OFF.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul> | Attivo/a                 |

## Sottomenu "Interfaccia service"

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Interfaccia service

| ► Interfaccia service     |      |
|---------------------------|------|
| Indirizzo IP              | → 94 |
| Subnet mask               | → 94 |
| Gateway predefinito       | → 94 |
| Indirizzo MAC             | → 94 |
| DHCP client               | → 94 |
| Duplex speed negotiation  | → 94 |
| Velocità dell'interfaccia | → 94 |
| Stato duplex              | → 94 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                 | Descrizione                                                              | Inserimento dell'utente /<br>Interfaccia utente / Selezione                                                                                                                          | Impostazione di fabbrica                                   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Indirizzo IP              | Inserire l'indirizzo IP dell'interfaccia service (porta 2).              | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)                                                                                                                                         | 192.168.1.212                                              |
| Subnet mask               | Inserire la subnet mask dell'interfaccia service (porta 2).              | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)                                                                                                                                         | 255.255.255.0                                              |
| Gateway predefinito       | Inserire il gateway standard dell'interfaccia service (porta 2).         | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)                                                                                                                                         | 0.0.0.0                                                    |
| Indirizzo MAC             | Visualizza l'indirizzo MAC dell'interfaccia service (porta 2).           | Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri, ad es.:<br>00:07:05:10:01:5F                                                                                     | A ciascun misuratore viene assegnato un indirizzo univoco. |
| DHCP client               | Cambia la funzionalità del client DHCP ON e OFF.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                                                                                      | Disattivo/a                                                |
| Duplex speed negotiation  | Select the duplex mode and transmission speed for the connected devices. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Auto</li> <li>10 Mbit/s full duplex</li> <li>10 Mbit/s half duplex</li> <li>100 Mbit/s full duplex</li> <li>100 Mbit/s half duplex</li> </ul> | Auto                                                       |
| Velocità dell'interfaccia |                                                                          | Numero intero positivo                                                                                                                                                               | 100 Mbit/s                                                 |
| Stato duplex              |                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Full duplex</li> <li>Half duplex</li> <li>Unknown</li> </ul>                                                                                  | Unknown                                                    |

### Sottomenu "Diagnostica rete"

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Diagnostica rete

|                                        |   |      |
|----------------------------------------|---|------|
| ► Diagnostica rete                     |   |      |
| Rapporto segnale/rumore complessivo    | → | 📄 95 |
| Numero pacchetti ricevuti non riusciti | → | 📄 95 |
| Maximum number of TCP connections      | → | 📄 95 |
| TCP connection request rejection       | → | 📄 95 |
| Inactivity timeout                     | → | 📄 95 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                              | Descrizione                                                                                                                  | Interfaccia utente / Inserimento dell'utente / Selezione                                                     | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Rapporto segnale/rumore complessivo    | Mostra il rapporto segnale/rumore della connessione Ethernet-APL. Un valore >21dB è buono e >23dB è eccellente.              | Numero a virgola mobile con segno                                                                            | 0 dB                     |
| Numero pacchetti ricevuti non riusciti | Mostra il numero di packet (PHY) non ricevuti.                                                                               | 0 ... 65 535                                                                                                 | 0                        |
| Maximum number of TCP connections      | Select the maximum number of concurrent TCP connections allowed.                                                             | 1 ... 4                                                                                                      | 4                        |
| TCP connection request rejection       | Indicate how incoming TCP connection requests should be handled when the maximum number of connections has been established. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Close inactive</li> <li>■ Close oldest</li> <li>■ Reject</li> </ul> | Close inactive           |
| Inactivity timeout                     | Enter the amount of time until an inactive connection is closed automatically                                                | 0 ... 99 s                                                                                                   | 60 s                     |

### 10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Unità di sistema

|                          |   |      |
|--------------------------|---|------|
| ► Unità di sistema       |   |      |
| Unità di portata massica | → | 📄 96 |

|                                         |                                                                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unità di massa                          | →  96 |
| Unità di portata volumetrica            | →  96 |
| Unità di volume                         | →  96 |
| Unità di portata volumetrica compensata | →  96 |
| Unità di volume compensato              | →  96 |
| Unità di densità                        | →  97 |
| Unità della densità di riferimento      | →  97 |
| Unità di densità 2                      | →  97 |
| Unità di misura temperatura             | →  97 |
| Unità di pressione                      | →  97 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                               | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                        | Selezione                      | Impostazione di fabbrica                                                                 |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unità di portata massica                | Selezionare l'unità di portata massica.<br><i>Effetto</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per:<br>▪ Uscita<br>▪ Taglio di bassa portata<br>▪ Simulazione variabili di processo                                                                                 | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese:<br>▪ kg/h<br>▪ lb/min                                               |
| Unità di massa                          | Seleziona unità di massa.                                                                                                                                                                                                                                          | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese:<br>▪ kg<br>▪ lb                                                     |
| Unità di portata volumetrica            | Selezione dell'unità di portata volumetrica.<br><i>Effetto</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per:<br>▪ Uscita<br>▪ Taglio di bassa portata<br>▪ Simulazione variabili di processo                                                                            | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese:<br>▪ l/h<br>▪ gal/min (us)                                          |
| Unità di volume                         | Selezione dell'unità di volume.                                                                                                                                                                                                                                    | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese:<br>▪ l (DN > 150 (6"): opzione <b>m<sup>3</sup></b> )<br>▪ gal (us) |
| Unità di portata volumetrica compensata | Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.<br><i>Effetto</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per:<br>Parametro <b>Portata volumetrica compensata</b> (→  172) | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese:<br>▪ NI/h<br>▪ Sft <sup>3</sup> /min                                |
| Unità di volume compensato              | Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.                                                                                                                                                                                                             | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese:<br>▪ NI<br>▪ Sft <sup>3</sup>                                       |

| Parametro                          | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Selezione                      | Impostazione di fabbrica                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unità della densità di riferimento | Selezionare l'unità della densità di riferimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Elenco di selezione dell'unità | Dipende dal paese di destinazione<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/Nl</li> <li>■ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul> |
| Unità di densità                   | Selezionare l'unità di densità.<br><i>Effetto</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uscita</li> <li>■ Simulazione variabili di processo</li> <li>■ Regolazione della densità (menu <b>Esperto</b>)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/l</li> <li>■ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>                   |
| Unità di densità 2                 | Selezionare la seconda unità di densità.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/l</li> <li>■ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>                   |
| Unità di misura temperatura        | Selezionare l'unità di temperatura.<br><i>Effetto</i><br>L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametro <b>Temperatura dell'elettronica</b> (6053)</li> <li>■ Parametro <b>Valore massimo</b> (6051)</li> <li>■ Parametro <b>Valore minimo</b> (6052)</li> <li>■ Parametro <b>Valore massimo</b> (6108)</li> <li>■ Parametro <b>Valore minimo</b> (6109)</li> <li>■ Parametro <b>Temperatura del tubo trasportante</b> (6027)</li> <li>■ Parametro <b>Valore massimo</b> (6029)</li> <li>■ Parametro <b>Valore minimo</b> (6030)</li> <li>■ Parametro <b>Temperatura di riferimento</b> (1816)</li> <li>■ Parametro <b>Temperatura</b></li> </ul> | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul>                                    |
| Unità di pressione                 | Selezionare l'unità della pressione di processo.<br><i>Effetto</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametro <b>Valore di pressione</b> (→  100)</li> <li>■ Parametro <b>Pressione esterna</b> (→  100)</li> <li>■ Valore di pressione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar a</li> <li>■ psi a</li> </ul>                              |

### 10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

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

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

|                                          |     |     |
|------------------------------------------|-----|-----|
| ► Selezione fluido                       |     |     |
| MFT (Multi-Frequency Technology)         |     |     |
| Seleziona il tipo di fluido              | → ⓘ | 99  |
| Seleziona tipo di gas                    | → ⓘ | 99  |
| Velocità del suono di riferimento        | → ⓘ | 99  |
| Velocità del suono di riferimento        | → ⓘ | 99  |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | → ⓘ | 99  |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | → ⓘ | 99  |
| Compensazione di pressione               | → ⓘ | 100 |
| Valore di pressione                      | → ⓘ | 100 |
| Pressione esterna                        | → ⓘ | 100 |

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

#### 10.4.4 Visualizzare la configurazione I/O

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

##### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione I/O

|                                    |                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Configurazione I/O               |                                                                                             |
| Numero morsetti modulo I/O 1 ... n | →  101 |
| Informazioni modulo I/O 1 ... n    | →  101 |
| Tipo modulo I/O 1 ... n            | →  101 |
| Eseguire configurazione I/O        | →  101 |
| Cambio codice I/O                  | →  101 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

### 10.4.5 Configurazione dell'ingresso in corrente

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso corrente 1 ... n

► Ingresso corrente 1 ... n

Range di corrente

→ 102

Numero morsetti

→ 102

Modalità segnale

→ 102

Numero morsetti

→ 102

Valore 0/4 mA

→ 102

Valore 20 mA

→ 102

Modalità di guasto

→ 102

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Numero morsetti | → 102 |
| Valore guasto   | → 102 |
| Numero morsetti | → 102 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

## 10.4.6 Configurazione dell'ingresso di stato

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

### Navigazione

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

|                                |
|--------------------------------|
| ► Ingresso di stato 1 ... n    |
| Assegnazione ingresso di stato |
| → 103                          |

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Numero morsetti                     | → 103 |
| Livello attivo                      | → 103 |
| Numero morsetti                     | → 103 |
| Tempo di risposta ingresso di stato | → 103 |
| Numero morsetti                     | → 103 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

### 10.4.7 Configurazione dell'uscita in corrente

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| ► Uscita in corrente 1 ... n          |       |
| Variabile processo corrente in uscita | → 105 |
| Numero morsetti                       | → 106 |
| Campo corrente in uscita              | → 106 |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Numero morsetti                | → 106 |
| Modalità segnale               | → 106 |
| Numero morsetti                | → 106 |
| Valore inferiore uscita        | → 106 |
| Valore superiore uscita        | → 107 |
| Corrente fissata               | → 107 |
| Numero morsetti                | → 106 |
| Smorzamento corrente in uscita | → 107 |
| Comportamento uscita in fault  | → 107 |
| Numero morsetti                | → 106 |
| Guasto corrente                | → 107 |
| Numero morsetti                | → 106 |

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro                | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Descrizione                                                                                                                      | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Impostazione di<br>fabbrica                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indice fluido non omogeneo</li> <li>■ Indice contenuto di gas *</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Asimmetria segnale torsione *</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Pressione *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> </ul> |                                                                                                                                                       |
| Numero morsetti          | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita in corrente.                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 26-27 (I/O 1)</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | –                                                                                                                                                     |
| Campo corrente in uscita | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA)</li> <li>■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA)</li> <li>■ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> <li>■ Valore fisso</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA)</li> <li>■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA)</li> </ul> |
| Modalità segnale         | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente.                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attivo *</li> <li>■ Passivo *</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Attivo                                                                                                                                                |
| Valore inferiore uscita  | In parametro <b>Range di corrente</b> (→ 106), è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA)</li> <li>■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA)</li> <li>■ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul> | Immettere il valore del range inferiore per il range dei valori misurati.                                                        | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>                                                   |

| Parametro                      | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Descrizione                                                                                                                                           | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                | Impostazione di<br>fabbrica                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Valore superiore uscita        | In parametro <b>Range di corrente</b> (→ 106), è selezionata una delle seguenti opzioni:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA)</li> <li>4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA)</li> <li>4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA)</li> <li>0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>                                                        | Immettere il valore dell'intervallo superiore per l'intervallo dei valori misurati.                                                                   | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Corrente fissata               | Il opzione <b>Corrente fissata</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Range di corrente</b> (→ 106).                                                                                                                                                                                                                                           | Definisce la corrente di uscita fissa.                                                                                                                | 0 ... 22,5 mA                                                                                                                                    | 22,5 mA                                                   |
| Smorzamento corrente in uscita | In parametro <b>Assegna uscita in corrente</b> (→ 105) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ 106):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA)</li> <li>4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA)</li> <li>4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA)</li> <li>0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul> | Inserire costante di tempo per smorzamento di uscita (elemento PT1). Lo smorzam. riduce l'effetto delle oscillaz. nel valore misur. sul segn. uscita. | 0,0 ... 999,9 s                                                                                                                                  | 1,0 s                                                     |
| Comportamento uscita in fault  | In parametro <b>Assegna uscita in corrente</b> (→ 105) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Range di corrente</b> (→ 106):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA)</li> <li>4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA)</li> <li>4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA)</li> <li>0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul> | Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Min.</li> <li>Max.</li> <li>Ultimo valore valido</li> <li>Valore attuale</li> <li>Valore fisso</li> </ul> | Max.                                                      |
| Guasto corrente                | Il opzione <b>Valore definito</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Modalità di guasto</b> .                                                                                                                                                                                                                                                  | Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.                                                                               | 0 ... 22,5 mA                                                                                                                                    | 22,5 mA                                                   |

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

### 10.4.8 Procedura guidata "Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n"

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n

| ► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n |   |       |
|-------------------------------------------------|---|-------|
| Modalità operativa                              | → | 📄 109 |
| Numero morsetti                                 | → | 📄 109 |
| Modalità segnale                                | → | 📄 109 |
| Assegna uscita impulsi                          | → | 📄 110 |
| Assegna uscita in frequenza                     | → | 📄 111 |
| Funzione uscita di commutazione                 | → | 📄 112 |
| Assegna comportamento diagnostica               | → | 📄 112 |
| Assegna soglia                                  | → | 📄 113 |
| Assegna controllo direzione di flusso           | → | 📄 114 |
| Assegna stato                                   | → | 📄 114 |
| Valore dell'impulso                             | → | 📄 114 |
| Larghezza impulso                               | → | 📄 114 |
| Modalità di guasto                              | → | 📄 114 |
| Valore di frequenza minimo                      | → | 📄 114 |
| Valore di frequenza massimo                     | → | 📄 114 |
| Valore di misura alla frequenza minima          | → | 📄 115 |
| Valore di misura alla frequenza massima         | → | 📄 115 |
| Smorzamento uscita                              | → | 📄 115 |
| Modalità di guasto                              | → | 📄 115 |

|                             |                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frequenza di errore         | →  115 |
| Valore di attivazione       | →  116 |
| Valore di disattivazione    | →  116 |
| Ritardo di attivazione      | →  116 |
| Ritardo di disattivazione   | →  116 |
| Modalità di guasto          | →  116 |
| Segnale di uscita invertito | →  116 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro              | Prerequisito                                                                            | Descrizione                                     | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Impostazione di<br>fabbrica |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Assegna uscita impulsi | L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> . | Selezione variabile di processo uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> </ul> | Disattivo/a                 |

| Parametro                   | Prerequisito                                                                                     | Descrizione                                          | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Impostazione di<br>fabbrica |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Assegna uscita in frequenza | L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109). | Selezione variabile di processo uscita in frequenza. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul> | Disattivo/a                 |

| Parametro                         | Prerequisito                                                                             | Descrizione                                                                                                                           | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Impostazione di<br>fabbrica |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                   |                                                                                          |                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 1<sup>*</sup></li> <li>■ Indice fluido non omogeneo</li> <li>■ Indice contenuto di gas<sup>*</sup></li> <li>■ HBSI<sup>*</sup></li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0<sup>*</sup></li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0<sup>*</sup></li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0<sup>*</sup></li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Asimmetria segnale torsione<sup>*</sup></li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> </ul> |                             |
| Funzione uscita di commutazione   | L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> . | Selezione funzione commutazione uscita.                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> <li>■ Comportamento diagnostica</li> <li>■ Limite</li> <li>■ Controllo direzione deflusso</li> <li>■ Stato</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Disattivo/a                 |
| Assegna comportamento diagnostica | –                                                                                        | L'uscita viene inserita (chiusa, conduce), in presenza di un evento diagnostico in attesa della categoria di comportamento assegnata. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allarme</li> <li>■ Allarme + Avviso</li> <li>■ Avviso</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Allarme                     |

| Parametro      | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                              | Descrizione                                                                                                                                       | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Impostazione di<br>fabbrica |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Assegna soglia | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>■ L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul> | Selezionare la variabile da controllare in caso di superamento della soglia indicata. Se si supera una soglia, l'uscita viene inserita (conduce). | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Smorzamento di oscillazione</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul> | Portata volumetrica         |

| Parametro                             | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                                | Descrizione                                                                                                                                           | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                             | Impostazione di<br>fabbrica                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>Indice fluido non omogeneo</li> <li>Indice contenuto di gas*</li> </ul> |                                                           |
| Assegna controllo direzione di flusso | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>L'opzione opzione <b>Controllo direzione deflusso</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul> | Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.                                                                 |                                                                                                                                                               | Portata massica                                           |
| Assegna stato                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>L'opzione opzione <b>Stato</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul>                        | Selezionare la funzione dispositivo per la quale visualizzare lo stato. Se si raggiunge punto di attivaz., l'uscita viene inserita (chiusa, conduce). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>Taglio bassa portata</li> </ul>                                           | Rilevamento tubo parzialmente pieno                       |
| Valore dell'impulso                   | L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 110).                                                                                 | Inserire la quantità del valore misurato per la quale viene emesso un impulso.                                                                        | Numero positivo a virgola mobile                                                                                                                              | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Larghezza impulso                     | L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 110).                                                                                 | Selezione larghezza impulso in uscita.                                                                                                                | 0,05 ... 2 000 ms                                                                                                                                             | 100 ms                                                    |
| Modalità di guasto                    | L'opzione opzione <b>Impulsi</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita impulsi</b> (→ 110).                                                                                 | Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore attuale</li> <li>Nessun impulso</li> </ul>                                                                      | Nessun impulso                                            |
| Valore di frequenza minimo            | L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 111).                                                                          | Inserire frequenza minima.                                                                                                                            | 0,0 ... 10 000,0 Hz                                                                                                                                           | 0,0 Hz                                                    |
| Valore di frequenza massimo           | L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 111).                                                                          | Inserire frequenza massima.                                                                                                                           | 0,0 ... 10 000,0 Hz                                                                                                                                           | 10 000,0 Hz                                               |

| Parametro                               | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descrizione                                                                                                                                           | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                          | Impostazione di<br>fabbrica                               |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Valore di misura alla frequenza minima  | L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 111).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Inserire valore misurato per frequenza minima.                                                                                                        | Numero a virgola mobile con segno                                                                          | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Valore di misura alla frequenza massima | L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 111).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Inserire valore misurato per frequenza massima.                                                                                                       | Numero a virgola mobile con segno                                                                          | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Smorzamento uscita                      | L'opzione <b>Frequenza</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità operativa</b> e nel parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 111) è selezionata una delle seguenti opzioni:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0 *</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> </ul> | Inserire costante di tempo per smorzamento di uscita (elemento PT1). Lo smorzam. riduce l'effetto delle oscillaz. nel valore misur. sul segn. uscita. | 0 ... 999,9 s                                                                                              | 0,0 s                                                     |
| Modalità di guasto                      | L'opzione opzione <b>Frequenza</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) e una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 111).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Valore fisso</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul> | 0 Hz                                                      |
| Frequenza di errore                     | In parametro <b>Modalità operativa</b> (→ 109) è selezionata l'opzione opzione <b>Frequenza</b> , in parametro <b>Assegna uscita in frequenza</b> (→ 111) è selezionata una variabile di processo e in parametro <b>Modalità di guasto</b> è selezionato opzione <b>Valore definito</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.                                                                                         | 0,0 ... 12 500,0 Hz                                                                                        | 0,0 Hz                                                    |

| Parametro                   | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                          | Descrizione                                                                                                              | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                               | Impostazione di<br>fabbrica                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valore di attivazione       | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul> | Inserire soglia per punto di attivazione (variabile di processo < valore di attivazione = chiuso, conduce).              | Numero a virgola mobile con segno                                                               | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 kg/h</li> <li>0 lb/min</li> </ul> |
| Valore di disattivazione    | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'opzione opzione <b>Contatto</b> è selezionata in parametro <b>Modalità operativa</b>.</li> <li>L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione uscita di commutazione</b>.</li> </ul> | Inserire soglia per punto di disattivazione (variabile di processo < valore di disattivazione = aperto, non conduttivo). | Numero a virgola mobile con segno                                                               | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 kg/h</li> <li>0 lb/min</li> </ul> |
| Ritardo di attivazione      | –                                                                                                                                                                                                                                                     | Inserire un ritardo prima dell'inserimento dell'uscita.                                                                  | 0,0 ... 100,0 s                                                                                 | 0,0 s                                                                                           |
| Ritardo di disattivazione   | –                                                                                                                                                                                                                                                     | Inserire un ritardo prima del disinserimento dell'uscita.                                                                | 0,0 ... 100,0 s                                                                                 | 0,0 s                                                                                           |
| Modalità di guasto          | –                                                                                                                                                                                                                                                     | Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stato attuale</li> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul> | Aperto                                                                                          |
| Segnale di uscita invertito | –                                                                                                                                                                                                                                                     | Invertire segnale in uscita.                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>no</li> <li>Si</li> </ul>                                | no                                                                                              |

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

### 10.4.9 Configurazione dell'uscita relè

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita relè 1 ... n

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| ► Uscita relè 1 ... n                 |         |
| Funzione relè d'uscita                | → ⓘ 117 |
| Numero morsetti                       | → ⓘ 117 |
| Assegna controllo direzione di flusso | → ⓘ 117 |
| Numero morsetti                       | → ⓘ 117 |
| Assegna soglia                        | → ⓘ 118 |
| Numero morsetti                       | → ⓘ 117 |
| Assegna comportamento diagnostica     | → ⓘ 119 |
| Numero morsetti                       | → ⓘ 117 |

|                           |                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assegna stato             | →  119 |
| Numero morsetti           | →  117 |
| Valore di disattivazione  | →  119 |
| Ritardo di disattivazione | →  119 |
| Valore di attivazione     | →  119 |
| Ritardo di attivazione    | →  119 |
| Modalità di guasto        | →  119 |
| Numero morsetti           | →  117 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                             | Prerequisito                                                                                                     | Descrizione                                                                           | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                                                            | Impostazione di<br>fabbrica |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Funzione relè d'uscita                | –                                                                                                                | Selezionare la funzione per l'uscita relè.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chiuso</li> <li>■ Aperto</li> <li>■ Comportamento diagnostica</li> <li>■ Limite</li> <li>■ Controllo direzione deflusso</li> <li>■ Stato</li> </ul> | Chiuso                      |
| Numero morsetti                       | –                                                                                                                | Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di uscita a relè.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>                                                | –                           |
| Assegna controllo direzione di flusso | L'opzione opzione <b>Controllo direzione deflusso</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> . | Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso. |                                                                                                                                                                                              | Portata massica             |

| Parametro      | Prerequisito                                                                               | Descrizione                                                                                                                                       | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Impostazione di<br>fabbrica |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Assegna soglia | L'opzione opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> . | Selezionare la variabile da controllare in caso di superamento della soglia indicata. Se si supera una soglia, l'uscita viene inserita (conduce). | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento *</li> <li>■ Densità di riferimento alternativa *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Water cut *</li> <li>■ Densità olio *</li> <li>■ Densità acqua *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Concentrazione *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1</li> <li>■ Totalizzatore 2</li> <li>■ Totalizzatore 3</li> <li>■ Smorzamento di oscillazione</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0 *</li> </ul> | Portata massica             |

| Parametro                         | Prerequisito                                                                                                      | Descrizione                                                                                                                                           | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                             | Impostazione di<br>fabbrica                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>Indice fluido non omogeneo</li> <li>Indice contenuto di gas*</li> </ul> |                                                                                                 |
| Assegna comportamento diagnostica | Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Comportamento diagnostica</b> . | L'uscita viene inserita (chiusa, conduce), in presenza di un evento diagnostico in attesa della categoria di comportamento assegnata.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Allarme</li> <li>Allarme + Avviso</li> <li>Avviso</li> </ul>                                                           | Allarme                                                                                         |
| Assegna stato                     | Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Uscita digitale</b> .           | Selezionare la funzione dispositivo per la quale visualizzare lo stato. Se si raggiunge punto di attivaz., l'uscita viene inserita (chiusa, conduce). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>Taglio bassa portata</li> </ul>                                           | Rilevamento tubo parzialmente pieno                                                             |
| Valore di disattivazione          | L'opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> .                                | Inserire soglia per punto di disattivazione (variabile di processo < valore di disattivazione = aperto, non conduttivo).                              | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                             | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 kg/h</li> <li>0 lb/min</li> </ul> |
| Ritardo di disattivazione         | Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Limite</b> .                    | Inserire un ritardo prima del disinserimento dell'uscita.                                                                                             | 0,0 ... 100,0 s                                                                                                                                               | 0,0 s                                                                                           |
| Valore di attivazione             | L'opzione <b>Limite</b> è selezionata in parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> .                                | Indicare il valore misurato per il punto di inizio.                                                                                                   | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                             | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 kg/h</li> <li>0 lb/min</li> </ul> |
| Ritardo di attivazione            | Nella funzione parametro <b>Funzione relè d'uscita</b> è selezionata l'opzione <b>Limite</b> .                    | Inserire un ritardo prima dell'inserimento dell'uscita.                                                                                               | 0,0 ... 100,0 s                                                                                                                                               | 0,0 s                                                                                           |
| Modalità di guasto                | –                                                                                                                 | Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stato attuale</li> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>                                                               | Aperto                                                                                          |
| Stato uscita                      | –                                                                                                                 | Indica stato di commutazione corrente dell'uscita.                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>                                                                                      | –                                                                                               |

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

#### 10.4.10 Configurazione della doppia uscita impulsiva

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

##### Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita doppio impulso

► Uscita doppio impulso

Modalità segnale

→ 120

Numero morsetti master

→ 120

|                             |                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assegna uscita impulsi      | →  120 |
| Modalità di misura          | →  120 |
| Valore dell'impulso         | →  121 |
| Larghezza impulso           | →  121 |
| Modalità di guasto          | →  121 |
| Segnale di uscita invertito | →  121 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro              | Descrizione                                                                  | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Modalità segnale       | Selezione modalità del segnale per l'uscita doppio impulso.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Attivo *</li> <li>■ Passive NE</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Passivo                  |
| Numero morsetti master | Visualizza i numeri dei morsetti master del modulo di uscita doppio impulso. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilizzato</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | –                        |
| Assegna uscita impulsi | Selezione variabile di processo uscita impulsi.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportante *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> </ul> | Disattivo/a              |
| Modalità di misura     | Selezione modalità misura uscita impulsi.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso avanti/indietro</li> <li>■ Flusso indietro</li> <li>■ Compensazione della portata indietro</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Flusso avanti            |

| Parametro                   | Descrizione                                                                  | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente                                     | Impostazione di fabbrica                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Valore dell'impulso         | Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso.                  | Numero a virgola mobile con segno                                                            | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Larghezza impulso           | Selezione larghezza impulso in uscita.                                       | 0,5 ... 2 000 ms                                                                             | 0,5 ms                                                    |
| Modalità di guasto          | Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore attuale</li> <li>■ Nessun impulso</li> </ul> | Nessun impulso                                            |
| Segnale di uscita invertito | Invertire segnale in uscita.                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>                         | no                                                        |

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

### 10.4.11 Configurazione del display locale

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Display

► Display

Formato del display

Visualizzazione valore 1

0% valore bargraph 1

100% valore bargraph 1

Visualizzazione valore 2

Visualizzazione valore 3

0% valore bargraph 3

100% valore bargraph 3

Visualizzazione valore 4

Visualizzazione valore 5

Visualizzazione valore 6

Visualizzazione valore 7

Visualizzazione valore 8

→ 122

→ 123

→ 124

→ 124

→ 124

→ 124

→ 124

→ 125

→ 125

→ 125

→ 126

→ 126

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

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

| Parametro                | Prerequisito                                                                     | Descrizione                                                     | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Impostazione di fabbrica                                                                               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                  |                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 0*</li> <li>▪ Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>▪ Indice fluido non omogeneo</li> <li>▪ Indice contenuto di gas*</li> <li>▪ HBSI*</li> <li>▪ Valore grezzo portata massica</li> <li>▪ Corrente eccitazione 0</li> <li>▪ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0*</li> <li>▪ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>▪ Frequenza fluttuazione 0*</li> <li>▪ Ampiezza oscillazione 0*</li> <li>▪ Segnale asimmetrico</li> <li>▪ Asimmetria segnale torsione*</li> <li>▪ Temperatura dell'elettronica</li> <li>▪ Indice asimmetria bobine</li> <li>▪ Test point 0</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 1</li> <li>▪ Uscita in corrente 2*</li> <li>▪ Uscita in corrente 3*</li> <li>▪ Uscita in corrente 4*</li> </ul> |                                                                                                        |
| 0% valore bargraph 1     | È presente un display locale.                                                    | Inserire il valore 0 % per la visualizzazione bargraph.         | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul> |
| 100% valore bargraph 1   | È presente un display locale.                                                    | Inserire il valore 100 % per la visualizzazione bargraph.       | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale                                              |
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale.                                                    | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nessuno/a                                                                                              |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale.                                                    | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nessuno/a                                                                                              |
| 0% valore bargraph 3     | Una selezione è stata effettuata nel parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> . | Inserire il valore 0 % per la visualizzazione bargraph.         | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul> |

| Parametro                  | Prerequisito                                                                    | Descrizione                                                                                     | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Impostazione di fabbrica                                                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 100% valore bargraph 3     | È stata eseguita una selezione in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .   | Inserire il valore 100 % per la visualizzazione bargraph.                                       | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0                                                                           |
| Visualizzazione valore 4   | È presente un display locale.                                                   | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.                                 | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123)                                                                                                                                                                                                                                                     | Nessuno/a                                                                   |
| Display language           | È presente un display locale.                                                   | Impostare la lingua del display.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch</li> <li>■ Français</li> <li>■ Español</li> <li>■ Italiano</li> <li>■ Nederlands</li> <li>■ Portuguesa</li> <li>■ Polski</li> <li>■ русский язык (Russian)</li> <li>■ Svenska</li> <li>■ Türkçe</li> <li>■ 中文 (Chinese)</li> <li>■ 日本語 (Japanese)</li> <li>■ 한국어 (Korean)</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech)</li> </ul> | English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata) |
| Intervallo visualizzazione | È presente un display locale.                                                   | Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori. | 1 ... 10 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 s                                                                         |
| Smorzamento display        | È presente un display locale.                                                   | Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.               | 0,0 ... 999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0 s                                                                       |
| Intestazione               | È presente un display locale.                                                   | Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tag del dispositivo</li> <li>■ Testo libero</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tag del dispositivo                                                         |
| Testo dell'intestazione    | Il opzione <b>Testo libero</b> è selezionato in parametro <b>Intestazione</b> . | Inserire il testo dell'intestazione del display.                                                | Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -----                                                                       |
| Separatore                 | È presente un display locale.                                                   | Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ . (punto)</li> <li>■ , (virgola)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | . (punto)                                                                   |
| Retroilluminazione         | –                                                                               | Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattiva</li> <li>■ Attiva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Attiva                                                                      |
| Visualizzazione valore 5   | È presente un display locale.                                                   | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.                                 | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123)                                                                                                                                                                                                                                                   | Nessuno/a                                                                   |
| Visualizzazione valore 6   | È presente un display locale.                                                   | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.                                 | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123)                                                                                                                                                                                                                                                   | Nessuno/a                                                                   |

| Parametro                | Prerequisito                  | Descrizione                                                     | Selezione / Inserimento dell'utente                                              | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Visualizzazione valore 7 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 123) | Nessuno/a                |
| Visualizzazione valore 8 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 123) | Nessuno/a                |

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

### 10.4.12 Configurazione del taglio bassa portata

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| ► Taglio bassa portata                  |       |
| Assegna variabile di processo           | → 126 |
| Valore attivazione taglio bassa portata | → 126 |
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | → 127 |
| Soppressione shock di pressione         | → 127 |

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                               | Prerequisito                                                                                        | Descrizione                                                     | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                                   | Impostazione di fabbrica                                  |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Assegna variabile di processo           | –                                                                                                   | Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> </ul> | Portata massica                                           |
| Valore attivazione taglio bassa portata | Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→ 126). | Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.  | Numero positivo a virgola mobile                                                                                                                                      | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |

| Parametro                               | Prerequisito                                                                                                                                                                          | Descrizione                                                                                             | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  126). | Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.                                       | 0 ... 100,0 %                       | 50 %                     |
| Soppressione shock di pressione         | Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  126). | Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva). | 0 ... 100 s                         | 0 s                      |

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

### 10.4.13 Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| ► Rilevamento tubo parzialmente pieno    |       |
| Rilevamento tubo parzialmente pieno      | → 128 |
| Valore inferiore tubo parzialmente pieno | → 128 |
| Valore superiore tubo parzialmente pieno | → 128 |
| Tempo di risposta tubo parzialm. pieno   | → 128 |

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                                | Prerequisito                                                                                           | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                           | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                      | Impostazione di fabbrica                                                                                                       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rilevamento tubo parzialmente pieno      | –                                                                                                      | Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Densità</li> <li>Densità di riferimento calcolata</li> </ul> | Densità                                                                                                                        |
| Valore inferiore tubo parzialmente pieno | Una variabile di processo è selezionata in parametro<br><b>Assegna variabile di processo</b> (→ 128).  | Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.                                                                                                                                                                        | Numero a virgola mobile con segno                                                                                        | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>200 kg/m<sup>3</sup></li> <li>12,5 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>    |
| Valore superiore tubo parzialmente pieno | Una variabile di processo è selezionata in parametro<br><b>Assegna variabile di processo</b> (→ 128).  | Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.                                                                                                                                                                  | Numero a virgola mobile con segno                                                                                        | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>6 000 kg/m<sup>3</sup></li> <li>374,6 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul> |
| Tempo di risposta tubo parzialm. pieno   | Una variabile di processo è selezionata nel parametro<br><b>Assegna variabile di processo</b> (→ 128). | Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo solo parzialmente riempito" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto. | 0 ... 100 s                                                                                                              | 1 s                                                                                                                            |

## 10.5 Impostazioni avanzate

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

|                                  |                                                                                         |     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ► Configurazione avanzata        |                                                                                         |     |
| Inserire codice di accesso       | →    | 129 |
| ► Valori calcolati               | →    | 130 |
| ► Regolazione del sensore        | →    | 131 |
| ► Totalizzatore 1 ... n          | →    | 138 |
| ► Attivazione modalità legale    | →    | 143 |
| ► Disattivazione modalità legale | →    | 141 |
| ► Display                        | →    | 145 |
| ► Impostazione WLAN              | →  | 151 |
| ► Viscosità                      | →  | 153 |
| ► Concentrazione                 | →  | 153 |
| ► Petrolio                       | →  | 153 |
| ► Impostazione Heartbeat         | →  | 153 |
| ► Configurazione back up         | →  | 155 |
| ► Amministrazione                | →  | 157 |

### 10.5.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.5.2 Variabili di processo calcolate

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

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

► Valori calcolati

► Calcolo portata volumetrica compensata

→  130

Sottomenu "Calcolo portata volumetrica compensata"

Navigazione

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

► Calcolo portata volumetrica compensata

Seleziona la densità di riferimento

Densità di riferimento esterna

Densità di riferimento fissa

Temperatura di riferimento

Coefficiente di espansione lineare

Coefficiente di espansione quadratico

→  131

→  131

→  131

→  131

→  131

→  131

130

Endress+Hauser

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                             | Prerequisito                                                                                                                                    | Descrizione                                                                                                                                             | Selezione /<br>Interfaccia utente /<br>Inserimento<br>dell'utente                                                                                                                                                                                             | Impostazione di<br>fabbrica                                                                          |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seleziona la densità di riferimento   | –                                                                                                                                               | Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata.                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità di riferimento fissa</li> <li>■ Densità di riferimento calcolata</li> <li>■ Ingresso corrente 1<sup>*</sup></li> <li>■ Ingresso corrente 2<sup>*</sup></li> <li>■ Ingresso corrente 3<sup>*</sup></li> </ul> | Densità di riferimento calcolata                                                                     |
| Densità di riferimento esterna        | –                                                                                                                                               | Visualizzare densità di riferimento esterna.                                                                                                            | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                             | –                                                                                                    |
| Densità di riferimento fissa          | L'opzione opzione <b>Densità di riferimento fissa</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> .     | Inserire un valore fisso per la densità di riferimento.                                                                                                 | Numero positivo a virgola mobile                                                                                                                                                                                                                              | 1 kg/Nl                                                                                              |
| Temperatura di riferimento            | L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> . | Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.                                                                     | –273,15 ... 99 999 °C                                                                                                                                                                                                                                         | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +20 °C</li> <li>■ +68 °F</li> </ul> |
| Coefficiente di espansione lineare    | L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> . | Inserire il coefficiente di espansione lineare specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.                                        | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 1/K                                                                                              |
| Coefficiente di espansione quadratico | L'opzione opzione <b>Densità di riferimento calcolata</b> è selezionata nel parametro parametro <b>Calcolo portata volumetrica compensata</b> . | Per fluidi con espansione non lineare: inserire coefficiente di espansione quadratico specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento. | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 1/K <sup>2</sup>                                                                                 |

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

### 10.5.3 Regolazione del sensore

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

|                                         |                                                                                             |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► <b>Regolazione del sensore</b>        |                                                                                             |
| Direzione di installazione              | →  132 |
| Angolo installazione asse longitudinale | →  132 |
| Angolo installazione asse verticale     | →  132 |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| ► Verifica Zero          | → 135 |
| ► Regolazione dello zero | → 136 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                               | Descrizione                                                 | Selezione / Inserimento dell'utente                                                          | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Direzione di installazione              | Selezionare il segno della direzione di deflusso.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flusso avanti</li> <li>■ Flusso indietro</li> </ul> | Flusso avanti            |
| Angolo installazione asse longitudinale | Inserire l'angolo d'installazione dello strumento in gradi. | -90 ... +90 °                                                                                | 0 °                      |
| Angolo installazione asse verticale     | Inserire l'angolo d'installazione dello strumento in gradi. | -180 ... 180 °                                                                               | 0 °                      |

### Regolazione della densità

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

#### Esecuzione della regolazione di densità

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

#### Opzione "Regolazione 1 punto"

1. In parametro **Modalità regolazione di densità**, selezionare opzione **Regolazione 1 punto** e confermare.
2. In parametro **Setpoint densità 1**, inserire il valore di densità e confermare.
  - ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:  
Ok  
Opzione **Misura fluido 1**  
Ripristina originale
3. Selezionare opzione **Misura fluido 1** e confermare.

4. Se il display indica che parametro **Progresso** ha raggiunto il 100% e viene visualizzato opzione **Ok** in parametro **Eseguire taratura densità**, confermare.
  - ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:
    - Ok
    - Calcola
    - Annulla/a
5. Selezionare opzione **Calcola** e confermare.

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

#### Opzione "Regolazione 2 punti"

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

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

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

#### Navigazione

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

| ► Taratura di densità           |       |
|---------------------------------|-------|
| Modalità regolazione di densità | → 134 |
| Setpoint densità 1              | → 134 |
| Setpoint densità 2              | → 134 |
| Eseguire taratura densità       | → 134 |

|                             |                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Progresso                   | →  134 |
| Fattore regolazione densità | →  134 |
| Offset regolazione densità  | →  134 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                       | Prerequisito                                                                                               | Descrizione                                                                                                 | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente                                                                                                                                                                                         | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Modalità regolazione di densità | –                                                                                                          | Selezionare il metodo per la regolazione della densità in campo per correggere le impostazioni di fabbrica. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Regolazione 1 punto</li> <li>Regolazione 2 punti</li> </ul>                                                                                                                                               | Regolazione 1 punto      |
| Setpoint densità 1              | –                                                                                                          | Inserire il valore della densità del primo fluido di riferimento.                                           | Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro <b>Unità di densità</b> (0555).                                                                                                                                    | 1 000 kg/m <sup>3</sup>  |
| Setpoint densità 2              | In parametro <b>Modalità regolazione di densità</b> , è selezionata l'opzione <b>Regolazione 2 punti</b> . | Inserire il valore della densità del secondo fluido di riferimento.                                         | Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro <b>Unità di densità</b> (0555).                                                                                                                                    | 1 000 kg/m <sup>3</sup>  |
| Eseguire taratura densità       | –                                                                                                          | Selezionare il prossimo passo da eseguire per la regolazione della densità.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Annullo/a *</li> <li>Occupato/a *</li> <li>Ok *</li> <li>Errore taratura di densità *</li> <li>Misura fluido 1 *</li> <li>Misura fluido 2 *</li> <li>Calcola *</li> <li>Ripristina originale *</li> </ul> | Ok                       |
| Progresso                       | –                                                                                                          | Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.                                                             | 0 ... 100 %                                                                                                                                                                                                                                      | –                        |
| Fattore regolazione densità     | –                                                                                                          | Visualizza il fattore di correzione della densità calcolato.                                                | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                | 1                        |
| Offset regolazione densità      | –                                                                                                          | Visualizza l'offset di correzione della densità calcolato.                                                  | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                | 0                        |

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

### Verifica e regolazione del punto di zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  235. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

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



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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

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

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

#### Verifica del punto di zero

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

#### Navigazione

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

| ► Verifica Zero                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Condizioni di processo             | → 136 |
| Progresso                          | → 136 |
| Stato                              | → 136 |
| Informazioni aggiuntive            | → 136 |
| Raccomandazione:                   | → 136 |
| Ultima causa                       | → 136 |
| Causa dell'interruzione            | → 136 |
| Punto di zero misurato             | → 136 |
| Deviazione standard del punto zero | → 136 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

#### Regolazione dello zero

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



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

#### Navigazione

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

► Regolazione dello zero

Condizioni di processo

→ 137

Progresso

→ 137

Stato

→ 137

|                                      |                                                                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ultima causa                         | →  137 |
| Causa dell'interruzione              | →  137 |
| Ultima causa                         | →  137 |
| Affidabilità del punto zero misurato | →  137 |
| Informazioni aggiuntive              | →  137 |
| Affidabilità del punto zero misurato | →  137 |
| Punto di zero misurato               | →  137 |
| Deviazione standard del punto zero   | →  138 |
| Seleziona azione                     | →  138 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

10.5.4 Configurazione del totalizzatore

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

Navigazione

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

► Totalizzatore 1 ... n

Assegna variabile di processo 1 ... n

→ 139

Unità variabile di processo 1 ... n

→ 139

Modalità funzionamento totalizzatore 1 ... n

→ 140

Comportamento errore del totalizzatore 1 ... n

→ 140

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                             | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                     | Descrizione                                                       | Selezione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Impostazione di fabbrica                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assegna variabile di processo 1 ... n | –                                                                                                                                                                                                                                | Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata *</li> <li>■ Portata massica trasportato *</li> <li>■ Portata massica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportato *</li> <li>■ Portata volumetrica trasportante *</li> <li>■ Portata volumetr. compensata trasportato *</li> <li>■ Portata volumetr.compensata trasportante *</li> <li>■ Portata GSV *</li> <li>■ Portata GSV alternativa *</li> <li>■ Portata NSV *</li> <li>■ Portata NSV alternativa *</li> <li>■ Portata volumetrica S&amp;W *</li> <li>■ Portata massica olio *</li> <li>■ Portata massica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica olio *</li> <li>■ Portata volumetrica acqua *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata olio *</li> <li>■ Portata volumetrica compensata acqua *</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> </ul> | Portata massica                                                                           |
| Unità variabile di processo 1 ... n   | Una variabile di processo è selezionata in parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  139) di sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n.</b> | Seleziona l'unità per la variabile di processo del totalizzatore. | Elenco di selezione dell'unità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg</li> <li>■ lb</li> </ul> |

| Parametro                                      | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                      | Descrizione                                                                                                                          | Selezione                                                                                                                           | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Modalità funzionamento totalizzatore 1 ... n   | Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  139) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> . | Selezionare la modalità operativa del totalizzatore, ad es. totalizzare solo il flusso diretto o totalizzare solo il flusso inverso. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Netto</li> <li>■ Avanti</li> <li>■ Inverso</li> </ul>                                      | Netto                    |
| Comportamento errore del totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata nel parametro <b>Assegna variabile di processo</b> (→  139) del sottomenu <b>Totalizzatore 1 ... n</b> . | Seleziona il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hold (mantenere)</li> <li>■ Continua</li> <li>■ Ultimo valore valido + continua</li> </ul> | Hold (mantenere)         |

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

10.5.5    Procedura guidata "Attivazione modalità legale"

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

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Disattivazione modalità legale

► Attivazione modalità legale

Login utente autorizzato

→ ⓘ 141

Password

→ ⓘ 141

Stato login

→ ⓘ 141

Test display

→ ⓘ 141

Anno

→ ⓘ 141

Mese

→ ⓘ 142

Giorno

→ ⓘ 142

AM/PM

→ ⓘ 142

Ora

→ ⓘ 142

Minuti

→ ⓘ 142

Cancella logbook modalità legale

→ ⓘ 142

Number of logbook entries

→ ⓘ 142

Checksum

→ ⓘ 142

DIP switch toggle

→ ⓘ 142

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

| Parametro                | Descrizione                                     | Inserimento dell'utente /<br>Interfaccia utente / Selezione | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Login utente autorizzato | Inserire il login utente autorizzato specifico. | Login utente autorizzato                                    | EH000                    |
| Password                 | Inserire una password specifica.                | 0 ... 999 999                                               | 177 801                  |
| Stato login              | Visualizza lo stato di accesso.                 | ■ Connesso<br>■ Non connesso                                | Non connesso             |
| Test display             | Inizia o annulla test display.                  | ■ Annulla/a<br>■ Avvia                                      | Annulla/a                |
| Anno                     | Inserire l'anno.                                | 9 ... 99                                                    | 10                       |

| Parametro                        | Descrizione                                           | Inserimento dell'utente /<br>Interfaccia utente / Selezione                                                                                                                                                                                                                | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Mese                             | Inserire il mese.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gennaio</li> <li>■ Febbraio</li> <li>■ Marzo</li> <li>■ Aprile</li> <li>■ Maggio</li> <li>■ Giugno</li> <li>■ Luglio</li> <li>■ Agosto</li> <li>■ Settembre</li> <li>■ Ottobre</li> <li>■ Novembre</li> <li>■ Dicembre</li> </ul> | Gennaio                  |
| Giorno                           | Inserire il giorno.                                   | 1 ... 31 d                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 d                      |
| AM/PM                            | Selezionare AM/PM.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AM</li> <li>■ PM</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | AM                       |
| Ora                              | Inserire l'ora.                                       | 0 ... 23 h                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12 h                     |
| Minuti                           | Inserire i minuti.                                    | 0 ... 59 min                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 min                    |
| Cancella logbook modalità legale | Cancellare la selezione del registro per uso fiscale. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Cancella dati</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | Annulla/a                |
| Number of logbook entries        | Visualizzare gli inserimenti registrati nel logbook.  | 0...30                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                        |
| Checksum                         | Visualizza il checksum di tutto il firmware.          | Numero intero positivo                                                                                                                                                                                                                                                     | –                        |
| DIP switch toggle                | Visualizzare lo stato del DIP switch.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | Disattivo/a              |

## 10.5.6 Procedura guidata "Disattivazione modalità legale"

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Attivazione modalità legale

► Disattivazione modalità legale

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Login utente autorizzato | →  143 |
| Password                 | →  143 |
| Stato login              | →  143 |
| Anno                     | →  143 |
| Mese                     | →  143 |
| Giorno                   | →  143 |
| AM/PM                    | →  143 |
| Ora                      | →  143 |
| Minuti                   | →  144 |
| DIP switch toggle        | →  144 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                | Descrizione                                     | Inserimento dell'utente /<br>Interfaccia utente / Selezione                                                                                                                                                                                                                | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Login utente autorizzato | Inserire il login utente autorizzato specifico. | Login utente autorizzato                                                                                                                                                                                                                                                   | EH000                    |
| Password                 | Inserire una password specifica.                | 0 ... 999 999                                                                                                                                                                                                                                                              | 177 801                  |
| Stato login              | Visualizza lo stato di accesso.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connesso</li> <li>■ Non connesso</li> </ul>                                                                                                                                                                                       | Non connesso             |
| Anno                     | Inserire l'anno.                                | 9 ... 99                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10                       |
| Mese                     | Inserire il mese.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gennaio</li> <li>■ Febbraio</li> <li>■ Marzo</li> <li>■ Aprile</li> <li>■ Maggio</li> <li>■ Giugno</li> <li>■ Luglio</li> <li>■ Agosto</li> <li>■ Settembre</li> <li>■ Ottobre</li> <li>■ Novembre</li> <li>■ Dicembre</li> </ul> | Gennaio                  |
| Giorno                   | Inserire il giorno.                             | 1 ... 31 d                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 d                      |
| AM/PM                    | Selezionare AM/PM.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AM</li> <li>■ PM</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | AM                       |
| Ora                      | Inserire l'ora.                                 | 0 ... 23 h                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12 h                     |

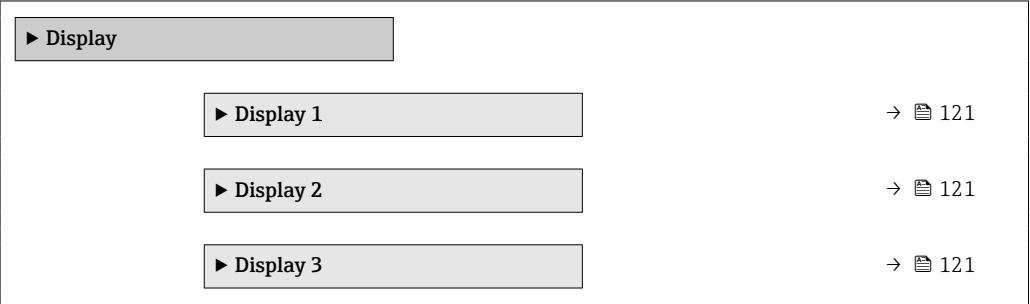
| Parametro         | Descrizione                           | Inserimento dell'utente /<br>Interfaccia utente / Selezione | Impostazione di fabbrica |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Minuti            | Inserire i minuti.                    | 0 ... 59 min                                                | 0 min                    |
| DIP switch toggle | Visualizzare lo stato del DIP switch. | ■ Disattivo/a<br>■ Attivo/a                                 | Disattivo/a              |

### 10.5.7 Esecuzione di configurazioni aggiuntionali del display

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

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display



**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

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

| Parametro                | Prerequisito                                                                   | Descrizione                                                             | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Impostazione di fabbrica                                                                               |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                |                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 0*</li> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 1*</li> <li>■ Indice fluido non omogeneo</li> <li>■ Indice contenuto di gas*</li> <li>■ HBSI*</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0*</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0*</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 0*</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Asimmetria segnale torsione*</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> <li>■ Uscita in corrente 1</li> <li>■ Uscita in corrente 2*</li> <li>■ Uscita in corrente 3*</li> <li>■ Uscita in corrente 4*</li> </ul> |                                                                                                        |
| 0% valore bargraph 1     | È presente un display locale.                                                  | Inserire il valore 0 % per la visualizzazione bargraph.                 | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |
| 100% valore bargraph 1   | È presente un display locale.                                                  | Inserire il valore 100 % per la visualizzazione bargraph.               | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale                                              |
| Posizione decimali 1     | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 1.</b> | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | x.xx                                                                                                   |
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale.                                                  | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.         | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 123)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nessuno/a                                                                                              |

| Parametro                | Prerequisito                                                                     | Descrizione                                                             | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                                    | Impostazione di fabbrica                                                                               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posizione decimali 2     | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 2</b> .  | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>         | x.xx                                                                                                   |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale.                                                    | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.         | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123)   | Nessuno/a                                                                                              |
| 0% valore bargraph 3     | Una selezione è stata effettuata nel parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> . | Inserire il valore 0 % per la visualizzazione bargraph.                 | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                      | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |
| 100% valore bargraph 3   | È stata eseguita una selezione in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .    | Inserire il valore 100 % per la visualizzazione bargraph.               | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                      | 0                                                                                                      |
| Posizione decimali 3     | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 3</b> .  | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>         | x.xx                                                                                                   |
| Visualizzazione valore 4 | È presente un display locale.                                                    | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.         | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123) | Nessuno/a                                                                                              |
| Posizione decimali 4     | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 4</b> .  | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>         | x.xx                                                                                                   |
| Visualizzazione valore 5 | È presente un display locale.                                                    | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.         | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123) | Nessuno/a                                                                                              |
| 0% valore bargraph 5     | È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 5</b> .    | Inserire il valore 0 % per la visualizzazione bargraph.                 | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                      | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>    |
| 100% valore bargraph 5   | È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 5</b> .    | Inserire il valore 100 % per la visualizzazione bargraph.               | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                      | 0                                                                                                      |
| Posizione decimali 5     | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 5</b> .  | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>         | x.xx                                                                                                   |
| Visualizzazione valore 6 | È presente un display locale.                                                    | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.         | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→  123) | Nessuno/a                                                                                              |

| Parametro                  | Prerequisito                                                                    | Descrizione                                                                                     | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Impostazione di fabbrica                                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posizione decimali 6       | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 6</b> . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           | x.xx                                                                                                |
| Visualizzazione valore 7   | È presente un display locale.                                                   | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.                                 | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 123)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nessuno/a                                                                                           |
| 0% valore bargraph 7       | È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 7</b> .   | Inserire il valore 0 % per la visualizzazione bargraph.                                         | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |
| 100% valore bargraph 7     | È stata selezionata un'opzione in parametro <b>Visualizzazione valore 7</b> .   | Inserire il valore 100 % per la visualizzazione bargraph.                                       | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0                                                                                                   |
| Posizione decimali 7       | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 7</b> . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           | x.xx                                                                                                |
| Visualizzazione valore 8   | È presente un display locale.                                                   | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.                                 | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Visualizzazione valore 1</b> (→ 123)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nessuno/a                                                                                           |
| Posizione decimali 8       | Un valore misurato è specificato in parametro <b>Visualizzazione valore 8</b> . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> <li>■ x.xxxxxx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           | x.xx                                                                                                |
| Display language           | È presente un display locale.                                                   | Impostare la lingua del display.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch</li> <li>■ Français</li> <li>■ Español</li> <li>■ Italiano</li> <li>■ Nederlands</li> <li>■ Portuguesa</li> <li>■ Polski</li> <li>■ русский язык (Russian)</li> <li>■ Svenska</li> <li>■ Türkçe</li> <li>■ 中文 (Chinese)</li> <li>■ 日本語 (Japanese)</li> <li>■ 한국어 (Korean)</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech)</li> </ul> | English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)                         |
| Intervallo visualizzazione | È presente un display locale.                                                   | Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori. | 1 ... 10 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 s                                                                                                 |
| Smorzamento display        | È presente un display locale.                                                   | Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.               | 0,0 ... 999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0 s                                                                                               |

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

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

## 10.5.8 Configurazione WLAN

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

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

► Impostazione WLAN

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| WLAN                      | → ⓘ 152 |
| Modalità WLAN             | → ⓘ 152 |
| Nome SSID                 | → ⓘ 152 |
| Sicurezza rete            | → ⓘ 152 |
| Identificazione sicurezza | → ⓘ 152 |
| Username                  | → ⓘ 152 |
| Password WLAN             | → ⓘ 152 |
| Indirizzo IP WLAN         | → ⓘ 152 |
| Indirizzo WLAN MAC        | → ⓘ 152 |
| Frase d'accesso WLAN      | → ⓘ 152 |

|                            |                                                                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indirizzo WLAN MAC         | →  152 |
| Assegnazione nome SSID     | →  153 |
| Nome SSID                  | →  153 |
| Stato connessione          | →  153 |
| Intensità segnale ricevuto | →  153 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                 | Prerequisito                                                                             | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                   | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente                                                                                                                              | Impostazione di fabbrica                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| WLAN                      | –                                                                                        | Attiva e disattiva WLAN.                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattiva</li> <li>Attiva</li> </ul>                                                                                                           | Attiva                                              |
| Modalità WLAN             | –                                                                                        | Selezionare modalità WLAN.                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN access point</li> <li>WLAN Client</li> </ul>                                                                                              | WLAN access point                                   |
| Nome SSID                 | Il client è attivato.                                                                    | Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).                                                                                                                                                                                              | –                                                                                                                                                                                     | –                                                   |
| Sicurezza rete            | –                                                                                        | Selezionare il tipo di protezione dell'interfaccia WLAN.                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non sicuro</li> <li>WPA2-PSK</li> <li>EAP-PEAP with MSCHAPv2 *</li> <li>EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. *</li> <li>EAP-TLS *</li> </ul> | WPA2-PSK                                            |
| Identificazione sicurezza | –                                                                                        | Selezionare le impostazioni di sicurezza e scaricare queste impostazioni tramite il menu Gestione dati > Sicurezza > WLAN.                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trusted issuer certificate</li> <li>Certificato dispositivo</li> <li>Device private key</li> </ul>                                             | –                                                   |
| Username                  | –                                                                                        | Inserire user name.                                                                                                                                                                                                                                           | –                                                                                                                                                                                     | –                                                   |
| Password WLAN             | –                                                                                        | Inserire password WLAN.                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                                                                                                     | –                                                   |
| Indirizzo IP WLAN         | –                                                                                        | Inserire indirizzo IP interfaccia dispositivo WLAN.                                                                                                                                                                                                           | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)                                                                                                                                          | 192.168.1.212                                       |
| Indirizzo WLAN MAC        | –                                                                                        | Inserire indirizzo MAC dell'interfaccia WLAN del dispositivo.                                                                                                                                                                                                 | Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri                                                                                                                    | Ogni misuratore ha un indirizzo univoco.            |
| Frase d'accesso WLAN      | Il opzione <b>WPA2-PSK</b> è selezionato nella funzione parametro <b>Security type</b> . | Inserire la chiave di rete (da 8 a 32 caratteri).<br> La chiave di rete fornita con il dispositivo deve essere cambiata durante la messa in servizio a scopo di sicurezza. | Stringa di caratteri a 8...32 cifre, compresi numeri, lettere e caratteri speciali (senza spazi)                                                                                      | Numero di serie del misuratore (ad es. L100A802000) |

| Parametro                  | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                   | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente                                          | Impostazione di fabbrica                                                                               |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assegnazione nome SSID     | –                                                                                                                                                                                                                                              | Selezionare con quale nome verrà utilizzato per SSID: tag dispositivo o un nome definito dall'utente.                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tag del dispositivo</li> <li>Definizione utente</li> </ul> | Definizione utente                                                                                     |
| Nome SSID                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'opzione <b>Definizione utente</b> è selezionata nel parametro <b>Assegnazione nome SSID</b>.</li> <li>L'opzione <b>WLAN access point</b> è selezionata nel parametro <b>Modalità WLAN</b>.</li> </ul> | Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).<br> Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro. | Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali               | EH_identificazione del dispositivo_ultime 7 cifre del numero di serie (ad es. EH_Promass_500_A 802000) |
| Stato connessione          | –                                                                                                                                                                                                                                              | Visualizza lo stato di connessione.                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Connesso</li> <li>Non connesso</li> </ul>                  | Non connesso                                                                                           |
| Intensità segnale ricevuto | –                                                                                                                                                                                                                                              | Visualizza l'intensità segnale del ricevuto.                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Basso</li> <li>Mediocre</li> <li>Alto</li> </ul>           | Alto                                                                                                   |

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

### 10.5.9 Pacchetto applicativo Viscosità



Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri per il pacchetto applicativo Viscosità, fare riferimento alla Documentazione speciale del dispositivo →  256

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Viscosità

### 10.5.10 Pacchetto applicativo Misura di concentrazione



Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri per il pacchetto applicativo Concentrazione, fare riferimento alla Documentazione speciale del dispositivo →  256

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Concentrazione

### 10.5.11 Pacchetto applicativo Petrolio



Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri per il pacchetto applicativo Petrolio, fare riferimento alla Documentazione speciale del dispositivo →  256

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Petrolio

### 10.5.12 Pacchetto applicativo Heartbeat Technology



Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri del pacchetto applicativo, fare riferimento alla documentazione speciale del dispositivo →  256

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat

► Impostazione Heartbeat

► Impostazioni base Heartbeat

→ 154

► Heartbeat Monitoring

→ 155

**Esecuzione del setup di base della Heartbeat Technology**

Sottomenu **Impostazione Heartbeat** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri utilizzabili per il setup di base di Heartbeat Technology.

 La procedura guidata di verifica Heartbeat Technology viene visualizzata solo se il dispositivo dispone del pacchetto applicativo Heartbeat Verification+Monitoring.

*Sottomenu "Impostazioni base Heartbeat"*

**Navigazione**

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat  
 → Impostazioni base Heartbeat

► Impostazioni base Heartbeat

Operatore impianto

→ 154

Ubicazione

→ 154

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

| Parametro                                | Descrizione                                                                             | Selezione / Inserimento dell'utente                                            | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Registrazione dati riferim. applicazione | Registra i valori attuali dello strumento come riferimento per monitoraggio e verifica. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Avvia</li> </ul> | Annulla/a                |
| Registrazione dati riferim. applicazione | Registra i valori attuali dello strumento come riferimento per monitoraggio e verifica. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Avvia</li> </ul> | Annulla/a                |
| Operatore impianto                       | Impostare il responsabile d'impianto.                                                   | Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)  | –                        |
| Ubicazione                               | Inserire un luogo.                                                                      | Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)  | –                        |

## Heartbeat Verification

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat → Heartbeat Verification

#### ► Heartbeat Verification

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                     | Descrizione                                                  | Selezione                                                                                                                                                                                                  | Impostazione di fabbrica   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Selezione dati di riferimento | Scegliere quali data saranno usati come dati di riferimento. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dati applicazione *</li> <li>■ Taratura di fabbrica aria *</li> <li>■ Taratura di fabbrica acqua *</li> <li>■ Nessun dato di riferimento disponibile *</li> </ul> | Taratura di fabbrica acqua |

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

## Heartbeat Monitoring

### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat → Heartbeat Monitoring

#### ► Heartbeat Monitoring

Monitoraggio attivo

→ 155

Tempo di ciclo HBSI

→ 155

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro           | Prerequisito                                                                                  | Descrizione                                                                                                            | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                      | Impostazione di fabbrica |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Monitoraggio attivo | –                                                                                             | Attivare il monitoraggio per abilitare la trasmissione ciclica del valore HBSI misurato.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Tempo controllo HBSI</li> <li>■ HBSI continuo</li> </ul> | Disattivo/a              |
| Tempo di ciclo HBSI | In parametro <b>Monitoraggio attivo</b> , è selezionato opzione <b>Tempo controllo HBSI</b> . | Questo parametro può essere utilizzato per impostare il tempo di ciclo per la determinazione del valore HBSI misurato. | 0,5 ... 4 320 h                                                                                                          | 12 h                     |

## 10.5.13 Gestione configurazione

Terminata la messa in servizio, è possibile salvare la configurazione attuale del dispositivo o ripristinare la precedente configurazione. La configurazione del dispositivo è gestita tramite parametro **Gestione Backup**.

## Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up

|                          |   |       |
|--------------------------|---|-------|
| ► Configurazione back up |   |       |
| Tempo di funzionamento   | → | 📄 156 |
| Ultimo backup            | → | 📄 156 |
| Gestione Backup          | → | 📄 156 |
| Stato del backup         | → | 📄 156 |
| Confronto risultato      | → | 📄 156 |

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

## Campo funzione di parametro "Gestione Backup"

| Opzioni            | Descrizione                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annulla/a          | Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.                                                                                                                                                                  |
| Eseguire il backup | Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo è salvata dal backup della HistoRom alla memoria del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.                             |
| Ripristino         | Una copia di backup della configurazione del dispositivo è salvata dal modulo display dalla memoria del dispositivo nel backup della HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo. |

| Opzioni                      | Descrizione                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Confronto delle impostazioni | La configurazione del dispositivo, salvata nella memoria del dispositivo, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nel backup della HistoROM. |
| Cancella dati di Backup      | La copia di backup della configurazione del dispositivo è cancellata dalla memoria del dispositivo.                                                             |



#### Backup sulla HistoROM

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



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

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

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| ► Amministrazione            |       |
| ► Definire codice di accesso | → 157 |
| ► Reset codice d'accesso     | → 158 |
| Reset del dispositivo        | → 158 |

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

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

#### Navigazione

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

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| ► Definire codice di accesso |       |
| Definire codice di accesso   | → 157 |
| Confermare codice di accesso | → 157 |

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                    | Descrizione                                                                                            | Inserimento dell'utente                                                             |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Definire codice di accesso   | Specificare un codice di accesso richiesto per ottenere i diritti di accesso per il ruolo Maintenance. | Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali |
| Confermare codice di accesso | Confermare il codice di accesso inserito per il ruolo Maintenance.                                     | Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali |

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

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione → Reset codice d'accesso

► Reset codice d'accesso

Tempo di funzionamento

→ 158

Reset codice d'accesso

→ 158

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro              | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Interfaccia utente / Inserimento dell'utente                        | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Tempo di funzionamento | Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)                       | –                        |
| Reset codice d'accesso | <p>Inserire il codice fornito dall'assistenza tecnica Endress+Hauser per il ripristino del codice manutenzione.</p> <p> Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale.</p> <p>Il codice di reset può essere inserito solo mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Web browser</li> <li>DeviceCare, FieldCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45)</li> <li>bus di campo</li> </ul> | Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali | 0x00                     |

### Uso del parametro per un reset del dispositivo

#### Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

## 10.6 Simulazione

L'opzione sottomenu **Simulazione** consente di simulare varie variabili di processo nel processo e nella modalità di allarme del processo e di verificare le catene di segnali a valle (commutazioni di valvole o circuiti di regolazione chiuso). La simulazione può essere eseguita anche in assenza di una misura reale (assenza di portata di fluido nel dispositivo).

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Simulazione

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| ► Simulazione                     |       |
| ► Simulazione segnale di processo | → 160 |
| ► Ingresso di simulazione         | → 162 |
| ► Simulazione dell'uscita         | → 162 |
| ► Simulazione evento diagnostica  | → 164 |

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

| Parametro                       | Prerequisito                                                                                                            | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                    | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                        | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Livello del segnale di ingresso | Nella funzione parametro <b>Simulazione ingresso di stato</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .         | Selezione livello del segnale per la simulazione dell'ingresso di stato.                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alto</li> <li>Basso</li> </ul>                                                      | Alto                     |
| Simulazione ingresso corrente   | –                                                                                                                       | Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Valore corrente ingresso        | Nella funzione Parametro <b>Simulazione ingresso corrente 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> . | Consente di inserire il valore corrente per la simulazione.                                                                                                                                                                                                                    | 0 ... 22,5 mA                                                                                                              | 0 mA                     |
| Simulazione corrente uscita     | –                                                                                                                       | Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Valore corrente in uscita       | Nella funzione Parametro <b>Simulazione corrente uscita 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .   | Inserire il valore di corrente di simulazione.                                                                                                                                                                                                                                 | 3,59 ... 22,5 mA                                                                                                           | 3,59 mA                  |
| Simulazione uscita frequenza    | Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Frequenza</b> .                   | Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Valore frequenza uscita         | Nella funzione Parametro <b>Simulazione frequenza 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .         | Inserire il valore di frequenza di simulazione.                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 ... 12 500,0 Hz                                                                                                        | 0,0 Hz                   |
| Simulazione uscita impulsi      | Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Impulsi</b> .                     | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.<br> Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> (→ 114) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Valore fisso</li> <li>Valore conteggio decrementale</li> </ul> | Disattivo/a              |

| Parametro                            | Prerequisito                                                                                                                              | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                          | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                        | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Valore dell'impulso                  | Nella funzione Parametro <b>Simulazione uscita impulsi 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> . | Inserire il numero degli impulsi di simulazione.                                                                                                                                                                                                                     | 0 ... 65535                                                                                                                | 0                        |
| Simulazione commutazione dell'uscita | Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b> .                                      | Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Stato uscita                         | –                                                                                                                                         | Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>                                                   | Aperto                   |
| Simulazione uscita relè              | –                                                                                                                                         | Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Stato uscita                         | L'opzione opzione <b>Attivo/a</b> è selezionata nel parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n</b> .                       | Selezionare stato dell'uscita relè per la simulazione.                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>                                                   | Aperto                   |
| Simulazione uscita impulsi           | –                                                                                                                                         | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.<br> Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Valore fisso</li> <li>Valore conteggio decrementale</li> </ul> | Disattivo/a              |
| Valore dell'impulso                  | Nella funzione parametro <b>Simulazione uscita impulsi</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> .         | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.                                                                                                                                                                                                               | 0 ... 65535                                                                                                                | 0                        |

### 10.6.1 Simulazione valore di processo

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione → Simulazione segnale di processo

|                                         |                                                                                             |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Simulazione segnale di processo       |                                                                                             |
| Simulazione della variabile di processo | →  161 |
| Valore di processo                      | →  162 |

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro          | Prerequisito                                                                                                      | Descrizione                                                           | Selezione / Inserimento dell'utente             | Impostazione di fabbrica |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
| Valore di processo | Una variabile di processo è selezionata in parametro<br><b>Assegna simulazione variabile misurata</b><br>(→ 161). | Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta. | Dipende dalla variabile di processo selezionata | 0                        |

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

## 10.6.2 Ingresso di simulazione

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione → Ingresso di simulazione

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| ► Ingresso di simulazione             |       |
| Simulazione ingresso corrente 1 ... n | → 162 |
| Valore corrente ingresso 1 ... n      | → 162 |
| Simulazione ingresso di stato         | → 162 |
| Livello del segnale di ingresso       | → 162 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                             | Prerequisito                                                                                                            | Descrizione                                                              | Selezione / Inserimento dell'utente                                             | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Simulazione ingresso corrente 1 ... n | –                                                                                                                       | Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul> | Disattivo/a              |
| Valore corrente ingresso 1 ... n      | Nella funzione Parametro <b>Simulazione ingresso corrente 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> . | Consente di inserire il valore corrente per la simulazione.              | 0 ... 22,5 mA                                                                   | 0 mA                     |
| Simulazione ingresso di stato         | –                                                                                                                       | Attiva disattiva simulazione ingresso di stato.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul> | Disattivo/a              |
| Livello del segnale di ingresso       | –                                                                                                                       | Selezione livello del segnale per la simulazione dell'ingresso di stato. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alto</li> <li>Basso</li> </ul>           | Alto                     |

## 10.6.3 Simulazione di uscita

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione → Simulazione dell'uscita

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| ► Simulazione dell'uscita           |       |
| Simulazione corrente uscita 1 ... n | → 163 |

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| Valore corrente in uscita 1 ... n            | → 163 |
| Simulazione uscita frequenza 1 ... n         | → 163 |
| Valore frequenza uscita 1 ... n              | → 163 |
| Simulazione uscita impulsi 1 ... n           | → 163 |
| Valore dell'impulso 1 ... n                  | → 164 |
| Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n | → 164 |
| Stato uscita 1 ... n                         | → 164 |
| Simulazione uscita relè 1 ... n              | → 164 |
| Stato uscita 1 ... n                         | → 164 |
| Simulazione uscita impulsi                   | → 164 |
| Valore dell'impulso                          | → 164 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                            | Prerequisito                                                                                                          | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                              | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                        | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Simulazione corrente uscita 1 ... n  | –                                                                                                                     | Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Valore corrente in uscita 1 ... n    | Nella funzione Parametro <b>Simulazione corrente uscita 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> . | Inserire il valore di corrente di simulazione.                                                                                                                                                                                                                                           | 3,59 ... 22,5 mA                                                                                                           | 3,59 mA                  |
| Simulazione uscita frequenza 1 ... n | Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Frequenza</b> .                 | Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Valore frequenza uscita 1 ... n      | Nella funzione Parametro <b>Simulazione frequenza 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Attivo/a</b> .       | Inserire il valore di frequenza di simulazione.                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0 ... 12 500,0 Hz                                                                                                        | 0,0 Hz                   |
| Simulazione uscita impulsi 1 ... n   | Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Impulsi</b> .                   | <p>Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.</p> <p> Per opzione <b>Valore fisso</b>: parametro <b>Larghezza impulso</b> (→ 114) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Valore fisso</li> <li>Valore conteggio decrementale</li> </ul> | Disattivo/a              |

| Parametro                                    | Prerequisito                                                                                                                              | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                          | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                        | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Valore dell'impulso 1 ... n                  | Nella funzione Parametro <b>Simulazione uscita impulsi 1 ... n</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> . | Inserire il numero degli impulsi di simulazione.                                                                                                                                                                                                                     | 0 ... 65535                                                                                                                | 0                        |
| Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n | Nella funzione parametro <b>Modalità operativa</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Contatto</b> .                                      | Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Stato uscita 1 ... n                         | –                                                                                                                                         | Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>                                                   | Aperto                   |
| Simulazione uscita relè 1 ... n              | –                                                                                                                                         | Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Attivo/a</li> </ul>                                            | Disattivo/a              |
| Stato uscita 1 ... n                         | L'opzione opzione <b>Attivo/a</b> è selezionata nel parametro <b>Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n</b> .                       | Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione.                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aperto</li> <li>Chiuso</li> </ul>                                                   | Aperto                   |
| Simulazione uscita impulsi                   | –                                                                                                                                         | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.<br> Per opzione <b>Valore fisso</b> : parametro <b>Larghezza impulso</b> definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivo/a</li> <li>Valore fisso</li> <li>Valore conteggio decrementale</li> </ul> | Disattivo/a              |
| Valore dell'impulso                          | Nella funzione parametro <b>Simulazione uscita impulsi</b> è selezionata l'opzione opzione <b>Valore conteggio decrementale</b> .         | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.                                                                                                                                                                                                               | 0 ... 65535                                                                                                                | 0                        |

### 10.6.4 Simulazione evento diagnostica

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione → Simulazione evento diagnostica

|                                     |                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Simulazione evento diagnostica    |                                                                                             |
| Simulazione allarme del dispositivo | →  165 |
| Categoria evento diagnostica        | →  165 |
| Simulazione evento diagnostica      | →  165 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                           | Descrizione                                                            | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                              | Impostazione di fabbrica |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Simulazione allarme del dispositivo | Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Attivo/a</li> </ul>                                                                              | Disattivo/a              |
| Simulazione evento diagnostica      | Inserire ID service dell'evento diagnostica per simulare detto evento. | Numero intero positivo                                                                                                                                           | –                        |
| Categoria evento diagnostica        | Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensore</li> <li>■ elettronica</li> <li>■ Configurazione</li> <li>■ Processo</li> </ul>                                 | Processo                 |
| Simulazione evento diagnostica      | Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)</li> </ul> | Disattivo/a              |

## 10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso →  165
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  75
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  167

### 10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

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

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

1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→  157).
2. Stringa di caratteri a 16 cifre max, compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→  157).
  - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

-  ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  74.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso →  166.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Stato accesso**.
  - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
  - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  74

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

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

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

### Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→  157).
  2. Definire un codice numerico di 16 caratteri (max) come codice di accesso.
  3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→  157).
    - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.
-  ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  74.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso →  166.
  - Parametro **Stato accesso** mostra il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso.
    - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
    - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  74

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

### Reset del codice di accesso

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

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

-  I codici di reset possono essere rilasciati solo dall'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice deve essere calcolato esplicitamente per ciascun dispositivo.
1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
  2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
  3. Contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale e riferire numero di serie e tempo di funzionamento.
    - ↳ Ottenere il codice di reset calcolato.
  4. Inserire il codice di reset nel parametro **Reset codice d'accesso** (→  158).
    - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito →  165.
-  Per motivi di sicurezza IT, il codice di reset calcolato è valido solo per 96 ore a partire dal tempo di funzionamento specificato e per il numero di serie specifico. Se non è possibile ripristinare il dispositivo entro 96 ore, le opzioni sono due: aumentare di alcuni giorni il tempo di funzionamento letto oppure disattivare il dispositivo.

### 10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

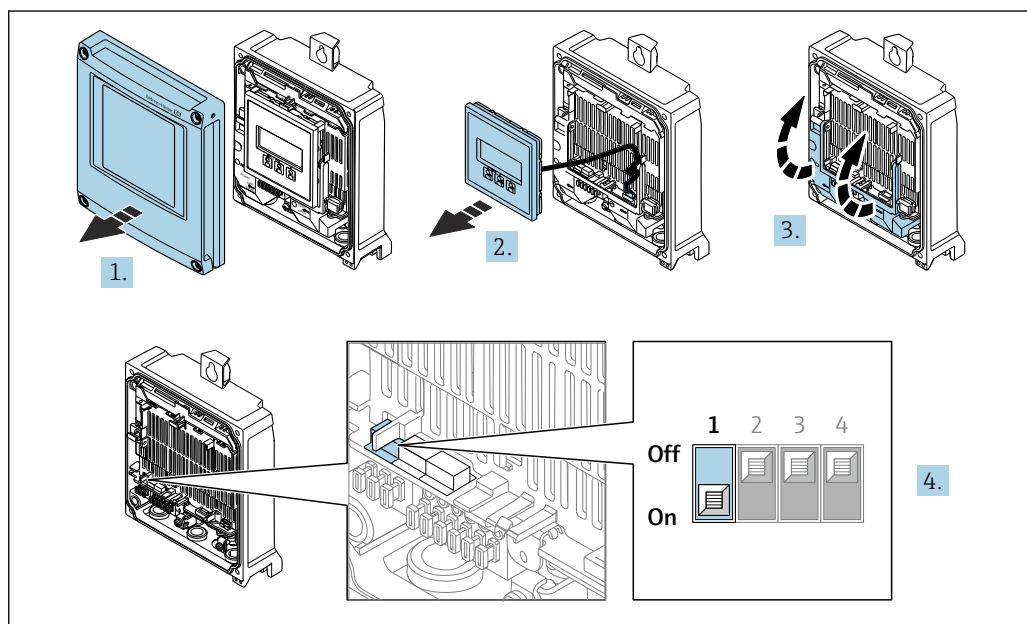
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del **parametro "Contrasto del display"**.

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

Mediante display locale

#### Proline 500 – digitale

##### Abilitazione/disabilitazione della protezione scrittura



A0029673

1. Aprire il coperchio della custodia.

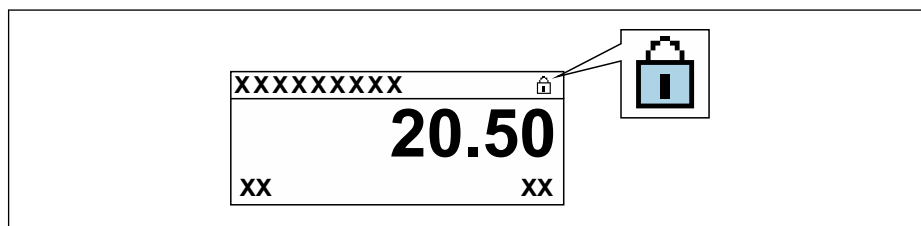
2. Rimuovere il modulo display.

3. Aprire il vano morsetti.

4. **Abilitare o disabilitare la protezione scrittura:**

Impostando l'interruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si abilita la protezione/impostazione scrittura hardware/in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica) si disabilita la protezione scrittura hardware.

↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 169. Quando la protezione scrittura hardware è abilitata, il simbolo  appare di fianco ai parametri nell'installazione della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione.



A0029425

5. Inserire il modulo display.

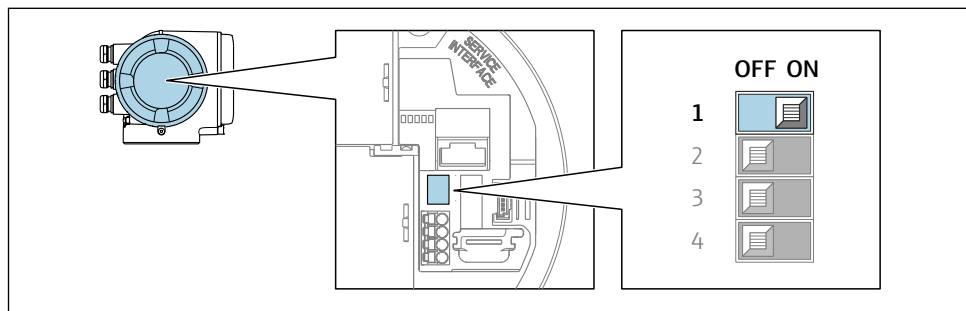
6. Chiudere il coperchio della custodia.

**7. AVVISO****Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!**

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

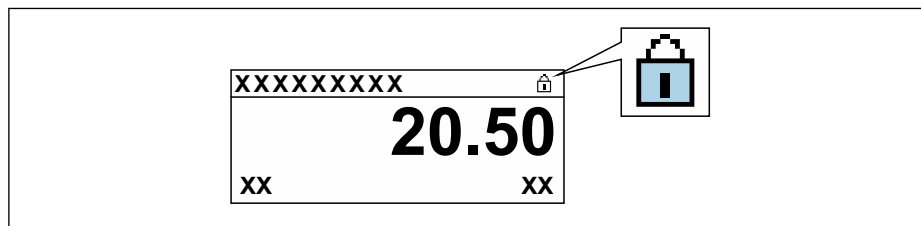
Serrare le viti di fissaggio.

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

A0029630

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

- ↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 169. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



A0029425

**2.**

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

- ↳ In parametro **Condizione di blocco** → 169 non sono visualizzate opzioni. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

## 11 Funzionamento

### 11.1 Lettura della condizione di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco

*Campo di applicazione della funzione parametro "Condizione di blocco"*

| Opzioni                   | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nessuna                   | È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro <b>Stato accesso</b> →  74. È indicato solo sul display locale.                                      |
| Blocco scrittura hardware | Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sulla scheda PCB. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) →  167. |
| Temporaneamente bloccato  | L'accesso scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di elaborazioni interne del dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). Non appena termina l'elaborazione interna, i parametri possono essere di nuovo modificati.  |

### 11.2 Impostazione della lingua operativa



Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa →  90
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  246

### 11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale →  145

### 11.4 Lettura dei valori misurati

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

|                      |                                                                                             |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Valori misurati    |                                                                                             |
| ► Variabili misurate | →  170 |
| ► Valori ingresso    | →  180 |
| ► Valore di uscita   | →  181 |
| ► Totalizzatori      | →  184 |

11.4.1 Sottomenu "Variabili misurate"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili misurate

| ► Variabili misurate                     |   |                                                                                           |
|------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portata massica                          | → |  172   |
| Portata volumetrica                      | → |  172   |
| Portata volumetrica compensata           | → |  172   |
| Densità                                  | → |  172   |
| Densità di riferimento                   | → |  172   |
| Temperatura                              | → |  172   |
| Pressione                                | → |  172 |
| Concentrazione                           | → |  172 |
| Portata massica trasportato              | → |  173 |
| Portata massica trasportante             | → |  173 |
| Portata volumetr. compensata trasportato | → |  173 |
| Portata volumetr.compensata trasportante | → |  173 |
| Portata volumetrica trasportato          | → |  174 |
| Portata volumetrica trasportante         | → |  174 |
| CTL                                      | → |  174 |
| CPL                                      | → |  174 |
| CTPL                                     | → |  175 |
| Portata volumetrica S&W                  | → |  175 |
| Valore correzione S&W                    | → |  175 |
| Densità di riferimento alternativa       | → |  175 |

|                                      |                                                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portata GSV                          | →  175   |
| Portata GSV alternativa              | →  176   |
| Portata NSV                          | →  176   |
| Portata NSV alternativa              | →  176   |
| Olio CTL                             | →  176   |
| Olio CPL                             | →  176   |
| Olio CTPL                            | →  177   |
| Acqua CTL                            | →  177   |
| CTL alternativo                      | →  177   |
| CPL alternativo                      | →  177   |
| CTPL alternativo                     | →  177   |
| Densità di riferimento olio          | →  178 |
| Densità di riferimento dell'acqua    | →  178 |
| Densità olio                         | →  178 |
| Densità acqua                        | →  178 |
| Water cut                            | →  178 |
| Portata volumetrica olio             | →  179 |
| Portata volumetrica compensata olio  | →  179 |
| Portata massica olio                 | →  179 |
| Portata volumetrica acqua            | →  179 |
| Portata volumetrica compensata acqua | →  179 |
| Portata massica acqua                | →  180 |
| Media densità pesata                 | →  180 |
| Media temperatura pesata             | →  180 |

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                      | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                             | Interfaccia utente                | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Portata massica                | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Visualizza la portata massica misurata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  96)                                      | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Portata volumetrica            | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente.<br><i>Interrelazione</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  96).      | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Portata volumetrica compensata | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata volumetrica compensata</b> (→  96) | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Densità                        | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Visualizza la densità attuale.<br><i>Interrelazione</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro <b>Unità di densità</b> (→  97).                                          | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Densità di riferimento         | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Visualizza la densità di riferimento che è calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità è presa da: parametro <b>Unità della densità di riferimento</b> (→  97)            | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Temperatura                    | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido.<br><i>Interrelazione</i><br>L'unità è presa da: parametro <b>Unità di misura temperatura</b> (→  97)                      | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Pressione                      | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Visualizza un valore di pressione esterno o fisso.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di pressione</b> (→  97).                         | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Concentrazione                 | Per il seguente codice d'ordine:<br>Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"<br> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione</b> <b>opzione SW attiva</b> . | Visualizza la concentrazione calcolata attualmente.<br><i>Dipendenza</i><br>L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di concentrazione</b> .                                                                                                             | Numero a virgola mobile con segno | –                        |

| Parametro                                | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Interfaccia utente                | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Portata massica trasportato              | <p>Alle seguenti condizioni:<br/>Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>Visualizza la portata massica che è misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i><br/>L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  96)</p>                                  | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Portata massica trasportante             | <p>Alle seguenti condizioni:<br/>Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>Visualizza la portata massica attualmente misurata del fluido trasportante.</p> <p><i>Dipendenza</i><br/>L'unità è presa da: parametro <b>Unità di portata massica</b> (→  96)</p>                                          | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Portata volumetr. compensata trasportato | <p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>    | <p>Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i><br/>L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  96).</p> | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Portata volumetr.compensata trasportante | <p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ In parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b> è selezionato il parametro opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p> | <p>Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i><br/>L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  96).</p>                   | Numero a virgola mobile con segno | –                        |

| Parametro                        | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                        | Interfaccia utente                | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Portata volumetrica trasportato  | <p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b>.</li> <li>▪ Opzione <b>%vol</b> è selezionato in parametro <b>Unità di concentrazione</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>   | <p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i><br/>L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  96).</p>   | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Portata volumetrica trasportante | <p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione <b>ED</b> "Concentrazione"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Ethanol in water</b> o opzione <b>% Massa / % Volume</b> è selezionata in parametro <b>Selezione del tipo di liquido</b>.</li> <li>▪ Opzione <b>%vol</b> è selezionato in parametro <b>Unità di concentrazione</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p> | <p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportante.</p> <p><i>Dipendenza</i><br/>L'unità è presa da parametro <b>Unità di portata volumetrica</b> (→  96).</p> | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| CTL                              | <p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b> è selezionata in parametro <b>Modalità petrolio</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>                                                                                                                                                    | Visualizza il fattore di taratura che rappresenta l'effetto della temperatura sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori a temperatura di riferimento.                                                                 | Numero positivo a virgola mobile  | –                        |
| CPL                              | <p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ L'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b> è selezionata in parametro <b>Modalità petrolio</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>                                                                                                                                                    | Visualizza il fattore di taratura che rappresenta l'effetto della pressione sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori a pressione di riferimento.                                                                     | Numero positivo a virgola mobile  | –                        |

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

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

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

| Parametro                         | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Descrizione                                                                                                   | Interfaccia utente                | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Densità di riferimento olio       | <p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>      | Mostra la densità dell'olio alla temperatura di riferimento.                                                  | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Densità di riferimento dell'acqua | <p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>      | Mostra la densità dell'acqua alla temperatura di riferimento.                                                 | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Densità olio                      | <p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>    | Visualizza la densità dell'olio misurata attualmente.                                                         | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Densità acqua                     | <p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Net oil &amp; water cut</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p>    | Visualizza la densità dell'acqua misurata attualmente.                                                        | Numero a virgola mobile con segno | –                        |
| Water cut                         | <p>Per il seguente codice d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pacchetto applicativo", opzione <b>EJ</b> "Petrolio"</li> <li>▪ In parametro <b>Modalità petrolio</b>, è selezionata l'opzione opzione <b>Riferimenti correzione API</b>.</li> </ul> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p> | Visualizza la portata volumetrica percentuale dell'acqua rispetto alla portata volumetrica totale del fluido. | 0 ... 100 %                       | –                        |

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

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

### 11.4.2 Sottomenu "Valori ingresso"

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

#### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| ► Valori ingresso           |       |
| ► Ingresso corrente 1 ... n | → 180 |
| ► Ingresso di stato 1 ... n | → 181 |

#### Valori di ingresso per l'ingresso in corrente

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso → Ingresso corrente 1 ... n

▶ Ingresso corrente 1 ... n

Valori misurati 1 ... n → 181

Corrente misurata 1 ... n → 181

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

**Valori di ingresso per l'ingresso di stato**

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

**Navigazione**

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

▶ Ingresso di stato 1 ... n

Valore ingresso di stato → 181

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

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

**11.4.3 Valore di uscita**

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

**Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

▶ Valore di uscita

▶ Uscita in corrente 1 ... n → 182

▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/  
Stato 1 ... n → 182

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| ► Uscita relè 1 ... n   | → 183 |
| ► Uscita doppio impulso | → 183 |

Valori di uscita dell'uscita in corrente

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

Navigazione

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

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| ► Uscita in corrente 1 ... n |       |
| Corrente d'uscita            | → 182 |
| Corrente misurata            | → 182 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

Navigazione

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

|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| ► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n |       |
| Uscita frequenza                                | → 183 |
| Uscita impulsi                                  | → 183 |
| Stato uscita                                    | → 183 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

#### Navigazione

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

|                                      |  |       |
|--------------------------------------|--|-------|
| ► Uscita relè 1 ... n                |  |       |
| Stato uscita                         |  | → 183 |
| Cicli di commutazione                |  | → 183 |
| Numero massimo cicli di commutazione |  | → 183 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

### Valori di uscita per la doppia uscita impulsiva

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

#### Navigazione

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

|                         |  |       |
|-------------------------|--|-------|
| ► Uscita doppio impulso |  |       |
| Uscita impulsi          |  | → 184 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

#### 11.4.4 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

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| ► Totalizzatori                   |       |
| Valore totalizzatore 1 ... n      | → 184 |
| Superamento totalizzatore 1 ... n | → 184 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                 | Descrizione                                                  | Interfaccia utente                | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Valore totalizzatore      | Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno | 0 kg                     |
| Superamento totalizzatore | Visualizza la sovrapposizione attuale del totalizzatore.     | -32 000,0 ... 32 000,0            | 0                        |

## 11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ 90)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 129)

## 11.6 Azzeramento di un totalizzatore

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

- Controllo totalizzatore
- Azzeramento di tutti i totalizzatori

#### Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| ► Gestione totalizzatore/i      |       |
| Controllo totalizzatore 1 ... n | → 185 |

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Valore preimpostato 1 ... n  | → 185 |
| Azzera tutti i totalizzatori | → 185 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                       | Prerequisito                                                                                                                                          | Descrizione                                                                                                                                                    | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                                                                                              | Impostazione di fabbrica                                                                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Controllo totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata in parametro<br><b>Assegna variabile di processo</b><br>(→ 139) di sottomenu<br><b>Totalizzatore 1 ... n.</b> | Azionare il totalizzatore.                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avvia totalizzatore</li> <li>Reset + mantieni *</li> <li>Preimpostato + mantieni *</li> <li>Azzera + totalizza</li> <li>Preimpostato + totalizza *</li> <li>Hold (mantenere) *</li> </ul> | Avvia totalizzatore                                                                       |
| Valore preimpostato 1 ... n     | Una variabile di processo è selezionata in parametro<br><b>Assegna variabile di processo</b><br>(→ 139) di sottomenu<br><b>Totalizzatore 1 ... n.</b> | Specificare il valore iniziale per il totalizzatore.<br><i>Dipendenza</i><br> | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 kg</li> <li>0 lb</li> </ul> |
| Azzera tutti i totalizzatori    | –                                                                                                                                                     | Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Annulla/a</li> <li>Azzera + totalizza</li> </ul>                                                                                                                                          | Annulla/a                                                                                 |

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

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

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

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

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

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

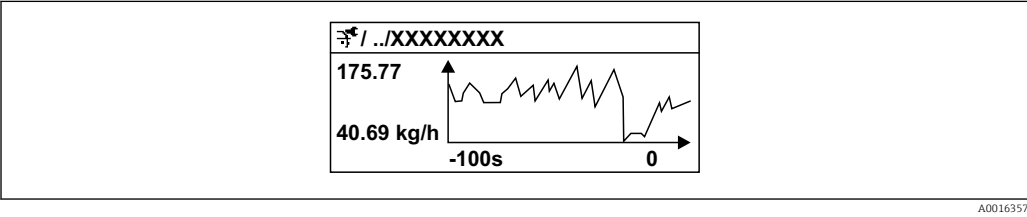
### 11.7 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura

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

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

**Funzionalità**

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



 36    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 "Diagnostics" → Memorizzazione dati

|                              |                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Memorizzazione dati        |                                                                                             |
| Assegna canale 1             | →  188 |
| Assegna canale 2             | →  189 |
| Assegna canale 3             | →  189 |
| Assegna canale 4             | →  190 |
| Intervallo di memorizzazione | →  190 |
| Reset memorizzazioni         | →  190 |
| Data logging                 | →  190 |
| Ritardo registrazione        | →  190 |
| Controllo data logging       | →  190 |

|                             |                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stato data logging          | →  190 |
| Durata totale registrazione | →  190 |

## Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro        | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                                         | Descrizione                                                             | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Impostazione di fabbrica |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uscita specifica dell'applicazione 1 *</li> <li>■ Indice fluido non omogeneo</li> <li>■ Indice contenuto di gas *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Valore grezzo portata massica</li> <li>■ Corrente eccitazione 0</li> <li>■ Smorzamento oscillazione 0</li> <li>■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 *</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Frequenza fluttuazione 0 *</li> <li>■ Ampiezza di oscillazione *</li> <li>■ Ampiezza oscillazione 1 *</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Asimmetria segnale torsione *</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Indice asimmetria bobine</li> <li>■ Test point 0</li> <li>■ Test point 1</li> <li>■ Uscita in corrente 1</li> <li>■ Uscita in corrente 2 *</li> <li>■ Uscita in corrente 3 *</li> <li>■ Uscita in corrente 4 *</li> </ul> |                          |
| Assegna canale 2 | <p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p> | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging). | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  188)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Disattivo/a              |
| Assegna canale 3 | <p>Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b>.</p> | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging). | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  188)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Disattivo/a              |

| Parametro                    | Prerequisito                                                                                                                                                                                                                                             | Descrizione                                                                                                                             | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente                                                                                                   | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Assegna canale 4             | Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.<br> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro <b>Supervisione opzione SW attiva</b> . | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).                                                                 | Per l'elenco a discesa, vedere parametro <b>Assegna canale 1</b> (→  188) | Disattivo/a              |
| Intervallo di memorizzazione | Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.                                                                                                                                                                                                       | Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria. | 0,1 ... 3 600,0 s                                                                                                                                          | 1,0 s                    |
| Reset memorizzazioni         | Il pacchetto <b>HistoROM estesa</b> è disponibile.                                                                                                                                                                                                       | Cancella tutti i dati memorizzati.                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annulla/a</li> <li>■ Cancella dati</li> </ul>                                                                     | Annulla/a                |
| Data logging                 | –                                                                                                                                                                                                                                                        | Selezionare il tipo di registrazione dei dati.                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sovrascrittura</li> <li>■ Nessuna sovrascrittura</li> </ul>                                                       | Sovrascrittura           |
| Ritardo registrazione        | In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .                                                                                                                                                               | Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.                                                                          | 0 ... 999 h                                                                                                                                                | 0 h                      |
| Controllo data logging       | In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .                                                                                                                                                               | Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ Ritardo + start</li> <li>■ Stop</li> </ul>                                                   | Nessuno/a                |
| Stato data logging           | In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .                                                                                                                                                               | Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fatto/Eseguito</li> <li>■ Ritardo attivo</li> <li>■ Attivo</li> <li>■ Registrazione fermata</li> </ul>            | Fatto/Eseguito           |
| Durata totale registrazione  | In parametro <b>Data logging</b> , è selezionata l'opzione <b>Nessuna sovrascrittura</b> .                                                                                                                                                               | Visualizza la durata totale della memorizzazione.                                                                                       | Numero positivo a virgola mobile                                                                                                                           | 0 s                      |

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

## 11.8 Gestore frazione gas

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

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

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

Possibili opzioni nel parametro Gestore frazione gas:

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

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



Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri del gestore frazione gas, fare riferimento alla Documentazione speciale per il dispositivo → 256

### 11.8.1 Sottomenu "Modalità di misura"

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Modalità di misura

| ► Modalità di misura                     |        |  |
|------------------------------------------|--------|--|
| MFT (Multi-Frequency Technology)         | →  191 |  |
| Seleziona il tipo di fluido              | →  191 |  |
| Seleziona tipo di gas                    | →  192 |  |
| Velocità del suono di riferimento        | →  192 |  |
| Velocità del suono di riferimento        | →  192 |  |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | →  192 |  |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | →  192 |  |
| Gas Fraction Handler                     | →  192 |  |

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro                        | Prerequisito | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                | Selezione / Inserimento dell'utente                                                         | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| MFT (Multi-Frequency Technology) | –            | Abilitare/disabilitare la tecnologia multi-frequenza per aumentare l'accuratezza di misura in caso di presenza di microbolle nel mezzo.                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ no</li> <li>■ Sì</li> </ul>                        | Sì                       |
| Seleziona il tipo di fluido      | –            | Questa funzione consente di selezionare il tipo di mezzo: "Gas" o "Liquido". Selezionare l'opzione "Altro" in casi eccezionali per inserire manualmente le caratteristiche del mezzo (ad esempio, liquidi ad alta compressibilità come l'acido solforico). | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liquido</li> <li>■ gas</li> <li>■ altri</li> </ul> | Liquido                  |

| Parametro                                | Prerequisito                                                                                     | Descrizione                                                                 | Selezione / Inserimento dell'utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Seleziona tipo di gas                    | In sottomenu <b>Selezione fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>gas</b> .              | Selezionare il tipo di gas misurato.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aria</li> <li>■ Ammoniaca NH<sub>3</sub></li> <li>■ Argon Ar</li> <li>■ Esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub></li> <li>■ Ossigeno O<sub>2</sub></li> <li>■ Ozono O<sub>3</sub></li> <li>■ Ossido di azoto NO<sub>x</sub></li> <li>■ Azoto N<sub>2</sub></li> <li>■ Protossido di azoto N<sub>2</sub>O</li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub></li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub> + 10% Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub> + 20% Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Metano CH<sub>4</sub> + 30% Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Idrogeno H<sub>2</sub></li> <li>■ Elio He</li> <li>■ Acido cloridrico HCl</li> <li>■ Acido solfidrico H<sub>2</sub>S</li> <li>■ Etilene C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>■ Anidride carbonica CO<sub>2</sub></li> <li>■ Monossido di carbonio CO</li> <li>■ Cloro Cl<sub>2</sub></li> <li>■ Butano C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>■ Propano C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>■ Propilene C<sub>3</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Etano C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ altri</li> </ul> | Metano CH <sub>4</sub>   |
| Velocità del suono di riferimento        | In parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .       | Immettere la velocità del suono nel gas a 0 °C (32 °F).                     | 1 ... 99 999,9999 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 415,0 m/s                |
| Velocità del suono di riferimento        | In parametro <b>Seleziona il tipo di fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> . | Immettere la velocità nel fluido a 0 °C (32 °F).                            | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 456 m/s                |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | In parametro <b>Seleziona tipo di gas</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> .       | Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità del suono nel gas. | Numero positivo a virgola mobile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,87 (m/s)/K             |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | In parametro <b>Seleziona il tipo di fluido</b> , è selezionata l'opzione opzione <b>altri</b> . | Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità media del suono.   | Numero a virgola mobile con segno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,3 (m/s)/K              |
| Gas Fraction Handler                     | –                                                                                                | Attiva la funzione gestione frazione gas per fluidi bifasici.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivo/a</li> <li>■ Moderato/a</li> <li>■ Potenza</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Moderato/a               |

### 11.8.2 Sottomenu "Indice del fluido"

#### Navigazione

Menu "Esperto" → Applicazione → Indice del fluido

|                               |                                                                                       |     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ► <b>Indice del fluido</b>    |                                                                                       |     |
| Indice fluido non omogeneo    | →  | 193 |
| Cut off gas umido disomogeneo | →  | 193 |
| Cut off liquido disomogeneo   | →  | 193 |
| Indice contenuto di gas       | →  | 193 |
| Cut off bolle sospese         | →  | 193 |

#### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti generale

*Per il display locale*

| Guasto                                                                                    | Possibili cause                                                                                                                                                                                                             | Intervento correttivo                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito              | Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.                                                                                                                                                                   | Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.                                                                                                 |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita                                    | La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.                                                                                                                                          | Applicare la tensione di alimentazione corretta.                                                                                                                                                     |
| 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 il contatto elettrico tra i cavi e, se necessario, correggerlo.                                                                                                                          |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.</li> <li>I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale.</li> </ul> | Controllare i morsetti.                                                                                                                                                                              |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.</li> <li>Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.</li> </ul>                                                                   | Ordinare la parte di ricambio → 218.                                                                                                                                                                 |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita                                    | Il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display non è innestato correttamente.                                                                                                                        | Verificare la connessione e correggere, se necessario.                                                                                                                                               |
| Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito         | Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente  + .</li> <li>Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente  + .</li> </ul>   |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito              | Il modulo display è difettoso.                                                                                                                                                                                              | Ordinare la parte di ricambio → 218.                                                                                                                                                                 |
| La retroilluminazione del display locale è rossa                                          | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".                                                                                                                                              | Intraprendere interventi correttivi → 205                                                                                                                                                            |
| Il display locale visualizza il testo in una lingua non comprensibile.                    | La lingua operativa selezionata non è comprensibile.                                                                                                                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Premere  +  per 2 s ("posizione Home").</li> <li>Premere .</li> <li>Configurare la lingua desiderata in parametro <b>Display language</b> (→ 125).</li> </ol> |
| Messaggio sul display locale:<br>"Errore di comunicazione"<br>"Controllare l'elettronica" | La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display.</li> <li>Ordinare la parte di ricambio → 218.</li> </ul>          |

*Per i segnali di uscita*

| Guasto                                                                                                                        | Possibili cause                                                                        | Intervento correttivo                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segnale in uscita fuori dal campo valido                                                                                      | Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.                                     | Ordinare la parte di ricambio → 218.                                                                                                                                           |
| Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido. | Errore di configurazione dei parametri                                                 | Controllare e regolare la configurazione dei parametri.                                                                                                                        |
| Il dispositivo non misura correttamente.                                                                                      | Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare e correggere la configurazione del parametro.</li> <li>Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".</li> </ol> |

*Per accedere*

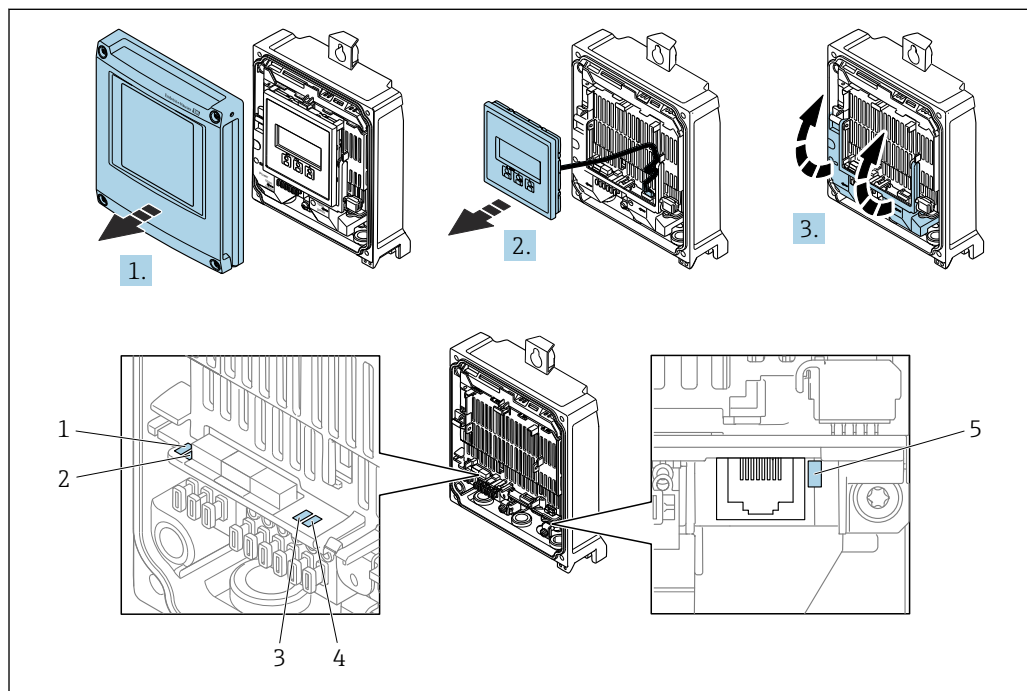
| Guasto                                                                                                                                   | Possibili cause                                                                                                               | Rimedio                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impossibilità di accesso in scrittura ai parametri.                                                                                      | È abilitata la protezione scrittura hardware.                                                                                 | Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione <b>OFF</b> posizione → 167.                                                                                                                          |
| Impossibilità di accesso in scrittura ai parametri.                                                                                      | Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.                                                             | 1. Controllare il ruolo utente → 74.<br>2. Inserire il corretto codice di accesso del cliente → 74.                                                                                                                                                                           |
| La connessione al web server non è possibile.                                                                                            | Il web server è disabilitato.                                                                                                 | Utilizzare il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare" per controllare se il web server del dispositivo è abilitato e, se necessario, abilitarlo → 81.                                                                                                                       |
|                                                                                                                                          | L'interfaccia Ethernet sul PC non è configurata correttamente.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 77.</li> <li>▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT.</li> </ul>                                                                                         |
| La connessione al web server non è possibile.                                                                                            | I dati di accesso WLAN non sono corretti.                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare lo stato della rete WLAN.</li> <li>■ Ripetere l'accesso al dispositivo utilizzando i dati di accesso WLAN.</li> <li>■ Controllare che la WLAN sia abilitata su misuratore e unità operativa → 77.</li> </ul>              |
|                                                                                                                                          | La comunicazione WLAN è disabilitata.                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Impossibile connettersi a web server, FieldCare o DeviceCare.                                                                            | La rete WLAN non è disponibile.                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare se è presente la ricezione WLAN: LED sul modulo display a luce fissa blu.</li> <li>■ Verificare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display blu lampeggiante.</li> <li>■ Attivare lo strumento.</li> </ul> |
| Connessione di rete non presente o instabile                                                                                             | La rete WLAN è debole.                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unità operativa fuori dal campo di ricezione: controllare lo stato della rete sull'unità operativa.</li> <li>■ Per migliorare le prestazioni della rete, utilizzare un'antenna WLAN esterna.</li> </ul>                              |
|                                                                                                                                          | Comunicazione parallela WLAN ed Ethernet                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controllare le impostazioni di rete.</li> <li>■ Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia.</li> </ul>                                                                                                                  |
| Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più possibile                                                                         | È attivo il trasferimento dei dati.                                                                                           | Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                          | Perdita di connessione                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione.</li> <li>▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.</li> </ul>                                                                                                  |
| La visualizzazione del contenuto del web browser è di difficile lettura o incompleta.                                                    | La versione utilizzata per il web browser non è ottimale.                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usare la versione corretta del web browser → 76.</li> <li>▶ Svuotare la cache del web browser.</li> <li>▶ Riavviare il web browser.</li> </ul>                                                                                       |
|                                                                                                                                          | Impostazioni non adatte per la visualizzazione.                                                                               | Modificare il rapporto dimensione font/display del web browser.                                                                                                                                                                                                               |
| Visualizzazione incompleta o assente dei contenuti nel web browser                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ JavaScript non abilitato.</li> <li>■ JavaScript non può essere abilitato.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abilitare JavaScript.</li> <li>▶ Inserire http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html come indirizzo IP.</li> </ul>                                                                                                                       |
| Il funzionamento con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000) non è possibile.                          | Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.                                                                      | A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.                                                                                                                                   |
| L'aggiornamento del firmware con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000 o porte TFTP) non è possibile. | Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.                                                                      | A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.                                                                                                                                   |

## 12.2 Informazioni diagnostiche mediante LED

### 12.2.1 Trasmettitore

#### Proline 500 – digitale

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



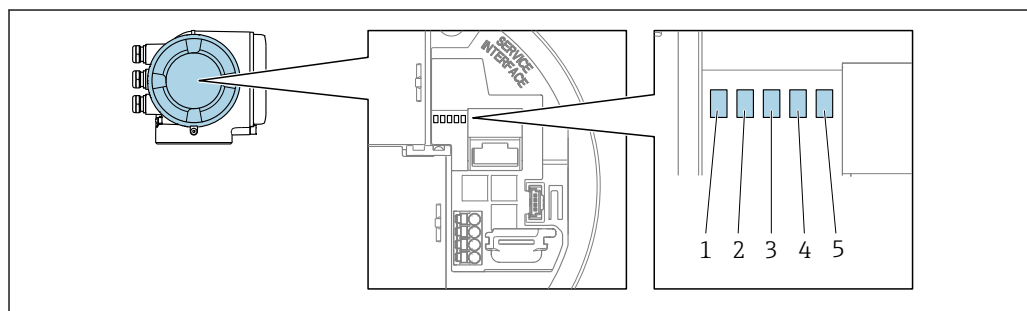
A0029689

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

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

#### Proline 500

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



A0029629

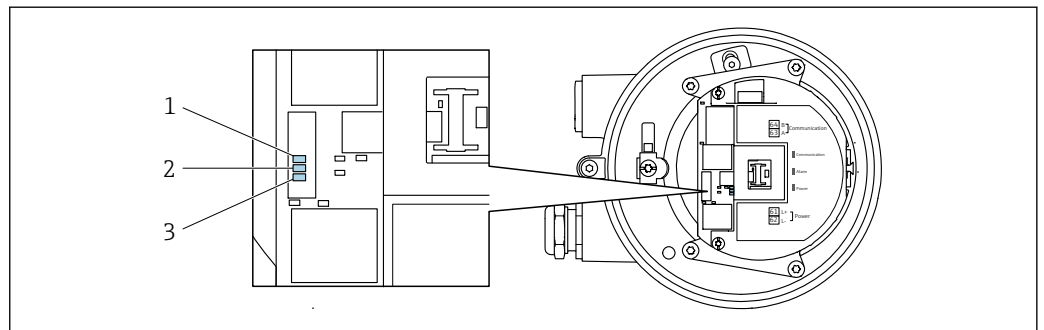
- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato del dispositivo
- 3 Stato della rete
- 4 Porta 1: comunicazione
- 5 Porta 2 attiva: interfaccia service (CDI)

| LED                                             | Colore                      | Significato                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Tensione di alimentazione                     | Spento                      | La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.                                                                                |
|                                                 | Verde                       | La tensione di alimentazione è corretta.                                                                                                  |
| 2 Stato del dispositivo (funzionamento normale) | Spento                      | Errore firmware                                                                                                                           |
|                                                 | Verde                       | Stato del dispositivo ok.                                                                                                                 |
|                                                 | Verde lampeggiante          | Il dispositivo non è configurato.                                                                                                         |
|                                                 | Rosso                       | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme".                                                         |
|                                                 | Rosso lampeggiante          | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso".                                                          |
|                                                 | Rosso/verde lampeggiante    | Il dispositivo si riavvia.                                                                                                                |
| 2 Stato del dispositivo (durante l'avvio)       | Lampeggia rosso lentamente  | Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio.                                                                                     |
|                                                 | Lampeggia rosso rapidamente | Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware.                                                               |
| 3 Stato della rete                              | Spento                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il dispositivo non riceve dati Modbus TCP.</li> <li>Nessun client Modbus TCP collegato.</li> </ul> |
|                                                 | Verde                       | Almeno un client Modbus TCP è collegato (solo Modbus TCP).                                                                                |
|                                                 | Rosso lampeggiante          | 500 ms spento, 500 ms acceso                                                                                                              |
| 4 Comunicazione                                 | Spento                      | Comunicazione non attiva.                                                                                                                 |
|                                                 | Bianco                      | Comunicazione attiva.                                                                                                                     |
| 5 Interfaccia service (CDI)                     | Spento                      | Non collegato o connessione non stabilita.                                                                                                |
|                                                 | Giallo                      | Collegato e connessione stabilita.                                                                                                        |
|                                                 | Giallo lampeggiante         | Interfaccia service attiva.                                                                                                               |

## 12.2.2 Vano collegamenti sensori

### Proline 500 – digitale

Vari LED presenti sull'elettronica ISEM (intelligent sensor electronics module) nel vano collegamenti sensori segnalano lo stato del dispositivo.



A0029699

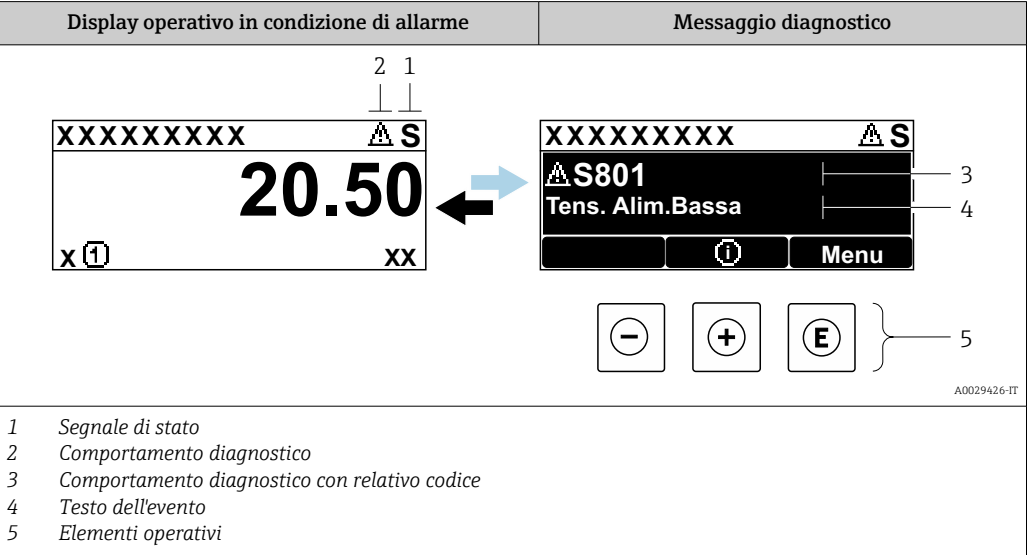
- 1 Comunicazione
- 2 Stato del dispositivo
- 3 Tensione di alimentazione

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

## 12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

### 12.3.1 Messaggio diagnostico

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



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

- i** Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro → 211
  - Mediante i sottomenu → 211

#### Segnali di stato

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

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

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

### Comportamento diagnostico

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

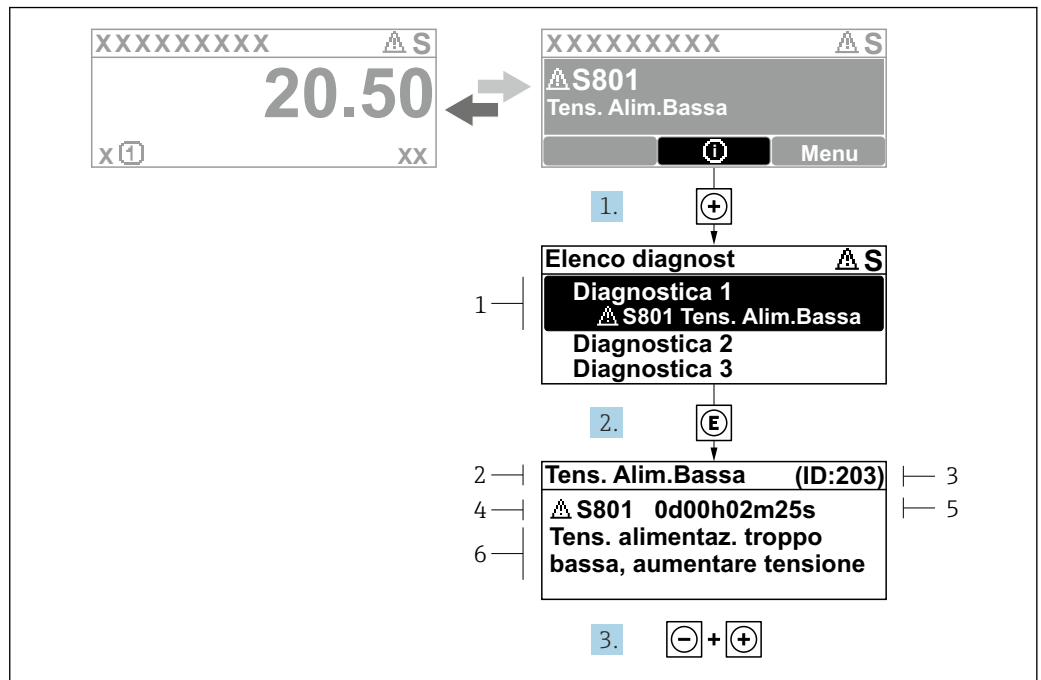
### Informazioni diagnostiche

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

### Elementi operativi

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

### 12.3.2 Richiamo di rimedi



37 Messaggio per rimedi

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo dell'evento
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento diagnostico con codice diagnostico
- 5 Ora di funzionamento al momento dell'evento
- 6 Rimedi

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

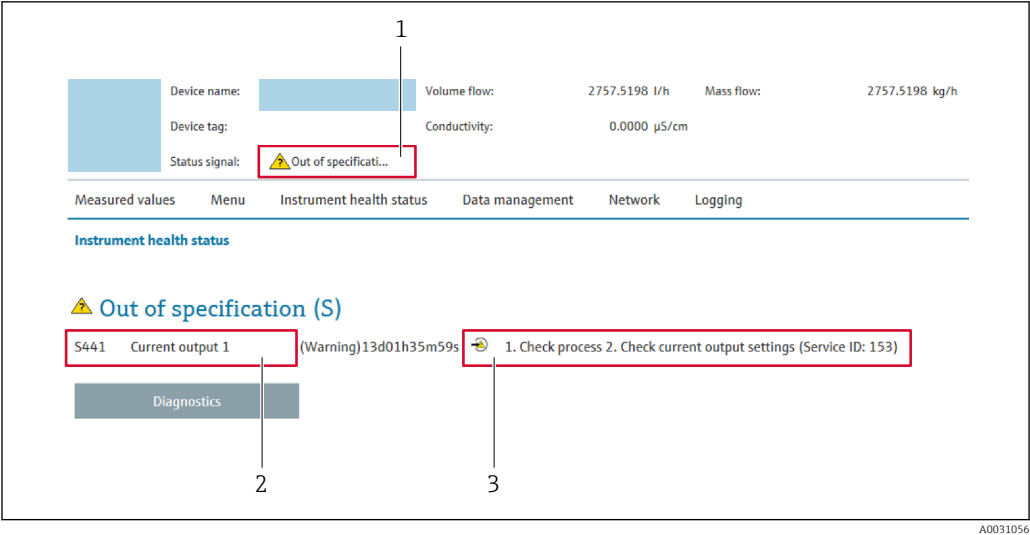
L'utente si trova in menu **Diagnostica** in sottomenu **Elenco di diagnostica**. Viene visualizzato un elenco dei messaggi di diagnostica attivi. L'utente può selezionare un evento diagnostico.

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

## 12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

### 12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



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

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

- Mediante parametro → 211
- Mediante sottomenu → 211

Segnali di stato

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

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

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

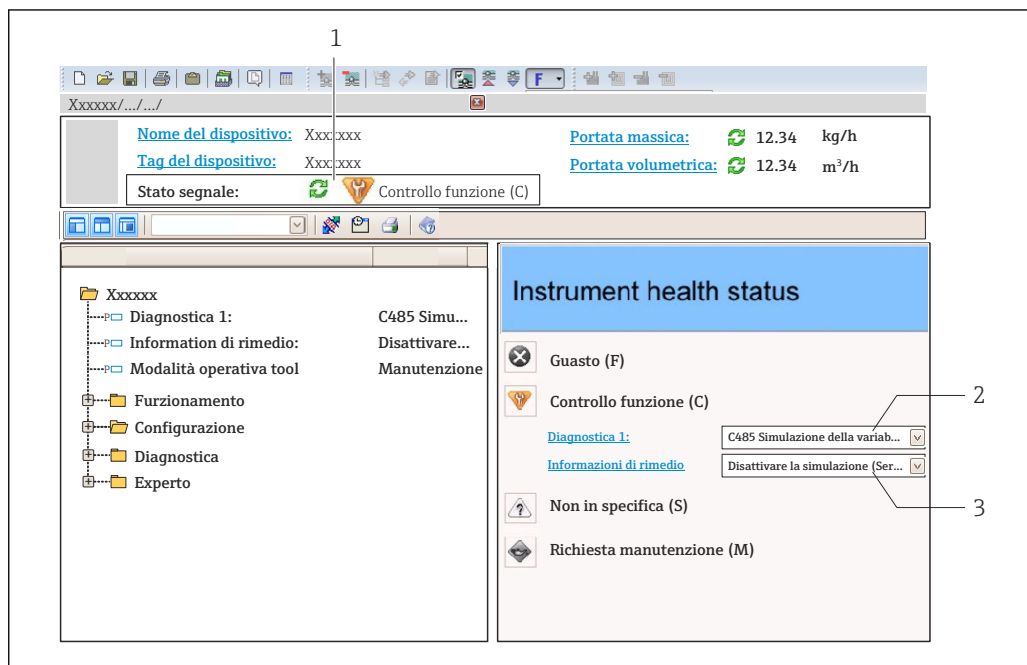
12.4.2 Richiamo di rimedi

I rimedi sono descritti per ogni evento di diagnostica per garantire una rapida correzione delle anomalie. Queste azioni vengono visualizzate insieme all'evento diagnostico e alle relative informazioni diagnostiche.

## 12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

### 12.5.1 Opzioni diagnostiche

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



- 1 Area di stato con segnale di stato → 199
- 2 Informazioni diagnostiche → 200
- 3 Rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 211
- Mediante sottomenu → 211

### Informazioni diagnostiche

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

### 12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

- Sulla pagina principale  
Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.
- In menu **Diagnostica**  
Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

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

1. Richiamare il parametro richiesto.

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

## 12.6 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

### 12.6.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

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

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

 Per una panoramica degli eventi diagnostici con relativo numero e codice →  205

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

La modalità di risposta all'errore per la comunicazione Modbus può essere configurata in sottomenu **Configurazione Modbus** utilizzando 1 parametro.

#### Percorso di navigazione

Configurazione → Comunicazione

*Panoramica dei parametri con una breve descrizione*

| Parametro          | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Selezione                                                                                                                                                                                   | Impostazione di fabbrica |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Modalità di guasto | <div>Consente di selezionare il comportamento dell'uscita del valore misurato nel caso sia visualizzato un messaggio diagnostico mediante la comunicazione Modbus.</div> <div> L'effetto di questo parametro dipende dall'opzione selezionata in parametro <b>Assegna comportamento diagnostica</b>.</div> | <div>■ Valore NaN</div> <div>■ Ultimo valore valido</div> <div> NaN ≡ not a number (non un numero)</div> | Valore NaN               |

## 12.7 Adattamento delle informazioni diagnostiche

### 12.7.1 Adattamento del comportamento diagnostico

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

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

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

| Opzioni                  | Descrizione                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allarme                  | La retroilluminazione diventa rossa.                                                                                                                                                                                            |
| Avviso                   |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Solo registro di entrata | Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato soltanto in sottomenu <b>Registro degli eventi</b> (sottomenu <b>Elenco degli eventi</b> ) e non nella sequenza alternata con il display operativo. |
| Disattivo/a              | L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.                                                                                                                                           |

## 12.8 Panoramica delle informazioni diagnostiche

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

| Numero di diagnostica          | Testo breve                         | Rimedi                                                                                                                                                    | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Diagnostica del sensore</b> |                                     |                                                                                                                                                           |                                   |                                            |
| 002                            | Sensore sconosciuto                 | 1. Verificare se è montato il sensore corretto<br>2. Controllare se il codice matrice 2-D sul sensore non è danneggiato                                   | F                                 | Alarm                                      |
| 022                            | Sensore temperatura difettoso       | 1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore<br>2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM)<br>3. Sostituire sensore | F                                 | Alarm                                      |
| 046                            | Limite sensore 1 superato           | 1. Controllo condizioni processo<br>2. Controllo sensore                                                                                                  | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 062                            | Connessione sensore guasta          | 1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore<br>2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM)<br>3. Sostituire sensore | F                                 | Alarm                                      |
| 063                            | Corrente eccitatore difettosa       | 1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore<br>2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM)<br>3. Sostituire sensore | F                                 | Alarm                                      |
| 082                            | Dati salvati inconsistenti          | Controllare i collegamenti del modulo                                                                                                                     | F                                 | Alarm                                      |
| 083                            | Contenuto memoria inconsistente     | 1. Riavvia il dispositivo<br>2. Ripristinare i dati S-DAT<br>3. Sostituire S-DAT                                                                          | F                                 | Alarm                                      |
| 119                            | Inizializzazione del sensore attiva | Inizializzazione del sensore in corso, attendere                                                                                                          | C                                 | Warning                                    |
| 140                            | Segnale sensori asimmetrico         | 1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore<br>2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM)<br>3. Sostituire sensore | S                                 | Alarm <sup>1)</sup>                        |

| Numero di diagnostica               | Testo breve                           | Rimedi                                                                                                                                                   | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 141                                 | Regolazione di zero fallita           | 1. Verificare le condizioni del processo<br>2. Ripetere la procedura di messa in servizio<br>3. Controllare i sensori                                    | F                                 | Alarm                                      |
| 142                                 | Indice asimmetria bobina troppo alto  | Controllare il sensore                                                                                                                                   | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 144                                 | Errore di misura troppo elevato       | 1. Controllare le condizioni di processo<br>2. Controllare o sostituire il sensore                                                                       | F                                 | Alarm <sup>1)</sup>                        |
| <b>Diagnostica dell'elettronica</b> |                                       |                                                                                                                                                          |                                   |                                            |
| 201                                 | Elettronica guasta                    | 1. Restart dispositivo<br>2. Sostituire elettronica                                                                                                      | F                                 | Alarm                                      |
| 242                                 | Firmware incompatibile                | 1. Verificare la versione del firmware<br>2. Flash o sostituire il modulo elettronico                                                                    | F                                 | Alarm                                      |
| 252                                 | Modulo incompatibile                  | 1. Controllare schede elettroniche<br>2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex)<br>3. Sostituire le schede elettroniche | F                                 | Alarm                                      |
| 262                                 | Connessione modulo interrotta         | 1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM)<br>2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale              | F                                 | Alarm                                      |
| 270                                 | Scheda madre difettosa                | 1. Riavvia il dispositivo<br>2. Sostituire il modulo elettronico principale                                                                              | F                                 | Alarm                                      |
| 271                                 | Guasto scheda madre                   | 1. Riavvia il dispositivo<br>2. Sostituire il modulo elettronico principale                                                                              | F                                 | Alarm                                      |
| 272                                 | Guasto scheda madre                   | Riavviare lo strumento                                                                                                                                   | F                                 | Alarm                                      |
| 273                                 | Scheda madre difettosa                | 1. Prestare attenzione alla visualizzazione del funzionamento di emergenza<br>2. Sostituire l'elettronica principale                                     | F                                 | Alarm                                      |
| 275                                 | Modulo I/O 1 ... n difettoso          | Sostituire modulo I/O                                                                                                                                    | F                                 | Alarm                                      |
| 276                                 | Modulo I/O 1 ... n guasto             | 1. Riavviare il dispositivo<br>2. Sostituire il modulo IO                                                                                                | F                                 | Alarm                                      |
| 283                                 | Contenuto memoria inconsistente       | Riavviare lo strumento                                                                                                                                   | F                                 | Alarm                                      |
| 302                                 | Verifica strumento attiva             | Verifica strumento in corso, prega attendere                                                                                                             | C                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 303                                 | Modificato configurazione I/O 1 ... n | 1. Configurazione modulo I/O (parametro 'Esegui configurazione I/O')<br>2. Dopo di che ricaricare descrizione strumento e controllare collegamenti       | M                                 | Warning                                    |

| Numero di diagnostica                   | Testo breve                            | Rimedi                                                                                                                                                    | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 304                                     | Verifica strumento: fallita            | 1. Controllare il rapporto di verifica<br>2. Ripetere la procedura di messa in servizio<br>3. Controllare il sensore                                      | F                                 | Alarm <sup>1)</sup>                        |
| 311                                     | Elettronica sensore (ISEM) difettosa   | Manutenzione necessaria!<br>Non ripristinare il dispositivo                                                                                               | M                                 | Warning                                    |
| 330                                     | Flash file non valido                  | 1. Aggiornamento firmware dello strumento<br>2. Riaccensione dello strumento                                                                              | M                                 | Warning                                    |
| 331                                     | Aggiornamento firmware fallito         | 1. Aggiornamento firmware dello strumento<br>2. Riaccensione dello strumento                                                                              | F                                 | Warning                                    |
| 332                                     | Scrittura HistoROM incorporata fallita | 1. Sostituire scheda interfaccia utente<br>2. Ex d/XP: sostituire trasmettitore                                                                           | F                                 | Alarm                                      |
| 361                                     | Modulo I/O 1 ... n guasto              | 1. Riavviare il dispositivo<br>2. Controllare moduli elettr.<br>3. Sostituire modulo IO o elettronica principale                                          | F                                 | Alarm                                      |
| 369                                     | Scanner di codici a matrice difettoso  | Sostituire lo scanner di codici a matrice                                                                                                                 | F                                 | Alarm                                      |
| 371                                     | Sensore temperatura difettoso          | Contattare il service                                                                                                                                     | M                                 | Warning                                    |
| 372                                     | Elettronica sensore (ISEM) difettosa   | 1. Riaccendere lo strumento<br>2. Controllare se il guasto si ripresenta<br>3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)                            | F                                 | Alarm                                      |
| 373                                     | Elettronica sensore (ISEM) difettosa   | Trasferimento dati o reset dello strumento                                                                                                                | F                                 | Alarm                                      |
| 374                                     | Elettronica sensore (ISEM) difettosa   | 1. Riaccendere lo strumento<br>2. Controllare se il guasto si ripresenta<br>3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)                            | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 375                                     | Comunicazione I/O 1 ... n: Fallita     | 1. Riaccendere lo strumento<br>2. Controllare se il guasto si ripresenta<br>3. Sostituire il modulo rack e il modulo elettronico                          | F                                 | Alarm                                      |
| 378                                     | Tensione alimentazione ISEM guasta     | 1. Se disponibile:controllare il cavo di collegamento tra sens e trasmett<br>2. Sostituire modulo elettr. principale<br>3. Sostituire modulo elettr. ISEM | F                                 | Alarm                                      |
| 382                                     | Conservazione dei dati                 | 1. Inserire T-DAT<br>2. Sostituire T-DAT                                                                                                                  | F                                 | Alarm                                      |
| 383                                     | Contenuto della memoria elettronica    | Reset strumento                                                                                                                                           | F                                 | Alarm                                      |
| 387                                     | HistoROM dati guasta                   | Contattare il service                                                                                                                                     | F                                 | Alarm                                      |
| <b>Diagnostica della configurazione</b> |                                        |                                                                                                                                                           |                                   |                                            |
| 410                                     | Trasferimento dati fallito             | 1. Riprovare trasferimento dati<br>2. Controllare connessione                                                                                             | F                                 | Alarm                                      |

| Numero di diagnostica | Testo breve                                  | Rimedi                                                                                                                                                | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|-----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 412                   | Download in corso                            | Download is being processed, please wait.                                                                                                             | C                                 | Warning                                    |
| 431                   | Trim 1 ... n richiesto                       | Funzione trimming uscita                                                                                                                              | M                                 | Warning                                    |
| 437                   | Parametrizzazione incompatibile              | 1. Aggiornare il firmware<br>2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica                                                                 | F                                 | Alarm                                      |
| 438                   | Set dati differente                          | 1. Controllare il file del set di dati<br>2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo<br>3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo | M                                 | Warning                                    |
| 441                   | Uscita in corrente 1 ... n saturata          | 1. Controllare le impostazioni dell'uscita corrente<br>2. Verifica il processo                                                                        | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 442                   | Uscita in frequenza 1 ... n saturata         | 1. Controllare le impostazioni dell'uscita di frequenza<br>2. Verifica il processo                                                                    | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 443                   | Uscita impulsi 1 ... n saturata              | 1. Controllare le impostazioni dell'uscita a impulsi<br>2. Verifica il processo                                                                       | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 444                   | Ingresso di corrente 1 ... n saturato        | 1. Verificare le impostazioni dell'ingresso in corrente<br>2. Controllare il dispositivo collegato<br>3. Verifica il processo                         | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 453                   | Portata in stand-by attiva                   | Disattivare portata in stand-by                                                                                                                       | C                                 | Warning                                    |
| 484                   | Failure simulazione attiva                   | Disattivare la simulazione                                                                                                                            | C                                 | Alarm                                      |
| 485                   | Simulazione variabile di processo attiva     | Disattivare la simulazione                                                                                                                            | C                                 | Warning                                    |
| 486                   | Simulazione attiva ingresso corrente 1 ... n | Disattivare la simulazione                                                                                                                            | C                                 | Warning                                    |
| 491                   | Current output 1 ... n simulation active     | Disattivare la simulazione                                                                                                                            | C                                 | Warning                                    |
| 492                   | Simulazione uscita frequenza 1 ... n attiva  | Disattivare la simulazione uscita in frequenza                                                                                                        | C                                 | Warning                                    |
| 493                   | Simulazione uscita impulsi 1 ... n attiva    | Disattivare la simulazione uscita impulsi                                                                                                             | C                                 | Warning                                    |
| 494                   | Simulazione uscita switch 1 ... n attiva     | Disattivare la simulazione uscita di commutazione                                                                                                     | C                                 | Warning                                    |
| 495                   | Evento diagnostico simulazione attiva        | Disattivare la simulazione                                                                                                                            | C                                 | Warning                                    |
| 496                   | Simulazione ingresso di stato 1 ... n attiva | Disattivare la simulazione dell'ingresso di stato                                                                                                     | C                                 | Warning                                    |
| 502                   | Attivaz./Disattivaz. modo legale fallita     | Seguire sequenza attivazione/disattivazione modalità legale: prima Login utente autorizzato, poi impostare DIP switch modulo elettronico principale   | C                                 | Warning                                    |
| 520                   | Configurazione HW I/O 1 ... n errata         | 1. Controllare configurazione I/O hardware<br>2. Sostituire modulo I/O<br>3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta                | F                                 | Alarm                                      |

| Numero di diagnostica           | Testo breve                            | Rimedi                                                                                                                                                      | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|---------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 528                             | Calcolo concentrazione non possibile   | Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato<br>1. Controllare impostazioni concentrazione<br>2. Controlla valori misurati: densità o temperatura       | S                                 | Alarm                                      |
| 529                             | Calcolo concentrazione non accurato    | Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato<br>1. Controllare impostazioni concentrazione<br>2. Controlla valori misurati: densità o temperatura       | S                                 | Warning                                    |
| 537                             | Configurazione                         | 1. Controllare indirizzo IP nella rete<br>2. Cambiare indirizzo IP                                                                                          | F                                 | Warning                                    |
| 540                             | Modalità legale fallita                | 1. Spegnerlo strumento e commutare DIP switch<br>2. Disattivare modalità legale<br>3. Riattivare modalità legale<br>4. Controllare componenti trasmettitore | F                                 | Alarm                                      |
| 543                             | Uscita doppio impulso                  | 1. Controllare il processo<br>2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi                                                                            | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 593                             | Simulazione uscita doppio impulso 1    | Disattivare la simulazione uscita impulsi                                                                                                                   | C                                 | Warning                                    |
| 594                             | Simulazione uscita relè 1 ... n attiva | Disattivare la simulazione uscita di commutazione                                                                                                           | C                                 | Warning                                    |
| 599                             | Logbook modalità legale pieno          | 1. Disattivare modalità legale<br>2. Cancellare logbook modalità legale (ultimi 30 valori)<br>3. Attivare modalità legale                                   | F                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| <b>Diagnostica del processo</b> |                                        |                                                                                                                                                             |                                   |                                            |
| 803                             | Loop di corrente 1 difettoso           | 1. Controllare cablaggio<br>2. Sostituire modulo I/O                                                                                                        | F                                 | Alarm                                      |
| 811                             | Connessione APL non corretta           | Collegare il dispositivo di campo solo alla porta spur APL                                                                                                  | F                                 | Alarm                                      |
| 830                             | Temperatura ambiente troppo elevata    | Ridurre la temperatura ambiente del sensore                                                                                                                 | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 831                             | Temperatura ambiente troppo bassa      | Aumentare temperatura ambiente del sensore                                                                                                                  | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 832                             | Temperatura elettronica troppo alta    | Abbassare la temperatura ambiente                                                                                                                           | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 833                             | Temperatura elettronica troppo bassa   | Aumentare la temperatura ambiente                                                                                                                           | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 834                             | Temperatura processo troppo alta       | Abbassare la temperatura di processo                                                                                                                        | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 835                             | Temperatura processo troppo bassa      | Aumentare la temperatura di processo                                                                                                                        | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 842                             | Valore processo al di sotto del limite | Taglio bassa portata attivo!<br>Controllare configurazione taglio basso portata                                                                             | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |
| 862                             | Rilevamento tubo parzialmente pieno    | 1. Controllare presenza gas nel processo<br>2. Regolare limiti rilevazione                                                                                  | S                                 | Warning <sup>1)</sup>                      |

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

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 12.9 Eventi diagnostici in corso

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

 Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  199
- Mediante web browser →  201
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  203
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  203

 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  211.

### Navigazione

Menu "Diagnostica"

|                                                                                                      |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Diagnostica</b> |                                                                                             |
| Diagnostica attuale                                                                                  | →  211   |
| Precedenti diagnostiche                                                                              | →  211   |
| Tempo di funzionamento dal restart                                                                   | →  211   |
| Tempo di funzionamento                                                                               | →  211 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

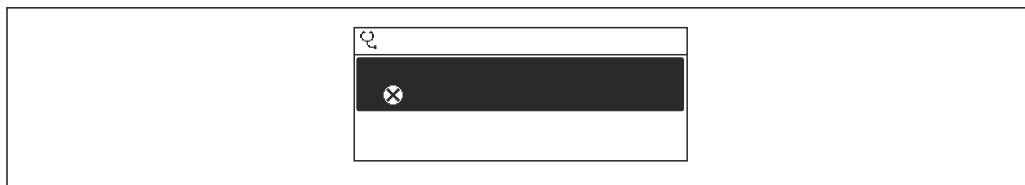
| Parametro                          | Prerequisito                                   | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                        | 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)                                |

## 12.10 Elenco dei messaggi diagnostici

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

### Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



A0014006-IT

38 Esempio con il display locale

**i** Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 199
- Mediante web browser → 201
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 203
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 203

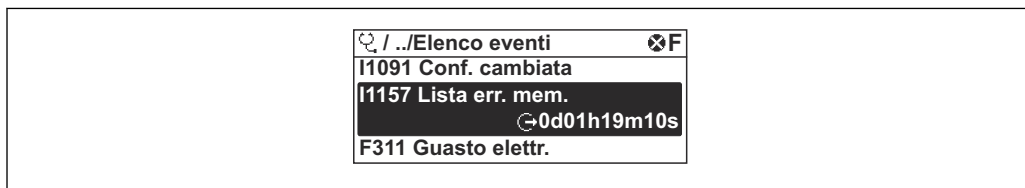
## 12.11 Logbook eventi

### 12.11.1 Lettura del logbook eventi

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

#### Percorso di navigazione

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



A0014008-IT

39 Esempio con il display locale

- Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico.
- Se nel dispositivo è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine), il logbook degli eventi può contenere fino a 100 voci.

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → 205
- Eventi informativi → 213

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

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

**i** Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 199
- Mediante web browser → 201
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 203
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 203

**i** Filtraggio dei messaggi di evento visualizzati → 213

### 12.11.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

#### Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

#### Categorie di filtro

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

### 12.11.3 Panoramica degli eventi di informazione

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

| Numero dell'evento di diagnostica | Descrizione dell'evento                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------|
| I1000                             | ----- (Dispositivo ok)                   |
| I1079                             | Il sensore è stato sostituito            |
| I1089                             | Accensione                               |
| I1090                             | Reset configurazione                     |
| I1091                             | Configurazione cambiata                  |
| I1092                             | HistoROM backup cancellata               |
| I1111                             | Errore taratura di densità               |
| I11280                            | Zero verif e aggiust. consigliato        |
| I11281                            | Zero verif e aggiust. non consigliato    |
| I1137                             | Elettronica modificata                   |
| I1151                             | Reset della cronologia                   |
| I1155                             | Reset della temperatura dell'elettronica |
| I1156                             | Errore trend in memoria                  |
| I1157                             | Lista errori in memoria                  |
| I1209                             | Taratura di densità corretta             |
| I1221                             | Errore di regolazione dello zero         |
| I1222                             | Regolazione dello zero corretta          |
| I1256                             | Display: cambio stato accesso            |
| I1278                             | Restart modulo I/O                       |
| I1335                             | Cambiato firmware                        |
| I1361                             | Web server login fallito                 |
| I1397                             | Fieldbus: cambio stato accesso           |
| I1398                             | CDI: cambio stato accesso                |
| I1444                             | Verifica strumento: Positiva             |
| I1445                             | Verifica strumento: fallita              |
| I1447                             | Registrazione dati riferim. applicazione |
| I1448                             | Dati riferimento applicazione salvati    |
| I1449                             | Salvatag.DatiRiferim.ApplicazioneFallito |

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

## 12.12 Reset del dispositivo

È possibile resettare l'intera configurazione del dispositivo a uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  158).

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

| Opzioni                             | Descrizione                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annulla/a                           | Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.                                                                                                                                       |
| Reset alle impostazioni di fabbrica | Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è reimpostato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono reimpostati alle impostazioni di fabbrica.       |
| Riavvio dispositivo                 | Il riavvio ripristina ogni parametro con i dati memorizzati nella memoria volatile (RAM) all'impostazione di fabbrica (p.e. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata. |

## 12.13 Informazioni sul dispositivo

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

### Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

| ► Informazioni sul dispositivo |   |       |
|--------------------------------|---|-------|
| Tag del dispositivo            | → | 📄 215 |
| Numero di serie                | → | 📄 215 |
| Versione Firmware              | → | 📄 216 |
| Root del dispositivo           | → | 📄 216 |
| Produttore                     | → | 📄 216 |
| Codice d'ordine                | → | 📄 216 |
| Codice d'ordine esteso 1       | → | 📄 216 |
| Codice d'ordine esteso 2       | → | 📄 216 |
| Codice d'ordine esteso 3       | → | 📄 216 |
| Versione ENP                   | → | 📄 216 |

### Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro           | Descrizione                                          | Interfaccia utente                                                    | Impostazione di fabbrica |
|---------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Tag del dispositivo | Visualizza il nome del punto di misura.              | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali | Promass                  |
| Numero di serie     | Mostra il numero di serie del dispositivo di misura. | Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.           | –                        |

| Parametro                | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                 | Interfaccia utente                                                                           | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Versione Firmware        | Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.                                                                                                                                                                                                    | Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz                                                     | –                        |
| Root del dispositivo     | Mostra il nome del trasmettitore.<br> Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.                                                                               | Promass 300/500                                                                              | –                        |
| Produttore               | Visualizzazione del produttore.                                                                                                                                                                                                                             | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali                        | Endress+Hauser           |
| Codice d'ordine          | Mostra il codice d'ordine del dispositivo.<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                                                                         | 2.02.00                  |

## 12.14 Versioni firmware

| Data di rilascio | Versione firmware | Codice d'ordine per "Versione firmware" | Modifiche firmware | Tipo di documentazione      | Documentazione       |
|------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| 09.2025          | 01.00.zz          | Opzione <b>62</b>                       | -                  | Istruzioni di funzionamento | BA02414D/06/IT/01.25 |

 Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente od una precedente versione esistente mediante l'interfaccia service. Per la compatibilità della versione firmware, v. la sezione "Revisioni e compatibilità del dispositivo"

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

 Le informazioni del produttore sono disponibili:

- Nell'area di download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads
- Specificando quanto segue:
  - Radice del prodotto: ad es. 8E5B  
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
  - Ricerca testo: informazioni del produttore
  - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

## 13 Manutenzione

### 13.1 Interventi di manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

#### 13.1.1 Pulizia

##### **Pulizia delle superfici non a contatto con il fluido**

1. Raccomandazione: utilizzare un panno privo di lanugine asciutto o leggermente inumidito con acqua.
2. Non usare oggetti appuntiti o detergenti aggressivi che possano danneggiare superfici (ad es. display, custodia) e guarnizioni.
3. Non utilizzare vapore ad alta pressione.
4. Garantire la conformità al grado di protezione del dispositivo.

##### **AVVISO**

##### **I detergenti possono danneggiare le superfici!**

Detergenti non idonei possono danneggiare le superfici!

- Non utilizzare detergenti contenenti acidi minerali concentrati, alcali e solventi organici ad es. alcol benzilico, cloruro di metilene, xilene, detergenti a base di glicerolo concentrato o acetone.

##### **Pulizia delle superfici a contatto con il fluido**

Considerare quanto segue per la pulizia e la sterilizzazione in loco (CIP/SIP):

- Utilizzare solo detergenti a cui i materiali a contatto con il fluido siano sufficientemente resistenti.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita.

### 13.2 Apparecchiature di misura e prova

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



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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  222

### 13.3 Interventi di manutenzione

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



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

## 14 Riparazione

### 14.1 Note generali

#### 14.1.1 Riparazione e conversione

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

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

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

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

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

### 14.2 Parti di ricambio

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

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



Numero di serie del misuratore:

- È indicato sulla targhetta del dispositivo.
- Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→  215) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

### 14.3 Servizi di riparazione

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.



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

### 14.4 Restituzione

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

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web: <https://www.endress.com>
2. In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali forniscono la protezione migliore.

## 14.5 Smaltimento



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

### 14.5.1 Rimozione del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

#### **AVVERTENZA**

##### **Condizioni di processo pericolose per le persone.**

- Prestare attenzione a condizioni di processo pericolose come pressione all'interno del misuratore, temperature elevate o fluidi aggressivi.

2. Eseguire le procedure di installazione e collegamento descritte nelle Sezioni "Installazione del dispositivo" e "Collegamento del dispositivo", in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

### 14.5.2 Smaltimento del misuratore

#### **AVVERTENZA**

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

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

Per lo smaltimento, attenersi alle seguenti note:

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

## 15 Accessori

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

### 15.1 Accessori specifici del dispositivo

#### 15.1.1 Per il trasmettitore

| Accessorio                                                                                                                                | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trasmettitore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – digital</li> <li>■ Proline 500</li> </ul>                            | Trasmettitore di ricambio o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Approvazioni</li> <li>■ Uscita</li> <li>■ Ingresso</li> <li>■ Visualizzazione/funzionamento</li> <li>■ Custodia</li> <li>■ Software</li> </ul> <p> ■ Trasmettitore Proline 500 – digital:<br/>Numero d'ordine: 8X5BXX-*****A</p> <p>■ Trasmettitore Proline 500:<br/>Numero d'ordine: 8X5BXX-*****B</p> <p> Trasmettitore Proline 500 per sostituzione:<br/>è essenziale specificare il numero di serie del trasmettitore corrente al momento dell'ordine. Sulla base del numero di serie, i dati specifici (ad es. fattori di taratura) del dispositivo sostituito possono essere utilizzati per il nuovo trasmettitore.</p> <p> ■ Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01151D</p> <p>■ Trasmettitore Proline 500: Istruzioni di installazione EA01152D</p> |
| Antenna WLAN esterna                                                                                                                      | Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento da 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area". <p> ■ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche.</p> <p>■ Maggiori informazioni sull'interfaccia WLAN →  85.</p> <p> Numero d'ordine: 71351317</p> <p> Istruzioni di installazione EA01238D</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Set per montaggio su palina                                                                                                               | Set per montaggio su palina del trasmettitore. <p> Trasmettitore Proline 500 – digital<br/>Numero d'ordine: 71346427</p> <p> Istruzioni di installazione EA01195D</p> <p> Trasmettitore Proline 500<br/>Numero d'ordine: 71346428</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tettuccio di protezione<br>Trasmettitore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – digital</li> <li>■ Proline 500</li> </ul> | Serve a proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta. <p> ■ Trasmettitore Proline 500 – digital<br/>Numero d'ordine: 71343504</p> <p>■ Trasmettitore Proline 500<br/>Numero d'ordine: 71343505</p> <p> Istruzioni di installazione EA01191D</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protezione del display<br>Proline 500 – digital                             | <p>Serve per proteggere il display dagli urti o dall'erosione dovuta, ad es., alla sabbia nelle zone desertiche.</p> <p> Numero d'ordine: 71228792</p> <p> Istruzioni di installazione EA01093D</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cavo di collegamento<br>Proline 500 – digital<br>Sensore -<br>Trasmettitore | <p>Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (numero d'ordine DK8012).</p> <p>Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione B: 20 m (65 ft)</li> <li>▪ Opzione E: configurabile dall'utente fino a max. 50 m</li> <li>▪ Opzione F: configurabile dall'utente fino a max. 165 ft</li> </ul> <p> Massima lunghezza possibile del cavo di collegamento di Proline 500 – digital: 300 m (1 000 ft)</p> |
| Cavo di collegamento<br>Proline 500<br>Sensore -<br>Trasmettitore           | <p>Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (numero d'ordine DK8012).</p> <p>Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opzione 1: 5 m (16 ft)</li> <li>▪ Opzione 2: 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Opzione 3: 20 m (65 ft)</li> </ul> <p> Lunghezza possibile del cavo di collegamento di Proline 500: 20 m (65 ft) max.</p>                                                                                 |

### 15.1.2 Per il sensore

| Accessori           | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Camicia riscaldante | <p>È utilizzata per stabilizzare la temperatura dei fluidi nel sensore. I fluidi consentiti sono acqua, vapore acqueo e altri liquidi non corrosivi.</p> <p> Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser.</p> <p>Le camicie riscaldanti non possono essere utilizzate con sensori dotati di disco di rottura.</p> <p>Utilizzare il codice d'ordine con radice del prodotto DK8003.</p> <p> Documentazione speciale SD02151D</p> |

## 15.2 Accessori specifici per l'assistenza

| Accessorio | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicator | <p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezione di misuratori con requisiti industriali</li> <li>▪ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza di misura.</li> <li>▪ Visualizzazione grafica dei risultati di calcolo</li> <li>▪ Determinazione del codice d'ordine parziale. Amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e i parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.</li> </ul> <p>Applicator è disponibile:<br/>Attraverso Internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></p> |
| Netilion   | <p>Ecosistema IIoT: sbloccare le conoscenze</p> <p>Con l'ecosistema IIoT Netilion, Endress+Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione.</p> <p>Sulla base di decenni di esperienza nell'automazione dei processi, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT che consente di ottenere informazioni effettivamente fruibili dai dati. Queste informazioni possono essere usate per ottimizzare i processi, portando a livelli superiori di disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto e, in ultima analisi, a un impianto più redditizio.</p> <p><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></p>                                           |
| FieldCare  | <p>Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT.</p> <p>Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice ma efficace per verificarne stato e condizioni.</p> <p> Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DeviceCare | <p>Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche: TI01134S</li> <li>▪ Brochure sull'innovazione: IN01047S</li> </ul> </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 15.3 Componenti di sistema

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

## 16      Dati tecnici

### 16.1    Applicazione

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

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

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

### 16.2    Funzionamento e struttura del sistema

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principio di misura | Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sistema di misura   | <p>Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e da un sensore. Trasmettitore e sensore sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante cavi di collegamento.</p> <p>Per informazioni sulla struttura del misuratore →  14</p> |

## 16.3 Ingresso

### Variabile misurata

#### Variabili misurate dirette

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

#### Variabili misurate calcolate

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

### Campo di misura

#### Campo di misura per liquidi

| DN   |                | Campo di misura, valori di fondo scala $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$ |             |
|------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| [mm] | [in]           | [kg/h]                                                                             | [lb/min]    |
| 8    | $\frac{3}{8}$  | 0 ... 2 000                                                                        | 0 ... 73,50 |
| 15   | $\frac{1}{2}$  | 0 ... 6 500                                                                        | 0 ... 238,9 |
| 25   | 1              | 0 ... 18 000                                                                       | 0 ... 661,5 |
| 40   | $1\frac{1}{2}$ | 0 ... 45 000                                                                       | 0 ... 1 654 |
| 50   | 2              | 0 ... 70 000                                                                       | 0 ... 2 573 |
| 80   | 3              | 0 ... 180 000                                                                      | 0 ... 6 615 |

#### Campo di misura per gas

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

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

|                                         |                                                                        |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| $\dot{m}_{\max(G)}$                     | Valore di fondo scala massimo per gas [kg/h]                           |
| $\dot{m}_{\max(F)}$                     | Valore di fondo scala massimo per liquidi [kg/h]                       |
| $\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$ | $\dot{m}_{\max(G)}$ non può mai essere maggiore di $\dot{m}_{\max(F)}$ |
| $\rho_G$                                | Densità del gas in [kg/m³] alle condizioni operative                   |
| $x$                                     | Costante di limitazione della portata max. di gas [kg/m³]              |
| $c_G$                                   | Velocità del suono (gas) [m/s]                                         |
| $d_i$                                   | Diametro interno del tubo di misura [m]                                |
| $\pi$                                   | Pi                                                                     |
| $n = 2$                                 | Numero di tubi di misura                                               |

| DN   |               | $x$     |
|------|---------------|---------|
| [mm] | [in]          | [kg/m³] |
| 8    | $\frac{3}{8}$ | 85      |
| 15   | $\frac{1}{2}$ | 110     |

| DN   |      | x       |
|------|------|---------|
| [mm] | [in] | [kg/m³] |
| 25   | 1    | 125     |
| 40   | 1½   | 125     |
| 50   | 2    | 125     |
| 80   | 3    | 155     |

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

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

### Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  243

|                             |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Campo di portata consentito | Superiore a 1000 : 1.<br>Quantità di portata superiori al valore fondoscala preimpostato non escludono l'unità dell'elettronica con il risultato, che i valori del totalizzatore sono registrati correttamente. |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segnale di ingresso | <p><b>Valori misurati esterni</b></p> <p>Per migliorare l'accuratezza di misura di alcune variabili misurate o per calcolare la portata volumetrica compensata per i gas, il sistema di automazione può trasmettere in modo continuo diversi valori misurati al misuratore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressione operativa per migliorare l'accuratezza di misura (Endress+Hauser consiglia di usare un misuratore in pressione assoluta, ad es. Cerabar M o Cerabar S)</li> <li>■ Temperatura del fluido per migliorare l'accuratezza di misura (ad es. iTEMP)</li> <li>■ Densità di riferimento per calcolare la portata volumetrica compensata per i gas</li> </ul> <p> Endress+Hauser può fornire vari misuratori di pressione e temperatura: v. la sezione "Accessori" →  222</p> <p>Si consiglia di acquisire dei valori misurati esterni per calcolare la portata volumetrica compensata.</p> <p><i>Ingresso in corrente</i></p> <p>I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  225.</p> <p><i>Comunicazione digitale</i></p> <p>I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione mediante Modbus TCP-Ethernet-APL.</p> |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                              |                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingresso in corrente         | 0/4...20 mA (attivo/passivo)                                                                            |
| Range di corrente            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA (attivo)</li> <li>■ 0/4...20 mA (passivo)</li> </ul> |
| Risoluzione                  | 1 µA                                                                                                    |
| Caduta di tensione           | Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva)                                                    |
| Tensione di ingresso massima | ≤ 30 V (passiva)                                                                                        |

|                                         |                                                                                                         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tensione circuito aperto</b>         | ≤ 28,8 V (attiva)                                                                                       |
| <b>Variabili in ingresso consentite</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressione</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Densità</li> </ul> |

### Ingresso di stato

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

## 16.4 Uscita

Segnale di uscita

### Modbus TCP su Ethernet-APL

| Porta 1: Modbus TCP su Ethernet-APL 10 Mbit/s |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilizzo del dispositivo                      | <b>Collegamento del dispositivo a un interruttore da campo APL (morsetto 26/27)</b><br>Il dispositivo può essere utilizzato solo secondo le seguenti classificazioni della porta APL: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizzato in aree pericolose: SLAA o SLAC <sup>1)</sup></li> <li>■ Se utilizzato in aree sicure: SLAX</li> </ul> Valori di connessione dello switch da campo APL (corrisponde alla classificazione delle porte APL SPCC o SPAA, ad esempio): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensione di ingresso massima: 15 V<sub>DC</sub></li> <li>■ Valori di uscita minimi: 0,54 W</li> </ul> <b>Connessione del dispositivo a un interruttore SPE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In aree sicure, il dispositivo può essere utilizzato con un interruttore SPE adatto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensione di uscita max: 30 V<sub>DC</sub></li> <li>■ Potenza di uscita minima: 1,85 W</li> </ul> </li> <li>■ L'interruttore SPE deve supportare lo standard 10BASE-T1L e le classi di potenza PoDL 10, 11 o 12 e prevedere una funzione per disattivare il rilevamento della classe di potenza.</li> </ul> |
| Standard                                      | Secondo IEEE 802.3cg, specifica v1.0 del profilo porta APL, isolata galvanicamente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Trasferimento dati                            | Full-duplex (APL/SPE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Consumo di corrente                           | Morsetto 26/27 max. circa 45 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tensione di alimentazione consentita          | 9 ... 30 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Connessione del bus                           | Morsetto 26/27 con protezione integrata contro l'inversione di polarità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

- 1) Per maggiori informazioni sull'uso del dispositivo in aree pericolose, v. Istruzioni di sicurezza specifiche per aree pericolose

| Porta 2: Modbus TCP su Ethernet 100 Mbit/s |                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilizzo del dispositivo                   | <b>Connessione del dispositivo a un interruttore Fast Ethernet (RJ45)</b><br>In aree sicure, lo switch Ethernet deve supportare lo standard 100BASE-TX. |
| Standard                                   | Secondo IEEE 802.3u                                                                                                                                     |
| Trasferimento dati                         | Half-duplex, full-duplex                                                                                                                                |
| Consumo di corrente                        | -                                                                                                                                                       |
| Tensione di alimentazione consentita       | -                                                                                                                                                       |
| Connessione del bus                        | Interfaccia service (RJ45)                                                                                                                              |

### Uscita in corrente da 4 a 20 mA

|                      |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalità del segnale | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attiva</li> <li>■ Passiva</li> </ul>                                                                                                                          |
| Campo di corrente    | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva)</li> <li>■ Corrente fissa</li> </ul> |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Valori di uscita massimi</b>       | 22,5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tensione circuito aperto</b>       | c.c. 28,8 V (attiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tensione di ingresso massima</b>   | c.c. 30 V (passiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Carico</b>                         | 0 ... 700 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Risoluzione</b>                    | 0,38 $\mu$ A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Damping</b>                        | Configurabile: 0 ... 999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Variabili misurate assegnabili</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento di oscillazione 0</li> <li>■ Segnale asimmetrico</li> <li>■ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |

### Uscita impulsi/frequenza/contatto

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funzione</b>                       | Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Versione</b>                       | Open collector<br>Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attiva</li> <li>■ Passiva</li> <li>■ Passiva NAMUR</li> </ul> <p> Ex i, passiva</p>                                                                                    |
| <b>Valori di ingresso massimi</b>     | c.c. 30 V, 250 mA (passiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tensione circuito aperto</b>       | c.c. 28,8 V (attiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Caduta di tensione</b>             | Per 22,5 mA: $\leq$ c.c. 2 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Uscita impulsi</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Valori di ingresso massimi</b>     | c.c. 30 V, 250 mA (passiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Corrente di uscita massima</b>     | 22,5 mA (attivo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tensione circuito aperto</b>       | c.c. 28,8 V (attiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Larghezza impulso</b>              | Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Frequenza di impulsi massima</b>   | 10 000 Impulse/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Valore d'impulso</b>               | Configurabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Variabili misurate assegnabili</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |
| <b>Uscita frequenza</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Valori di ingresso massimi</b>     | c.c. 30 V, 250 mA (passiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Corrente di uscita massima</b>     | 22,5 mA (attiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tensione circuito aperto</b>       | c.c. 28,8 V (attiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frequenza in uscita</b>             | Configurabile: valore fondoscala frequenza 2 ... 10 000 Hz( $f_{\max} = 12\,500\text{ Hz}$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Smorzamento</b>                     | Configurabile: 0 ... 999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Rapporto impulso/pausa</b>          | 1:1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Variabili misurate assegnabili</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura dell'elettronica</li> <li>■ Frequenza di oscillazione 0</li> <li>■ Smorzamento di oscillazione 0</li> <li>■ Asimmetria del segnale</li> <li>■ Corrente eccitatore 0</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>                                                                                                                                                                          |
| <b>Uscita contatto</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Valori di ingresso massimi</b>      | c.c 30 V, 250 mA (passiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tensione circuito aperto</b>        | c.c. 28,8 V(attiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Comportamento di commutazione</b>   | Binario, conduce o non conduce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ritardo di commutazione</b>         | Configurabile: 0 ... 100 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Numero di cicli di commutazione</b> | Illimitato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Funzioni assegnabili</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disabilita</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportamento diagnostico</li> <li>■ Soglia <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1-3</li> </ul> </li> <li>■ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>■ Stato <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>■ Taglio di bassa portata</li> </ul> </li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |

### Doppia uscita impulsiva

|                                   |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funzione</b>                   | Doppio impulso                                                                                                                                    |
| <b>Versione</b>                   | Open collector<br>Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attiva</li> <li>■ Passiva</li> <li>■ Passiva NAMUR</li> </ul> |
| <b>Valori di ingresso massimi</b> | c.c 30 V, 250 mA (passiva)                                                                                                                        |
| <b>Tensione circuito aperto</b>   | c.c. 28,8 V(attiva)                                                                                                                               |
| <b>Caduta di tensione</b>         | Per 22,5 mA: $\leq$ c.c. 2 V                                                                                                                      |
| <b>Frequenza in uscita</b>        | Configurabile: 0 ... 1 000 Hz                                                                                                                     |
| <b>Smorzamento</b>                | Configurabile: 0 ... 999 s                                                                                                                        |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rapporto impulso/pausa</b>         | 1:1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Variabili misurate assegnabili</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |

### Uscita a relè

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funzione</b>                                   | Uscita contatto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Versione</b>                                   | Uscita a relè, isolata galvanicamente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Comportamento di commutazione</b>              | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica</li> <li>■ NC (normalmente chiuso)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Capacità di commutazione massima (passiva)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 30 V c.c., 0,1 A</li> <li>■ 30 V c.a., 0,5 A</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Funzioni assegnabili</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disabilita</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportamento diagnostico</li> <li>■ Soglia               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Portata massica</li> <li>■ Portata volumetrica</li> <li>■ Portata volumetrica compensata</li> <li>■ Densità</li> <li>■ Densità di riferimento</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizzatore 1-3</li> </ul> </li> <li>■ Monitoraggio della direzione del flusso</li> <li>■ Stato               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rilevamento tubo parzialmente pieno</li> <li>■ Taglio di bassa portata</li> </ul> </li> </ul> <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |

### Ingresso/uscita configurabile dall'utente

Durante la messa in servizio del dispositivo, è assegnato **un** ingresso o un'uscita specifica a un ingresso/uscita configurabile dall'utente (I/O configurabile).

Sono disponibili per l'assegnazione i seguenti ingressi e uscite:

- Selezione dell'uscita in corrente: 4...20 mA (attiva), 0/4...20 mA (passiva)
- Uscita impulsi/frequenza/contatto
- Selezione dell'ingresso in corrente: 4...20 mA (attivo), 0/4...20 mA (passivo)
- Ingresso di stato

Segnale in caso di allarme

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

### Modbus TCP su Ethernet-APL/SPE/Fast Ethernet

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

**Uscita in corrente**

| Uscita in corrente 4...20 mA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalità di guasto           | Configurabile: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA secondo raccomandazione NAMUR NE 43</li> <li>■ 4 ... 20 mA secondo US</li> <li>■ Valore min.: 3,59 mA</li> <li>■ Valore max.: 22,5 mA</li> <li>■ Valore definibile tra: 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>■ Valore effettivo</li> <li>■ Ultimo valore valido</li> </ul> |
| Uscita in corrente 4-20 mA   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modalità di guasto           | Configurabile: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allarme massimo: 22 mA</li> <li>■ Valore definibile tra: 0 ... 20,5 mA</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |

**Uscita impulsi/frequenza/contatto**

| Uscita impulsi         |                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalità di guasto     | Configurabile: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore effettivo</li> <li>■ Nessun impulso</li> </ul>                                         |
| Uscita in frequenza    |                                                                                                                                                       |
| Modalità di guasto     | Configurabile: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore effettivo</li> <li>■ 0 Hz</li> <li>■ Valore definibile tra: 2 ... 12 500 Hz</li> </ul> |
| Uscita di commutazione |                                                                                                                                                       |
| Modalità di guasto     | Configurabile: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stato attuale</li> <li>■ Aperto</li> <li>■ Chiuso</li> </ul>                                  |

**Uscita a relè**

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

**Display locale**

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



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

**Interfaccia/protocollo**

- Mediante comunicazione digitale:  
Modbus TCP su Ethernet-APL
- Mediante interfaccia service
  - Mediante interfaccia service/porta 2: (RJ45)
  - Interfaccia WLAN
- Display alfanumerico
  - Con informazioni sulla causa e interventi correttivi
  - Modbus TCP

**Web browser**

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

**LED**

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Informazioni di stato</b> | <p>Stato indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensione di alimentazione attiva</li> <li>■ Trasmissione dati attiva</li> <li>■ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo</li> <li>■ Rete disponibile</li> <li>■ Connessione stabilita</li> <li>■ Stato diagnostico</li> </ul> <p> Informazioni diagnostiche mediante LED →  196</p> |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                         |                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Taglio di bassa portata | I punti di commutazione per il taglio bassa portata sono selezionabili dall'utente. |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isolamento galvanico | Le uscite sono isolate galvanicamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ dall'alimentazione</li> <li>■ tra di loro</li> <li>■ dalla messa a terra di protezione (PE)</li> </ul> |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Modbus TCP su Ethernet-APL                                   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th colspan="2">Porta 1: Modbus TCP su Ethernet-APL 10 Mbit/s, SPE 10 Mbit/s</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Protocollo</b></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protocollo di applicazione Modbus V1.1</li> <li>■ TCP</li> </ul> </td></tr> <tr> <td><b>Tempi di risposta</b></td><td>Su richiesta del client Modbus: tipicamente 3 ... 5 ms</td></tr> <tr> <td><b>Porta TCP</b></td><td>502</td></tr> <tr> <td><b>Connessioni TCP Modbus</b></td><td>4 max</td></tr> <tr> <td><b>Tipo di comunicazione</b></td><td>Livello fisico Ethernet Advanced 10BASE-T1L</td></tr> <tr> <td><b>Trasferimento dati</b></td><td>Full-duplex</td></tr> <tr> <td><b>Polarità</b></td><td>Correzione automatica di linee di "segnale + APL" e "segnale - APL" incrociate</td></tr> <tr> <td><b>Tipo di dispositivo</b></td><td>Indirizzo</td></tr> <tr> <td><b>ID del tipo di dispositivo</b></td><td>0xC43B</td></tr> <tr> <td><b>Codici funzioni</b></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 03: lettura del registro hold</li> <li>■ 04: lettura del registro degli inserimenti</li> <li>■ 06: scrittura di singoli registri</li> <li>■ 16: scrittura di diversi registri</li> <li>■ 23: lettura/scrittura di diversi registri</li> <li>■ 43: lettura identificazione dispositivo</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table> | Porta 1: Modbus TCP su Ethernet-APL 10 Mbit/s, SPE 10 Mbit/s |  | <b>Protocollo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protocollo di applicazione Modbus V1.1</li> <li>■ TCP</li> </ul> | <b>Tempi di risposta</b> | Su richiesta del client Modbus: tipicamente 3 ... 5 ms | <b>Porta TCP</b> | 502 | <b>Connessioni TCP Modbus</b> | 4 max | <b>Tipo di comunicazione</b> | Livello fisico Ethernet Advanced 10BASE-T1L | <b>Trasferimento dati</b> | Full-duplex | <b>Polarità</b> | Correzione automatica di linee di "segnale + APL" e "segnale - APL" incrociate | <b>Tipo di dispositivo</b> | Indirizzo | <b>ID del tipo di dispositivo</b> | 0xC43B | <b>Codici funzioni</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 03: lettura del registro hold</li> <li>■ 04: lettura del registro degli inserimenti</li> <li>■ 06: scrittura di singoli registri</li> <li>■ 16: scrittura di diversi registri</li> <li>■ 23: lettura/scrittura di diversi registri</li> <li>■ 43: lettura identificazione dispositivo</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----|-------------------------------|-------|------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|-----------------------------------|--------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Porta 1: Modbus TCP su Ethernet-APL 10 Mbit/s, SPE 10 Mbit/s |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Protocollo</b>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protocollo di applicazione Modbus V1.1</li> <li>■ TCP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tempi di risposta</b>                                     | Su richiesta del client Modbus: tipicamente 3 ... 5 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Porta TCP</b>                                             | 502                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Connessioni TCP Modbus</b>                                | 4 max                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tipo di comunicazione</b>                                 | Livello fisico Ethernet Advanced 10BASE-T1L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Trasferimento dati</b>                                    | Full-duplex                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Polarità</b>                                              | Correzione automatica di linee di "segnale + APL" e "segnale - APL" incrociate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tipo di dispositivo</b>                                   | Indirizzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ID del tipo di dispositivo</b>                            | 0xC43B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Codici funzioni</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 03: lettura del registro hold</li> <li>■ 04: lettura del registro degli inserimenti</li> <li>■ 06: scrittura di singoli registri</li> <li>■ 16: scrittura di diversi registri</li> <li>■ 23: lettura/scrittura di diversi registri</li> <li>■ 43: lettura identificazione dispositivo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |  |                   |                                                                                                           |                          |                                                        |                  |     |                               |       |                              |                                             |                           |             |                 |                                                                                |                            |           |                                   |        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Supporto di trasmissione per codici funzione</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>06: scrittura di singoli registri</li> <li>16: scrittura di diversi registri</li> <li>23: lettura/scrittura di diversi registri</li> <li>43: lettura identificazione dispositivo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Velocità di trasferimento supportata</b>         | 10 Mbit/s (Ethernet-APL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Caratteristiche supportate</b>                   | L'indirizzo può essere configurato mediante DHCP, web server o software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>File descrittivi del dispositivo (FDI)</b>       | Informazioni e file disponibili in:<br><a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Opzioni di configurazione per misuratore</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Software di gestione risorse (FieldCare, DeviceCare, Field Expert)</li> <li>Web server integrato mediante web browser e indirizzo IP</li> <li>Operatività locale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Funzioni supportate</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificazione del dispositivo mediante:<br/>Targhetta</li> <li>Stato del valore misurato<br/>Le variabili di processo vengono comunicate con lo stato di un valore misurato</li> <li>Funzione lampeggiante mediante il display locale per semplificare l'identificazione e l'assegnazione di un dispositivo</li> <li>Funzionamento del dispositivo tramite software di gestione risorse (ad es. FieldCare, DeviceCare)</li> </ul> |
| <b>Integrazione di sistema</b>                      | Informazioni sull'integrazione del sistema . <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentazione e descrizione dei codici funzione supportati</li> <li>Codifica dello stato</li> <li>Impostazione di fabbrica</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Porta 2: Modbus TCP su Ethernet 100 Mbit/s          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Protocollo</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Protocollo di applicazione Modbus V1.1</li> <li>TCP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tempi di risposta</b>                            | Su richiesta del client Modbus: tipicamente 3 ... 5 ms                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Porta TCP</b>                                    | 502                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Connessioni TCP Modbus</b>                       | 4 max                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tipo di comunicazione</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>10BASE-T</li> <li>100BASE-TX</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Trasferimento dati</b>                           | Half-duplex, full-duplex                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Polarità</b>                                     | Auto-MDIX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tipo di dispositivo</b>                          | Indirizzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ID del tipo di dispositivo</b>                   | 0xC43B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Codici funzioni</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>03: lettura del registro hold</li> <li>04: lettura del registro degli inserimenti</li> <li>06: scrittura di singoli registri</li> <li>16: scrittura di diversi registri</li> <li>23: lettura/scrittura di diversi registri</li> <li>43: lettura identificazione dispositivo</li> </ul> |
| <b>Supporto di trasmissione per codici funzione</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>06: scrittura di singoli registri</li> <li>16: scrittura di diversi registri</li> <li>23: lettura/scrittura di diversi registri</li> <li>43: lettura identificazione dispositivo</li> </ul>                                                                                            |
| <b>Velocità di trasferimento supportata</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>10 Mbit/s</li> <li>100 Mbit/s (Fast-Ethernet)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Caratteristiche supportate</b>                   | L'indirizzo può essere configurato mediante DHCP, web server o software                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>File descrittivi del dispositivo (FDI)</b>       | Informazioni e file disponibili in:<br><a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download area                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opzioni di configurazione per misuratore</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Software di gestione risorse (FieldCare, DeviceCare, Field Expert)</li> <li>Web server integrato mediante web browser e indirizzo IP</li> <li>Operatività locale</li> </ul>                                                                                                                     |
| <b>Funzioni supportate</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificazione del dispositivo mediante: Targhetta</li> <li>Stato del valore misurato<br/>Le variabili di processo vengono comunicate con lo stato di un valore misurato</li> <li>Funzionamento del dispositivo tramite software di gestione risorse (ad es. FieldCare, DeviceCare)</li> </ul> |
| <b>Integrazione di sistema</b>                  | <p>Informazioni sull'integrazione del sistema .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentazione e descrizione dei codici funzione supportati</li> <li>Codifica dello stato</li> <li>Impostazione di fabbrica</li> </ul>                                                                                                       |

## 16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  39

| Tensione di alimentazione | Codice d'ordine per "Alimentazione" | Tensione morsetti  |           | Campo di frequenza |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|
|                           |                                     |                    |           |                    |
|                           | Opzione <b>D</b>                    | c.c. 24 V          | ± 20%     | –                  |
|                           | Opzione <b>E</b>                    | c.a. 100 ... 240 V | –15...10% | 50/60 Hz           |
|                           | Opzione <b>I</b>                    | c.c. 24 V          | ± 20%     | –                  |
|                           |                                     | c.a. 100 ... 240 V | –15...10% | 50/60 Hz           |

Potenza assorbita

### Trasmettitore

Max. 10 W (alimentazione attiva)

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

Consumo di corrente

### Trasmettitore

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

Interruzione dell'alimentazione

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

Elemento di protezione dalle sovracorrenti

Non avendo un proprio interruttore ON/OFF, il dispositivo deve essere azionato con un interruttore automatico dedicato.

- L'interruttore automatico deve essere facile da raggiungere e adeguatamente etichettato.
- Corrente nominale consentita dell'interruttore automatico: 2 A fino a un valore massimo di 10 A.

Collegamento elettrico

-  42
-  50

Equalizzazione del potenziale →  53

Morsetti Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.  
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).

Ingressi cavo

- Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
  - NPT ½"
  - G ½"
  - M20
- Connettore del dispositivo per cavo di collegamento: M12  
Un connettore del dispositivo è sempre utilizzato per la versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore", opzione **C** "Ultra compatto, igienico, inox".

Specifica dei cavi →  35

|                                |                                           |                                                                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protezione dalle sovratensioni | Oscillazioni tensione di rete             | →  234 |
|                                | Categoria sovratensioni                   | Categoria sovratensioni II                                                                |
|                                | Sovratensioni a breve termine, momentanee | Tra cavo e messa a terra fino a 1200 V, per max. 5 s                                      |
|                                | Sovratensioni a lungo termine, momentanee | Tra cavo e massa fino a 500 V                                                             |

## 16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

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

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  222

Errore di misura massimo v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm<sup>3</sup> = 1 kg/l; T = temperatura del fluido

### Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  238

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

±0,15 % v.i.

±0,10 % v.i. (codice d'ordine per "Taratura portata", opzione A, B, C, per portata massica)

#### *Portata massica (gas)*

±0,50 % v.i.

*Densità (liquidi)*

| Alle condizioni di riferimento<br>[g/cm³] | Taratura di densità standard<br>[g/cm³] |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ±0,0005                                   | ±0,002                                  |

*Temperatura*

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

**Stabilità punto di zero**

| DN   |                | Stabilità punto di zero |          |
|------|----------------|-------------------------|----------|
| [mm] | [in]           | [kg/h]                  | [lb/min] |
| 8    | $\frac{3}{8}$  | 0,20                    | 0,007    |
| 15   | $\frac{1}{2}$  | 0,65                    | 0,024    |
| 25   | 1              | 1,80                    | 0,066    |
| 40   | $1\frac{1}{2}$ | 4,50                    | 0,165    |
| 50   | 2              | 7,0                     | 0,257    |
| 80   | 3              | 18,0                    | 0,6615   |

**Valori di portata**

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

*Unità ingegneristiche SI*

| DN   | 1:1     | 1:10   | 1:20   | 1:50   | 1:100  | 1:500  |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| [mm] | [kg/h]  | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] |
| 8    | 2 000   | 200    | 100    | 40     | 20     | 4      |
| 15   | 6 500   | 650    | 325    | 130    | 65     | 13     |
| 25   | 18 000  | 1 800  | 900    | 360    | 180    | 36     |
| 40   | 45 000  | 4 500  | 2 250  | 900    | 450    | 90     |
| 50   | 70 000  | 7 000  | 3 500  | 1 400  | 700    | 140    |
| 80   | 180 000 | 18 000 | 9 000  | 3 600  | 1 800  | 360    |

*Unità ingegneristiche US*

| DN             | 1:1      | 1:10     | 1:20     | 1:50     | 1:100    | 1:500    |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| [inch]         | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] |
| $\frac{3}{8}$  | 73,50    | 7,350    | 3,675    | 1,470    | 0,735    | 0,147    |
| $\frac{1}{2}$  | 238,9    | 23,89    | 11,95    | 4,778    | 2,389    | 0,478    |
| 1              | 661,5    | 66,15    | 33,08    | 13,23    | 6,615    | 1,323    |
| $1\frac{1}{2}$ | 1 654    | 165,4    | 82,70    | 33,08    | 16,54    | 3,308    |
| 2              | 2 573    | 257,3    | 128,7    | 51,46    | 25,73    | 5,146    |
| 3              | 6 615    | 661,5    | 330,8    | 132,3    | 66,15    | 13,23    |

**Accuratezza delle uscite**

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

*Uscita in corrente*

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>Accuratezza</b> | $\pm 5 \mu\text{A}$ |
|--------------------|---------------------|

*Uscita impulsi/frequenza*

v.i. = valore istantaneo

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

## Ripetibilità

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

**Ripetibilità di base**

 Elementi fondamentali della struttura →  238

*Portata massica e portata volumetrica (liquidi)*

$\pm 0,075 \% \text{ v.i.}$

$\pm 0,05 \% \text{ v.i.}$  (opzione di taratura, per portata massica)

*Portata massica (gas)*

$\pm 0,25 \% \text{ v.i.}$  (fino a un numero di Mach di 0,2)

*Densità (liquidi)*

$\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$

*Temperatura*

$\pm 0,25 ^\circ\text{C} \pm 0,0025 \cdot T ^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,45 ^\circ\text{F} \pm 0,0015 \cdot (T-32) ^\circ\text{F}$ )

## Tempo di risposta

Il tempo di risposta varia a seconda della configurazione (smorzamento).

## Influenza della temperatura ambiente

**Uscita in corrente**

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

**Uscita impulsi/frequenza**

|                                    |                                                       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Coefficiente di temperatura</b> | Nessun effetto addizionale. Incluso nell'accuratezza. |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|

## Effetto della temperatura del fluido

**Portata massica**

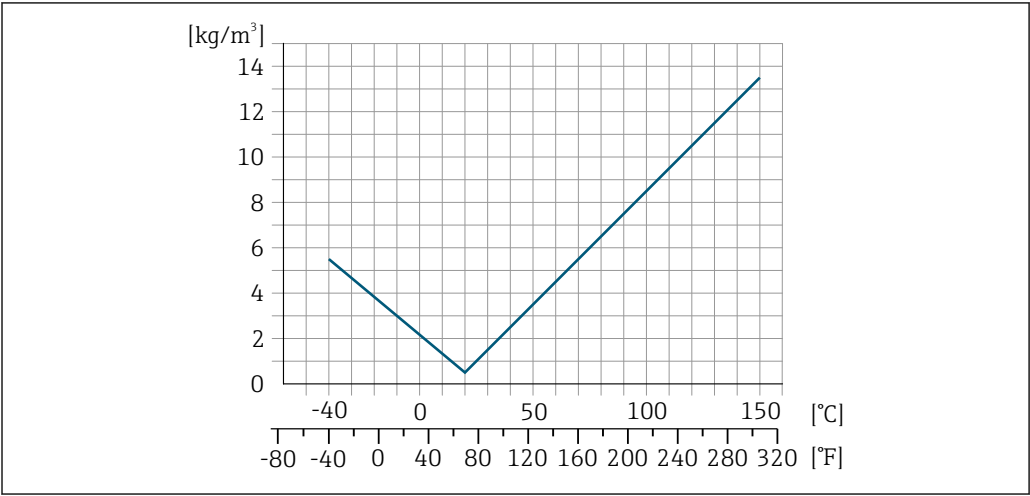
v.f.s. = del valore di fondo scala

Se la temperatura per la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura addizionale dei sensori è tipicamente  $\pm 0,0002 \% \text{ v.f.s.}/^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,0001 \% \text{ v. f.s.}/^\circ\text{F}$ ).

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

Densità

Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipica dei sensori è  $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3/^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/^{\circ}\text{F}$ ). Si può eseguire la regolazione di densità in campo.



40 Regolazione della densità in campo, ad es. a +20 °C (+68 °F)

Temperatura

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

Influenza della pressione del fluido

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

v.i. = valore istantaneo

- L'effetto può essere compensato:
  - Richiamando il valore di pressione misurato attualmente mediante l'ingresso in corrente o un ingresso digitale.
  - Configurando un valore fisso per la pressione nei parametri del dispositivo.

Istruzioni di funzionamento .

| DN   |      | [% v.i./bar]   | [% v.i./psi] |
|------|------|----------------|--------------|
| [mm] | [in] |                |              |
| 8    | ⅜    | nessun effetto |              |
| 15   | ½    | nessun effetto |              |
| 25   | 1    | nessun effetto |              |
| 40   | 1½   | nessun effetto |              |
| 50   | 2    | -0,009         | -0,0006      |
| 80   | 3    | -0,020         | -0,0014      |

Elementi fondamentali della struttura

v.i. = valore istantaneo, v.f.s. = valore fondoscala  
BaseAccu = accuratezza di base in % v.i., BaseRepeat = ripetibilità di base in % v.i.  
MeasValue = valore misurato; ZeroPoint = stabilità del punto di zero

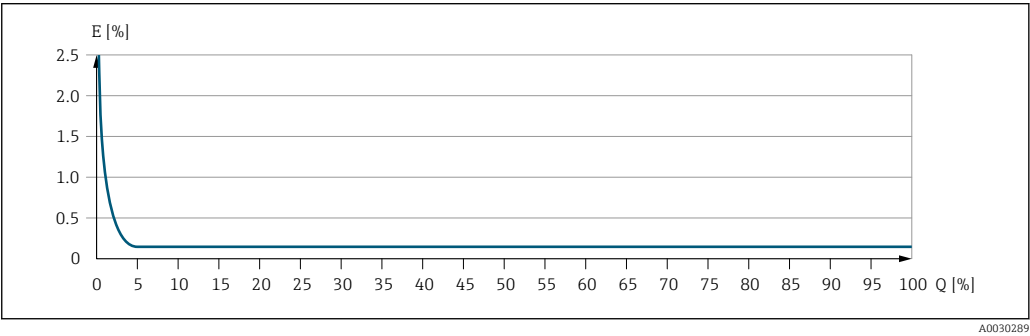
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

| Portata                                                                                                  | Ripetibilità massima in % v.i.                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$<br><small>A0021335</small> | $\pm \text{BaseRepeat}$<br><small>A0021340</small>                                                     |
| $< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$<br><small>A0021336</small>    | $\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$<br><small>A0021337</small> |

Esempio di errore di misura massimo



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

16.7    Installazione

Requisiti di installazione    → 22

16.8    Ambiente

Campo di temperatura ambiente    → 25

Tabelle di temperatura

-  Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.
-  Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

Temperatura di immagazzinamento    -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe climatica                                  | DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Umidità relativa                                  | Il dispositivo è adatto per l'uso in aree esterne e interne con umidità relativa di 4 ... 95%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Altezza operativa                                 | Secondo EN 61010-1<br>≤ 2 000 m (6 562 ft)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Grado di protezione                               | <p><b>Trasmettitore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4</li> <li>■ Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2</li> <li>■ Modulo display: IP20, corpo Type 1, adatto per grado di inquinamento 2</li> </ul> <p><b>Sensore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4</li> <li>■ Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2</li> </ul> <p><i>In opzione</i></p> <p>Codice d'ordine per "Opzioni del sensore", opzione CM "IP69"</p> <p><b>Antenna WLAN esterna</b></p> <p>IP66/67, custodia Type 4X</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Resistenza alle vibrazioni e resistenza agli urti | <p><b>Vibrazione sinusoidale secondo IEC 60068-2-6</b></p> <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm di picco</li> <li>■ 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g di picco</li> </ul> <p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm di picco</li> <li>■ 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g di picco</li> </ul> <p><b>Vibrazione casuali a banda larga secondo IEC 60068-2-64</b></p> <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ Totale: 1,54 g rms</li> </ul> <p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 ... 200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ Totale: 2,70 g rms</li> </ul> <p><b>Urti semisinusoidali secondo IEC 60068-2-27</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensore<br/>6 ms 30 g</li> <li>■ Trasmettitore<br/>6 ms 50 g</li> </ul> <p><b>Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31</b></p> |
| Carico meccanico                                  | <p>Custodia del trasmettitore e vano collegamenti del sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proteggere da effetti meccanici, come ad esempio urti o urti</li> <li>■ Non utilizzare come scala o appoggio per arrampicarsi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

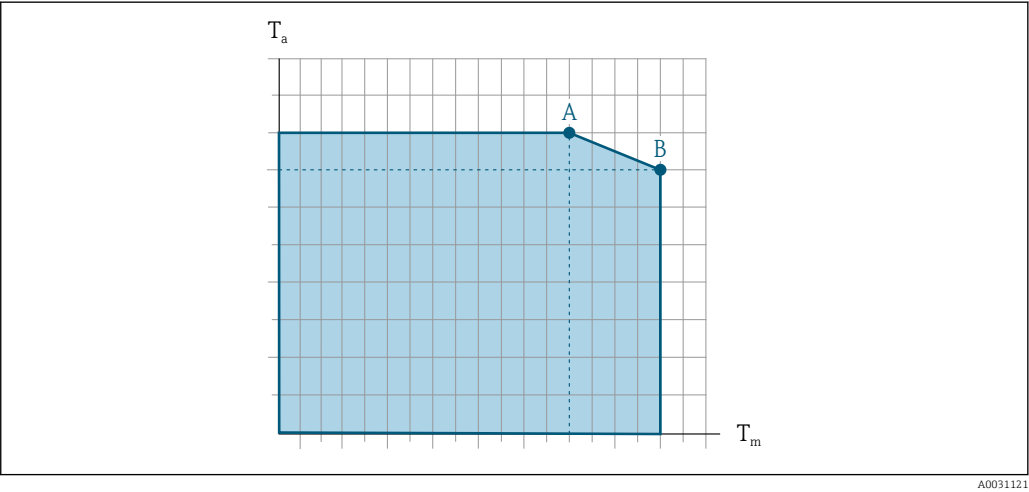
- Compatibilità elettromagnetica (EMC)
- Per informazioni dettagliate consultare la dichiarazione di conformità.
- Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

16.9      Processo

Campo di temperatura del fluido

-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

Dipendenza tra temperatura ambiente e temperatura del fluido



41      Rappresentazione esemplificativa, valori nella tabella sottostante.

$T_a$     Temperatura ambiente

$T_m$     Temperatura del fluido

A    Temperatura del fluido massima consentita  $T_m$  con  $T_{a\ max} = 60\ ^\circ\text{C}$  (140 °F); temperature del fluido superiori  $T_m$  richiedono una temperatura ambiente ridotta  $T_a$

B    Temperatura ambiente massima consentita  $T_a$  per la temperatura del fluido massima specificata  $T_m$  del sensore

Valori per i dispositivi impiegati in area pericolosa:  
Documentazione Ex separata (XA) per il dispositivo → 256.

| Versione                | Non coibentato |                 |       |       | Isolato        |                 |       |       |
|-------------------------|----------------|-----------------|-------|-------|----------------|-----------------|-------|-------|
|                         | A              |                 | B     |       | A              |                 | B     |       |
|                         | $T_a$          | $T_m$           | $T_a$ | $T_m$ | $T_a$          | $T_m$           | $T_a$ | $T_m$ |
| Promass E 500 – digital | 60 °C (140 °F) | 150 °C (302 °F) | –     | –     | 60 °C (140 °F) | 150 °C (302 °F) | –     | –     |
| Promass E 500           |                |                 |       |       |                |                 |       |       |

Densità del fluido

0 ... 5 000 kg/m<sup>3</sup> (0 ... 312 lb/cf)

- Valori nominali di pressione/temperatura
- Per una panoramica dei valori nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo, v. le Informazioni tecniche

## Corpo del sensore

Il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni.



Se si danneggia un tubo di misura (ad es. a causa di caratteristiche di processo come fluidi corrosivi o abrasivi), il fluido rimane inizialmente nel sensore.

Se si rompe un tubo di misura, la pressione all'interno della sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo. Se l'operatore valuta che la pressione di rottura del sensore non garantisce un adeguato margine di sicurezza, il dispositivo deve essere dotato di un disco di rottura. Serve per evitare la formazione di una pressione troppo elevata all'interno del sensore. Di conseguenza, l'uso del disco di rottura è consigliato tassativamente nelle applicazioni con elevata pressione del gas, soprattutto in quelle con pressione di processo superiore a 2/3 della pressione di rottura del sensore.

**Pressione di rottura del corpo del sensore**

Se il dispositivo è dotato di disco di rottura (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CA "Disco di rottura"), la pressione di attivazione del disco di rottura è decisiva.

La pressione di rottura del sensore si riferisce a una pressione interna tipica, che è raggiunta prima del guasto meccanico del sensore e che è stata determinata durante la prova del tipo. La relativa dichiarazione della prova del tipo può essere ordinata con il dispositivo (codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LN "Pressione di rottura del sensore, prova del tipo").

| DN   |               | Pressione di rottura del sensore |       |
|------|---------------|----------------------------------|-------|
| [mm] | [in]          | [bar]                            | [psi] |
| 8    | $\frac{3}{8}$ | 250                              | 3 620 |
| 15   | $\frac{1}{2}$ | 250                              | 3 620 |
| 25   | 1             | 250                              | 3 620 |
| 40   | 1½            | 200                              | 2 900 |
| 50   | 2             | 180                              | 2 610 |
| 80   | 3             | 120                              | 1 740 |



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

## Disco di rottura

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

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

## Pulizia interna

- Pulizia CIP
- Pulizia SIP

**Opzioni**

Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione  
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA <sup>2)</sup>

2) La pulizia si riferisce solo al misuratore. Gli accessori forniti non vengono puliti.

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 di fondo scala del campo di misura, v. la sezione "Campo di misura" →  224</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il valore di fondo scala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore di fondo scala massimo</li> <li>■ In molte applicazioni, il 20 ... 50 % del valore di fondo scala massimo è considerato ideale</li> <li>■ Per i fluidi abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore di fondo scala basso: velocità di deflusso &lt; 1 m/s (&lt; 3 ft/s).</li> <li>■ Per la misura di gas, applicare le seguenti regole: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La velocità di deflusso nei tubi di misura non dovrebbe superare la metà della velocità del suono (0,5 Mach)</li> <li>■ La portata massica massima dipende dalla densità del gas: formula</li> </ul> </li> </ul> <p> Per calcolare la soglia di portata, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento <i>Applicator</i> →  222</p> |
| Perdita di carico     | <p> Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento <i>Applicator</i> →  222</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pressione del sistema | →  25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 16.10 Costruzione meccanica

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Struttura, dimensioni | <p> Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare il documento "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica"</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| Peso                  | <p>Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange EN/DIN PN 40.</p> <p><b>Trasmettitore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – digital, policarbonato: 1,4 kg (3,1 lbs)</li> <li>■ Proline 500 – digital, alluminio: 2,4 kg (5,3 lbs)</li> <li>■ Proline 500 alluminio: 6,5 kg (14,3 lbs)</li> </ul> <p><b>Sensore</b></p> <p>Sensore con versione vano collegamenti in alluminio:</p> |

### Peso in unità ingegneristiche SI

| DN<br>[mm] | Peso [kg] |
|------------|-----------|
| 8          | 4         |
| 15         | 4         |
| 25         | 6         |
| 40         | 10        |
| 50         | 15        |
| 80         | 29        |

**Peso in unità ingegneristiche US**

| DN<br>[in] | Peso [lb] |
|------------|-----------|
| 3/8        | 9         |
| 1/2        | 9         |
| 1          | 13        |
| 1 1/2      | 22        |
| 2          | 33        |
| 3          | 64        |

**Materiali****Custodia trasmettitore**

*Custodia di Proline 500 – trasmettitore digitale*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **D** "Policarbonato": policarbonato

*Custodia del trasmettitore Proline 500*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito

*Materiale finestrella*

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

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

*Componenti di fissaggio per il montaggio su palina*

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

**Vano collegamenti sensori**

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

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **B** "Inox":
  - Acciaio inox 1.4301 (304)
  - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica del sensore", opzione **CC** "Versione igienica, per massima resistenza alla corrosione": acciaio inox, 1.4404 (316L)
- Opzione **C** "Ultra compatto, inox":
  - Acciaio inox 1.4301 (304)
  - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica del sensore", opzione **CC** "Versione igienica, per massima resistenza alla corrosione": acciaio inox, 1.4404 (316L)

**Ingressi cavo/pressacavi**

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

### Cavo di collegamento

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

*Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500-digitale*

Cavo in PVC con schermatura in rame

*Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500*

Cavo in PVC con schermatura in rame

### Corpo del sensore

- Superficie esterna resistente ad acidi e alcali
- Acciaio inox 1.4301 (304)

### Tubi di misura

Acciaio inox, 1.4539 (904L); manifold: acciaio inox, 1.4404 (316L)

### Connessioni al processo

- Flange secondo EN 1092-1 (DIN2501) / secondo ASME B 16.5 / secondo JIS B2220:  
Acciaio inox, 1.4404 (F316/F316L)
- Tutte le altre connessioni al processo:  
Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

 Connessioni al processo disponibili →  246

### Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

### Accessori

*Custodia protettiva*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

*Antenna WLAN esterna*

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

## Conessioni al processo

- Conessioni della flangia fisse:
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
  - Lunghesse NAMUR secondo NE 132
  - Flangia ASME B16.5
  - Flangia JIS B2220
  - Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento
- Conessioni clamp:
  - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
- Filettatura:
  - Filettatura DIN 11851, DIN 11866 serie A
  - Filettatura SMS 1145
  - Filettatura ISO 2853, ISO 2037
  - Filettatura DIN 11864-1 Form A, DIN 11866 serie A
- Attacchi filettati VCO:
  - 8-VCO-4
  - 12-VCO-4



Materiali della connessione al processo → 245

## Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.

*Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:*

| Categoria                                         | Metodo                                                           | Opzione(i)/Codice d'ordine<br>"Mat. tubo di misura, superficie bagnata" |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Senza lucidatura                                  | –                                                                | SA                                                                      |
| $Ra \leq 0,76 \mu m$ (30 $\mu in$ ) <sup>1)</sup> | Lucidatura meccanica <sup>2)</sup>                               | SB                                                                      |
| $Ra \leq 0,76 \mu m$ (30 $\mu in$ ) <sup>1)</sup> | Lucidatura meccanica <sup>2)</sup> , saldature allo stato grezzo | SJ                                                                      |
| $Ra \leq 0,38 \mu m$ (15 $\mu in$ ) <sup>1)</sup> | Lucidatura meccanica <sup>2)</sup>                               | SC                                                                      |
| $Ra \leq 0,38 \mu m$ (15 $\mu in$ ) <sup>1)</sup> | Lucidatura meccanica <sup>2)</sup> , saldature allo stato grezzo | SK                                                                      |

1) Ra secondo ISO 21920

2) I cordoni di saldatura tra tubo e manifold sono esclusi

## 16.11 Interfaccia utente

## Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

- Mediante controllo locale
  - Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, olandese, portoghese, polacco, russo, turco, cinese, giapponese, coreano, vietnamita, ceco, svedese
- Mediante web browser
  - Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, olandese, portoghese, polacco, russo, turco, cinese, giapponese, vietnamita, ceco, svedese
- Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

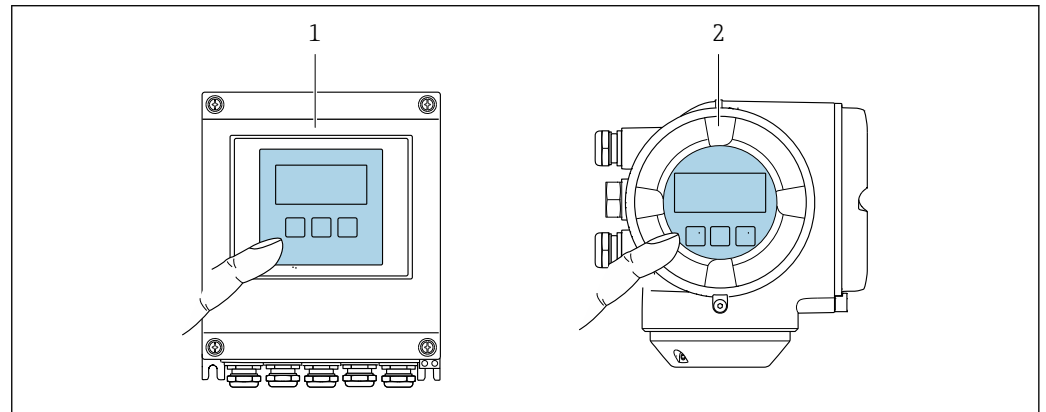
## Operatività locale

**Mediante modulo display**

Livello d'equipaggiamento:

- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control"
- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN"

 Informazioni sull'interfaccia WLAN →  85



A0028232

 42 *Controllo mediante touch control*

1 *Proline 500 – digitale*

2 *Proline 500*

*Elementi del display*

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

*Elementi operativi*

- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , , 
- Gli elementi operativi sono accessibili anche in alcune aree pericolose

Funzionamento a distanza →  83

Interfaccia service →  84

## Tool operativi supportati

Per l'accesso locale o a distanza al misuratore, possono essere utilizzati diversi tool operativi. In base al tool operativo utilizzato, l'accesso è possibile con diverse unità di controllo e un'ampia gamma di interfacce.

| Tool operativi supportati | Unità operativa                                     | Interfaccia                                                                                                                                                                                                 | Informazioni aggiuntive                                                                                                                          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Web browser               | Notebook, PC o tablet con web browser               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaccia service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaccia WLAN</li> <li>■ Bus di campo basato su Ethernet (EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP su Ethernet-APL)</li> </ul> | Documentazione speciale per il dispositivo →  256             |
| DeviceCare SFE100         | Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaccia service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaccia WLAN</li> <li>■ Protocollo del bus di campo</li> <li>■ Modbus TCP su Ethernet-APL</li> </ul>                   | →  222                                                        |
| FieldCare SFE500          | Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaccia service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaccia WLAN</li> <li>■ Protocollo del bus di campo</li> </ul>                                                         | →  222                                                        |
| Field Xpert               | SMT70/77/50                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tutti i protocolli Fieldbus</li> <li>■ Interfaccia WLAN</li> <li>■ Bluetooth</li> <li>■ Interfaccia service CDI-RJ45</li> </ul>                                    | Istruzioni di funzionamento BA01202S<br><br>File descrittivi del dispositivo:<br>Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile |

 Per il controllo del dispositivo possono essere utilizzati altri tool operativi basati su tecnologia FDT con un driver del dispositivo come DTM/iDTM o DD/EDD. Questi tool operativi sono reperibili dai singoli produttori. È supportata l'integrazione a titolo di esempio nei seguenti tool operativi:

- Emersons TREX → [www.emerson.com](http://www.emerson.com)
- Field Device Manager (FDM) di Honeywell → [www.process.honeywell.com](http://www.process.honeywell.com)
- FieldMate di Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Sono disponibili i file con le descrizioni dei dispositivi: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Area download

### Web server

Il web server integrato può servire per controllare e configurare il dispositivo con un web browser mediante Ethernet-APL, l'interfaccia service (CDI) o mediante l'interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

Per la connessione WLAN, è richiesto un dispositivo con interfaccia WLAN (disponibile in opzione): codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN". Il dispositivo serve da Punto di accesso e consente la comunicazione tra computer o terminale portatile.

### Funzioni supportate

Scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e misuratore:

- Caricare la configurazione dal misuratore (formato XML, backup della configurazione)
- Salvare la configurazione nel misuratore (formato XML, ripristinare la configurazione)
- Esportare l'elenco degli eventi (file .csv)
- Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv o PDF, documentare la configurazione dei punti di misura)

- Esportare il report di verifica Heartbeat Technology (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo **Heartbeat Verification** →  253)
- Versione flash firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, ad esempio
- Download del driver per l'integrazione del sistema
- Visualizzazione di fino a 1000 valori misurati salvati (disponibile solo con il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** →  253)

## Gestione dati HistoROM

Il misuratore offre la funzione di gestione dati della memoria HistoROM. La gestione dati della memoria HistoROM comprende sia l'archiviazione, sia l'importazione/esportazione dei dati importanti per dispositivo e processo, aggiungendo affidabilità, sicurezza ed efficienza al funzionamento.



Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

## Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

Sono presenti tre tipi diversi di unità di archiviazione dati, nelle quali sono salvati i dati utilizzati dal dispositivo:

|                                              | Backup sulla HistoROM                                                                                                                                                                              | T-DAT                                                                                                                                                                                                                                                                                              | S-DAT                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dati disponibili</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registro eventi, ad es. eventi diagnostici</li> <li>■ Backup del record con i dati dei parametri</li> <li>■ Pacchetto firmware del dispositivo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Memorizzazione dei valori misurati (opzione d'ordine "HistoROM estesa")</li> <li>■ Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione)</li> <li>■ Indicatore (valori minimo/massimo)</li> <li>■ Valore del totalizzatore</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dati del sensore: ad es. configurazione del punto di misura</li> <li>■ Numero di serie</li> <li>■ Dati di taratura</li> <li>■ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fisso o I/O multi)</li> </ul> |
| <b>Posizione dell'unità di archiviazione</b> | Fissata sulla scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni                                                                                                                               | Può essere collegata nella scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni                                                                                                                                                                                                                  | Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore                                                                                                                                                                                         |

## Backup dei dati

### Automatico

- I dati più importanti del dispositivo (sensore e trasmettitore) sono salvati automaticamente nei moduli DAT
- Se si sostituisce il trasmettitore o il misuratore: non appena si sostituisce la memoria T-DAT con i dati precedenti del dispositivo, il nuovo misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il sensore: non appena si sostituisce il sensore, i dati del nuovo sensore sono trasferiti dalla memoria S-DAT al misuratore e il misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il modulo dell'elettronica (ad es. il modulo dell'elettronica I/O): una volta sostituito il modulo dell'elettronica, il software del modulo viene confrontato con il firmware del dispositivo attuale. Se necessario, il software del modulo viene aggiornato o declassato. Il modulo dell'elettronica può essere utilizzato subito dopo, senza problemi di compatibilità.

### Manuale

Record aggiuntivo con i dati dei parametri (impostazioni dei parametri complete) nella memoria integrata nel dispositivo HistoROM Backup per:

- Funzione di backup dati  
Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo HistoROM Backup
- Funzione di confronto dati  
Confronto della configurazione corrente del dispositivo con quella salvata nella memoria del dispositivo HistoROM Backup

## Trasmissione dei dati

### Manuale

Trasferimento di una configurazione del dispositivo a un altro dispositivo utilizzando la funzione di esportazione dello specifico tool operativo, ad es. con FieldCare, DeviceCare o web server: per duplicare la configurazione o per salvarla in un archivio (ad es. a scopo di backup)

## Elenco degli eventi

### Automatic

- Visualizzazione cronologica di fino a 20 messaggi di evento nell'elenco degli eventi
- Se è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine): sono visualizzati fino a 100 messaggi di evento nell'elenco degli eventi con marcatura oraria, descrizioni in chiaro e rimedi
- L'elenco degli eventi può essere esportato e visualizzato mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. DeviceCare, FieldCare o web server

## Registrazione dati

### Manuale

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

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

## 16.12 Certificati e approvazioni

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

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

### Marchio CE

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

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

### Marcatura UKCA

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

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:

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

## Compatibilità igienica

- **Approvazione 3A**
    - Solo i misuratori con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A" sono approvati 3-A.
    - L'approvazione 3-A si riferisce al misuratore.
    - Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore.  
Il modulo display remoto deve essere installato in conformità allo Standard 3-A.
    - Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A.  
Tutti gli accessori possono essere puliti. In certi casi può essere necessario lo smontaggio.
  - **Test EHEDG (Type EL Classe I)**  
Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG" sono stati collaudati e rispettano i requisiti EHEDG.  
Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere usato con connessioni al processo in conformità con la nota tecnica EHEDG intitolata "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccordi per tubi e connessioni al processo facili da pulire) ([www.ehedg.org](http://www.ehedg.org)).  
Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, l'orientamento del dispositivo deve garantire la capacità di drenaggio.  
Il criterio di prova per l'idoneità alla pulizia secondo EHEDG è una velocità di deflusso di 1,5 m/s nella linea di processo. Questa velocità deve essere garantita per una pulizia conforme a EHEDG.
  - **FDA CFR 21**
  - **Normativa per i materiali a contatto con alimenti (EC) 1935/2004**
  - **Normativa per i materiali a contatto con alimenti GB 4806**
  - **Quando si selezionano le versioni del materiale, si devono rispettare i requisiti delle norme per i materiali a contatto con gli alimenti.**
-  Rispettare le istruzioni di installazione speciali

## Compatibilità farmaceutica

- **FDA 21 CFR 177**
- **USP <87>**
- **USP <88> Classe VI 121 °C**
- **Certificato di Idoneità TSE/BSE**
- **cGMP**  
I dispositivi con codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JG "Conformità ai requisiti cGMP, dichiarazione" soddisfano i requisiti delle cGMP in merito a superfici delle parti bagnate, design, conformità dei materiali FDA 21 CFR, test USP Classe VI e conformità TSE/BSE.  
Viene rilasciata una dichiarazione specifica per il numero di serie.

## Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)

- Con l'identificazione
  - a) PED/G1/x (x = categoria) o
  - b) PESR/G1/x (x = categoria)
 sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali"
  - a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o
  - b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.
- I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o PESR) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di
  - a) Art. 4, Sezione 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o
  - b) Parte 1, Sezione 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.
 La portata delle applicazioni è indicata
  - a) nelle tabelle 6 ... 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o
  - b) in Schedule 3, Sezione 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.

## Approvazione per apparecchiature radio

Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.



Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale → 256

## Certificazioni aggiuntive

**Certificazione navale**

I certificati validi attualmente sono reperibili:

- Nell'area Download del sito web di Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download
- Specificando quanto segue:
  - Radice del prodotto, ad es. 8E5B
  - Area di ricerca: Approvazione e certificati → Navale

**Approvazione CRN**

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

**Prove e certificati**

- Certificato del materiale EN10204-3.1, parti bagnate e corpo del sensore (codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JA)
- Prova di pressione, processo interno, report di prova (codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JB)
- Prova di rugosità superficiale ISO4287/Ra, (parti bagnate), report di prova (opzione JE)
- Conformità ai requisiti cGMP, dichiarazione (opzione JG)

## Standard e linee guida esterne

- EN 60529
  - Gradi di protezione garantiti dal corpo (codice IP)
- IEC/EN 60068-2-6
  - Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale).
- IEC/EN 60068-2-31
  - Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi.
- EN 61010-1
  - Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali
- GB30439.5
  - Requisiti di sicurezza per prodotti di automazione industriale - Parte 5: Requisiti di sicurezza dei misuratori di portata

- EN 61326-1/-2-3  
Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio
- NAMUR NE 21  
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32  
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43  
Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni sui guasti dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53  
Software per dispositivi da campo e dispositivi di elaborazione dei segnali con elettronica digitale
- NAMUR NE 80  
Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo
- NAMUR NE 105  
Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo
- NAMUR NE 107  
Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131  
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- NAMUR NE 132  
Misuratore massico Coriolis
- ETSI EN 300 328  
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

## 16.13 Pacchetti applicativi

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

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



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:  
Documentazione speciale → 256

### Funzionalità diagnostica

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EA "HistoROM estesa"

Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.

Registro eventi:

La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.

Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua):

- La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati.
- Possono essere trasmessi fino a 250 valori misurati mediante ognuno dei 4 canali di memoria. L'intervallo di registrazione può essere definito e configurato dall'operatore.
- Le registrazioni del valore misurato sono accessibili mediante display locale o tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare o web server.



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

## Heartbeat Technology

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

### Heartbeat Verification

Rispetta i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2015 Clausola 7.6 a) "Controllo di apparecchiature per monitoraggio e misura".

- Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo.
- Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso.
- Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative.
- Chiara valutazione del punto di misura (OK/NOK) con test a elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore.
- Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione dei rischi dell'operatore.

### Heartbeat Monitoring

Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:

- Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (ad es. corrosione, abrasione, depositi, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo.
- Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.
- Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. sacche di gas.



Informazioni dettagliate sulla Heartbeat Technology:  
Documentazione speciale → 256

## Misura della concentrazione

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"

Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido.

La densità misurata è convertita nella concentrazione di una sostanza di una miscela binaria, mediante il pacchetto applicativo "Concentrazione" :

- Selezione di fluidi predefiniti (ad es. diverse soluzioni zuccherine, acidi, alcali, sali, etanolo, ecc.).
- Unità ingegneristiche di uso comune o definite dall'utente (°Brix, °Plato, % massa, % volume, mol/l, ecc.) per applicazioni standard.
- Calcolo della concentrazione da tabelle definite dall'utente.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

## Petrolio

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio"

Questo pacchetto applicativo consente di calcolare e visualizzare i parametri più importanti per il settore Oil & Gas.

- Portata volumetrica compensata e densità di riferimento calcolata si basano sul manuale API degli standard di misura per il petrolio (API Manual of Petroleum Measurement Standards), capitolo 11.1"
- Contenuto di acqua, in base alla misura di densità
- Media ponderata di densità e temperatura



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Petrolio e funzione di blocco

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EM "Petrolio e funzione di blocco"

Questo pacchetto applicativo consente di calcolare e visualizzare i parametri più importanti per il settore Oil & Gas. È anche possibile bloccare le impostazioni.

- Portata volumetrica compensata e densità di riferimento calcolata si basano sul manuale API degli standard di misura per il petrolio (API Manual of Petroleum Measurement Standards), capitolo 11.1"
- Contenuto di acqua, in base alla misura di densità
- Media ponderata di densità e temperatura



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

## 16.14 Accessori



Panoramica degli accessori ordinabili → 220

## 16.15 Documentazione



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

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

Documentazione standard **Istruzioni di funzionamento brevi**

*Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore*

| Misuratore        | Codice della documentazione |
|-------------------|-----------------------------|
| Proline Promass E | KA01260D                    |

*Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore*

| Misuratore            | Codice della documentazione |
|-----------------------|-----------------------------|
| Proline 500           | KA01736D                    |
| Proline 500 – digital | KA01737D                    |

## Informazioni tecniche

| Misuratore    | Codice della documentazione |
|---------------|-----------------------------|
| Promass E 500 | TI01282D                    |

## Descrizione dei parametri del dispositivo

| Misuratore  | Codice della documentazione |
|-------------|-----------------------------|
| Promass 500 | GP01236D                    |

Documentazione aggiuntiva  
in base al dispositivo

## Istruzioni di sicurezza

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

| Contenuto        | Codice della documentazione<br>Misuratore |
|------------------|-------------------------------------------|
| ATEX/IECEX Ex ia | XA01473D                                  |
| ATEX/IECEX Ex ec | XA01474D                                  |
| cCSAus IS        | XA01475D                                  |
| cCSAus Ex ia     | XA01509D                                  |
| cCSAus Ex ec     | XA01510D                                  |
| EAC Ex ia        | XA01658D                                  |
| EAC Ex ec        | XA01659D                                  |
| JPN Ex ia        | XA01780D                                  |
| KCs Ex ia        | XA03287D                                  |
| INMETRO Ex ia    | XA01476D                                  |
| INMETRO Ex ec    | XA01477D                                  |
| NEPSI Ex ia      | XA01478D                                  |
| NEPSI Ex nA      | XA01479D                                  |
| UKEX Ex ia       | XA02570D                                  |
| UKEX Ex ec       | XA02572D                                  |

## Documentazione speciale

| Contenuto                                                            | Codice della documentazione |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione          | SD01614D                    |
| Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310 | SD01793D                    |
| Web server                                                           | -                           |
| Heartbeat Technology                                                 | SD03351D                    |
| Misura della concentrazione                                          | SD03355D                    |
| Petrolio                                                             | SD03359D                    |
| Gestore frazione gas                                                 | SD02584D                    |
| Integrazione di sistema Modbus TCP                                   | SD03383D                    |

## Istruzioni di installazione

| Contenuti                                                                         | Nota                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> → 218</li> <li>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione → 220</li> </ul> |

## Indice analitico

### A

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abilitazione della protezione scrittura                                      | 165 |
| Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera                             | 75  |
| Accesso diretto                                                              | 72  |
| Accesso in lettura                                                           | 74  |
| Accesso in scrittura                                                         | 74  |
| Adattamento del comportamento diagnostico                                    | 204 |
| Altezza operativa                                                            | 240 |
| Apparecchiature di misura e prova                                            | 217 |
| Applicator                                                                   | 224 |
| Applicazione                                                                 | 223 |
| Approvazione 3A                                                              | 251 |
| Approvazione per apparecchiature radio                                       | 252 |
| Approvazioni                                                                 | 250 |
| Area di stato                                                                |     |
| Nella visualizzazione della navigazione                                      | 66  |
| Per la visualizzazione operativa                                             | 64  |
| Area di visualizzazione                                                      |     |
| Nella visualizzazione della navigazione                                      | 66  |
| Per la visualizzazione operativa                                             | 65  |
| Assegnazione dei morsetti                                                    | 39  |
| Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento di Proline 500            |     |
| Vano collegamenti del sensore                                                | 50  |
| Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento per Proline 500 - digital |     |
| Vano collegamenti del sensore                                                | 42  |
| Attrezzo                                                                     |     |
| Trasporto                                                                    | 21  |
| Autorizzazione di accesso ai parametri                                       |     |
| Accesso in lettura                                                           | 74  |
| Accesso in scrittura                                                         | 74  |

### B

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Blocco del dispositivo, stato | 169 |
|-------------------------------|-----|

### C

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Campo applicativo                        |     |
| Rischi residui                           | 10  |
| Campo di misura                          |     |
| Liquidi                                  | 224 |
| Per gas                                  | 224 |
| Campo di misura, consigliato             | 243 |
| Campo di portata consentito              | 225 |
| Campo di temperatura                     |     |
| Temperatura ambiente per display         | 247 |
| Temperatura del fluido                   | 241 |
| Temperatura di immagazzinamento          | 21  |
| Campo di temperatura ambiente            | 240 |
| Campo di temperatura di immagazzinamento | 239 |
| Caratteristiche operative                | 235 |
| Carico meccanico                         | 240 |
| Cavo di collegamento                     | 35  |
| Certificati                              | 250 |
| Certificato di Idoneità TSE/BSE          | 251 |
| Certificazioni aggiuntive                | 252 |

|                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| cGMP                                                               | 251    |
| Checklist                                                          |        |
| Verifica finale dell'installazione                                 | 34     |
| Verifica finale delle connessioni                                  | 59     |
| Classe climatica                                                   | 240    |
| Codice d'ordine esteso                                             |        |
| Sensore                                                            | 19     |
| Trasmettitore                                                      | 17     |
| Codice d'ordine                                                    | 17, 19 |
| Codice di accesso                                                  | 74     |
| Input errato                                                       | 74     |
| Collegamento                                                       |        |
| ved Collegamento elettrico                                         |        |
| Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione |        |
| Trasmettitore Proline 500 - digital                                | 47     |
| Collegamento del dispositivo                                       |        |
| Proline 500                                                        | 50     |
| Proline 500 - digital                                              | 42     |
| Collegamento elettrico                                             |        |
| Computer con web browser                                           | 83     |
| Grado di protezione                                                | 59     |
| Interfaccia WLAN                                                   | 85     |
| Misuratore                                                         | 35     |
| Tool operativi                                                     |        |
| Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)                            | 84     |
| Mediante interfaccia WLAN                                          | 85     |
| Mediante protocollo Modbus TCP su Ethernet-                        |        |
| APL                                                                | 83     |
| Tramite protocollo Modbus TCP su Ethernet-                         |        |
| APL                                                                | 83     |
| Tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS                  |        |
| Device Manager, SIMATIC PDM)                                       | 83     |
| Web server                                                         | 84     |
| Compatibilità elettromagnetica                                     | 241    |
| Compatibilità farmaceutica                                         | 251    |
| Compatibilità igienica                                             | 251    |
| Componenti del dispositivo                                         | 14     |
| Comportamento diagnostico                                          |        |
| Simboli                                                            | 200    |
| Spiegazione                                                        | 200    |
| Condizioni ambientali                                              |        |
| Altezza operativa                                                  | 240    |
| Resistenza a urti e vibrazioni                                     | 240    |
| Temperatura di immagazzinamento                                    | 239    |
| Umidità relativa                                                   | 240    |
| Condizioni ambiente                                                |        |
| Carico meccanico                                                   | 240    |
| Condizioni di immagazzinamento                                     | 21     |
| Condizioni operative di riferimento                                | 235    |
| Configurazione della modalità di risposta all'errore,              |        |
| Modbus RS485                                                       | 204    |
| Connessione del cavo di collegamento                               |        |
| Assegnazione dei morsetti di Proline 500                           | 50     |
| Assegnazione dei morsetti di Proline 500 - digital                 | 42     |
| Trasmettitore Proline 500                                          | 53     |

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Trasmettitore Proline 500 – digital                  | 46  |
| Vano collegamenti del sensore, Proline 500           | 50  |
| Vano collegamenti del sensore, Proline 500 - digital | 42  |
| Connessioni al processo                              | 246 |
| Consumo di corrente                                  | 234 |
| Controllo                                            |     |
| Merci ricevute                                       | 16  |
| Controllo alla consegna                              | 16  |
| Corpo del sensore                                    | 242 |
| Costruzione                                          |     |
| Misuratore                                           | 14  |

**D**

|                                                |          |
|------------------------------------------------|----------|
| Data di produzione                             | 17, 19   |
| Data di rilascio del software                  | 89       |
| Dati tecnici, panoramica                       | 223      |
| Definizione del codice di accesso              | 165, 166 |
| Densità del fluido                             | 241      |
| Descrizione comando                            |          |
| ved Testo di istruzioni                        |          |
| Device Viewer                                  | 218      |
| DeviceCare                                     | 88       |
| File descrittivo del dispositivo               | 89       |
| Diagnostica                                    |          |
| Simboli                                        | 199      |
| Dichiarazione di Conformità                    | 11       |
| Dimensioni di installazione                    | 24       |
| Dimensioni di montaggio                        |          |
| ved Dimensioni di installazione                |          |
| DIP switch                                     |          |
| ved Microinterruttore protezione scrittura     |          |
| Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) | 252      |
| Direzione del flusso                           | 23, 30   |
| Disabilitazione della protezione scrittura     | 165      |
| Disco di rottura                               |          |
| Istruzioni di sicurezza                        | 27       |
| Pressione di attivazione                       | 242      |
| Display                                        |          |
| Editor numerico                                | 68       |
| ved Display locale                             |          |
| Display locale                                 | 247      |
| Editor di testo                                | 68       |
| Schermata di navigazione                       | 66       |
| ved Display operativo                          |          |
| ved In condizione di allarme                   |          |
| ved Messaggio diagnostico                      |          |
| Display operativo                              | 64       |
| Dispositivo                                    |          |
| Configurazione                                 | 90       |
| Preparazione al collegamento elettrico         | 41       |
| Documentazione                                 | 255      |
| Documento                                      |          |
| Funzione                                       | 6        |
| Simboli                                        | 6        |

**E**

|                 |    |
|-----------------|----|
| Editor di testo | 68 |
| Editor numerico | 68 |

**Effetto**

|                                         |         |
|-----------------------------------------|---------|
| Pressione del fluido                    | 238     |
| Temperatura del fluido                  | 237     |
| Elementi fondamentali della struttura   |         |
| Errore di misura                        | 238     |
| Ripetibilità                            | 238     |
| Elementi operativi                      | 70, 200 |
| Elenco dei messaggi diagnostici         | 211     |
| Equalizzazione del potenziale           | 53      |
| Errore di misura massimo                | 235     |
| Esecuzione della regolazione di densità | 132     |

**F**

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| FDA                                  | 251 |
| FieldCare                            | 87  |
| File descrittivo del dispositivo     | 89  |
| Funzione                             | 87  |
| File descrittivi del dispositivo     | 89  |
| Filosofia operativa                  | 63  |
| Filtraggio del registro degli eventi | 213 |
| Firmware                             |     |
| Data di rilascio                     | 89  |
| Versione                             | 89  |
| Funzionamento                        | 169 |
| Funzionamento a distanza             | 247 |
| Funzione del documento               | 6   |
| Funzioni                             |     |
| ved Parametro                        |     |

**G**

|                                               |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| Gestione della configurazione del dispositivo | 155     |
| Gestore frazione gas                          | 190     |
| Grado di protezione                           | 59, 240 |

**H**

|          |     |
|----------|-----|
| HistoROM | 155 |
|----------|-----|

**I**

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| ID produttore                                          | 89  |
| ID tipo di dispositivo                                 | 89  |
| Identificazione del misuratore                         | 16  |
| Impostazione della lingua operativa                    | 90  |
| Impostazioni                                           |     |
| Adattamento del misuratore alle condizioni di processo | 184 |
| Amministrazione                                        | 157 |
| Configurazione I/O                                     | 100 |
| Configurazioni avanzate del display                    | 145 |
| Display locale                                         | 121 |
| Doppia uscita impulsiva                                | 119 |
| Fluido                                                 | 98  |
| Gestione della configurazione del dispositivo          | 155 |
| Ingresso di stato                                      | 102 |
| Ingresso in corrente                                   | 101 |
| Interfaccia di comunicazione                           | 92  |
| Lingua dell'interfaccia                                | 90  |
| Regolazione del sensore                                | 131 |
| Reset del dispositivo                                  | 214 |
| Reset del totalizzatore                                | 184 |
| Rilevamento tubo parzialmente pieno                    | 128 |

|                                                         |     |                                                   |          |
|---------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|----------|
| Simulazione .....                                       | 158 | Taratura di densità (Procedura guidata) .....     | 132      |
| Taglio di bassa portata .....                           | 126 | Totalizzatore (Sottomenu) .....                   | 184      |
| Totalizzatore .....                                     | 138 | Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) .....           | 138      |
| Unità di sistema .....                                  | 95  | Unità di sistema (Sottomenu) .....                | 95       |
| Uscita a relè .....                                     | 116 | Uscita a relè .....                               | 116      |
| Uscita in corrente .....                                | 103 | Uscita doppio impulso (Procedura guidata) .....   | 119      |
| WLAN .....                                              | 151 | Uscita doppio impulso (Sottomenu) .....           | 183      |
| Impostazioni dei parametri                              |     | Uscita in corrente .....                          | 103      |
| Amministrazione (Sottomenu) .....                       | 158 | Uscita in corrente (Procedura guidata) .....      | 103      |
| Attivazione modalità legale (Procedura guidata) .       | 143 | Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata) .....     | 116      |
| Calcolo portata volumetrica compensata                  |     | Uscita relè 1 ... n (Sottomenu) .....             | 183      |
| (Sottomenu) .....                                       | 130 | Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu) .....  | 182      |
| Comunicazione (Sottomenu) .....                         | 92  | Variabili misurate (Sottomenu) .....              | 170      |
| Configurazione (Menu) .....                             | 90  | Verifica Zero (Procedura guidata) .....           | 135      |
| Configurazione avanzata (Sottomenu) .....               | 129 | Web server (Sottomenu) .....                      | 81       |
| Configurazione back up (Sottomenu) .....                | 155 | Impostazioni WLAN .....                           | 151      |
| Configurazione I/O .....                                | 100 | Indicazione                                       |          |
| Configurazione I/O (Sottomenu) .....                    | 100 | Evento diagnostico attuale .....                  | 211      |
| Definire codice di accesso (Procedura guidata) .        | 157 | Evento diagnostico precedente .....               | 211      |
| Diagnostica (Menu) .....                                | 211 | Influenza                                         |          |
| Diagnostica rete (Sottomenu) .....                      | 95  | Temperatura ambiente .....                        | 237      |
| Disattivazione modalità legale (Procedura guidata)      |     | Informazioni diagnostiche                         |          |
| .....                                                   | 141 | Descrizione generale .....                        | 205      |
| Display (Procedura guidata) .....                       | 121 | DeviceCare .....                                  | 203      |
| Display (Sottomenu) .....                               | 145 | Display locale .....                              | 199      |
| Doppia uscita impulsiva .....                           | 119 | FieldCare .....                                   | 203      |
| Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) .....              | 184 | Interfaccia di comunicazione .....                | 204      |
| Heartbeat Monitoring (Sottomenu) .....                  | 155 | LED .....                                         | 196      |
| Heartbeat Verification (Sottomenu) .....                | 155 | Rimedi .....                                      | 205      |
| Impostazione WLAN (Procedura guidata) .....             | 151 | Struttura, descrizione .....                      | 200, 203 |
| Impostazioni base Heartbeat (Sottomenu) .....           | 154 | Web browser .....                                 | 201      |
| Indice del fluido (Sottomenu) .....                     | 193 | Informazioni su questo documento .....            | 6        |
| Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) .....          | 215 | Informazioni sulla versione del dispositivo ..... | 89       |
| Ingresso corrente 1 ... n (Procedura guidata) .         | 101 | Ingressi cavo                                     |          |
| Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu) .....             | 180 | Dati tecnici .....                                | 235      |
| Ingresso di simulazione (Sottomenu) .....               | 162 | Ingresso cavo                                     |          |
| Ingresso di stato .....                                 | 102 | Grado di protezione .....                         | 59       |
| Ingresso di stato 1 ... n (Procedura guidata) .         | 102 | Installazione .....                               | 22       |
| Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu) .....             | 181 | Integrazione di sistema .....                     | 89       |
| Ingresso in corrente .....                              | 101 | Interruzione dell'alimentazione .....             | 234      |
| Interfaccia service (Sottomenu) .....                   | 94  | Interventi di manutenzione .....                  | 217      |
| Memorizzazione dati (Sottomenu) .....                   | 186 | Isolamento galvanico .....                        | 232      |
| Modalità di misura (Sottomenu) .....                    | 191 | Isolamento termico .....                          | 25       |
| Porta APL (Sottomenu) .....                             | 93  | Ispezione                                         |          |
| Regolazione del sensore (Sottomenu) .....               | 131 | Installazione .....                               | 34       |
| Regolazione dello zero (Procedura guidata) .            | 136 | Istruzioni di montaggio speciali                  |          |
| Reset codice d'accesso (Sottomenu) .....                | 158 | Compatibilità igienica .....                      | 27       |
| Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata) |     | Istruzioni speciali per la connessione .....      | 54       |
| .....                                                   | 128 | <b>L</b>                                          |          |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n           |     | Lettura dei valori misurati .....                 | 169      |
| (Procedura guidata) .....                               | 108 | Lingue, opzioni operative .....                   | 246      |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n           |     | Logbook eventi .....                              | 212      |
| (Sottomenu) .....                                       | 182 | <b>M</b>                                          |          |
| Selezione fluido (Sottomenu) .....                      | 98  | Marcatura UKCA .....                              | 250      |
| Simulazione (Sottomenu) .....                           | 158 | Marchi registrati .....                           | 8        |
| Simulazione dell'uscita (Sottomenu) .....               | 162 | Marchio CE .....                                  | 11, 250  |
| Simulazione evento diagnostica (Sottomenu) .            | 164 | Materiali .....                                   | 244      |
| Simulazione segnale di processo (Sottomenu) .           | 160 |                                                   |          |
| Taglio bassa portata (Procedura guidata) .....          | 126 |                                                   |          |

|                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| Menu                                                        |        |
| Configurazione                                              | 90     |
| Diagnostica                                                 | 211    |
| Per impostazioni specifiche                                 | 129    |
| Per la configurazione del dispositivo                       | 90     |
| Menu contestuale                                            |        |
| Chiusura                                                    | 70     |
| Richiamo                                                    | 70     |
| Spiegazione                                                 | 70     |
| Menu operativo                                              |        |
| Menu, sottomenu                                             | 62     |
| Sottomenu e ruoli utente                                    | 63     |
| Struttura                                                   | 62     |
| Messa in servizio                                           | 90     |
| Configurazione del dispositivo                              | 90     |
| Impostazioni avanzate                                       | 129    |
| Messaggi di errore                                          |        |
| ved Messaggi diagnostici                                    |        |
| Messaggio diagnostico                                       | 199    |
| Microinterruttore protezione scrittura                      | 167    |
| Misuratore                                                  |        |
| Attivazione                                                 | 90     |
| Conversione                                                 | 218    |
| Costruzione                                                 | 14     |
| Installazione del sensore                                   | 30     |
| Integrazione mediante protocollo di comunicazione           | 89     |
| Preparazione per il montaggio                               | 29     |
| Rimozione                                                   | 219    |
| Riparazioni                                                 | 218    |
| Smaltimento                                                 | 219    |
| Modbus RS485                                                |        |
| Configurazione della modalità di risposta all'errore        | 204    |
| Informazioni diagnostiche                                   | 204    |
| Modifica della visualizzazione                              | 68     |
| Uso degli elementi operativi                                | 68     |
| Modulo dell'elettronica                                     | 14     |
| Modulo dell'elettronica principale                          | 14     |
| Morsetti                                                    | 235    |
| <b>N</b>                                                    |        |
| Netilion                                                    | 217    |
| Nome del dispositivo                                        |        |
| Sensore                                                     | 19     |
| Nome dispositivo                                            |        |
| Trasmettitore                                               | 17     |
| Normativa per i materiali a contatto con alimenti           | 251    |
| Norme e direttive                                           | 252    |
| Numero di serie                                             | 17, 19 |
| <b>O</b>                                                    |        |
| Opzioni operative                                           | 61     |
| Orientamento (verticale, orizzontale)                       | 23     |
| <b>P</b>                                                    |        |
| Pacchetti applicativi                                       | 253    |
| Parametro                                                   |        |
| Inserimento di un valore o di un testo                      | 73     |
| Modifica                                                    | 73     |
| Parti di ricambio                                           | 218    |
| Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione) | 66     |
| Perdita di carico                                           | 243    |
| Peso                                                        |        |
| Trasporto (note)                                            | 21     |
| Unità ingegneristiche SI                                    | 243    |
| Unità ingegneristiche US                                    | 244    |
| Posizione di montaggio                                      | 22     |
| Potenza assorbita                                           | 234    |
| Precisione di misura                                        | 235    |
| Preparazioni al collegamento                                | 41     |
| Preparazioni per il montaggio                               | 29     |
| Pressione del fluido                                        |        |
| Effetto                                                     | 238    |
| Pressione statica                                           | 25     |
| Principio di misura                                         | 223    |
| Procedura guidata                                           |        |
| Attivazione modalità legale                                 | 143    |
| Definire codice di accesso                                  | 157    |
| Disattivazione modalità legale                              | 141    |
| Display                                                     | 121    |
| Impostazione WLAN                                           | 151    |
| Ingresso corrente 1 ... n                                   | 101    |
| Ingresso di stato 1 ... n                                   | 102    |
| Regolazione dello zero                                      | 136    |
| Rilevamento tubo parzialmente pieno                         | 128    |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n               | 108    |
| Taglio bassa portata                                        | 126    |
| Taratura di densità                                         | 132    |
| Uscita doppio impulso                                       | 119    |
| Uscita in corrente                                          | 103    |
| Uscita relè 1 ... n                                         | 116    |
| Verifica Zero                                               | 135    |
| Protezione delle impostazioni dei parametri                 | 165    |
| Protezione scrittura                                        |        |
| Mediante codice di accesso                                  | 165    |
| Tramite microinterruttore protezione scrittura              | 167    |
| Protezione scrittura hardware                               | 167    |
| Prove e certificati                                         | 252    |
| Pulizia CIP                                                 | 242    |
| Pulizia interna                                             | 242    |
| Pulizia SIP                                                 | 242    |
| <b>R</b>                                                    |        |
| Registratore a traccia continua                             | 186    |
| Regolazione della densità                                   | 132    |
| Requisiti di installazione                                  |        |
| Dimensioni di installazione                                 | 24     |
| Disco di rottura                                            | 27     |
| Isolamento termico                                          | 25     |
| Orientamento                                                | 23     |
| Posizione di montaggio                                      | 22     |
| Riscaldamento del sensore                                   | 26     |
| Tratti rettilinei in entrata e in uscita                    | 24     |
| Tubo in discesa                                             | 23     |
| Vibrazioni                                                  | 26     |

|                                                                                             |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Requisiti di montaggio                                                                      |          |
| Pressione statica . . . . .                                                                 | 25       |
| Requisiti per il personale . . . . .                                                        | 9        |
| Resistenza a urti e vibrazioni . . . . .                                                    | 240      |
| Restituzione . . . . .                                                                      | 218      |
| Revisione del dispositivo . . . . .                                                         | 89       |
| Ricerca guasti                                                                              |          |
| Generale . . . . .                                                                          | 194      |
| Richiamare le informazioni diagnostiche, Modbus RS485 . . . . .                             | 204      |
| Rimedi                                                                                      |          |
| Chiusura . . . . .                                                                          | 201      |
| Richiamo . . . . .                                                                          | 201      |
| Riparazione . . . . .                                                                       | 218      |
| Note . . . . .                                                                              | 218      |
| Riparazione del dispositivo . . . . .                                                       | 218      |
| Riparazione di un dispositivo . . . . .                                                     | 218      |
| Ripetibilità . . . . .                                                                      | 237      |
| Riscaldamento del sensore . . . . .                                                         | 26       |
| Ritaratura . . . . .                                                                        | 217      |
| Rotazione del modulo display . . . . .                                                      | 33       |
| Rotazione della custodia del trasmettitore . . . . .                                        | 33       |
| Rotazione della custodia dell'elettronica<br>ved Rotazione della custodia del trasmettitore |          |
| Rugosità . . . . .                                                                          | 246      |
| Ruoli utente . . . . .                                                                      | 63       |
| <b>S</b>                                                                                    |          |
| Schermata di navigazione                                                                    |          |
| Nel sottomenu . . . . .                                                                     | 66       |
| Nella procedura guidata . . . . .                                                           | 66       |
| Segnale di uscita . . . . .                                                                 | 227      |
| Segnale in caso di allarme . . . . .                                                        | 230      |
| Segnali di stato . . . . .                                                                  | 199, 202 |
| Sensore                                                                                     |          |
| Installazione . . . . .                                                                     | 30       |
| Servizi                                                                                     |          |
| Manutenzione . . . . .                                                                      | 217      |
| Riparazione . . . . .                                                                       | 218      |
| Sicurezza . . . . .                                                                         | 9        |
| Sicurezza del prodotto . . . . .                                                            | 11       |
| Sicurezza operativa . . . . .                                                               | 10       |
| Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .                                                     | 10       |
| Simboli                                                                                     |          |
| Controllo dei valori inseriti . . . . .                                                     | 69       |
| Elementi operativi . . . . .                                                                | 68       |
| Nell'area di stato del display locale . . . . .                                             | 64       |
| Per bloccare . . . . .                                                                      | 64       |
| Per i menu . . . . .                                                                        | 66       |
| Per i parametri . . . . .                                                                   | 66       |
| Per il comportamento diagnostico . . . . .                                                  | 64       |
| Per il numero del canale di misura . . . . .                                                | 65       |
| Per il segnale di stato . . . . .                                                           | 64       |
| Per il sottomenu . . . . .                                                                  | 66       |
| Per la comunicazione . . . . .                                                              | 64       |
| Per la variabile misurata . . . . .                                                         | 65       |
| Per procedure guidate . . . . .                                                             | 66       |
| Schermata di immissione . . . . .                                                           | 69       |
| Sistema di misura . . . . .                                                                 | 223      |

|                                                         |          |
|---------------------------------------------------------|----------|
| Smaltimento . . . . .                                   | 219      |
| Smaltimento degli imballaggi . . . . .                  | 22       |
| Soglia di portata . . . . .                             | 243      |
| Soluzione di archiviazione . . . . .                    | 249      |
| Sostituzione                                            |          |
| Componenti del dispositivo . . . . .                    | 218      |
| Sottomenu                                               |          |
| Amministrazione . . . . .                               | 157, 158 |
| Calcolo portata volumetrica compensata . . . . .        | 130      |
| Comunicazione . . . . .                                 | 92       |
| Concentrazione . . . . .                                | 153      |
| Configurazione avanzata . . . . .                       | 129      |
| Configurazione back up . . . . .                        | 155      |
| Configurazione I/O . . . . .                            | 100      |
| Descrizione generale . . . . .                          | 63       |
| Diagnostica rete . . . . .                              | 95       |
| Display . . . . .                                       | 145      |
| Gestione totalizzatore/i . . . . .                      | 184      |
| Heartbeat Monitoring . . . . .                          | 155      |
| Heartbeat Verification . . . . .                        | 155      |
| Impostazione Heartbeat . . . . .                        | 153      |
| Impostazioni base Heartbeat . . . . .                   | 154      |
| Indice del fluido . . . . .                             | 193      |
| Informazioni sul dispositivo . . . . .                  | 215      |
| Ingresso corrente 1 ... n . . . . .                     | 180      |
| Ingresso di simulazione . . . . .                       | 162      |
| Ingresso di stato 1 ... n . . . . .                     | 181      |
| Interfaccia service . . . . .                           | 94       |
| Logbook eventi . . . . .                                | 212      |
| Memorizzazione dati . . . . .                           | 186      |
| Modalità di misura . . . . .                            | 191      |
| Petrolio . . . . .                                      | 153      |
| Porta APL . . . . .                                     | 93       |
| Regolazione del sensore . . . . .                       | 131      |
| Reset codice d'accesso . . . . .                        | 158      |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n . . . . . | 182      |
| Selezione fluido . . . . .                              | 98       |
| Simulazione . . . . .                                   | 158      |
| Simulazione dell'uscita . . . . .                       | 162      |
| Simulazione evento diagnostica . . . . .                | 164      |
| Simulazione segnale di processo . . . . .               | 160      |
| Totalizzatore . . . . .                                 | 184      |
| Totalizzatore 1 ... n . . . . .                         | 138      |
| Unità di sistema . . . . .                              | 95       |
| Uscita doppio impulso . . . . .                         | 183      |
| Uscita relè 1 ... n . . . . .                           | 183      |
| Valore corrente uscita 1 ... n . . . . .                | 182      |
| Valore di uscita . . . . .                              | 181      |
| Valori calcolati . . . . .                              | 130      |
| Valori ingresso . . . . .                               | 180      |
| Valori misurati . . . . .                               | 169      |
| Variabili di processo . . . . .                         | 130      |
| Variabili misurate . . . . .                            | 170      |
| Viscosità . . . . .                                     | 153      |
| Web server . . . . .                                    | 81       |
| Struttura                                               |          |
| Menu operativo . . . . .                                | 62       |
| Struttura del sistema                                   |          |
| Sistema di misura . . . . .                             | 223      |

ved Design del misuratore

## T

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Taglio di bassa portata . . . . .                                               | 232 |
| Targhetta                                                                       |     |
| Sensore . . . . .                                                               | 19  |
| Trasmettitore . . . . .                                                         | 17  |
| Tasti operativi                                                                 |     |
| ved Elementi operativi                                                          |     |
| Temperatura ambiente                                                            |     |
| Influenza . . . . .                                                             | 237 |
| Temperatura del fluido                                                          |     |
| Effetto . . . . .                                                               | 237 |
| Temperatura di immagazzinamento . . . . .                                       | 21  |
| Tempo di risposta . . . . .                                                     | 237 |
| Tensione di alimentazione . . . . .                                             | 234 |
| Testato EHEDG . . . . .                                                         | 251 |
| Testo di istruzioni                                                             |     |
| Chiudere . . . . .                                                              | 73  |
| Descrizione . . . . .                                                           | 73  |
| Richiamare . . . . .                                                            | 73  |
| Totalizzatore                                                                   |     |
| Assegnazione della variabile di processo . . . . .                              | 184 |
| Configurazione . . . . .                                                        | 138 |
| Trasmettitore                                                                   |     |
| Rotazione del modulo display . . . . .                                          | 33  |
| Rotazione della custodia . . . . .                                              | 33  |
| Trasmettitore Proline 500 – digital                                             |     |
| Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione<br>di alimentazione . . . . . | 47  |
| Trasporto del misuratore . . . . .                                              | 21  |
| Tratti rettilinei in entrata . . . . .                                          | 24  |
| Tratti rettilinei in uscita . . . . .                                           | 24  |
| Tubo in discesa . . . . .                                                       | 23  |

## U

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Uscita contatto . . . . .               | 230 |
| Uso del misuratore                      |     |
| Casi limite . . . . .                   | 9   |
| Uso non corretto . . . . .              | 9   |
| ved Uso previsto                        |     |
| Uso previsto . . . . .                  | 9   |
| USP Classe VI) . . . . .                | 251 |
| Utensile                                |     |
| Per il collegamento elettrico . . . . . | 35  |
| Per il montaggio . . . . .              | 29  |
| Utensile di montaggio . . . . .         | 29  |
| Utensile per il collegamento . . . . .  | 35  |

## V

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Valori nominali di pressione/temperatura . . . . . | 241 |
| Valori visualizzati                                |     |
| Per stato di blocco . . . . .                      | 169 |
| Variabili di processo                              |     |
| Calcolate . . . . .                                | 224 |
| Misurate . . . . .                                 | 224 |
| Variabili in ingresso . . . . .                    | 224 |
| Variabili in uscita . . . . .                      | 227 |

Variabili misurate

    ved Variabili di processo

Verifica

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Collegamento . . . . .                                   | 59  |
| Verifica finale dell'installazione . . . . .             | 90  |
| Verifica finale dell'installazione (checklist) . . . . . | 34  |
| Verifica finale delle connessioni . . . . .              | 90  |
| Verifica finale delle connessioni (checklist) . . . . .  | 59  |
| Versioni firmware . . . . .                              | 216 |
| Vibrazioni . . . . .                                     | 26  |
| Visualizzazione della cronologia dei valori di misura    | 186 |
| Visualizzazione modifica                                 |     |
| Schermata di immissione . . . . .                        | 69  |
| Uso degli elementi operativi . . . . .                   | 69  |

## W

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| W@M Device Viewer . . . . . | 16 |
|-----------------------------|----|





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

---