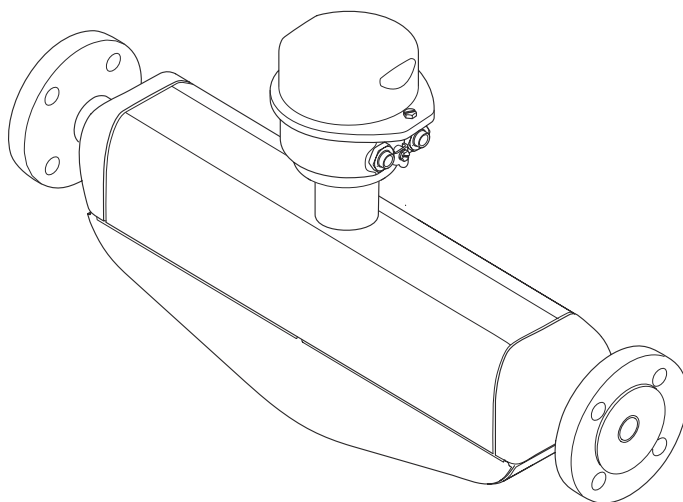


Istruzioni di funzionamento

Proline Promass S 100

Misuratore di portata Coriolis
PROFIBUS DP



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

Indice

| | | | | | |
|----------|--|-----------|--|--|--|
| 1 | Informazioni sulla presente documentazione | 6 | | | |
| 1.1 | Scopo della documentazione | 6 | | | |
| 1.2 | Simboli usati | 6 | | | |
| 1.2.1 | Simboli di sicurezza | 6 | | | |
| 1.2.2 | Simboli elettrici | 6 | | | |
| 1.2.3 | Simboli degli utensili | 6 | | | |
| 1.2.4 | Simboli per alcuni tipi di informazioni | 7 | | | |
| 1.2.5 | Simboli nei grafici | 7 | | | |
| 1.3 | Documentazione | 7 | | | |
| 1.3.1 | Documentazione standard | 8 | | | |
| 1.3.2 | Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo | 8 | | | |
| 1.4 | Marchi registrati | 8 | | | |
| 2 | Istruzioni di sicurezza generali | 9 | | | |
| 2.1 | Requisiti per il personale | 9 | | | |
| 2.2 | Destinazione d'uso | 9 | | | |
| 2.3 | Sicurezza sul posto di lavoro | 10 | | | |
| 2.4 | Sicurezza operativa | 10 | | | |
| 2.5 | Sicurezza del prodotto | 10 | | | |
| 2.6 | Sicurezza informatica | 11 | | | |
| 3 | Descrizione del prodotto | 12 | | | |
| 3.1 | Design del prodotto | 12 | | | |
| 3.1.1 | Versione del dispositivo con comunicazione tipo PROFIBUS DP ... | 12 | | | |
| 4 | Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto | 13 | | | |
| 4.1 | Controllo alla consegna | 13 | | | |
| 4.2 | Identificazione del prodotto | 14 | | | |
| 4.2.1 | Targhetta del trasmettitore | 14 | | | |
| 4.2.2 | Targhetta del sensore | 15 | | | |
| 4.2.3 | Simboli riportati sul misuratore | 16 | | | |
| 5 | Stoccaggio e trasporto | 17 | | | |
| 5.1 | Condizioni di stoccaggio | 17 | | | |
| 5.2 | Trasporto del prodotto | 17 | | | |
| 5.2.1 | Misuratori privi di ganci di sollevamento | 17 | | | |
| 5.2.2 | Misuratori con ganci di sollevamento | 18 | | | |
| 5.2.3 | Trasporto con un elevatore a forza ... | 18 | | | |
| 5.3 | Smaltimento dell'imballaggio | 18 | | | |
| 6 | Installazione | 19 | | | |
| 6.1 | Condizioni di installazione | 19 | | | |
| 6.1.1 | Posizione di montaggio | 19 | | | |
| 6.1.2 | Requisiti di ambiente e processo | 21 | | | |
| 6.1.3 | Istruzioni di montaggio speciali | 23 | | | |
| 6.2 | Montaggio del misuratore | 23 | | | |
| 6.2.1 | Utensili richiesti | 23 | | | |
| 6.2.2 | Preparazione del misuratore | 24 | | | |
| 6.2.3 | Montaggio del misuratore | 24 | | | |
| 6.2.4 | Rotazione del modulo display | 24 | | | |
| 6.3 | Verifica finale dell'installazione | 25 | | | |
| 7 | Collegamento elettrico | 26 | | | |
| 7.1 | Condizioni delle connessioni elettriche | 26 | | | |
| 7.1.1 | Utensili richiesti | 26 | | | |
| 7.1.2 | Requisiti del cavo di collegamento ... | 26 | | | |
| 7.1.3 | Assegnazione dei morsetti | 27 | | | |
| 7.1.4 | Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo | 28 | | | |
| 7.1.5 | Preparazione del misuratore | 28 | | | |
| 7.2 | Connessione del misuratore | 29 | | | |
| 7.2.1 | Connessione del trasmettitore | 29 | | | |
| 7.2.2 | Garantire l'equalizzazione del potenziale | 30 | | | |
| 7.3 | Istruzioni speciali per la connessione | 31 | | | |
| 7.3.1 | Esempi di connessione | 31 | | | |
| 7.4 | Impostazioni hardware | 31 | | | |
| 7.4.1 | Impostazione dell'indirizzo del dispositivo | 31 | | | |
| 7.4.2 | Attivazione del resistore di terminazione | 32 | | | |
| 7.5 | Garantire il grado di protezione | 33 | | | |
| 7.6 | Verifica finale delle connessioni | 34 | | | |
| 8 | Opzioni operative | 35 | | | |
| 8.1 | Panoramica delle opzioni operative | 35 | | | |
| 8.2 | Struttura e funzione del menu operativo | 36 | | | |
| 8.2.1 | Struttura del menu operativo | 36 | | | |
| 8.2.2 | Filosofia operativa | 37 | | | |
| 8.3 | Accesso al menu operativo mediante web browser | 38 | | | |
| 8.3.1 | Campo di funzioni | 38 | | | |
| 8.3.2 | Prerequisiti | 38 | | | |
| 8.3.3 | Stabilire una connessione | 39 | | | |
| 8.3.4 | Accesso | 40 | | | |
| 8.3.5 | Interfaccia utente | 41 | | | |
| 8.3.6 | Disabilitazione del web server | 42 | | | |
| 8.3.7 | Disconnessione | 42 | | | |
| 8.4 | Accesso al menu operativo mediante tool operativo | 43 | | | |
| 8.4.1 | Connessione del tool operativo | 43 | | | |
| 8.4.2 | FieldCare | 44 | | | |
| 8.4.3 | DeviceCare | 45 | | | |
| 9 | Integrazione di sistema | 47 | | | |
| 9.1 | Panoramica dei file descrittivi del dispositivo .. | 47 | | | |
| 9.1.1 | Informazioni sulla versione attuale del dispositivo | 47 | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|--|---|-----|
| 9.1.2 | Tool operativi | 47 | 12 Diagnostica e ricerca guasti | 85 | |
| 9.2 | Device Master File (GSD) | 47 | 12.1 | Ricerca guasti generale | 85 |
| 9.2.1 | GSD specifico del produttore | 48 | 12.2 | Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce | 86 |
| 9.2.2 | Profilo GSD | 48 | 12.2.1 | Trasmettitore | 86 |
| 9.3 | Integrazione in una rete PROFIBUS | 49 | 12.3 | Informazioni diagnostiche nel web browser .. | 87 |
| 9.3.1 | Modello a blocchi | 49 | 12.3.1 | Opzioni diagnostiche | 87 |
| 9.3.2 | Assegnazione dei valori misurati nei blocchi funzione | 49 | 12.3.2 | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili | 88 |
| 9.3.3 | Controllo Totalizzatore SET_TOT | 50 | 12.4 | Informazioni diagnostiche in DeviceCare o FieldCare | 88 |
| 9.4 | Trasmissione ciclica dei dati | 51 | 12.4.1 | Opzioni diagnostiche | 88 |
| 9.4.1 | Modello a blocchi | 51 | 12.4.2 | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili | 89 |
| 9.4.2 | Descrizione dei moduli | 51 | 12.5 | Adattamento delle informazioni diagnostiche | 90 |
| 10 | Messa in servizio | 57 | 12.5.1 | Adattamento del comportamento diagnostico | 90 |
| 10.1 | Controllo funzione | 57 | 12.6 | Panoramica delle informazioni diagnostiche .. | 92 |
| 10.2 | Connessione mediante FieldCare | 57 | 12.6.1 | Diagnostica del sensore | 93 |
| 10.3 | Impostazione della lingua dell'interfaccia | 57 | 12.6.2 | Diagnostica dell'elettronica | 98 |
| 10.4 | Configurare il misuratore | 57 | 12.6.3 | Diagnostica della configurazione ... | 106 |
| 10.4.1 | Definizione del nome del tag | 58 | 12.6.4 | Diagnostica del processo | 111 |
| 10.4.2 | Impostazione delle unità di sistema .. | 58 | 12.7 | Eventi diagnostici in corso | 120 |
| 10.4.3 | Selezione e impostazione del fluido .. | 61 | 12.8 | Elenco diagnostica | 121 |
| 10.4.4 | Configurazione dell'interfaccia di comunicazione | 62 | 12.9 | Registro eventi | 121 |
| 10.4.5 | Configurazione degli ingressi analogici | 64 | 12.9.1 | Lettura del registro eventi | 121 |
| 10.4.6 | Configurazione del taglio bassa portata | 66 | 12.9.2 | Filtraggio del registro degli eventi .. | 122 |
| 10.4.7 | Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno | 67 | 12.9.3 | Panoramica degli eventi di informazione | 122 |
| 10.5 | Impostazioni avanzate | 68 | 12.10 | Reset del misuratore | 123 |
| 10.5.1 | Uso del parametro per inserire il codice di accesso | 68 | 12.10.1 | Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo" | 123 |
| 10.5.2 | Valori calcolati | 68 | 12.11 | Informazioni sul dispositivo | 123 |
| 10.5.3 | Regolazione dei sensori | 70 | 12.12 | Revisioni firmware | 126 |
| 10.5.4 | Configurazione del totalizzatore | 71 | 13 Manutenzione | 127 | |
| 10.5.5 | Esecuzione di configurazioni addizionali del display | 73 | 13.1 | Operazioni di manutenzione | 127 |
| 10.5.6 | Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo | 76 | 13.1.1 | Pulizia delle parti esterne | 127 |
| 10.6 | Simulazione | 76 | 13.1.2 | Pulizia interna | 127 |
| 10.7 | Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati | 77 | 13.2 | Apparecchiature di misura e prova | 127 |
| 10.7.1 | Protezione scrittura mediante codice di accesso | 77 | 13.3 | Servizi Endress+Hauser | 127 |
| 10.7.2 | Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura | 78 | 14 Riparazioni | 128 | |
| 11 | Funzionamento | 80 | 14.1 | Note generali | 128 |
| 11.1 | Lettura dello stato di blocco del dispositivo ... | 80 | 14.1.1 | Riparazione e conversione | 128 |
| 11.2 | Impostazione della lingua operativa | 80 | 14.1.2 | Note per la riparazione e la conversione | 128 |
| 11.3 | Configurazione del display | 80 | 14.2 | Parti di ricambio | 128 |
| 11.4 | Lettura dei valori di misura | 80 | 14.3 | Servizi Endress+Hauser | 128 |
| 11.4.1 | Sottomenu "Measured variables" | 80 | 14.4 | Restituzione del dispositivo | 128 |
| 11.4.2 | Sottomenu "Totalizzatore" | 82 | 14.5 | Smaltimento | 129 |
| 11.5 | Adattamento del misuratore alle condizioni di processo | 83 | 14.5.1 | Smontaggio del misuratore | 129 |
| 11.6 | Azzeramento di un totalizzatore | 83 | 14.5.2 | Smaltimento del misuratore | 129 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 15 | Accessori | 130 |
| 15.1 | Accessori specifici del dispositivo | 130 |
| 15.1.1 | Per il sensore | 130 |
| 15.2 | Accessori specifici per la comunicazione | 130 |
| 15.3 | Accessori specifici per l'assistenza | 130 |
| 15.4 | Componenti di sistema | 131 |
| | | |
| 16 | Dati tecnici | 132 |
| 16.1 | Applicazione | 132 |
| 16.2 | Funzionamento del sistema | 132 |
| 16.3 | Input | 132 |
| 16.4 | Uscita | 133 |
| 16.5 | Alimentazione | 135 |
| 16.6 | Caratteristiche operative | 136 |
| 16.7 | Installazione | 140 |
| 16.8 | Ambiente | 140 |
| 16.9 | Processo | 141 |
| 16.10 | Costruzione meccanica | 143 |
| 16.11 | Operatività | 145 |
| 16.12 | Certificati e approvazioni | 147 |
| 16.13 | Pacchetti applicativi | 149 |
| 16.14 | Accessori | 149 |
| 16.15 | Documentazione | 150 |
| | | |
| | Indice analitico | 151 |





1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Scopo della documentazione






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

1.2 Simboli usati



1.2.1 Simboli di sicurezza

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








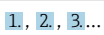



1.2.2 Simboli elettrici

| Simbolo | Significato |
|---|--|
|  | Corrente continua |
|  | Corrente alternata |
|  | Corrente continua e corrente alternata |
|  | Messa a terra Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra. |
|  | Messa a terra protettiva (PE) Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete. ▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto. |

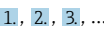



1.2.3 Simboli degli utensili

| Simbolo | Significato |
|---|------------------|
|  | Chiave a brugola |
|  | Chiave fissa |



1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

| Simbolo | Significato |
|---|---|
|  | Consentito Procedure, processi o interventi consentiti. |
|  | Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali. |
|  | Vietato Procedure, processi o interventi vietati. |
|  | Suggerimento Indica informazioni aggiuntive. |
|  | Riferimento che rimanda alla documentazione. |
|  | Riferimento alla pagina. |
|  | Riferimento alla figura. |
|  | Avviso o singolo passaggio da rispettare. |
|  | Serie di passaggi. |
|  | Risultato di un passaggio. |
|  | Aiuto nel caso di problemi. |
|  | Ispezione visiva. |

1.2.5 Simboli nei grafici

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

1.3 Documentazione

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

1.3.1 Documentazione standard

| Tipo di documentazione | Scopo e contenuti della documentazione |
|---|--|
| Informazioni tecniche | Guida per la selezione dello strumento Questa documentazione riporta tutti i dati tecnici dello strumento e offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili. |
| Istruzioni di funzionamento brevi - Sensore | Guida per una messa in servizio rapida - Parte 1 Le istruzioni di funzionamento brevi del sensore sono rivolte a specialisti incaricati dell'installazione del misuratore. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto ▪ Stoccaggio e trasporto ▪ Installazione |
| Istruzioni di funzionamento brevi - Trasmettitore | Guida per una messa in servizio rapida - Parte 2 Le istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono rivolte agli specialisti incaricati della messa in servizio, della configurazione e della parametrizzazione del misuratore (fino alla messa in servizio). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrizione del prodotto ▪ Installazione ▪ Collegamento elettrico ▪ Opzioni operative ▪ Integrazione di sistema ▪ Messa in servizio ▪ Informazioni diagnostiche |
| Descrizione dei parametri dello strumento | Riferimento per i parametri dell'operatore Questa documentazione descrive dettagliatamente ogni singolo parametro del nel menu operativo Esperto. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche. |

1.3.2 Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo

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

1.4 Marchi registrati

PROFIBUS®

Marchio registrato di PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Germania

Microsoft®

Marchio registrato di Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA

TRI-CLAMP®

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

2 Istruzioni di sicurezza generali

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 Destinazione d'uso


Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in queste Istruzioni di funzionamento brevi è destinato esclusivamente alla misura di portata di liquidi.

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere utilizzato in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se il misuratore non è utilizzato alla temperatura atmosferica, rispettare tassativamente le condizioni di base, specificate nella documentazione associata al dispositivo: paragrafo "Documentazione" →  7.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

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

AVVERTENZA

Pericolo di rottura con fluidi corrosivi o abrasivi.

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

AVVISO**Verifica per casi limite:**

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

Rischi residui**⚠ AVVERTENZA****L'elettronica e il fluido possono provocare il surriscaldamento delle superfici. Pericolo di ustioni.**

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

2.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

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

In caso di saldatura sulle tubazioni:

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

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

- ▶ A causa del maggior rischio di scosse elettriche, si devono indossare i guanti.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

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

Conversioni al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue,

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

2.5 Sicurezza del prodotto

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

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

2.6 Sicurezza informatica

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

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

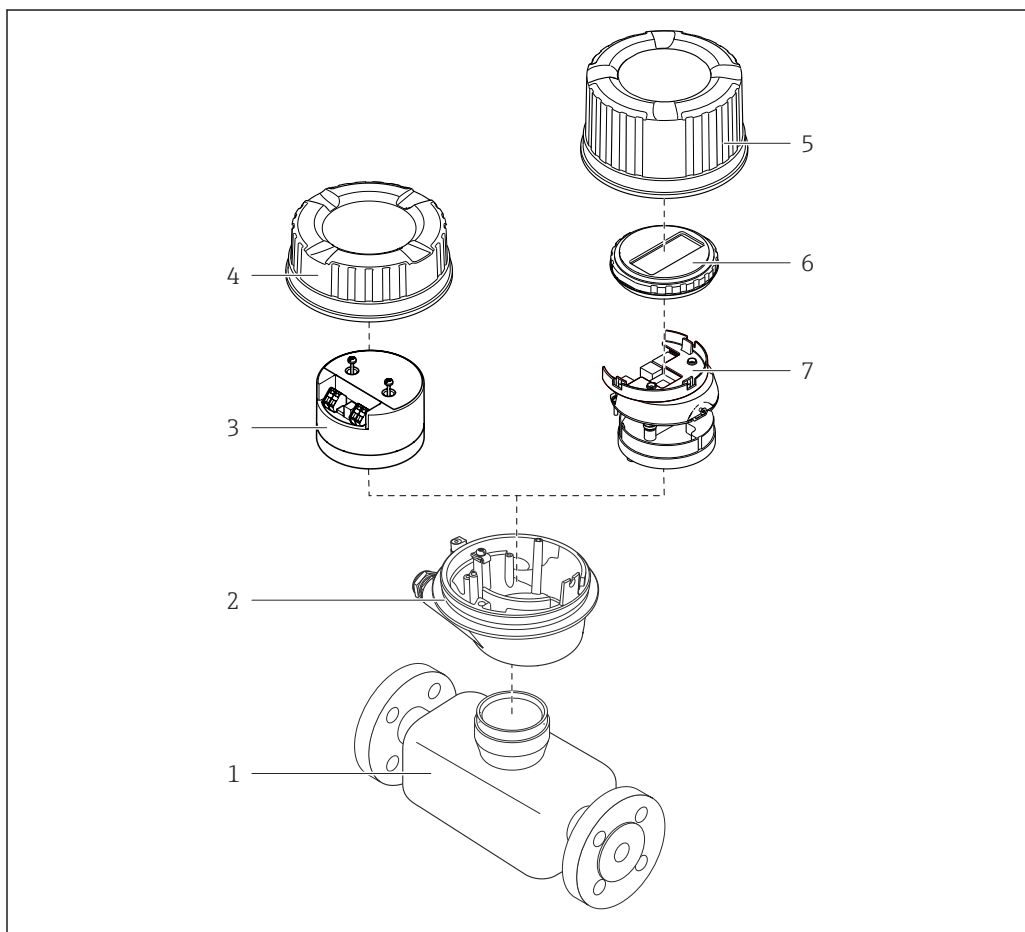
3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.


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

3.1 Design del prodotto

3.1.1 Versione del dispositivo con comunicazione tipo PROFIBUS DP



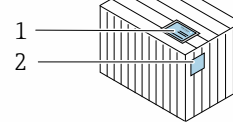
A0023153

 1 Componenti importanti di un misuratore

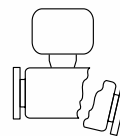
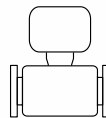
- 1 Sensore
- 2 Custodia del trasmettitore
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Coperchio della custodia del trasmettitore
- 5 Coperchio della custodia del trasmettitore (versione per display opzionale)
- 6 Display (opzionale)
- 7 Modulo dell'elettronica principale (con staffa per display opzionale)

4 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

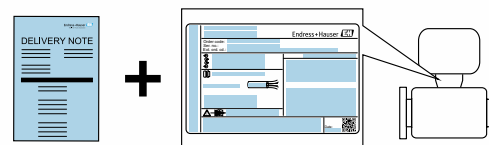
4.1 Controllo alla consegna



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



Le merci sono integre?



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



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



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

4.2 Identificazione del prodotto

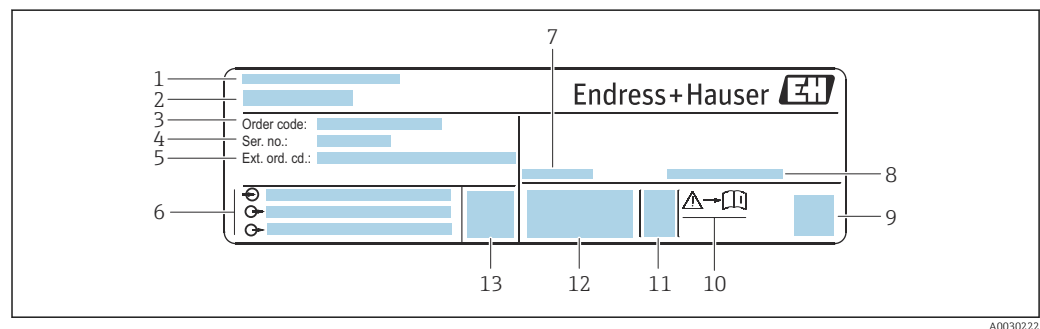
Per identificare il misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

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

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

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

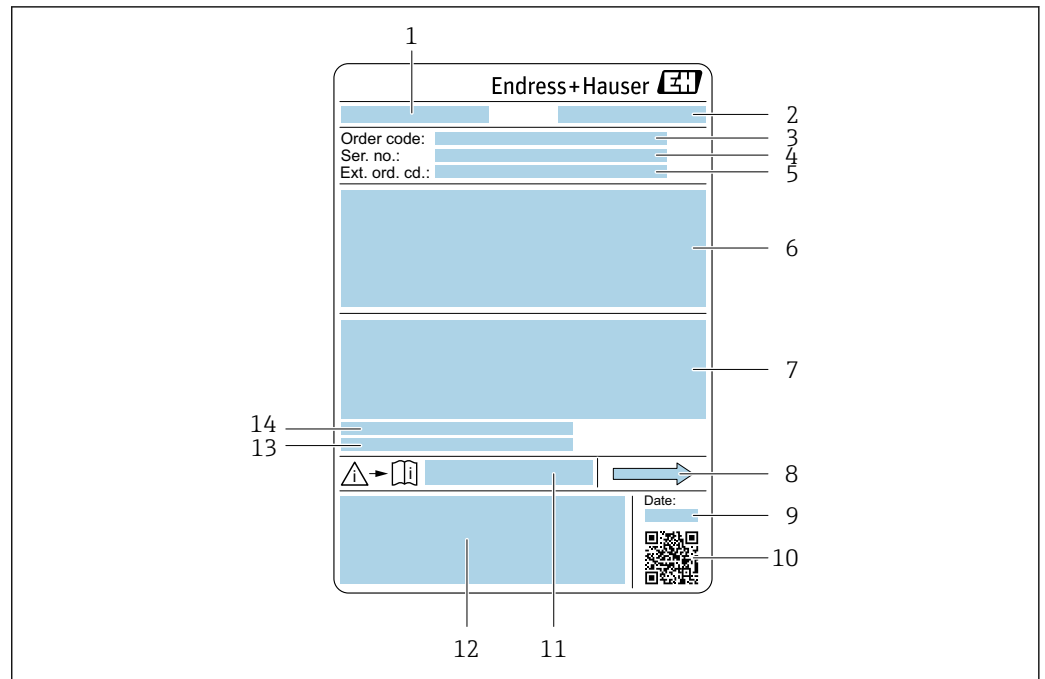
4.2.1 Targhetta del trasmettitore



2 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Stabilimento di produzione
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Informazioni sul collegamento elettrico, ad es. ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 8 Grado di protezione
- 9 Codice matrice 2D
- 10 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza → 150
- 11 Data di produzione: anno-mese
- 12 Marchio CE, C-Tick
- 13 Versione firmware (FW)

4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

3 Esempio di targhetta del sensore

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






Codice d'ordine

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

Codice d'ordine esteso

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

4.2.3 Simboli riportati sul misuratore

| Simbolo | Significato |
|---|---|
|  | AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o mortali. |
|  | Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo. |
|  | Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento. |

5 Stoccaggio e trasporto

5.1 Condizioni di stoccaggio

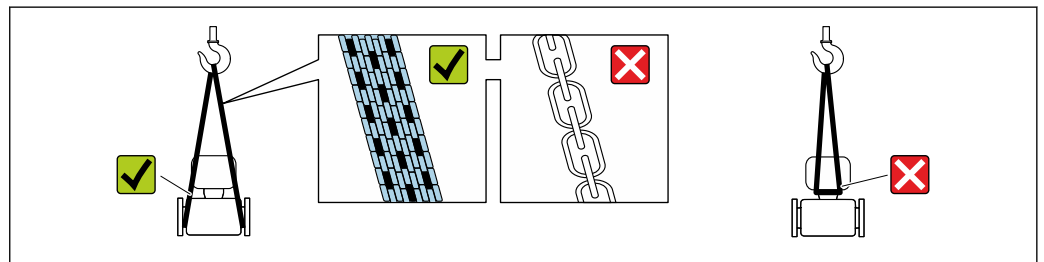
Per l'immagazzinamento, osservare le seguenti note:

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


Temperatura di immagazzinamento →  140

5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

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

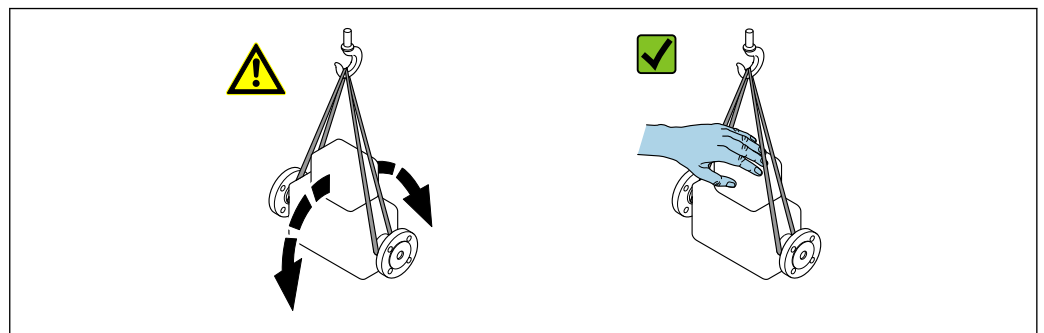
5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

AVVERTENZA

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

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgarsi.

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



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 dell'imballaggio

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

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

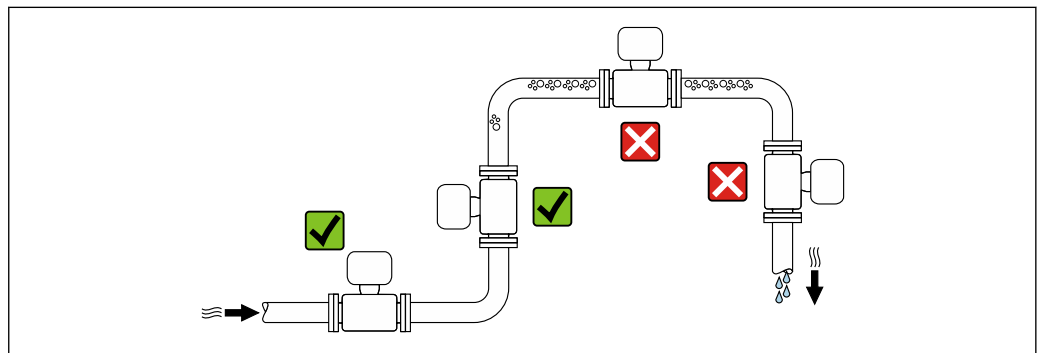
6 Installazione

6.1 Condizioni di installazione

Non sono necessarie misure speciali come l'uso di supporti. Le forze esterne sono assorbite dalla costruzione del dispositivo.

6.1.1 Posizione di montaggio

Posizione di montaggio



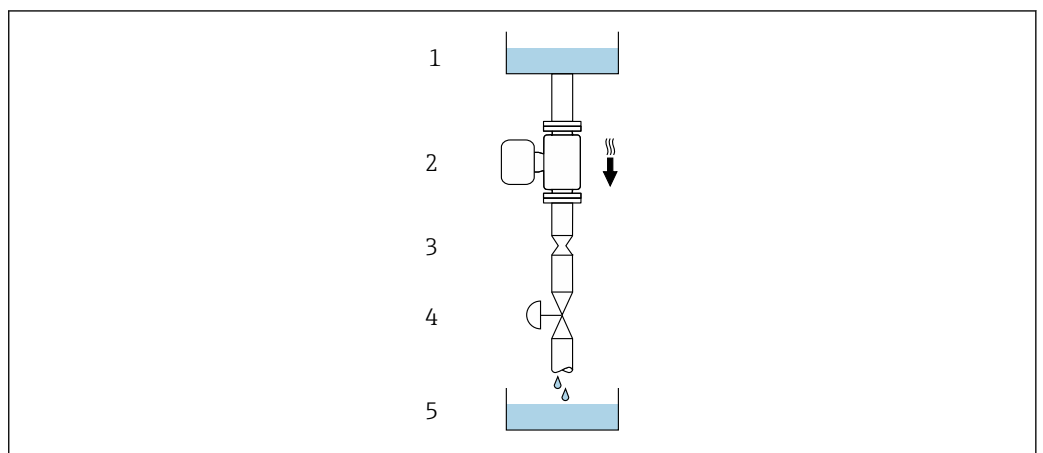
A0028772

Per prevenire eventuali errori di misura dovuti all'accumulo di bolle d'aria nel tubo di misura, evitare le seguenti posizioni di montaggio nel tubo:

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

Installazione in tubi a scarico libero

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



A0028773

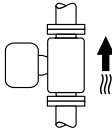
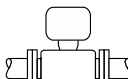
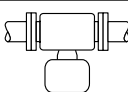

4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

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

| DN | | Ø orificio, restrizione tubo | |
|------|----------------|------------------------------|------|
| [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 8 | $\frac{3}{8}$ | 6 | 0,24 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | 10 | 0,40 |
| 25 | 1 | 14 | 0,55 |
| 40 | $1\frac{1}{2}$ | 22 | 0,87 |
| 50 | 2 | 28 | 1,10 |

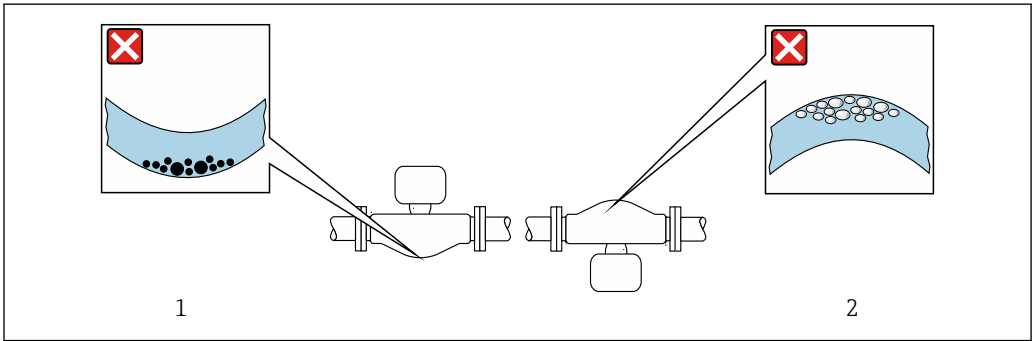
Orientamento

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

| Orientamento | | | Raccomandazione |
|--------------|--|--|---|
| A | Orientamento verticale |  A0015591 | ✓✓ |
| B | Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto |  A0015589 | ✓✓ ¹⁾ Eccezioni: → 5, 20 |
| C | Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso |  A0015590 | ✓✓ ²⁾ Eccezioni: → 5, 20 |
| D | Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale |  A0015592 | ✓✓ |

- 1) 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.
- 2) Le applicazioni con alte temperature di processo possono incrementare la temperatura ambiente. Questo orientamento è consigliato per non superare la temperatura ambiente massima tollerata dal trasmettitore.

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

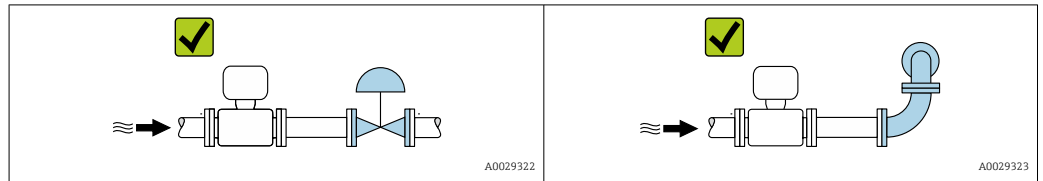


5 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

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

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Non sono richiesti speciali accorgimenti per gli elementi che causano turbolenza, quali valvole, gomiti o giunzioni a T, a patto che non si verifichino cavitazioni → 21.



Dimensioni di installazione



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

6.1.2 Requisiti di ambiente e processo

Campo di temperatura ambiente

| | |
|-------------------|--|
| Misuratore | <ul style="list-style-type: none"> ▪ $-40 \dots +60 \text{ °C}$ ($-40 \dots +140 \text{ °F}$) ▪ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JM: $-50 \dots +60 \text{ °C}$ ($-58 \dots +140 \text{ °F}$) |
|-------------------|--|

- In caso di funzionamento all'esterno:
Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo

Pressione di sistema

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

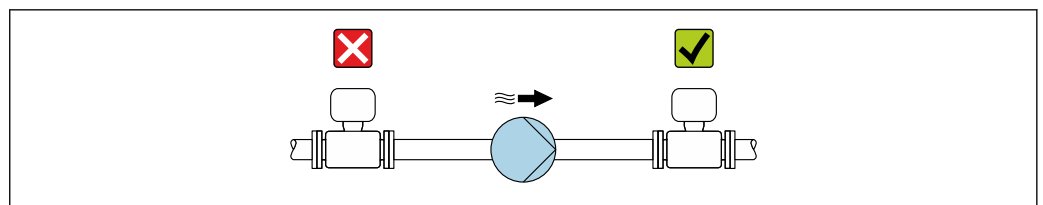
La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:

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

- Verificare che la pressione del sistema sia sufficientemente alta per evitare fenomeni di cavitazione e degasazione.

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)



Coibentazione

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

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

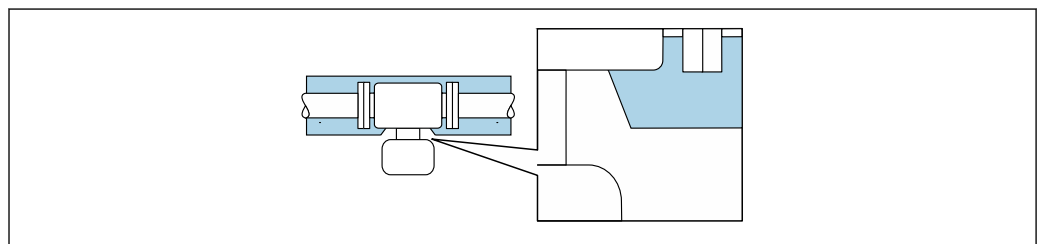
Versione con collo di estensione per coibentazione:

codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione **CG** con lunghezza del collo esteso di 105 mm (4,13 in).

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

- ▶ Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, custodia del trasmettitore verso il basso.
- ▶ Non si deve coibentare la custodia del trasmettitore .
- ▶ Temperatura massima consentita sul lato inferiore della custodia del trasmettitore: 80 °C (176 °F)
- ▶ Coibentazione con collo di estensione libero: la coibentazione non è presente intorno al collo di estensione. Si consiglia di non coibentare il collo di estensione per garantire una migliore dissipazione del calore.



A0034391

 6 Coibentazione con collo di estensione libero

Riscaldamento

AVVISO

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

- ▶ Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore .
- ▶ In base alla temperatura del fluido, considerare i requisiti di orientamento del dispositivo .

AVVISO

Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento

- ▶ Assicurarsi che la temperatura sul lato inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che sul collo del trasmettitore la convezione sia sufficientemente grande.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del supporto della custodia. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.

Opzioni di riscaldamento

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

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

Uso di un sistema di riscaldamento con tracciamento elettrico

Se il riscaldamento è regolato mediante controllo dell'angolo di fase o pacchetti di impulsi, i campi magnetici possono influenzare i valori misurati (= per valori superiori a quelli consentiti dallo standard EN (seno 30 A/m)).

Di conseguenza, il sensore deve essere schermato dai campi magnetici: la custodia può essere schermata con lamiere in metallo o acciaio magnetico senza una direzione preferenziale (ad es. V330-35A).

La lamiera deve rispettare le seguenti caratteristiche:

- Permeabilità magnetica relativa $\mu_r \geq 300$
- Spessore della lamiera $d \geq 0,35 \text{ mm}$ ($d \geq 0,014 \text{ in}$)

Vibrazioni

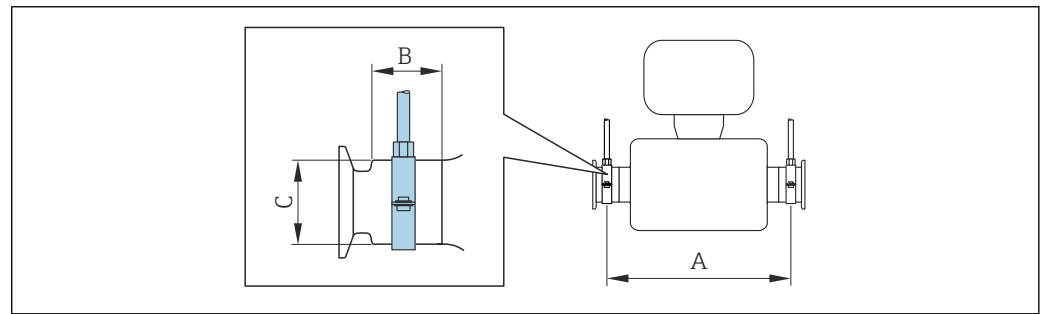
L'alta frequenza di oscillazione dei tubi di misura assicura che il funzionamento sia corretto ed il sistema di misura non sia influenzato dalle vibrazioni dello stabilimento.

6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Fissaggio con collare di montaggio nel caso di connessioni igieniche

Non sono necessari supporti aggiuntivi del sensore per scopi operativi. In ogni caso, se l'installazione richiedesse un supporto aggiuntivo, rispettare le seguenti dimensioni.

Utilizzare un collare di montaggio con rivestimento tra collare e misuratore.



A0030298

| DN | | A | | B | | C | |
|------|-----------------|------|-------|------|------|------|------|
| [mm] | [in] | [mm] | [in] | [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 8 | $\frac{3}{8}$ | 298 | 11,73 | 33 | 1,3 | 28 | 1,1 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | 402 | 15,83 | 33 | 1,3 | 28 | 1,1 |
| 25 | 1 | 542 | 21,34 | 33 | 1,3 | 38 | 1,5 |
| 40 | $1 \frac{1}{2}$ | 658 | 25,91 | 36,5 | 1,44 | 56 | 2,2 |
| 50 | 2 | 772 | 30,39 | 44,1 | 1,74 | 75 | 2,95 |

Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento → 136. 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).

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Utensili richiesti

Per il sensore

Per flange e altre connessioni al processo: i relativi utensili di montaggio

6.2.2 Preparazione del misuratore

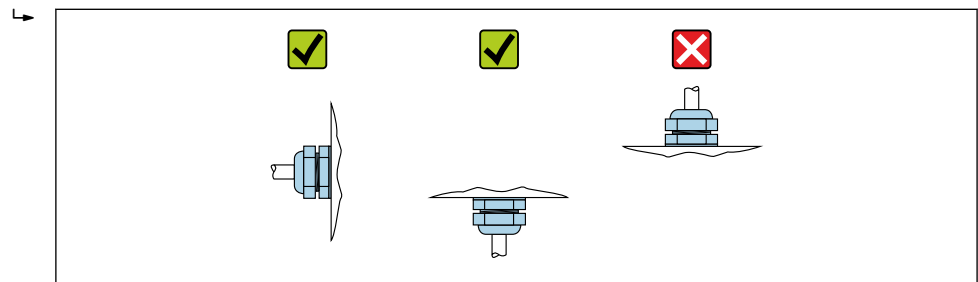
1. Eliminare tutti gli imballaggi residui utilizzati per il trasporto.
2. Togliere tutte le coperture o i coperchi di protezione presenti sul sensore.
3. Togliere l'etichetta adesiva dal coperchio del vano connessioni.

6.2.3 Montaggio del misuratore

⚠ AVVERTENZA

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

- ▶ Garantire che i diametri interni delle guarnizioni siano maggiori o uguali a quelli delle connessioni al processo e della tubazione.
 - ▶ Verificare che le guarnizioni siano pulite e integre.
 - ▶ Installare le guarnizioni in modo corretto.
1. Garantire che la direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponda alla direzione del flusso.
 2. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

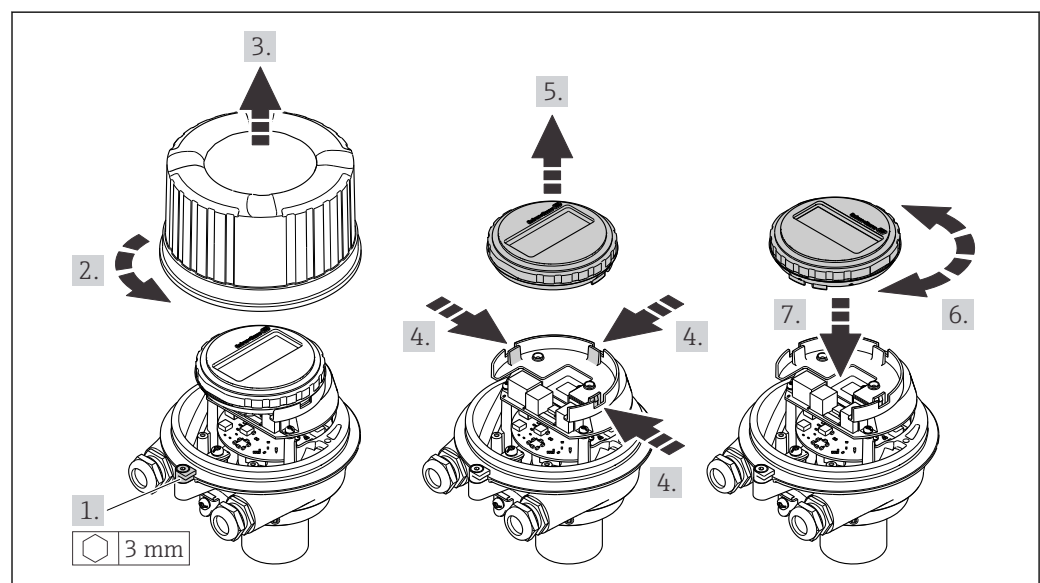
6.2.4 Rotazione del modulo display

Il display locale è disponibile solo con le seguenti versioni del dispositivo:

Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione **B**: a 4 righe; illuminato, mediante comunicazione

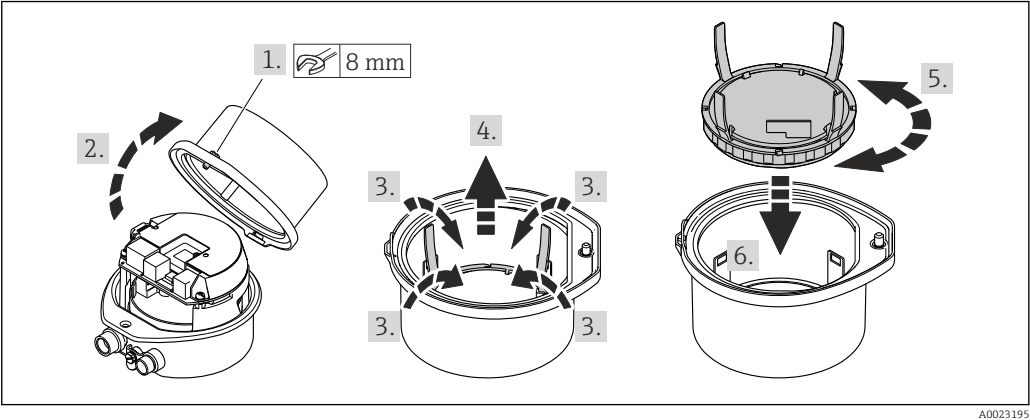
Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità del display.

Versione della custodia in alluminio, AlSi10Mg, rivestita



A0023192

Versione della custodia compatta e ultra compatta, igienica, acciaio inox



6.3 Verifica finale dell'installazione

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

7 Collegamento elettrico

AVVISO

Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno.

- ▶ Di conseguenza, collegare il misuratore a un sezionatore o a un interruttore di protezione per scollegare facilmente il circuito di alimentazione dalla rete elettrica.
- ▶ Benché il misuratore sia dotato di fusibile, è necessario prevedere una protezione supplementare dalle sovracorrenti (max. 16 A) nell'installazione del sistema.

7.1 Condizioni delle connessioni elettriche

7.1.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza (sulla custodia in alluminio): vite a brugola 3 mm
- Per la vite di fissaggio (per custodia in acciaio inox): chiave fissa 8 mm
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per ferrula

7.1.2 Requisiti del cavo di collegamento

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

Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

Campo di temperatura consentito

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

Cavo di alimentazione

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

PROFIBUS DP

Lo standard IEC 61158 specifica due tipi di cavo (A e B) per la linea del bus, che possono essere utilizzati per qualsiasi velocità di trasmissione. Si consiglia il cavo tipo A.

| | |
|--------------------------|---|
| Tipo di cavo | A |
| Impedenza caratteristica | 135 ... 165 Ω a una frequenza di misura di 3 ... 20 MHz |
| Capacità del cavo | < 30 pF/m |
| Sezione del filo | > 0,34 mm ² (22 AWG) |
| Tipo di cavo | Coppie intrecciate |
| Resistenza di loop | ≤ 110 Ω /km |
| Smorzamento del segnale | Max. 9 dB sull'intera lunghezza della sezione del cavo |
| Schermatura | Schermatura in rame intrecciato o schermatura intrecciata con schermatura a foglio. Per la messa a terra della schermatura del cavo, rispettare lo schema di messa a terra dell'impianto. |


Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti a molla:
Sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

7.1.3 Assegnazione dei morsetti




Trasmettitore

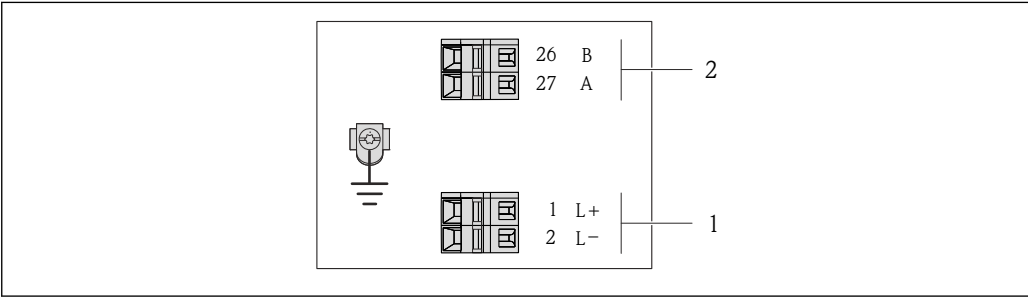
Versione della connessione PROFIBUS DP

 Per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2


Codice d'ordine per "Custodia", opzione L

In base alla versione della custodia, i trasmettitori possono essere ordinati con morsetti o connettori del dispositivo.

| Codice d'ordine "Custodia" | Metodi di connessione disponibili | | Opzioni consentite per il codice d'ordine "Collegamento elettrico" |
|---|---|---|--|
| | Uscita | Alimentazione | |
| Opzioni A, B | Morsetti | Morsetti | <ul style="list-style-type: none">■ Opzione A: raccordo M20x1■ Opzione B: filettatura M20x1■ Opzione C: filettatura G ½"■ Opzione D: filettatura NPT ½" |
| Opzioni A, B | Connettori del dispositivo →  28 | Morsetti | <ul style="list-style-type: none">■ Opzione L: connettore M12x1 + filettatura NPT ½"■ Opzione N: connettore M12x1 + raccordo M20■ Opzione P: connettore M12x1 + filettatura G ½"■ Opzione U: connettore M12x1 + filettatura M20 |
| Opzioni A, B, C | Connettori del dispositivo →  28 | Connettori del dispositivo →  28 | Opzione Q: 2 x connettore M12x1 |
| Codice d'ordine per "Custodia": <ul style="list-style-type: none">■ Opzione A: compatta, in alluminio rivestito■ Opzione B: compatta, igienica, acciaio inox■ Opzione C: ultra compatta, igienica, acciaio inox | | | |



A0022716


 7 Assegnazione dei morsetti PROFIBUS DP

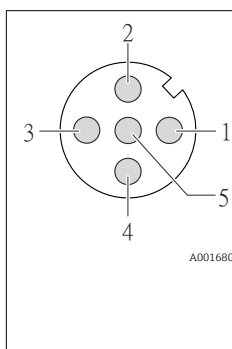
- 1 Alimentazione: 24 V c.c.
- 2 PROFIBUS DP

| Codice d'ordine "Uscita" | Numeri morsetti | | | |
|---|-----------------|--------|----------------|----------------|
| | Alimentazione | | Uscita | |
| | 2 (L-) | 1 (L+) | 26 (RxD/TxD-P) | 27 (RxD/TxD-N) |
| Opzione L | 24 V c.c. | | B | A |
| Codice d'ordine per "Uscita": Opzione L: PROFIBUS DP, per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2 | | | | |

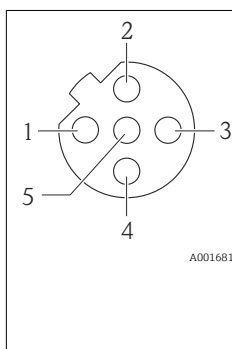
7.1.4 Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo

Tensione di alimentazione

 Per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2.

|  | Pin | Assegnazione | |
|--|----------|---------------------|---------------------------|
| | 1 | L+ | 24 V c.c. |
| | 2 | | Non assegnato |
| | 3 | | Non assegnato |
| | 4 | L- | 24 V c.c. |
| | 5 | | Messa a terra/schermatura |
| | Codifica | Connettore/ingresso | |
| | A | Connettore | |

Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale (lato del dispositivo)

|  | Pin | Assegnazione | |
|---|----------|---------------------|---------------------------|
| | 1 | | Non assegnato |
| | 2 | A | PROFIBUS DP |
| | 3 | | Non assegnato |
| | 4 | B | PROFIBUS DP |
| | 5 | | Messa a terra/schermatura |
| | Codifica | Connettore/ingresso | |
| | B | Ingresso | |


7.1.5 Preparazione del misuratore

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

► Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento →  26.

7.2 Connessione del misuratore

AVVISO

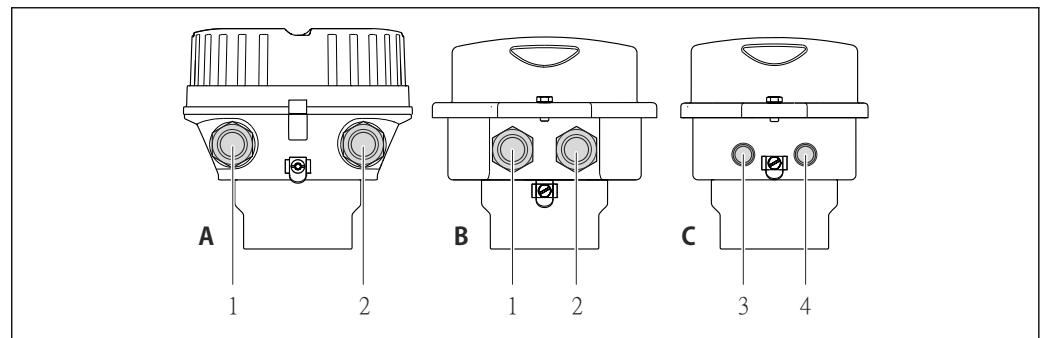
Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!

- ▶ Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Collegare sempre il cavo di messa a terra ⚡ prima di collegare altri cavi.
- ▶ Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.
- ▶ L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV).

7.2.1 Connessione del trasmettitore

La connessione del trasmettitore dipende dai seguenti codici d'ordine:

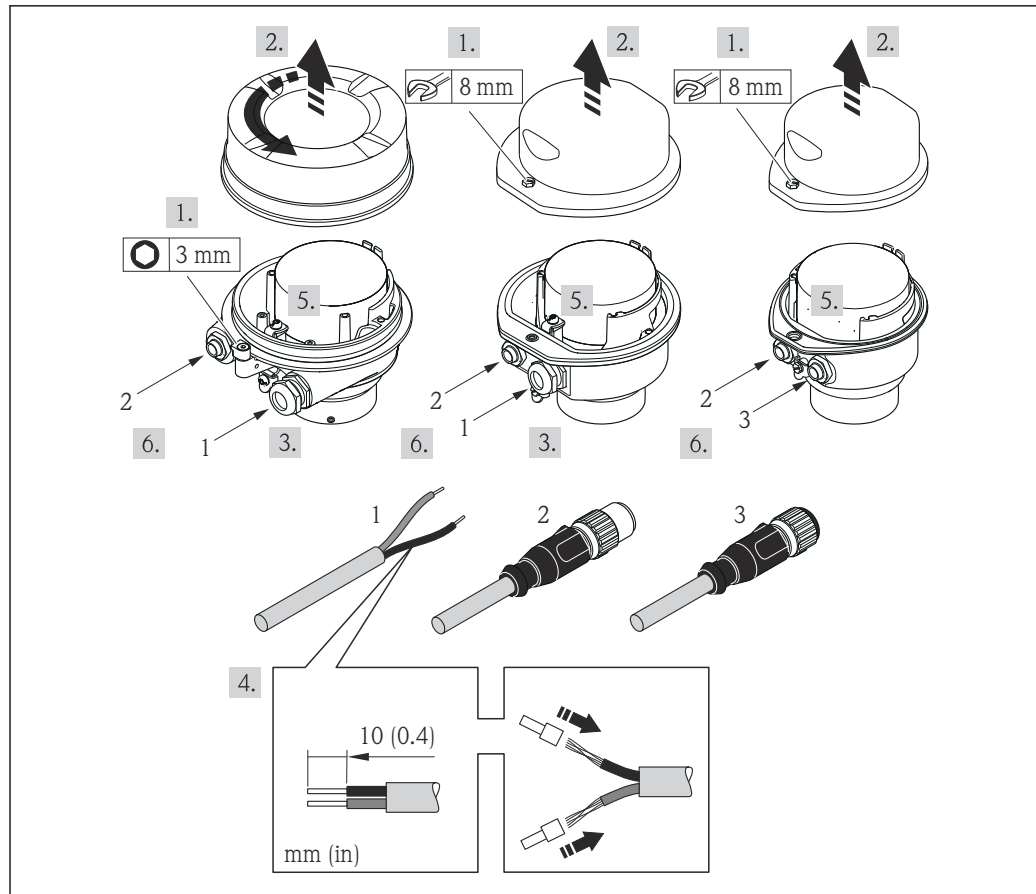
- Versione della custodia: compatta o ultra compatta
- Tipo di connessione: connettore del dispositivo o morsetti



A0016924

8 Versioni della custodia e versioni della connessione

- A Compatta, in alluminio rivestito
- B Compatta igienica in acciaio inox o compatta in acciaio inox
- 1 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
- 2 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione
- C Ultra compatta igienica in acciaio inox o ultra compatta in acciaio inox
- 3 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
- 4 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione



A0017844

9 Versioni del dispositivo con esempi di connessione

- 1 Cavo
- 2 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
- 3 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione

i In base alla versione della custodia, scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale: v. Istruzioni di funzionamento del dispositivo .

- Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti o dei pin del connettore a spina del dispositivo .

7.2.2 Garantire l'equalizzazione del potenziale

Requisiti

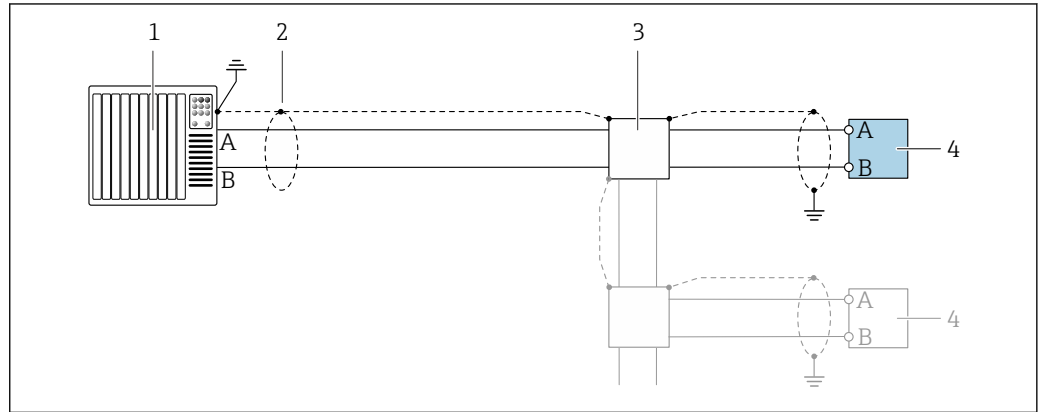
Non sono richieste misure speciali per l'equalizzazione di potenziale.

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

7.3 Istruzioni speciali per la connessione

7.3.1 Esempi di connessione

PROFIBUS DP



10 Esempio di connessione per PROFIBUS DP, area sicura e Zona 2/Div. 2

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo: la schermatura del cavo deve essere messa a terra da entrambe le estremità per la conformità ai requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 3 Trasmettitore

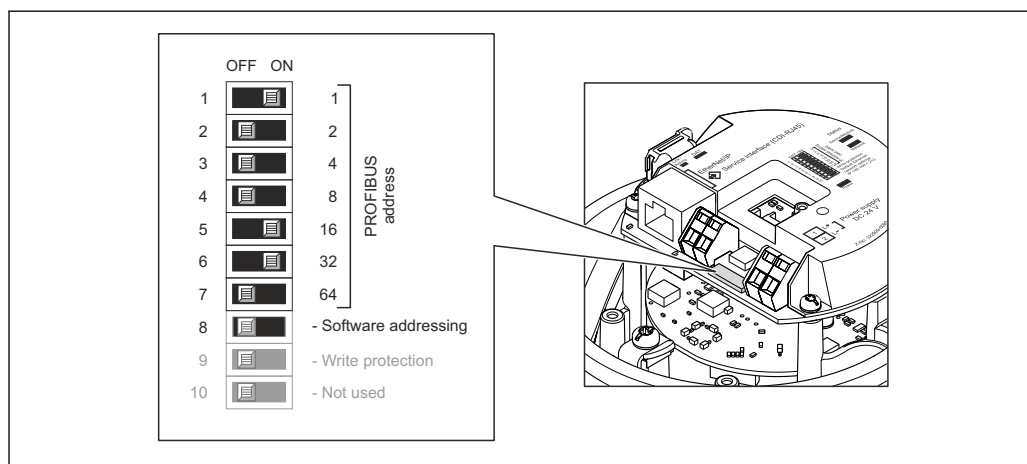
i Con velocità di trasmissione > 1,5 MBaud, si deve utilizzare un ingresso cavo EMC e la schermatura del cavo deve estendersi fino al morsetto, se possibile.

7.4 Impostazioni hardware

7.4.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

PROFIBUS DP

L'indirizzo deve essere sempre configurato se si utilizza un dispositivo PROFIBUS DP/PA. Il range di indirizzi valido è 1...126. In una rete PROFIBUS DP/PA, ogni indirizzo può essere assegnato solo una volta. Se l'indirizzo non è configurato correttamente, il master non riconosce il dispositivo. Tutti i misuratori sono forniti con l'indirizzo del dispositivo 126 e con il metodo di indirizzamento software.

Impostazione dell'indirizzo

A0021265

11 Indirizzamento mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O

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 dal modulo dell'elettronica principale, se necessario → 146.
3. Disabilitare l'indirizzamento software mediante DIP switch 8 (OFF).
4. Impostare l'indirizzo del dispositivo richiesto mediante i corrispondenti DIP switch.
 - ↳ Esempio → 11, 32: $1 + 16 + 32 =$ indirizzo del dispositivo 49
Il dispositivo richiede un riavvio dopo 10 s. Eseguito il riavvio, l'indirizzamento hardware è abilitato con l'indirizzo IP configurato.
5. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

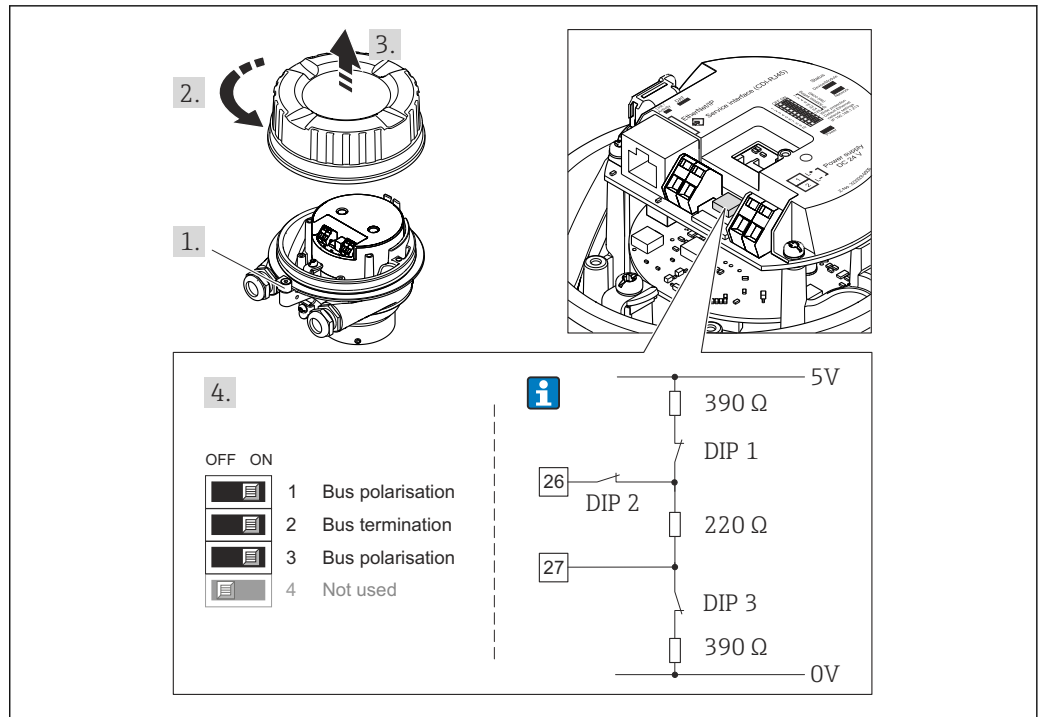
7.4.2 Attivazione del resistore di terminazione

PROFIBUS DP

Per evitare trasmissioni e comunicazioni non corrette, causate da differenze di impedenza, terminare il cavo PROFIBUS DP correttamente all'inizio e alla fine del segmento del bus.

- Se il dispositivo funziona con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud o inferiore:
per l'ultimo trasmettitore del bus, terminare mediante DIP switch 2 (terminazione del bus) e DIP switch 1 e 3 (polarizzazione del bus). Impostazione: ON – ON – ON
→ 12, 33.
- Per velocità di trasmissione > 1,5 MBaud:
a causa del carico capacitivo dell'utente e delle riflessioni di linea risultanti, garantire che sia utilizzata una terminazione bus esterna.

i In genere si consiglia di utilizzare una terminazione bus esterna, poiché l'intero segmento potrebbe interrompersi se un dispositivo terminato internamente è difettoso.



12 Terminazione mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O (per velocità di trasmissione < 1,5 MBaud)

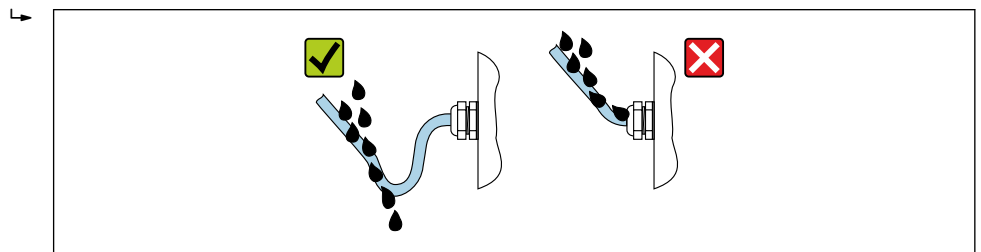
7.5 Garantire il grado di protezione

Il misuratore è conforme a 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/IP67, custodia Type 4X:







1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.
5. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo:

Instradare il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



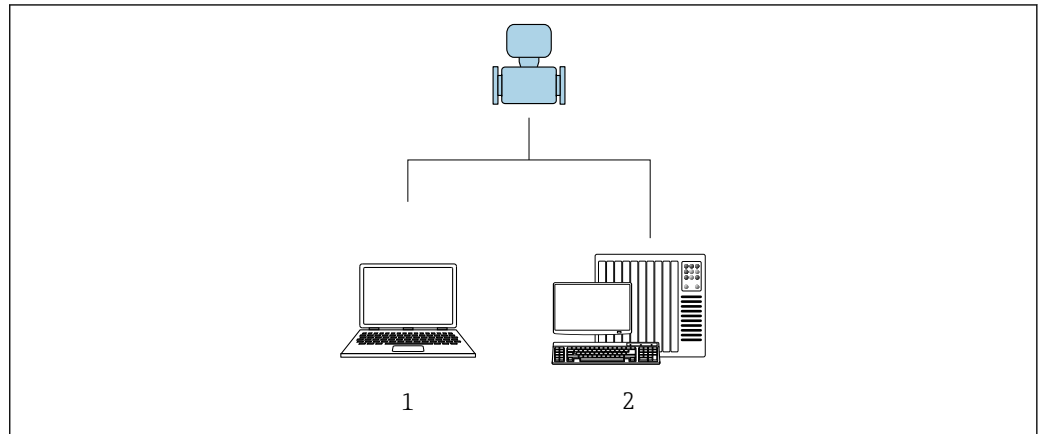
6. Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

7.6 Verifica finale delle connessioni

| | |
|---|--------------------------|
| Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| I cavi utilizzati sono conformi ai requisiti →  26? | <input type="checkbox"/> |
| I cavi sono ancorati in maniera adeguata? | <input type="checkbox"/> |
| Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Il cavo forma una "trappola per l'acqua" →  33? | <input type="checkbox"/> |
| In base alla versione del dispositivo: i relativi connettori sono tutti serrati saldamente ? | <input type="checkbox"/> |
| La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore →  136? | <input type="checkbox"/> |
| L'assegnazione dei morsetti →  27 o assegnazione dei pin del connettore →  28 è corretta? | <input type="checkbox"/> |
| Se è presente la tensione di alimentazione, il LED di accensione sul modulo dell'elettronica del trasmettitore è verde ed è acceso →  12? | <input type="checkbox"/> |
| In base alla versione del dispositivo, la vite di fissaggio o il fermo di sicurezza è serrato saldamente? | <input type="checkbox"/> |

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative




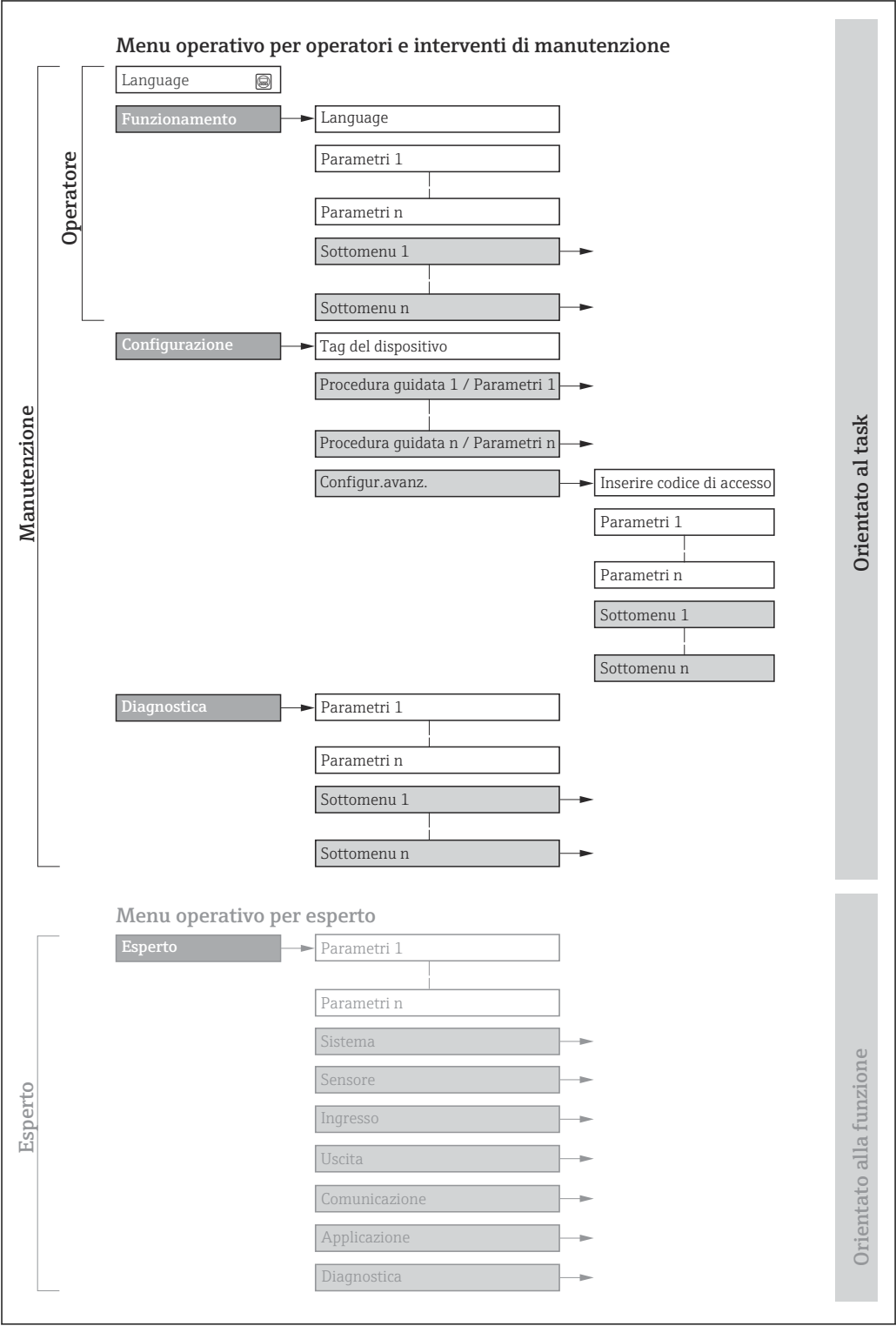
A0017760


- 1 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo "FieldCare"
- 2 Sistema di automazione, ad es. "RSLogix" (Rockwell Automation) e stazione di lavoro per il controllo del misuratore mediante Profilo Add-on di livello 3 per il software "RSLogix 5000" (Rockwell Automation)

8.2 Struttura e funzione del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

 Per una panoramica del menu operativo per utenti esperti: documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento" fornita con il dispositivo



 13 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

8.2.2 Filosofia operativa

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

| Menu/parametro | | Ruolo utente e operazioni | Contenuto/significato |
|----------------|-------------------------|--|---|
| Language | in base all'operazione | Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> Configurazione del display operativo Lettura dei valori misurati | <ul style="list-style-type: none"> Definizione della lingua operativa Definizione della lingua operativa del web server Azzeramento e controllo dei totalizzatori |
| Funzionamento | | | <ul style="list-style-type: none"> Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) Azzeramento e controllo dei totalizzatori |
| Configurazione | | Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: Configurazione della misura | Sottomenu per una rapida messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> Impostazione delle unità di sistema Definizione del fluido Configurazione del display operativo Impostazione del taglio di bassa portata Configurazione del controllo di tubo vuoto Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> Per una configurazione più personalizzata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura) Configurazione dei totalizzatori Configurazione delle impostazioni WLAN Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore) |
| Diagnostica | | Ruolo "Manutenzione" Rettifica dell'errore: <ul style="list-style-type: none"> Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo Simulazione del valore misurato | Comprende tutti i parametri per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> Elenco di diagnostica Comprende fino a 5 messaggi diagnostici attualmente in sospenso. Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati. Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo. Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali. Analog inputs Serve per visualizzare l'ingresso analogico. Heartbeat Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche. Simulazione Serve per simulare valori misurati o valori di uscita. |
| Esperto | orientato alla funzione | Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> Messa in servizio delle misure in condizioni difficili Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione Diagnostica degli errori in casi difficili | Comprende tutti i parametri del dispositivo e consente di accedervi direttamente mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> Sistema Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o l'interfaccia di comunicazione. Sensore Configurazione della misura. Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server. Sottomenu per i blocchi funzione (ad es. "Ingressi analogici") Configurazione dei blocchi funzione. Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore). Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology. |

8.3 Accesso al menu operativo mediante web browser

8.3.1 Campo di funzioni

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante web browser e interfaccia service (CDI-RJ45) . Oltre ai valori misurati, sono visualizzate anche le informazioni di stato, che consentono all'utente di monitorare lo stato del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.




Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo → 150

8.3.2 Prerequisiti


Hardware del computer

| | |
|-------------|---|
| Interfase | Il computer deve avere un'interfaccia RJ45. |
| Connessione | Cavo Ethernet standard con connettore RJ45. |
| Schermatura | Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo) |

Software del computer

| | |
|-------------------------------|---|
| Sistemi operativi consigliati | Microsoft Windows 7 o superiore.  Supportato Microsoft Windows XP. |
| Web browser supportati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari |



Impostazioni del computer

| | |
|---|--|
| Diritti utente | Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore). |
| Impostazioni del server proxy nel web browser | L'impostazione del web browser <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> non deve essere selezionata . |
| JavaScript | Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> nella riga dell'indirizzo del web browser, ad es. <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> . Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo. |
| Connessioni di rete | Si devono utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore. |
| | Disattivare tutte le altre connessioni di rete, come quella WLAN. |



In caso di problemi di connessione: → 86

Misuratore: mediante interfaccia service CDI-RJ45

| Dispositivo | Interfaccia service CDI-RJ45 |
|-------------|---|
| Misuratore | Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45. |
| Web server | Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  42 |

8.3.3 Stabilire una connessione


Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

Preparazione del misuratore

Configurazione del protocollo Internet del computer

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

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

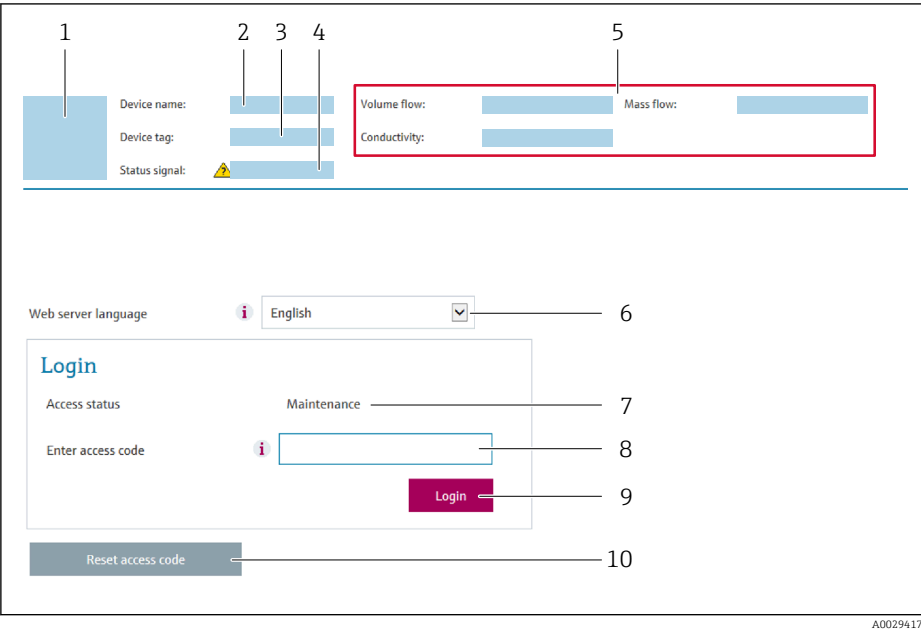
1. Accendere il misuratore.
2. Collegarlo al computer utilizzando un cavo →  147.
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
 - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

| | |
|-----------------------|---|
| Indirizzo IP | 192.168.1.XXX; per XXX tutte le sequenza numeriche eccetto: 0, 212 e 255 → ad es. 192.168.1.213 |
| Maschera di sottorete | 255.255.255.0 |
| Gateway predefinito | 192.168.1.212 oppure lasciare le celle vuote |



Avviare il web browser

1. Avviare il web browser sul computer.

2.
- Inserire l'indirizzo IP del web server nella riga dell'indirizzo del web browser:
192.168.1.212
- ↳ Si apre la pagina di accesso.




- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset access code

 Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta →  86

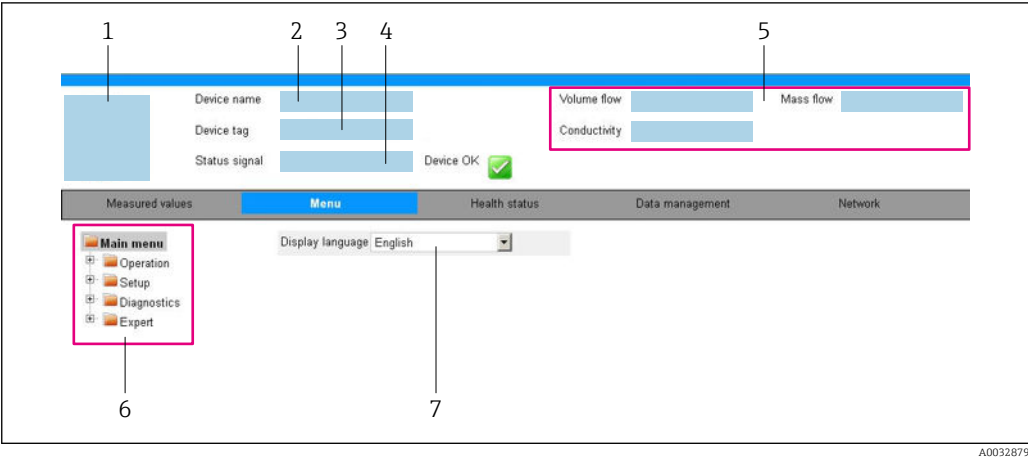
8.3.4 **Accesso**

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

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

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

8.3.5 Interfaccia utente




- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Area di navigazione
- 7 Lingua del display locale

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Tag del dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 87
- Valori misurati attuali

Barra delle funzioni

| Funzioni | Significato |
|---------------------------|---|
| Valori misurati | Visualizza i valori misurati del misuratore |
| Menu | <ul style="list-style-type: none"> ■ Accesso al menu operativo dal misuratore ■ La struttura del menu operativo corrisponde a quella dei tool operativi <p> Per informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo, consultare le Istruzioni di funzionamento del misuratore</p> |
| Stato del dispositivo | Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità |
| Gestione dati | <p>Scambio dati tra PC e misuratore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Configurazione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione) ■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione) ■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file) ■ Documenti - Esporta documenti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura) ■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification") ■ File per l'integrazione di sistema - Se si utilizzano bus di campo, caricare per l'integrazione di sistema i driver del dispositivo dal misuratore: PROFIBUS DP: file GSD |
| Configurazione della rete | <p>Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC) ■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware) |
| Disconnessione | Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso |

Area di navigazione

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

Area di lavoro

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

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

8.3.6 Disabilitazione del web server

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

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Descrizione della funzione parametro "Funzionalità Web server"


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


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 tool operativo "FieldCare"
- Mediante tool operativo "DeviceCare"

8.3.7 Disconnessione

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

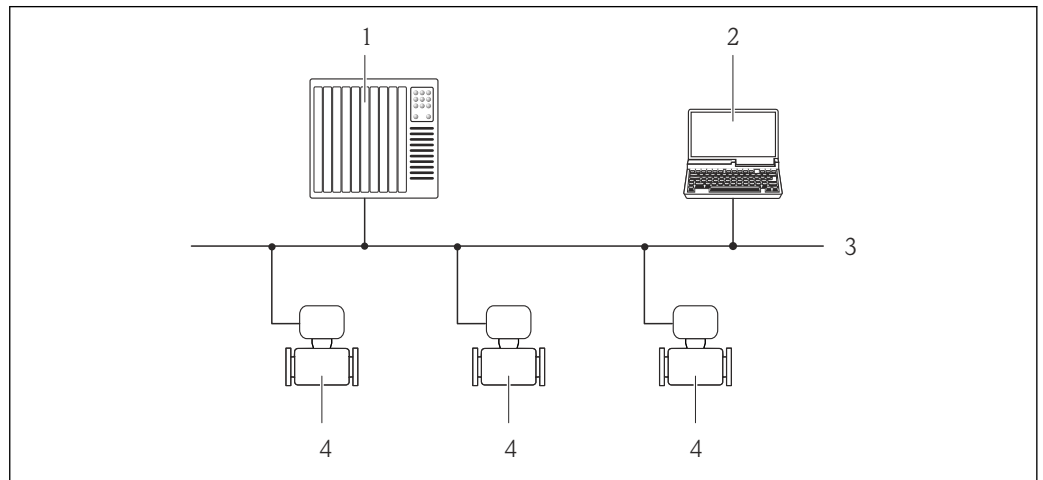
1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  39.

8.4 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

8.4.1 Connessione del tool operativo

Mediante rete PROFIBUS DP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con PROFIBUS DP.

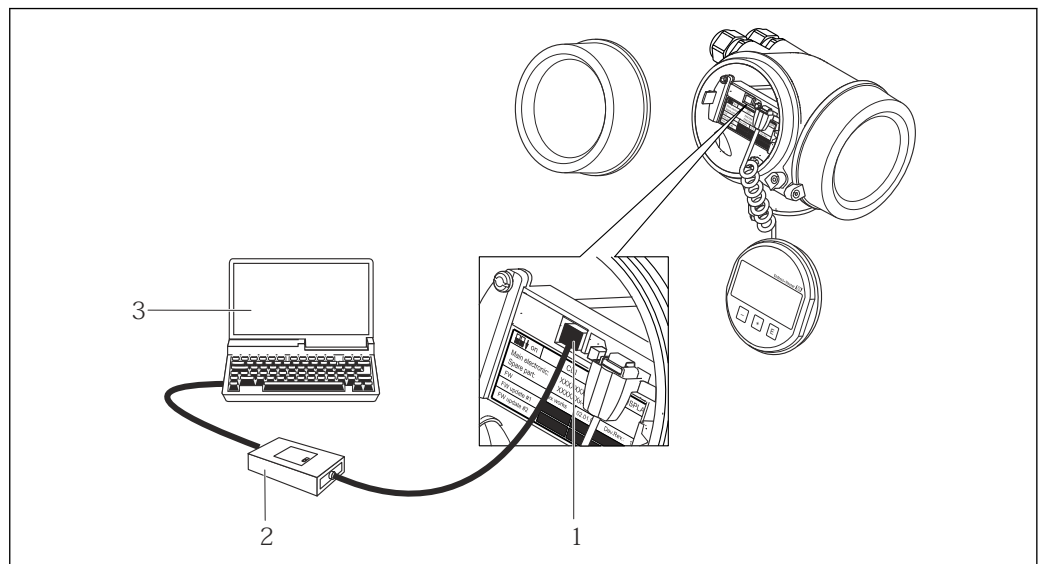


A0020903

14 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFIBUS DP

- 1 Sistema di automazione
- 2 Computer con scheda di rete PROFIBUS
- 3 Rete PROFIBUS DP
- 4 Misuratore

Mediante interfaccia service (CDI)

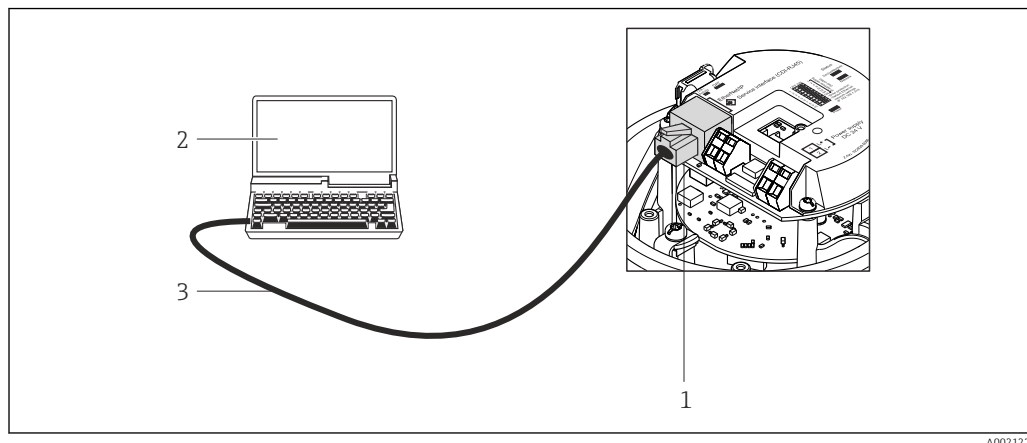


A0014019

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

Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

PROFIBUS DP



A0021270

15 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione L: PROFIBUS DP

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

8.4.2 FieldCare

Funzioni

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

Accesso mediante:

Interfaccia service CDI-RJ45

Funzioni tipiche:

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



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

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni → 47

Stabilire una connessione

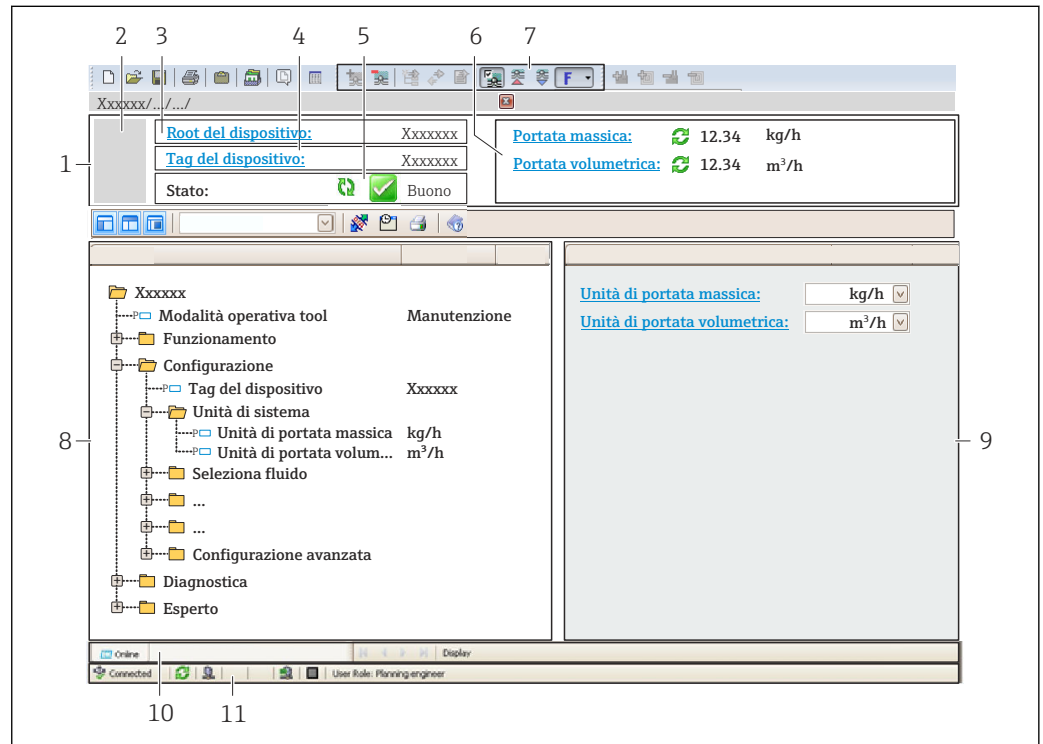
1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
 - ↳ Si apre la finestra **Aggiungi dispositivo**.
3. Selezionare l'opzione **CDI Communication TCP/IP** dall'elenco e premere **OK** per confermare.
4. Cliccare con il pulsante destro su **CDI Communication TCP/IP** e selezionare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

6. Inserire l'indirizzo del dispositivo nella barra dell'**Indirizzo IP** e premere **Enter** per confermare: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica); se l'indirizzo IP non è noto .
7. Stabilire la connessione in linea con il dispositivo.



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

Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Descrizione tag
- 5 Area di stato con segnale di stato → 87
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive quali salva/ripristina, elenco degli eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con la struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

8.4.3 DeviceCare

Funzioni

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

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



Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Brochure Innovazione IN01047S

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  47

9 Integrazione di sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

| | | |
|--|----------|--|
| Versione firmware | 01.01.zz | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulla pagina del titolo delle istruzioni di funzionamento ▪ Sulla targhetta del trasmettitore ▪ Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware |
| Data di rilascio della versione firmware | 10.2014 | --- |
| ID produttore | 0x11 | ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore |
| ID del tipo di dispositivo | 0x1561 | Tipo di dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo |
| Versione prof. | 3.02 | --- |



Per una descrizione delle varie versioni firmware del dispositivo

9.1.2 Tool operativi

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

| Tool operativo mediante protocollo PROFIBUS | Dove reperire le descrizioni del dispositivo |
|---|---|
| FieldCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Downloads ▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser) |
| DeviceCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Downloads ▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser) |

9.2 Device Master File (GSD)

Per integrare un dispositivo da campo in un sistema bus, il sistema PROFIBUS richiede una descrizione dei suoi parametri, come dati in uscita, dati in ingresso, formato dei dati, volume dei dati e velocità di trasmissione supportata.

Questi dati sono disponibili nel Device Master File (GSD), che è fornito al master PROFIBUS quando si esegue la messa in servizio del sistema di comunicazione. Possono essere integrati anche dei bitmap del dispositivo, che sono indicati con dei simboli nella struttura della rete.

Con il Device Master File (GSD) profilo 3.0, si possono sostituire dispositivi da campo di diversi produttori senza eseguire riconfigurazioni.

In genere, sono possibili due diverse versioni GSD con profilo 3.0 e superiore.



- Prima di eseguire la configurazione, l'utente deve decidere quale GSD usare per il controllo del sistema.
- L'impostazione può essere modificata mediante un master in classe 2.

9.2.1 GSD specifico del produttore

Questo GSD garantisce la completa funzionalità del misuratore. Rende infatti disponibili tutte le funzioni e i parametri di processo specifici del dispositivo.

| GSD specifico del produttore | Numero ID | Nome del file |
|------------------------------|-----------|---------------|
| PROFIBUS DP | 0x1561 | EH3x1561.gsd |

L'uso del GSD specifico del produttore è definito in parametro **Ident number selector** selezionando l'opzione **Produttore**.



Dove reperire il GSD specifico del produttore:

www.endress.com → Download Area

9.2.2 Profilo GSD

Differisce per il numero di blocchi ingresso analogico (AI) e per i valori misurati. Se un sistema è configurato con un profilo GSD, si possono sostituire dispositivi di produttori diversi. Tuttavia, si deve garantire che l'ordine dei valori di processo ciclici sia corretto.

| Numero ID | Blocchi supportati | Canali supportati |
|-----------|---|--|
| 0x9740 | <ul style="list-style-type: none"> 1 Ingresso analogico 1 Totalizzatore | <ul style="list-style-type: none"> Canale Ingresso analogico: portata volumetrica Canale Totalizzatore: portata volumetrica |
| 0x9741 | <ul style="list-style-type: none"> 2 Ingresso analogico 1 Totalizzatore | <ul style="list-style-type: none"> Canale Ingresso analogico 1: portata volumetrica Canale Ingresso analogico 2: portata massica Canale Totalizzatore: portata volumetrica |
| 0x9742 | <ul style="list-style-type: none"> 3 Ingresso analogico 1 Totalizzatore | <ul style="list-style-type: none"> Canale Ingresso analogico 1: portata volumetrica Canale Ingresso analogico 2: portata massica Canale Ingresso analogico 3: portata volumetrica compensata Canale Totalizzatore: portata volumetrica |

Il profilo GSD da utilizzare è definito in parametro **Ident number selector** selezionando l'opzione **Profile 0x9740**, opzione **Profile 0x9741** o opzione **Profile 0x9742**.

9.3 Integrazione in una rete PROFIBUS

9.3.1 Modello a blocchi

- Blocco fisico
- Blocchi funzione
 - Blocco Ingresso analogico
 - Blocco Uscita analogica
 - Blocco Ingresso discreto
 - Blocco Uscita discreta
 - Blocco Totalizzatore



Valori tecnici per i singoli blocchi

9.3.2 Assegnazione dei valori misurati nei blocchi funzione

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

Ingresso analogico 1...8 (AI)

| Canale | Variabile misurata |
|--------|--|
| 33122 | Portata volumetrica |
| 32961 | Portata massica |
| 33093 | Portata volumetrica compensata |
| 708 | Velocità di deflusso |
| 901 | Portata massica trasportata |
| 793 | Portata massica trasportante |
| 32850 | Densità |
| 33092 | Densità di riferimento |
| 794 | Concentrazione |
| 1039 | Viscosità dinamica |
| 1032 | Viscosità cinematica |
| 904 | Viscosità dinamica con compensazione della temperatura |
| 905 | Viscosità cinematica con compensazione della temperatura |
| 33101 | Temperature |
| 263 | Temperatura del tubo portante |
| 1042 | Temperatura dell'elettronica |
| 1066 | Frequenza di oscillazione 0 |
| 1067 | Frequenza di oscillazione 1 |
| 1124 | Ampiezza di oscillazione 0 |
| 876 | Ampiezza di oscillazione 1 |
| 1062 | Fluttuazione frequenza 0 |
| 1063 | Fluttuazione frequenza 1 |
| 1117 | Smorzamento oscillazione 0 |
| 1118 | Smorzamento oscillazione 1 |
| 1054 | Fluttuazione smorzamento tubo 0 |
| 1055 | Fluttuazione smorzamento tubo 1 |
| 1125 | Asimmetria del segnale |

| Canale | Variabile misurata |
|--------|-----------------------|
| 1056 | Corrente eccitatore 0 |
| 1057 | Corrente eccitatore 1 |
| 1440 | Integrità del sensore |

Uscita analogica 1...3 (AO)

| Canale | Variabile misurata |
|--------|---------------------------------|
| 306 | Pressione esterna ¹⁾ |
| 307 | Temperatura esterna |
| 488 | Densità di riferimento esterna |

1) Le variabili di compensazione devono essere trasmesse al dispositivo nell'unità SI di base.

La variabile misurata è accessibile mediante Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Ingresso digitale 1...2 (DI)

| Canale | Segnale |
|--------|-------------------------|
| 894 | Controllo di tubo vuoto |
| 895 | Taglio basse p. |
| 1430 | Verifica di stato |

Uscita digitale 1...3 (DO)

| Canale | Segnale |
|--------|------------------------|
| 890 | Regolazione dello zero |
| 891 | Portata in stand-by |
| 1429 | Avvio verifica |

Totalizzatore 1...3 (TOT)

| Canale | Segnale |
|--------|--------------------------------|
| 33122 | Portata volumetrica |
| 32961 | Portata massica |
| 33093 | Portata volumetrica compensata |
| 901 | Portata massica trasportata |
| 793 | Portata massica trasportante |

9.3.3 Controllo Totalizzatore SET_TOT

| Valore | Comportamento |
|--------|---------------|
| 0 | Totalizza |
| 1 | Reset + hold |
| 2 | Preset + hold |

9.4 Trasmissione ciclica dei dati

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

9.4.1 Modello a blocchi

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

| Misuratore | | | | Sistema di controllo |
|-----------------------|---------------------------------|------|------------------------|----------------------|
| Trasduttore Blocco | Blocco Ingresso analogico 1...8 | → 52 | Valore in uscita AI | → |
| | Blocco totalizzatore 1...3 | → 53 | Valore in uscita TOTAL | → |
| | | | Controllore SETTOT | ← |
| | | | Configurazione MODETOT | ← |
| | Blocco Uscita analogica 1...3 | → 55 | Valori di ingresso AO | ← |
| | Blocco Ingresso discreto 1...2 | → 55 | Valori in uscita DI | → |
| | Blocco Uscita discreta 1...3 | → 56 | Valori di ingresso DO | ← |
| | | | | PROFIBUS DP |

Ordine predefinito dei moduli

Il misuratore funziona come slave PROFIBUS modulare. A differenza di uno slave compatto, uno slave modulare ha una struttura variabile ed è costituito da diversi moduli singoli. Il Device Master File (file GSD) contiene una descrizione dei singoli moduli (dati in ingresso e in uscita) con le relative caratteristiche.

I moduli sono assegnati permanentemente agli slot, ossia durante la configurazione dei moduli si devono rispettare l'ordine e la disposizione dei moduli.

| Slot | Modulo | Blocco funzione |
|-------|---|---------------------------------|
| 1...8 | AI | Blocco Ingresso analogico 1...8 |
| 9 | TOTAL o SETTOT_TOTAL o SETTOT_MODETOT_TOTAL | Blocco totalizzatore 1 |
| 10 | | Blocco totalizzatore 2 |
| 11 | | Blocco totalizzatore 3 |
| 12-14 | AO | Blocco Uscita analogica 1...3 |
| 15-16 | DI | Blocco Ingresso discreto 1...2 |
| 17-19 | DO | Blocco Uscita discreta 1...3 |

Per ottimizzare la velocità di trasporto dei dati nella rete PROFIBUS, è consigliabile configurare solo i moduli che saranno elaborati dal sistema master PROFIBUS. Se rimangono degli spazi vuoti tra i moduli configurati, devono essere assegnati nel modulo EMPTY_MODULE.

9.4.2 Descrizione dei moduli

La struttura dei dati è descritta dal punto di vista del master PROFIBUS:

- Dati in ingresso: sono inviati dal misuratore al master PROFIBUS.
- Dati in uscita: sono inviati dal master PROFIBUS al misuratore.

Modulo AI (Ingresso analogico)

Trasmette una variabile in ingresso dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

La variabile di ingresso selezionata e lo stato vengono trasmessi ciclicamente al master PROFIBUS (Classe 1) mediante il modulo AI. La variabile di ingresso è indicata nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Sono disponibili otto blocchi Ingresso analogico (slot 1...8).

Selezione: variabile di ingresso

La variabile in ingresso può essere specificata utilizzando il parametro CANALE.

| CANALE | Variabile di ingresso |
|--------|--|
| 32961 | Portata massica |
| 33122 | Portata volumetrica |
| 33093 | Portata volumetrica compensata |
| 708 | Velocità di deflusso |
| 32850 | Densità |
| 33092 | Densità di riferimento |
| 33101 | Temperatura |
| 1042 | Temperatura dell'elettronica |
| 901 | Portata massica del fluido trasportato ¹⁾ |
| 793 | Portata massica trasportante ¹⁾ |
| 794 | Concentrazione ¹⁾ |
| 263 | Temperatura del tubo portante ²⁾ |

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Concentrazione

2) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

Impostazione predefinita

| Blocco funzione | Impostazione predefinita |
|-----------------|--------------------------------|
| AI 1 | Portata massica |
| AI 2 | Portata volumetrica |
| AI 3 | Portata volumetrica compensata |
| AI 4 | Densità |
| AI 5 | Densità di riferimento |
| AI 6 | Temperatura |
| AI 7 | Off |
| AI 8 | Off |

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'Ingresso analogico*

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754) | | | | Stato |

Modulo TOTAL

Trasmette un valore del totalizzatore dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

Il valore del totalizzatore selezionato e lo stato vengono trasmessi ciclicamente a un master PROFIBUS (Classe 1) mediante il modulo TOTAL. Il valore del totalizzatore è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore del totalizzatore.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

Selezione: valore del totalizzatore

Il valore del totalizzatore può essere specificato utilizzando il parametro CANALE.

| CANALE | Variabile di ingresso |
|--------|--|
| 32961 | Portata massica |
| 33122 | Portata volumetrica |
| 33093 | Portata volumetrica compensata |
| 901 | Portata massica del fluido trasportato ¹⁾ |
| 793 | Portata massica trasportante ¹⁾ |

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo "Concentrazione"

Impostazione predefinita

| Blocco funzione | Impostazione di fabbrica: TOTAL |
|------------------------|---------------------------------|
| Totalizzatore 1, 2 e 3 | Portata massica |

*Struttura dei dati**Dati in ingresso di TOTAL*

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754) | | | | Stato |

Modulo SETTOT_TOTAL

La combinazione del modulo comprende le funzioni SETTOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTAL: trasmette il valore del totalizzatore, insieme allo stato, al master PROFIBUS.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

Selezione: controllo totalizzatore

| CANALE | Valore SETTOT | Controllo totalizzatore |
|--------|---------------|--|
| 33310 | 0 | Totalizza |
| 33046 | 1 | Reset |
| 33308 | 2 | Adotta l'impostazione iniziale del totalizzatore |

Impostazione predefinita

| Blocco funzione | Impostazione di fabbrica: Valore SETTOT (significato) |
|------------------------|---|
| Totalizzatore 1, 2 e 3 | 0 (totalizzazione) |

*Struttura dei dati**Dati in uscita di SETTOT*

| Byte 1 |
|--------------------------|
| Variabile di controllo 1 |

Dati in ingresso di TOTAL

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754) | | | | Stato |

Modulo SETTOT_MODETOT_TOTAL

La combinazione del modulo comprende le funzioni SETTOT, MODETOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- MODETOT: configura i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTAL: trasmette il valore del totalizzatore, insieme allo stato, al master PROFIBUS.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

Selezione: configurazione del totalizzatore

| CANALE | Valore MODETOT | Configurazione del totalizzatore |
|--------|----------------|--------------------------------------|
| 33306 | 0 | Bilanciamento |
| 33028 | 1 | Bilanciamento della portata positiva |
| 32976 | 2 | Bilanciamento della portata negativa |
| 32928 | 3 | Arresto della totalizzazione |

Impostazione predefinita

| Blocco funzione | Impostazione di fabbrica: Valore MODETOT (significato) |
|------------------------|--|
| Totalizzatore 1, 2 e 3 | 0 (bilanciamento) |

*Struttura dei dati**Dati in uscita di SETTOT e MODETOT*

| Byte 1 | Byte 2 |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Variabile di controllo 1: SETTOT | Variabile di controllo 2: MODETOT |

Dati in ingresso di TOTAL

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754) | | | | Stato |

Modulo AO (Uscita analogica)

Trasmette un valore di compensazione dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore.

Il valore di compensazione selezionato e lo stato vengono trasmessi ciclicamente dal master PROFIBUS (Classe 1) al misuratore mediante il modulo AO. Il valore di compensazione è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di compensazione.

Sono disponibili tre blocchi Uscita analogica (slot 12...14).

Valori di compensazione assegnati

Un valore di compensazione è assegnato permanentemente ai singoli blocchi Uscita analogica.

| CANALE | Blocco funzione | Valore di compensazione |
|--------|-----------------|-----------------------------------|
| 306 | AO 1 | Pressione esterna ¹⁾ |
| 307 | AO 2 | Temperatura esterna ¹⁾ |
| 488 | AO 3 | Densità di riferimento esterna |

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



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

Struttura dei dati

Dati in uscita dell'Uscita analogica

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754) | | | | Stato |

Modulo DI (Ingresso discreto)

Trasmette i valori dell'ingresso discreto dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1). I valori dell'ingresso discreto sono utilizzati dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo al master PROFIBUS (classe 1).

Il modulo DI trasmette ciclicamente il valore dell'ingresso discreto, insieme allo stato, al master PROFIBUS (classe 1). Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di ingresso.

Sono disponibili due blocchi Ingresso discreto (slot 15...16).

Selezione: funzione del dispositivo

La funzione del dispositivo può essere specificata utilizzando il parametro CANALE.

| CANALE | Funzione del dispositivo | Impostazione di fabbrica: Stato (significato) |
|--------|---------------------------------|---|
| 893 | Uscita contatto (stato) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (funzione del dispositivo disattiva) ■ 1 (funzione del dispositivo attiva) |
| 894 | Controllo di tubo vuoto | |
| 895 | Taglio bassa portata | |
| 1430 | Verifica di stato ¹⁾ | |

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

Impostazione predefinita

| Blocco funzione | Impostazione predefinita |
|-----------------|--------------------------|
| DI 1 | Controllo di tubo vuoto |
| DI 2 | Taglio bassa portata |

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'Ingresso discreto*

| Byte 1 | Byte 2 |
|----------|--------|
| Discreta | Stato |

Modulo DO (Uscita discreta)

Trasmette i valori dell'uscita discreta dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore. I valori dell'uscita discreta sono utilizzati dal master PROFIBUS (classe 1) per attivare e disattivare le funzioni del dispositivo.

Il modulo DO trasmette ciclicamente il valore dell'uscita discreta, insieme allo stato, al misuratore. Il valore dell'uscita discreta è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore in uscita.

Sono disponibili tre blocchi Uscita discreta (slot 17...19).

Funzioni del dispositivo assegnate

Una funzione del dispositivo è assegnata permanentemente ai singoli blocchi Uscita discreta.

| CANALE | Blocco funzione | Funzione del dispositivo | Valori: controllo (significato) |
|--------|-----------------|------------------------------|---|
| 891 | DO 1 | Portata in stand-by | <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (disattiva la funzione del dispositivo) ■ 1 (attiva la funzione del dispositivo) |
| 890 | DO 2 | Regolazione dello zero | |
| 1429 | DO 3 | Verifica avvio ¹⁾ | |

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

*Struttura dei dati**Dati in uscita dell'Uscita discreta*

| Byte 1 | Byte 2 |
|----------|--------|
| Discreta | Stato |

Modulo EMPTY_MODULE

Questo modulo è utilizzato per assegnare gli spazi vuoti per i moduli non utilizzati negli slot.



Il misuratore funziona come slave PROFIBUS modulare. A differenza di uno slave compatto, uno slave PROFIBUS modulare ha una struttura variabile ed è costituito da diversi moduli singoli. Il file GSD contiene una descrizione dei singoli moduli e delle rispettive proprietà.

I moduli sono assegnati permanentemente agli slot. Durante la configurazione dei moduli si devono rispettare l'ordine e la disposizione dei moduli. In presenza di spazi vuoti tra i moduli configurati, utilizzare il modulo EMPTY_MODULE.



10 Messa in servizio

10.1 Controllo funzione

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- controllare che siano stato eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale dell'installazione" →  25
- checklist "Verifica finale delle connessioni" →  34

10.2 Connessione mediante FieldCare

- Per la connessione FieldCare
- Per la connessione mediante FieldCare →  44
- Per l'interfaccia utente di FieldCare →  45










10.3 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

La lingua operativa può essere impostata in FieldCare, DeviceCare o mediante web server:
Funzionamento → Display language

10.4 Configurare il misuratore

Il menu menu **Configurazione** con i relativi sottomenu comprende tutti i parametri richiesti per il funzionamento standard.

|  Configurazione | | |
|--|--|--|
| Tag del dispositivo | | →  58 |
| ► Unità di sistema | | →  58 |
| ► Selezione fluido | | →  61 |
| ► Comunicazione | | →  62 |
| ► Analog inputs | | →  64 |
| ► Taglio bassa portata | | →  66 |
| ► Rilevamento tubo parzialmente pieno | | →  67 |
| ► Configurazione avanzata | | →  68 |

10.4.1 Definizione del nome del tag

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

 Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" →  45

Navigazione


Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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


 In base alla versione del dispositivo, potrebbero non essere disponibili tutti i sottomenu e i parametri. La selezione può variare a secondo del codice d'ordine.

Navigazione


Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Unità di sistema

► Unità di sistema


Unità di portata massica

→  59


Unità di massa

→  59


Unità di portata volumetrica

→  59


Unità di volume

→  59


Unità di portata volumetrica compensata

→  59


Unità di volume compensato

→  59


Unità di densità

→  59


Unità della densità di riferimento

→  59

Unità di misura temperatura

→  60

Unità di pressione

→  60

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|---|---|--------------------------------|--|
| Unità di portata massica | Selezionare l'unità di portata massica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uscita ■ Taglio bassa portata ■ Simulazione della variabile di processo | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/min |
| Unità di massa | Seleziona unità di massa. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb |
| Unità di portata volumetrica | Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uscita ■ Taglio bassa portata ■ Simulazione della variabile di processo | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ l/h ■ gal/min (us) |
| Unità di volume | Selezione dell'unità di volume. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ l (DN > 150 (6"): opzione m³) ■ gal (us) |
| Unità di portata volumetrica compensata | Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro Portata volumetrica compensata (→ 81) | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/h ■ Sft³/min |
| Unità di volume compensato | Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI ■ Sft³ |
| Unità di densità | Selezionare l'unità di densità. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uscita ■ Simulazione della variabile di processo ■ Regolazione della densità (menu Esperto) | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³ |
| Unità della densità di riferimento | Selezionare l'unità della densità di riferimento. | Elenco di selezione dell'unità | Dipende dal paese di destinazione <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/NI ■ lb/Sft³ |

| Parametro | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------|--|--------------------------------|---|
| Unità di misura temperatura | <p>Selezionare l'unità di temperatura.</p> <p><i>Risultato</i></p> <p>L'unità selezionata è utilizzata per:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametro Temperatura dell'elettronica (6053) Parametro Valore massimo (6051) Parametro Valore minimo (6052) Parametro Valore massimo (6108) Parametro Valore minimo (6109) Parametro Temperatura del tubo trasportante (6027) Parametro Valore massimo (6029) Parametro Valore minimo (6030) Parametro Temperatura di riferimento (1816) Parametro Temperatura | Elenco di selezione dell'unità | <p>Specifica per il paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> °C °F |
| Unità di pressione | <p>Selezionare l'unità della pressione di processo.</p> <p><i>Risultato</i></p> <p>L'unità ingegneristica è ottenuta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametro Valore di pressione (→ 62) Parametro Pressione esterna (→ 62) Valore di pressione | Elenco di selezione dell'unità | <p>Specifica per il paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> bar a psi a |

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 | | |
|--|---|------|
| Seleziona fluido | → | 📄 62 |
| Seleziona tipo di gas | → | 📄 62 |
| Velocità del suono di riferimento | → | 📄 62 |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | → | 📄 62 |
| Compensazione di pressione | → | 📄 62 |
| Valore di pressione | → | 📄 62 |
| Pressione esterna | → | 📄 62 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--|--|--|--|--------------------------|
| Seleziona fluido | – | Selezionare il tipo di fluido. | Liquido | – |
| Seleziona tipo di gas | L'opzione opzione gas è selezionata in parametro Seleziona fluido . | Selezionare il tipo di gas misurato. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aria ▪ Ammoniaca NH₃ ▪ Argon Ar ▪ Esafluoruro di zolfo SF₆ ▪ Ossigeno O₂ ▪ Ozono O₃ ▪ Ossido di azoto NO_x ▪ Azoto N₂ ▪ Protossido di azoto N₂O ▪ Metano CH₄ ▪ Idrogeno H₂ ▪ Elio He ▪ Acido cloridrico HCl ▪ Acido solfidrico H₂S ▪ Etilene C₂H₄ ▪ Anidride carbonica CO₂ ▪ Monossido di carbonio CO ▪ Cloro Cl₂ ▪ Butano C₄H₁₀ ▪ Propano C₃H₈ ▪ Propilene C₃H₆ ▪ Etano C₂H₆ ▪ altri | – |
| Velocità del suono di riferimento | Nella funzione parametro Seleziona tipo di gas è selezionata l'opzione opzione altri . | Inserire la velocità del suono del gas a 0 °C (32 °F). | 1 ... 99 999,9999 m/s | – |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | L'opzione opzione altri è selezionata in parametro Seleziona tipo di gas . | Inserire il coefficiente di temperatura per la velocità del suono del gas. | Numero positivo a virgola mobile | 0 (m/s)/K |
| Compensazione di pressione | – | Attivare la correzione automatica di pressione. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore esterno | – |
| Valore di pressione | L'opzione opzione Valore fisso è selezionata in parametro Compensazione di pressione . | Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione. | Numero positivo a virgola mobile | – |
| Pressione esterna | L'opzione opzione Valore esterno è selezionata in parametro Compensazione di pressione . | | Numero positivo a virgola mobile | – |

10.4.4 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

Il sottomenu **Comunicazione** guida l'utente attraverso tutti i parametri da impostare per la selezione e la configurazione dell'interfaccia di comunicazione, con un approccio sistematico.

Navigazione
Menu "Configurazione" → Comunicazione

► **Comunicazione**

Indirizzo dispositivo

→ 63

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Inserimento dell'utente |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Indirizzo dispositivo | Inserire l'indirizzo del dispositivo. | 0 ... 126 |

10.4.5 Configurazione degli ingressi analogici

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Analog inputs

► Analog inputs

► Analog input 1 ... n

Channel

→ 64

PV filter time

→ 64

Fail safe type

→ 65

Fail safe value

→ 65

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|----------------|--------------|--|--|
| Channel | – | Selezionare la variabile di processo. | <div><div>■ Portata massica</div><div>■ Portata volumetrica</div><div>■ Portata volumetrica compensata</div><div>■ Portata massica trasportato*</div><div>■ Portata massica trasportante*</div><div>■ Densità</div><div>■ Densità di riferimento</div><div>■ Concentrazione*</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Temperatura del tubo trasportante*</div><div>■ Temperatura dell'elettronica</div><div>■ Frequenza di oscillazione 0</div><div>■ Ampiezza oscillazione 0*</div><div>■ Frequenza fluttuazione 0</div><div>■ Smorzamento oscillazione 0</div><div>■ Smorzamento fluttuazione tubo 0</div><div>■ Segnale asimmetrico</div><div>■ Corrente eccitazione 0</div></div> |
| PV filter time | – | Specificare il tempo di soppressione dei picchi di segnale. Durante il tempo specificato, l'ingresso analogico non risponde agli incrementi anomali della variabile di processo. | Numero positivo a virgola mobile |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|-----------------|--|---|--|
| Fail safe type | – | Selezionare la modalità di guasto. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Fail safe value ■ Fallback value ■ Off |
| Fail safe value | Nel parametro Fail safe type , è selezionata l'opzione Fail safe value . | Specificare i valori di uscita da utilizzare in caso di errore. | Numero a virgola mobile con segno |

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

10.4.6 Configurazione del taglio bassa portata

Il sottomenu sottomenu **Taglio bassa portata** comprende 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 | → 66 |
| Valore attivazione taglio bassa portata | → 66 |
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | → 66 |
| Soppressione shock di pressione | → 66 |

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"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata | – |
| Valore attivazione taglio bassa portata | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 66): <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata | Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata. | Numero positivo a virgola mobile | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 66): <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata | Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata. | 0 ... 100,0 % | – |
| Soppressione shock di pressione | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 66): <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata | Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva). | 0 ... 100 s | – |

10.4.7 Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno

Il sottomenu **Rilevamento tubo parzialmente pieno** comprende i parametri che devono essere impostati per configurare il controllo di tubo vuoto.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

▶ **Rilevamento tubo parzialmente pieno**

Assegna variabile di processo

→ 67

Valore inferiore tubo parzialmente pieno

→ 67

Valore superiore tubo parzialmente pieno

→ 67

Tempo di risposta tubo parzialm. pieno


→ 67

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|--|---|---|--|
| Assegna variabile di processo | – | Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Densità ■ Densità di riferimento |
| Valore inferiore tubo parzialmente pieno | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 67): <ul style="list-style-type: none"> ■ Densità ■ Densità di riferimento | Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno. | Numero a virgola mobile con segno |
| Valore superiore tubo parzialmente pieno | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 67): <ul style="list-style-type: none"> ■ Densità ■ Densità di riferimento | Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno. | Numero a virgola mobile con segno |
| Tempo di risposta tubo parzialm. pieno | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 67): <ul style="list-style-type: none"> ■ Densità ■ Densità di riferimento | Inserire il tempo di attesa prima che sia visualizzato il messaggio di diagnostica per il rilevamento di tubo parzialmente pieno. | 0 ... 100 s |

10.5 Impostazioni avanzate

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

 Il numero di sottomenu può variare in base alla versione del dispositivo, ad es. la viscosità è disponibile solo con Promass I.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

► Configurazione avanzata

Inserire codice di accesso

► Valori calcolati → 68

► Regolazione del sensore → 70

► Totalizzatore 1 ... n → 71

► Display → 73

► Viscosità

► Concentrazione

► Impostazione Heartbeat

► Amministrazione → 76

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. | 0 ... 9 999 |

10.5.2 Valori calcolati

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

| | |
|--|------|
| ► Valori calcolati | |
| ► Calcolo portata volumetrica compensata | |
| Calcolo portata volumetrica compensata | → 69 |
| Densità di riferimento esterna | → 69 |
| Densità di riferimento fissa | → 69 |
| Temperatura di riferimento | → 69 |
| Coefficiente di espansione lineare | → 70 |
| Coefficiente di espansione quadratico | → 70 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--|--|--|--|--|
| Calcolo portata volumetrica compensata | – | Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Densità di riferimento fissa ■ Densità di riferimento calcolata ■ Densità riferimento secon. tabella API53 ■ Densità di riferimento esterna | – |
| Densità di riferimento esterna | Nella funzione parametro Calcolo portata volumetrica compensata è selezionata l'opzione opzione Densità di riferimento esterna . | Visualizzare densità di riferimento esterna. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| Densità di riferimento fissa | L'opzione opzione Densità di riferimento fissa è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata . | Inserire un valore fisso per la densità di riferimento. | Numero positivo a virgola mobile | – |
| Temperatura di riferimento | L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata in parametro Calcolo portata volumetrica compensata . | 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"> ■ +20 °C ■ +68 °F |



| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------------|---|---|---|-----------------------------|
| Coefficiente di espansione lineare | L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata . | Inserire il coefficiente di espansione lineare specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| Coefficiente di espansione quadratico | L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata . | 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 | – |

10.5.3 Regolazione dei sensori

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

Navigazione


Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

| | |
|----------------------------------|--|
| ► Regolazione del sensore | |
| Direzione di installazione | →  70 |
| ► Regolazione dello zero | →  70 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento →  136. 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).

Navigazione

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

| | | |
|----------------------------------|--|------|
| ► Regolazione dello zero | | |
| Controllo regolazione dello zero | | → 71 |
| Progresso | | → 71 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------------|---|---|--------------------------|
| Controllo regolazione dello zero | Avvio della regolazione dello zero. | <ul style="list-style-type: none">■ Annulla/a■ Occupato/a■ Errore di regolazione dello zero■ Avvia | – |
| Progresso | Visualizza lo stato d'avanzamento del processo. | 0 ... 100 % | – |

10.5.4 Configurazione del totalizzatore

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

Navigazione

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

| | | |
|--------------------------------------|--|------|
| ► Totalizzatore 1 ... n | | |
| Assegna variabile di processo | | → 72 |
| Unità del totalizzatore | | → 72 |
| Controllo totalizzatore 1 ... n | | |
| Modalità operativa del totalizzatore | | → 72 |
| Modalità di guasto | | → 72 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------------------|--|--|---|--|
| Assegna variabile di processo | – | Selezione della variabile di processo per il totalizzatore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante* | – |
| Unità del totalizzatore | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante* | Selezionare l'unità ingegneristica per la variabile di processo del totalizzatore. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb |
| Modalità operativa del totalizzatore | Nel parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante* | Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Totale portata netta ■ Quantità totale flusso avanti ■ Quantità totale flusso indietro ■ Ultimo valore valido | – |
| Modalità di guasto | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante* | Definisce il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido | – |


















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

10.5.5 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

| ► Display | | |
|----------------------------|---|----|
| Formato del display | →  | 74 |
| Visualizzazione valore 1 | →  | 74 |
| 0% valore bargraph 1 | →  | 74 |
| 100% valore bargraph 1 | →  | 74 |
| Posizione decimali 1 | →  | 74 |
| Visualizzazione valore 2 | →  | 75 |
| Posizione decimali 2 | →  | 75 |
| Visualizzazione valore 3 | →  | 75 |
| 0% valore bargraph 3 | →  | 75 |
| 100% valore bargraph 3 | →  | 75 |
| Posizione decimali 3 | →  | 75 |
| Visualizzazione valore 4 | →  | 75 |
| Posizione decimali 4 | →  | 75 |
| Display language | →  | 75 |
| Intervallo visualizzazione | →  | 75 |
| Smorzamento display | →  | 75 |
| Intestazione | →  | 76 |
| Testo dell'intestazione | →  | 76 |
| Separatore | →  | 76 |
| Retroilluminazione | | |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|--|---|---|--|
| Formato del display | È presente un display locale. | Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valore, Caratteri Grandi ■ 1 bargraph + 1 valore ■ 2 valori ■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ■ 4 valori | – |
| Visualizzazione valore 1 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Concentrazione * ■ Temperatura ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento fluttuazione tubo 0 ■ Smorzamento fluttuazione tubo 1 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 ■ Nessuno/a ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 | – |
| 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"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min |
| 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 Visualizzazione valore 1. | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx | – |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------|---|---|--|--|
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 | – |
| Posizione decimali 2 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 2 . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx | – |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per la picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 74) | – |
| 0% valore bargraph 3 | È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 . | Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min |
| 100% valore bargraph 3 | È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 . | Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| Posizione decimali 3 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3 . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx | – |
| Visualizzazione valore 4 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 74) | – |
| Posizione decimali 4 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 4 . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx | – |
| Display language | È presente un display locale. | Impostare la lingua del display. | <ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano * ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ Bahasa Indonesia * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) * | English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata) |
| Intervallo visualizzazione | È presente un display locale. | Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori. | 1 ... 10 s | – |
| Smorzamento display | È presente un display locale. | Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato. | 0,0 ... 999,9 s | – |

| 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"> Tag del dispositivo Testo libero | – |
| Testo dell'intestazione | Nella funzione parametro Intestazione è selezionata l'opzione opzione Testo libero . | Inserire il testo dell'intestazione del display. | Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /) | – |
| Separatore | È presente un display locale. | Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici. | <ul style="list-style-type: none"> . (punto) , (virgola) | . (punto) |

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

10.5.6 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

| | |
|----------------------------|--------|
| ► Amministrazione | |
| Definire codice di accesso | → ⓘ 76 |
| Reset del dispositivo | → ⓘ 76 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Inserimento dell'utente / Selezione |
|----------------------------|---|---|
| Definire codice di accesso | Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri. | 0 ... 9999 |
| Reset del dispositivo | Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite. | <ul style="list-style-type: none"> Annulla/a Reset impostazioni consegna Riavvio dispositivo |

10.6 Simulazione

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

| | |
|--|--------|
| ► Simulazione | |
| Assegna simulazione variabile misurata | → ⓘ 77 |
| Valore variabile di processo | → ⓘ 77 |

| | |
|-------------------------------------|------|
| Simulazione allarme del dispositivo | → 77 |
| Simulazione evento diagnostica | → 77 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|--|---|---|--|
| Assegna simulazione variabile misurata | – | Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * |
| Valore variabile di processo | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→ 77): <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * | Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta. | Dipende dalla variabile di processo selezionata |
| Simulazione allarme del dispositivo | – | Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a |
| Categoria evento diagnostica | – | Selezione di una categoria per l'evento diagnostico. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensore ■ elettronica ■ Configurazione ■ Processo |
| Simulazione evento diagnostica | – | Selezionare evento diagnostica per il processo di simulazione che è attivato. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata) |

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

10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

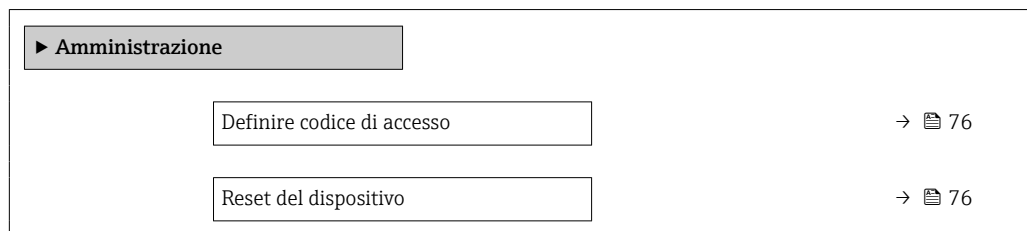
- Protezione scrittura mediante codice di accesso per web browser → 77
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura → 78

10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

L'accesso al misuratore mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da un codice di accesso specifico dell'operatore.


Navigazione


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



Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso**.
2. Definire una Codice numerico a 16 cifre come codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in .
 - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

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

-  ■ Se la protezione scrittura dei parametri è attivata tramite un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice di accesso .
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante web browser è indicato dalla funzione Parametro **Modalità operativa tool**. Percorso di navigazione:
Funzionamento → Modalità operativa tool


10.7.2 Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura

Il contatto di protezione scrittura consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo ad eccezione dei seguenti parametri:

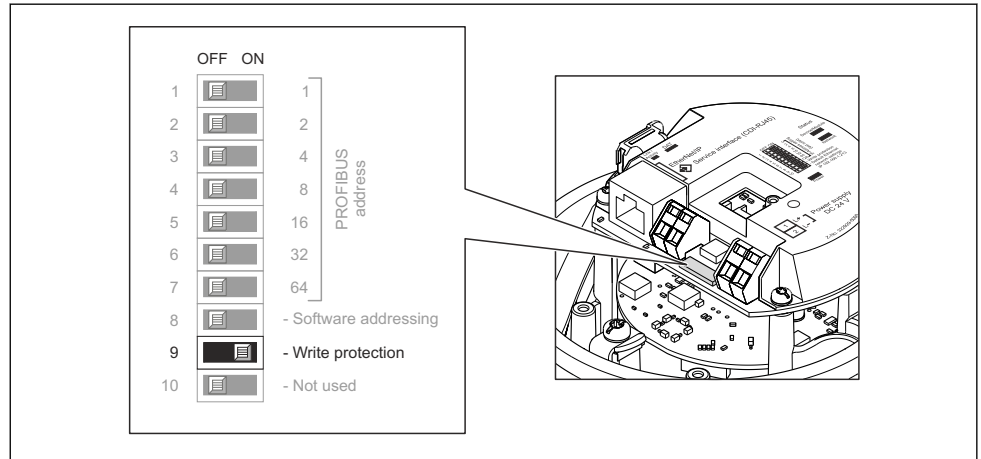
- Pressione esterna
- Temperatura esterna
- Densità di riferimento
- Tutti i parametri per la configurazione del totalizzatore

I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati:

- Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)
- Mediante PROFIBUS DP

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 →  146.

3.



A0021262

Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale su **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale su **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.

- Se la protezione scrittura è abilitata: parametro **Condizione di blocco** visualizza opzione **Blocco scrittura hardware** ; se è disabilitata, parametro **Condizione di blocco** non visualizza alcuna opzione.

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

11 Funzionamento

11.1 Lettura dello stato di blocco del dispositivo

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

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Condizione di blocco

Funzioni parametro "Condizione di blocco"

| Opzioni | Descrizione |
|-------------------|---|
| Hardware bloccato | Il contatto di protezione scrittura (DIP switch) per il blocco hardware può essere attivato sul modulo elettronico I/O. Previene l'accesso di scrittura ai parametri. |
| Temporan.bloccato | L'accesso in 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 → 57
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 147

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 73

11.4 Lettura dei valori di misura

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

| | |
|-------------------------|------|
| ► Valori misurati | |
| ► Variabili di processo | → 80 |
| ► Totalizzatore 1 ... n | → 82 |

11.4.1 Sottomenu "Measured variables"





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








Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Measured variables

| ► Measured variables | | |
|--------------------------------|---|----|
| Portata massica | →  | 81 |
| Portata volumetrica | →  | 81 |
| Portata volumetrica compensata | →  | 81 |
| Densità | →  | 81 |
| Densità di riferimento | →  | 82 |
| Temperatura | →  | 82 |
| Valore di pressione | →  | 82 |
| Concentrazione | →  | 82 |
| Portata massica trasportato | →  | 82 |
| Portata massica trasportante | →  | 82 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|--------------------------------|--------------|---|-----------------------------------|
| Portata massica | – | Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata massica (→  59). | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica | – | Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica (→  59). | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica compensata | – | Visualizza la portata volumetrica compensata calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica compensata (→  59). | Numero a virgola mobile con segno |
| Densità | – | Visualizza la densità attuale. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di densità (→  59). | Numero a virgola mobile con segno |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Densità di riferimento | – | Visualizza la densità di riferimento calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità della densità di riferimento (→  59). | Numero a virgola mobile con segno |
| Temperatura | – | Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di misura temperatura (→  60). | Numero a virgola mobile con segno |
| Valore di pressione | – | Visualizza un valore di pressione esterno o fisso. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di pressione (→  60). | Numero a virgola mobile con segno |
| Concentrazione | Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Visualizza la concentrazione calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di concentrazione . | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata massica trasportato | Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione WT-% è selezionata nel parametro parametro Unità di concentrazione .  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Visualizza la portata massica del fluido trasportato misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata massica (→  59). | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata massica trasportante | Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione WT-% è selezionata nel parametro parametro Unità di concentrazione .  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Visualizza la portata massica del fluido trasportante misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata massica (→  59). | Numero a virgola mobile con segno |

11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

| | |
|-----------------------------------|------|
| ► Totalizzatore | |
| Valore del totalizzatore 1 ... n | → 83 |
| Superamento totalizzatore 1 ... n | → 83 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→ 57)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 68)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

I totalizzatori possono essere azzerati nella funzione sottomenu **Funzionamento: Controllo totalizzatore 1 ... n**

Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore "

| Opzioni | Descrizione |
|---|---|
| Avvia totalizzatore | Il totalizzatore viene avviato. |
| Reset + mantieni | Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore è azzerato. |
| Preimpostato + mantieni | Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore assume il valore iniziale, definito in parametro Valore preimpostato 1 ... n . |
| Opzione di arresto della totalizzazione | La totalizzazione si arresta. |

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

| | |
|---------------------------------|------|
| ► Gestione totalizzatore/i | |
| Controllo totalizzatore 1 ... n | → 84 |
| Valore preimpostato 1 ... n | → 84 |
| Azzerare tutti i totalizzatori | → 84 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|---------------------------------|--|---|--|
| Controllo totalizzatore 1 ... n | Nel parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * | Controllo del valore del totalizzatore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Avvia totalizzatore ■ Reset + mantieni ■ Preimpostato + mantieni |
| Valore preimpostato 1 ... n | – | Specifica il valore iniziale del totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno |
| Azzerare tutti i totalizzatori | – | Azzerare tutti i totalizzatori e avviare. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Azzerare + totalizza |

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

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

| Errore | Possibili cause | Soluzione |
|---|--|--|
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta. | Applicare la tensione di alimentazione corretta. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | La polarità della tensione di alimentazione non è corretta. | Correggere la polarità. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti. | Controllare la connessione dei cavi e correggere, se necessario. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. | Controllare i morsetti. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → 128. |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito | Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente + . ■ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente + . |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito | Il cavo del modulo display non è innestato correttamente. | Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display. |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito | Il modulo display è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → 128. |
| La retroilluminazione del display locale è rossa | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme". | Intraprendere misure correttive |
| Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica" | La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. ■ Ordinare la parte di ricambio → 128. |

Per i segnali di uscita

| Errore | Possibili cause | Soluzione |
|--|--|--|
| Il LED verde di accensione sul modulo dell'elettronica principale del trasmettitore è spento | La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta. | Applicare la tensione di alimentazione corretta. |
| Il dispositivo non misura correttamente. | Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici". |

Per accedere

| Errore | Possibili cause | Soluzione |
|---|---|---|
| Accesso di scrittura ai parametri negato | È abilitata la protezione scrittura hardware | Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF → 78. |
| Nessuna connessione mediante PROFIBUS DP | Il cavo del bus PROFIBUS DP non è collegato correttamente | Controllare l'assegnazione dei morsetti → 27. |
| Nessuna connessione mediante PROFIBUS DP | Il connettore del dispositivo non è collegato correttamente | Controllare l'assegnazione dei pin del connettore. |
| Nessuna connessione mediante PROFIBUS DP | Il cavo PROFIBUS DP non è terminato correttamente | Controllare il resistore di terminazione → 32. |
| Nessuna connessione con il web server | Web server disabilitato | Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario → 42. |
| | Impostazione non corretta per l'interfaccia Ethernet del computer | 1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 39. 2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT. |
| Nessuna connessione con il web server | Indirizzo IP non corretto | Verificare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 39 |
| Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito | Trasferimento dati attivo | Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale. |
| | Perdita di connessione | 1. Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. 2. Ricaricare il web browser e riavviarlo, se necessario. |
| Il contenuto del web browser è incompleto o di difficile lettura | Non è utilizzata la versione ottimale del web server. | 1. Usare la versione del web browser corretta → 38. 2. Cancellare la cache del web browser e riavviarlo. |
| | Impostazioni non adatte per la visualizzazione. | Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser. |
| I contenuti non sono visualizzati nel web browser o sono incompleti | <ul style="list-style-type: none"> JavaScript non abilitato Il linguaggio JavaScript non può essere abilitato | 1. Abilitare il linguaggio JavaScript. 2. Inserire http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html come indirizzo IP. |
| Funzionamento con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000) | Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione | A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare. |
| Firmware lampeggiante con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP) | Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione | A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare. |

12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

12.2.1 Trasmettitore

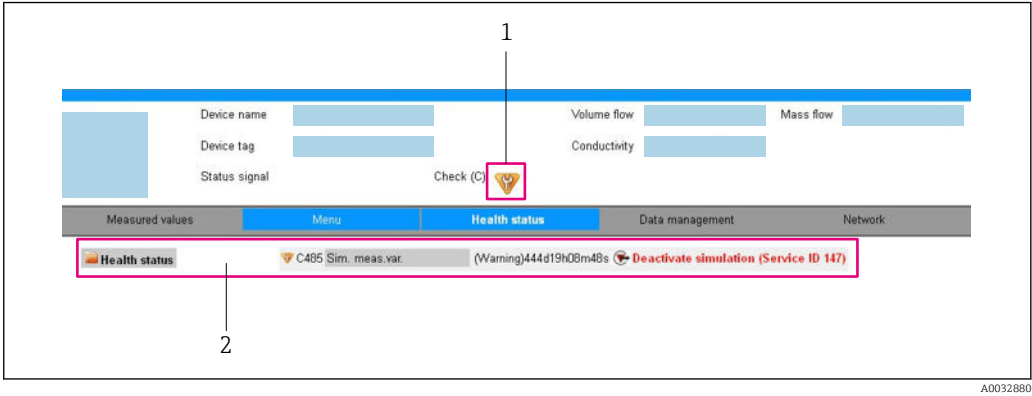
I diversi LED del trasmettitore forniscono informazioni sullo stato del dispositivo.

| LED | Colore | Significato |
|---------------------------|---------------------|--|
| Tensione di alimentazione | Off | Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata |
| | Verde | Tensione di alimentazione ok |
| Allarme | Off | Stato del dispositivo ok |
| | Rosso lampeggiante | Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Avviso" |
| | Rosso | <ul style="list-style-type: none">Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Allarme"Bootloader attivo |
| Comunicazione | Bianco lampeggiante | La comunicazione PROFIBUS DP è attiva |

12.3 Informazioni diagnostiche nel web browser

12.3.1 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 → 88 e soluzioni con Service ID



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

- Mediante parametro
- Mediante sottomenu → 121

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).

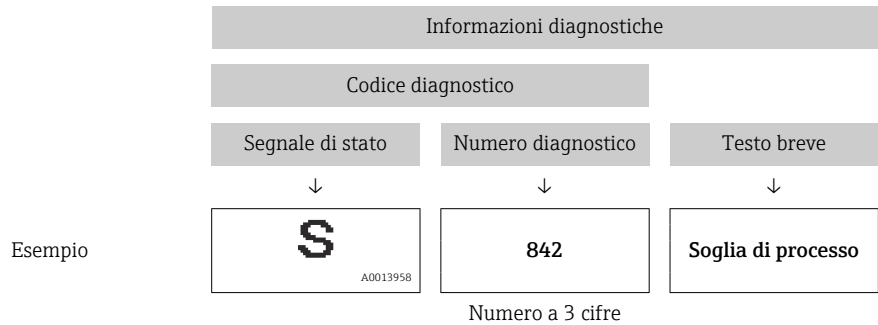
| Simbolo | Significato |
|---------|--|
| | Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido. |
| | Controllo funzione Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione). |

| Simbolo | Significato |
|---|---|
|  | Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo) |
|  | Richiesta manutenzione Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido. |

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

Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore.



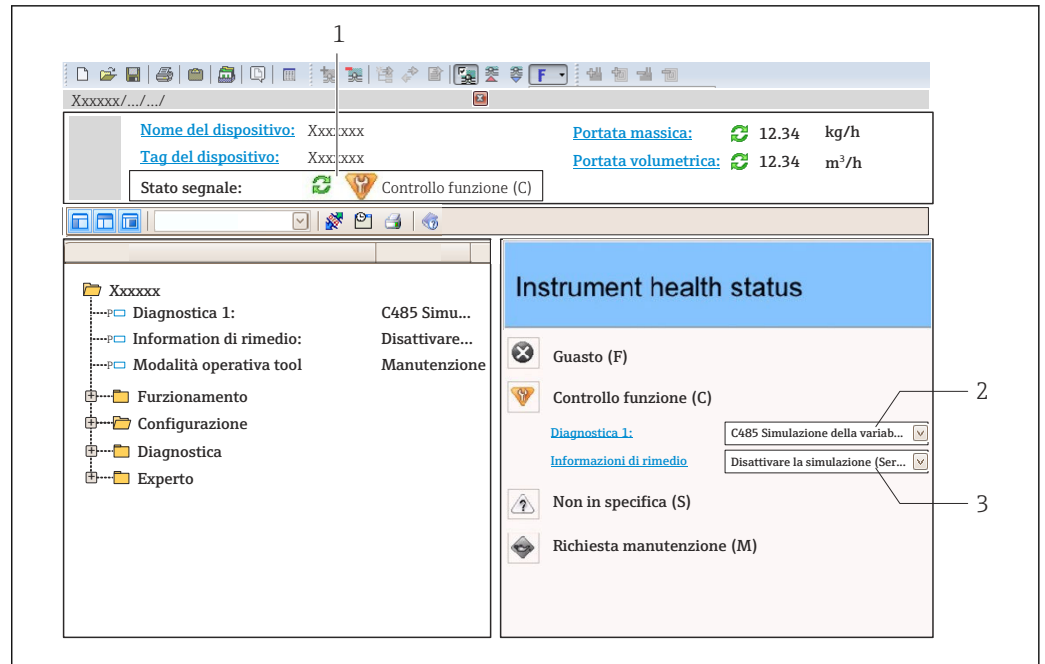
12.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

12.4 Informazioni diagnostiche in DeviceCare o FieldCare

12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



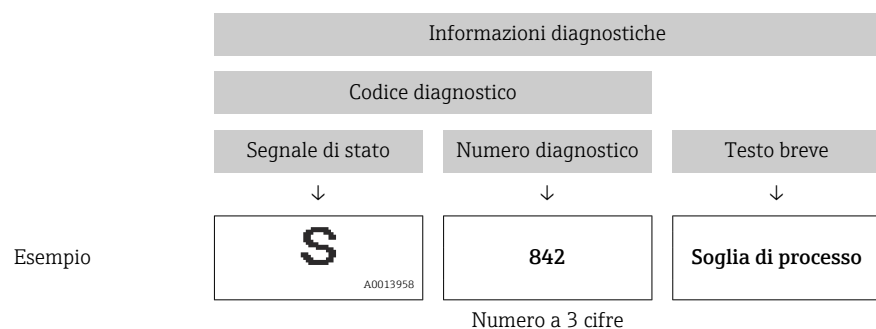
- 1 Area di stato con segnale di stato
 2 Informazioni diagnostiche → 88
 3 Informazioni sui rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro
- Mediante sottomenu → 121

Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore.



12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

- 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.

12.5 **Adattamento delle informazioni diagnostiche**

12.5.1 **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

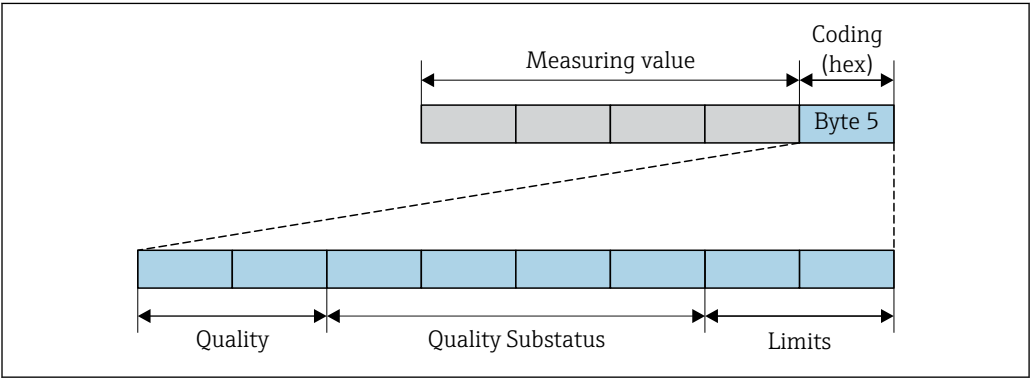
Comportamenti diagnostici disponibili

Possono essere assegnati i seguenti comportamenti diagnostici:

| Comportamento diagnostico | Descrizione |
|---------------------------|---|
| Allarme | Il dispositivo arresta la misura. I totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico. |
| Avviso | Il dispositivo continua a misurare. L'uscita del valore misurato mediante PROFIBUS e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico. |
| Solo registro di entrata | Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato solo nel sottomenu Registro degli eventi (sottomenu Elenco degli eventi) e non in alternanza con la visualizzazione operativa. |
| Disattivo/a | L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico. |

Visualizzazione dello stato del valore misurato

Se i blocchi funzione Ingresso analogico, Ingresso digitale e Totalizzatore sono configurati per la trasmissione ciclica dei dati, lo stato del dispositivo è codificato secondo la specifica PROFIBUS PA Profilo 3.02 ed è trasmesso con il valore misurato al master PROFIBUS (classe 1) mediante il byte di codifica (byte 5). Il byte di codifica è suddiviso in tre segmenti: Qualità, Sottostato della qualità e Soglie.



A0032228-IT

16 *Struttura del byte di codifica*





Il contenuto del byte di codifica dipende dalla modalità di sicurezza configurata nel blocco funzione. In base alla modalità di sicurezza configurata, le informazioni di stato sono

trasmesse secondo la specifica PROFIBUS PA Profilo 3.02 al master PROFIBUS (classe 1) tramite il byte di codifica.

Determinazione dello stato del valore misurato e dello stato del dispositivo mediante il comportamento diagnostico

Quando il comportamento diagnostico è stato assegnato, si modifica anche lo stato del valore misurato e lo stato del dispositivo per le informazioni diagnostiche. Lo stato del valore misurato e quello del dispositivo dipendono dal comportamento diagnostico selezionato e dal gruppo nel quale sono presenti le informazioni diagnostiche. Lo stato del valore misurato e quello del dispositivo sono assegnati in modo fisso a un particolare comportamento diagnostico e non possono essere modificati separatamente.

Le informazioni diagnostiche sono raggruppate come segue:

- Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199 →  91
- Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399 →  91
- Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599 →  92
- Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999 →  92

In base al gruppo nel quale sono presenti le informazioni diagnostiche, i seguenti stati del valore misurato e del dispositivo sono assegnati in modo fisso a un particolare comportamento diagnostico:

Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199

| Comportamento diagnostico (configurabile) | Stato del valore misurato (assegnazione fissa) | | | | Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa) |
|---|--|------------------------|----------------|-------------------|--|
| | Qualità | Qualità Sottostato | Codifica (hex) | Categoria (NE107) | |
| Allarme | BAD | Manutenzione allarme | 0x24...0x27 | F (Guasto) | Manutenzione allarme |
| Avviso | GOOD | Manutenzione richiesta | 0xA8...0xAB | M (Manutenzione) | Manutenzione richiesta |
| Solo inserimento nel registro | GOOD | ok | 0x80...0x8E | - | - |
| Off | | | | | |

Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399

| Comportamento diagnostico (configurabile) | Stato del valore misurato (assegnazione fissa) | | | | Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa) |
|---|--|----------------------|----------------|-------------------|--|
| | Qualità | Qualità Sottostato | Codifica (hex) | Categoria (NE107) | |
| Allarme | BAD | Manutenzione allarme | 0x24...0x27 | F (Guasto) | Manutenzione allarme |
| Avviso | | | | | |
| Solo inserimento nel registro | GOOD | ok | 0x80...0x8E | - | - |
| Off | | | | | |




Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599

| Comportamento diagnostico (configurabile) | Stato del valore misurato (assegnazione fissa) | | | | Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa) |
|---|--|----------------------|----------------|---------------------|--|
| | Qualità | Qualità Sottostato | Codifica (hex) | Categoria (NE107) | |
| Allarme | BAD | Processo al processo | 0x28...0x2B | F (Guasto) | Condizione di processo non valida |
| Avviso | UNCERTA IN | Processo al processo | 0x78...0x7B | S (Fuori specifica) | Condizione di processo non valida |
| Solo inserimento nel registro | GOOD | ok | 0x80...0x8E | – | – |
| Off | | | | | |

Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999

| Comportamento diagnostico (configurabile) | Stato del valore misurato (assegnazione fissa) | | | | Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa) |
|---|--|----------------------|----------------|---------------------|--|
| | Qualità | Qualità Sottostato | Codifica (hex) | Categoria (NE107) | |
| Allarme | BAD | Processo al processo | 0x28...0x2B | F (Guasto) | Condizione di processo non valida |
| Avviso | UNCERTA IN | Processo al processo | 0x78...0x7B | S (Fuori specifica) | Condizione di processo non valida |
| Solo inserimento nel registro | GOOD | ok | 0x80...0x8E | – | – |
| Off | | | | | |

12.6 Panoramica delle informazioni diagnostiche

-  La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
-  Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche →  90

12.6.1 Diagnostica del sensore

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 022 | Temperatura del sensore | | 1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 046 | Limite sensore superato | | 1. Controllo sensore 2. Controllo condizioni processo | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 062 | Connessione del sensore | | 1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 082 | Conservazione dei dati | | 1. Controllare modulo connessioni 2. Contattare Service | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|-------------------------------------|--------|---|
| N. | Testo breve | | |
| 083 | Contenuto della memoria elettronica | | <div>1. Riavviare dispositivo</div> <div>2. contattare Endress Hauser</div> <div><div><div>■ Portata massica trasportante</div><div>■ Concentrazione</div><div>■ Densità</div><div>■ Viscosità dinamica</div><div>■ Opzione Rilevazione tubo vuoto</div><div>■ Viscosità cinematica</div><div>■ Opzione Taglio bassa portata</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Integrità sensore</div><div>■ Densità di riferimento</div><div>■ Portata volumetrica compensata</div><div>■ Portata massica trasportato</div><div>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</div><div>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Stato</div><div>■ Portata volumetrica</div></div></div> |
| | | | |
| | Segnale di stato | F | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 140 | Sensore originale | | 1. Controllare o sostituire l'elettronica principale 2. Sostituire il sensore | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------------|--|--|
| N. | Testo breve | | |
| 144 | Errore di misura troppo elevato | 1. Controllare o sostituire il sensore 2. Controllare le condizioni di processo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura |
| | Segnale di stato | | |
| | Comportamento diagnostico | | |
| | F | | |
| | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 190 | Special event 1 | Contact service | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica |
| | Segnale di stato | | |
| | Comportamento diagnostico | | |
| | F | | |
| | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|--------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 191 | Special event 5 | | Contact service | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|--------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 192 | Special event 9 | | Contact service | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

12.6.2 Diagnostica dell'elettronica

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|--------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 201 | Guasto strumento | | 1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Stato▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|---------------------------|--------------------------|--------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 242 | Software non compatibile | | <div>1. Controllare software</div> <div>2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale</div> <div><div><div>■ Portata massica trasportante</div><div>■ Concentrazione</div><div>■ Densità</div><div>■ Viscosità dinamica</div><div>■ Opzione Rilevazione tubo vuoto</div><div>■ Viscosità cinematica</div><div>■ Opzione Taglio bassa portata</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Integrità sensore</div><div>■ Densità di riferimento</div><div>■ Portata volumetrica compensata</div><div>■ Portata massica trasportato</div><div>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</div><div>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Stato</div><div>■ Portata volumetrica</div></div></div> |
| | | | |
| | Segnale di stato | F | |
| Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 252 | Moduli incompatibili | | 1. Controllare la scheda elettronica 2. Cambiare la scheda elettronica | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|--------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 262 | Connessione del modulo | | 1. Controllare modulo connessioni 2. Sostituire elettronica principale | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|------------------------------------|--------|-----------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 270 | Guasto dell'elettronica principale | | Sostituire elettronica principale | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Stato▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|---------------------------|------------------------------------|--------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 271 | Guasto dell'elettronica principale | | <div>1. Riavviare il dispositivo</div> <div>2. Sostituire l'elettronica principale</div> <div><div><div>■ Portata massica trasportante</div><div>■ Concentrazione</div><div>■ Densità</div><div>■ Viscosità dinamica</div><div>■ Opzione Rilevazione tubo vuoto</div><div>■ Viscosità cinematica</div><div>■ Opzione Taglio bassa portata</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Integrità sensore</div><div>■ Densità di riferimento</div><div>■ Portata volumetrica compensata</div><div>■ Portata massica trasportato</div><div>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</div><div>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Stato</div><div>■ Portata volumetrica</div></div></div> |
| | | | |
| | Segnale di stato | F | |
| Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|------------------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 272 | Guasto dell'elettronica principale | | 1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|------------------------------------|--------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 273 | Guasto dell'elettronica principale | | Cambiare elettronica | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|------------------------------------|---------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 274 | Guasto dell'elettronica principale | | <div>Cambiare elettronica</div> <div><div>■ Portata massica</div><div>■ Integrità sensore</div><div>■ Portata volumetrica compensata</div><div>■ Portata volumetrica</div></div> |
| | | | |
| | Segnale di stato | S | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|-------------------------------------|--|---|
| N. | Testo breve | | |
| 283 | Contenuto della memoria elettronica | 1. Reset lo strumento 2. Contattare Service | <ul style="list-style-type: none"> Portata massica trasportante Concentrazione Densità Viscosità dinamica Opzione Rilevazione tubo vuoto Viscosità cinematica Opzione Taglio bassa portata Portata massica Densità di riferimento Portata volumetrica compensata Portata massica trasportato Viscosità dinam. compen. in temperatura Viscosità cinem. compens. in temperatura Temperatura Stato Portata volumetrica |
| | Segnale di stato | | |
| | Comportamento diagnostico | | |
| | F | | |
| | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|--|--|
| N. | Testo breve | | |
| 311 | Guasto dell'elettronica | 1. Reset lo strumento 2. Contattare Service | <ul style="list-style-type: none"> Portata massica trasportante Concentrazione Densità Viscosità dinamica Opzione Rilevazione tubo vuoto Viscosità cinematica Opzione Taglio bassa portata Portata massica Integrità sensore Densità di riferimento Portata volumetrica compensata Portata massica trasportato Viscosità dinam. compen. in temperatura Viscosità cinem. compens. in temperatura Temperatura Stato Portata volumetrica |
| | Segnale di stato | | |
| | Comportamento diagnostico | | |
| | F | | |
| | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 311 | Guasto dell'elettronica | | 1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | M | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|--------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 382 | Conservazione dei dati | | 1. Inserire modulo DAT 2. Cambiare modulo DAT | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|-------------------------------------|--|---|
| N. | Testo breve | | |
| 383 | Contenuto della memoria elettronica | 1. Riavvia lo strumento 2. Controlla o cambia il modulo DAT 3. Contatta il Service | <ul style="list-style-type: none"> Portata massica trasportante Concentrazione Densità Viscosità dinamica Opzione Rilevazione tubo vuoto Viscosità cinematica Opzione Taglio bassa portata Portata massica Densità di riferimento Portata volumetrica compensata Portata massica trasportato Viscosità dinam. compen. in temperatura Viscosità cinem. compens. in temperatura Temperatura Stato Portata volumetrica |
| | Segnale di stato | | |
| | Comportamento diagnostico | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 390 | Special event 2 | Contact service | <ul style="list-style-type: none"> Portata massica trasportante Concentrazione Densità Viscosità dinamica Opzione Rilevazione tubo vuoto Viscosità cinematica Opzione Taglio bassa portata Portata massica Integrità sensore Densità di riferimento Portata volumetrica compensata Portata massica trasportato Viscosità dinam. compen. in temperatura Viscosità cinem. compens. in temperatura Temperatura Stato Portata volumetrica |
| | Segnale di stato | | |
| | Comportamento diagnostico | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|--------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 391 | Special event 6 | | Contact service <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | |
| | Segnale di stato | F | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|-----------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 392 | Special event 10 | | Contact service | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

12.6.3 Diagnostica della configurazione

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 410 | Trasferimento dati | | 1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 411 | Upload/download attivo | | Upload/download attivo, si prega di attendere | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 411 | Upload/download attivo | | Upload/download attivo, si prega di attendere <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | |
| | Segnale di stato | C | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|------------------------------|--------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 437 | Configurazione incompatibile | | 1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 438 | Dataset | | 1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | M | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 453 | Portata in stand-by | | Disattivare portata in stand-by | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|------------------|---------------------------------|
| N. | Testo breve | | | |
| 482 | FB not Auto/Cas | | Valore stato PFS | - |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|--------------------------------|--------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 484 | Guasto modalità di simulazione | | Disattivare la simulazione | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|--------------------------------------|---------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 485 | Simulazione della variabile misurata | | Disattivare la simulazione | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|--------------------------------|---------|----------------------------|---------------------------------|
| N. | Testo breve | | | |
| 495 | Simulazione evento diagnostica | | Disattivare la simulazione | – |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|-------------------------|---------------------------------|
| N. | Testo breve | | | |
| 497 | Simulazione blocco uscita | | Disattivare simulazione | – |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|--|---------------------------------|
| N. | Testo breve | | | |
| 537 | Configurazione | | 1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP | – |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|--------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 590 | Special event 3 | | Contact service | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Stato▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|--------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 591 | Special event 7 | | Contact service <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | |
| | Segnale di stato | F | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|-----------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 592 | Special event 11 | | Contact service | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

12.6.4 Diagnostica del processo

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|---------------------------------|
| N. | Testo breve | | | |
| 825 | Temperatura di esercizio | | 1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo | Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 825 | Temperatura di esercizio | | 1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Stato▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 825 | Temperatura di esercizio | | 1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Stato▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|------------------------------------|---------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 830 | Temperatura sensore troppo elevata | | Ridurre la temperatura ambiente del sensore <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | |
| | Segnale di stato | S | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|----------------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 831 | Temperatura sensore troppo bassa | | Aumentare temperatura ambiente del sensore | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|---|
| N. | Testo breve | | | |
| 832 | Temperatura elettronica troppo alta | | Abbassare la temperatura ambiente | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|--------------------------------------|---------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 833 | Temperatura elettronica troppo bassa | | Aumentare la temperatura ambiente <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | |
| | Segnale di stato | S | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|----------------------------------|---------|--------------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 834 | Temperatura processo troppo alta | | Abbassare la temperatura di processo | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|-----------------------------------|---------|--------------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 835 | Temperatura processo troppo bassa | | Aumentare la temperatura di processo | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Viscosità cinematica■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 842 | Limite di processo | | Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 843 | Limite di processo | | Controllare le condizioni di processo | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|-------------------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 862 | Rilevamento tubo parzialmente pieno | | 1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Viscosità cinematica▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|---|
| N. | Testo breve | | | |
| 882 | Ingresso segnale | | 1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo | <ul style="list-style-type: none">▪ Densità▪ Portata massica▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|---|
| N. | Testo breve | | | |
| 910 | Tubi non oscillanti | | 1. Controllare la scheda elettronica 2. Ispezionare il sensore | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Temperatura■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 912 | Fluido disomogeneo | | 1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 912 | Non omogeneo | | 1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto▪ Viscosità cinematica▪ Opzione Taglio bassa portata▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 913 | Fluido non idoneo | | 1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare scheda elettronica o sensore | <ul style="list-style-type: none">▪ Portata massica trasportante▪ Concentrazione▪ Densità▪ Viscosità dinamica▪ Viscosità cinematica▪ Portata massica▪ Integrità sensore▪ Densità di riferimento▪ Portata volumetrica compensata▪ Portata massica trasportato▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura▪ Temperatura▪ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 944 | Monitoraggio: Fallito | | Controllare le condizioni di processo per il monitoraggio Heartbeat | <div><div>■</div>Portata massica trasportante</div> <div><div>■</div>Concentrazione</div> <div><div>■</div>Densità</div> <div><div>■</div>Portata massica</div> <div><div>■</div>Integrità sensore</div> <div><div>■</div>Densità di riferimento</div> <div><div>■</div>Portata volumetrica compensata</div> <div><div>■</div>Portata massica trasportato</div> <div><div>■</div>Temperatura</div> |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------------|---------|--|---------------------------------|
| N. | Testo breve | | | |
| 948 | Smorzamento tubo troppo elevato | | 1. Controllare le condizioni di processo | – |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |


| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|--------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 990 | Special event 4 | | Contact service <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | |
| | Segnale di stato | F | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | |




| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate | |
|-----------------------|---------------------------|--------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 991 | Special event 8 | | Contact service | <ul style="list-style-type: none">■ Portata massica trasportante■ Concentrazione■ Densità■ Viscosità dinamica■ Opzione Rilevazione tubo vuoto■ Viscosità cinematica■ Opzione Taglio bassa portata■ Portata massica■ Integrità sensore■ Densità di riferimento■ Portata volumetrica compensata■ Portata massica trasportato■ Viscosità dinam. compen. in temperatura■ Viscosità cinem. compens. in temperatura■ Temperatura■ Stato■ Portata volumetrica |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |



| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Variabili di misura influenzate |
|-----------------------|---------------------------|--------|--|
| N. | Testo breve | | |
| 992 | Special event 12 | | <div><div>Contact service</div><div><div><div>■ Portata massica trasportante</div><div>■ Concentrazione</div><div>■ Densità</div><div>■ Viscosità dinamica</div><div>■ Viscosità cinematica</div><div>■ Portata massica</div><div>■ Integrità sensore</div><div>■ Densità di riferimento</div><div>■ Portata volumetrica compensata</div><div>■ Portata massica trasportato</div><div>■ Viscosità dinam. compen. in temperatura</div><div>■ Viscosità cinem. compens. in temperatura</div><div>■ Temperatura</div><div>■ Portata volumetrica</div></div></div></div> |
| | | | |
| | Segnale di stato | F | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | |

12.7 Eventi diagnostici in corso

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






 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  88
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  89
- Mediante tool operativo "DeviceCare" →  89


 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  121

Navigazione

Menu "Diagnostica"

| | |
|---|---|
|  Diagnostica | |
| Diagnostica attuale | →  121 |
| Precedenti diagnostiche | →  121 |
| Tempo di funzionamento dal restart | →  121 |
| Tempo di funzionamento | →  121 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

12.8 Elenco diagnostica




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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  88
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  89
- Mediante tool operativo "DeviceCare" →  89

12.9 Registro eventi

12.9.1 Lettura del registro eventi



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

Percorso di navigazione

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


Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico.




La cronologia degli eventi comprende:



- Eventi diagnostici →  92
- Eventi di informazione →  122

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

- Evento diagnostico
 - ⊖: occorrenza dell'evento
 - ⊕: termine dell'evento
- Evento di informazione
 - ⊖: occorrenza dell'evento

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  88
- Mediante tool operativo "FieldCare" →  89
- Mediante tool operativo "DeviceCare" →  89

 Per filtrare i messaggi di evento visualizzati →  122

12.9.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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


12.9.3 Panoramica degli eventi di informazione

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


| Numero dell'evento di diagnostica | Descrizione dell'evento |
|-----------------------------------|--|
| I1000 | ----- (Dispositivo ok) |
| I1089 | Accensione |
| I1090 | Reset configurazione |
| I1091 | Configurazione cambiata |
| I1110 | Interruttore protezione scrittura modif. |
| I1111 | Errore taratura di densità |
| I1137 | Elettronica modificata |
| I1151 | Reset della cronologia |
| I1155 | Reset della temperatura dell'elettronica |
| I1157 | Lista errori in memoria |
| I1185 | Backup display eseguito |
| I1186 | Ripristino tramite display eseguito |
| I1187 | Impostazioni scaricate da display |
| I1188 | Dati Display cancellati |
| I1189 | Backup confrontato |
| I1209 | Taratura di densità corretta |

| Numero dell'evento di diagnostica | Descrizione dell'evento |
|-----------------------------------|--|
| I1221 | Errore di regolazione dello zero |
| I1222 | Regolazione dello zero corretta |
| I1256 | Display: cambio stato accesso |
| I1264 | Sequenza di sicurezza interrotta! |
| I1335 | Cambiato firmware |
| I1361 | Login web server errato |
| I1397 | Fieldbus: cambio stato accesso |
| I1398 | CDI: cambio stato accesso |
| I1444 | Verifica strumento: Positiva |
| I1445 | Verifica strumento: fallita |
| I1446 | Verifica strumento attiva |
| I1447 | Registrazione dati riferim. applicazione |
| I1448 | Dati riferimento applicazione salvati |
| I1449 | Salvatag.DatiRiferim.ApplicazioneFallito |
| I1450 | Monitoraggio Off |
| I1451 | Monitoraggio On |
| I1457 | Verifica errore di misura: Fallita |
| I1459 | Verifica modulo I/O: Fallita |
| I1460 | Verifica integrità sensore: Fallita |
| I1461 | Verifica sensore: Fallita |
| I1462 | Verifica mod. elettron. sensore: Fallita |

12.10 Reset del misuratore

Il parametro Parametro **Reset del dispositivo** (→  76) consente di ripristinare a uno stato definito tutta o una parte della configurazione del dispositivo.















12.10.1 Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo"

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


12.11 Informazioni sul dispositivo





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

Navigazione
Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

| ► Informazioni sul dispositivo | | |
|--------------------------------|---|---|
| Tag del dispositivo | → |  124 |
| Numero di serie | → |  124 |
| Versione Firmware | → |  124 |
| Root del dispositivo | → |  124 |
| Codice d'ordine | → |  125 |
| Codice d'ordine esteso 1 | → |  125 |
| Codice d'ordine esteso 2 | → |  125 |
| Codice d'ordine esteso 3 | → |  125 |
| Versione ENP | → |  125 |
| PROFIBUS ident number | → |  125 |
| Status PROFIBUS Master Config | → |  125 |
| Indirizzo IP | → |  125 |
| Subnet mask | → |  125 |
| Default gateway | → |  125 |




Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------|---|---|--------------------------|
| Tag del dispositivo | Visualizza il nome del punto di misura. | Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /). | – |
| Numero di serie | Mostra il numero di serie del dispositivo di misura. | Stringa di caratteri a 11 cifre massimo, compresi lettere e numeri. | – |
| Versione Firmware | Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura. | Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz | – |
| Root del dispositivo | Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore. | Max. 32 caratteri, ad es. lettere o numeri. | – |

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|-------------------------------|--|--|--------------------------|
| Codice d'ordine | Mostra il codice d'ordine del dispositivo.  Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code". | Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /). | – |
| Codice d'ordine esteso 1 | Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.". | Stringa di caratteri | – |
| Codice d'ordine esteso 2 | Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.". | Stringa di caratteri | – |
| Codice d'ordine esteso 3 | Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.". | Stringa di caratteri | – |
| Versione ENP | Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP). | Stringa di caratteri | – |
| PROFIBUS ident number | Visualizza il numero di identificazione PROFIBUS. | 0 ... FFFF | 0x1561 |
| Status PROFIBUS Master Config | Visualizza lo stato della configurazione del master PROFIBUS. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Attivo ■ Non attivo | – |
| Indirizzo IP | Visualizza l'indirizzo IP del web server del misuratore. | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto) | – |
| Subnet mask | Consente di visualizzare la maschera di sottorete. | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto) | – |
| Default gateway | Visualizza il gateway predefinito. | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto) | – |

12.12 Revisioni firmware

| Revisione e rilascio | Versione firmware | Codice d'ordine per "Versione firmware" | Firmware firmware | Tipo di documentazione | Documentazione |
|----------------------|-------------------|---|--|-----------------------------|----------------------|
| 09.2013 | 01.00.00 | Opzione 78 | Firmware originale | Istruzioni di funzionamento | BA01254D/06/IT/01.13 |
| 10.2014 | 01.01.zz | Opzione 69 | <ul style="list-style-type: none"> Integrazione del display locale opzionale Nuova unità "Beer Barrel (BBL)" Simulazione degli eventi diagnostici | Istruzioni di funzionamento | BA01254D/06/IT/02.14 |

-  Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service.
-  Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".
-  Le informazioni del produttore sono disponibili:
 - Nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
 - Specificando quanto segue:
 - Radice del prodotto, ad es. 8E1B
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 Operazioni di manutenzione


Non è richiesto nessun particolare intervento di manutenzione.

13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

13.1.2 Pulizia interna

Rispettare quanto segue per la pulizia CIP e SIP:


- Utilizzare solo detergenti ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita per il misuratore →  141.

Rispettare quanto segue per la pulizia con scovoli:

Rispettare il diametro interno del tubo di misura e della connessione al processo.

13.2 Apparecchiature di misura e prova


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

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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  130

13.3 Servizi Endress+Hauser

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

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

14 Riparazioni

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 modifica di un misuratore, rispettare le seguenti indicazioni:

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


14.2 Parti di ricambio

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Qui sono elencate e possono essere ordinate tutte le parti di ricambio per il misuratore con il relativo codice d'ordine. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le istruzioni di installazione corrispondenti.



Numero di serie del misuratore:

- È indicato sulla targhetta del dispositivo.
- Può essere richiamato mediante parametro **Numero di serie** (→  124) nel sottomenu sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.



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

14.4 Restituzione del dispositivo

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

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

14.5 Smaltimento

14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerlo lo strumento.

AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose.

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

14.5.2 Smaltimento del misuratore

AVVERTENZA

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:


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

15 Accessori


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

15.1 Accessori specifici del dispositivo

15.1.1 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. Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser.</p> <p> Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00099D</p> |

15.2 Accessori specifici per la comunicazione



| Accessori | Descrizione |
|----------------|--|
| CommuboxFXA291 | <p>Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e la porta USB di un computer o laptop.</p> <p> Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione "Informazioni tecniche" TI405C/07</p> |

15.3 Accessori specifici per l'assistenza

| Accessori | Descrizione |
|------------|---|
| Applicator | <p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selezione di misuratori per requisiti industriali ■ 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. ■ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo ■ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. <p>Applicator è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Via Internet: https://wapps.endress.com/applicator ■ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale. |
| W@M | <p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Migliore produttività con informazioni a portata di mano. I dati importanti per l'impianto e i relativi componenti sono generati fin dall'inizio della pianificazione e durante il ciclo di vita completo della risorsa.</p> <p>W@M Life Cycle Management è una piattaforma di informazioni aperta e flessibile, con tool online e in situ. L'accesso immediato a dati attuali e approfonditi da parte degli operatori riduce i tempi di progettazione dell'impianto, velocizza i processi di approvvigionamento ed estende i tempi di funzionamento dell'impianto. Combinato con adatti servizi, W@M Life Cycle Management supporta la produttività in ogni fase. Per maggiori informazioni, visitare www.endress.com/lifecyclemanagement</p> |

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

15.4 Componenti di sistema

| Accessori | Descrizione |
|---------------------------------------|--|
| Registratore videografico Memograph M | <p>Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate, registrando correttamente i valori misurati, monitorando i valori di soglia e analizzando 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> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00133R e Istruzioni di funzionamento BA00247R</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> Per maggiori informazioni, v. documentazione "Campi di attività", FA00006T</p> |

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

Il misuratore è adatto 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 delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.

16.2 Funzionamento del sistema

| | |
|---------------------|--|
| Principio di misura | Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis |
| Sistema di misura | <p>Il dispositivo è formato da un trasmettitore e da un sensore.</p> <p>È disponibile una versione del dispositivo: versione compatta con trasmettitore e sensore che formano un'unità meccanica.</p> <p>Per le informazioni sulla struttura del dispositivo</p> |

16.3 Input

| | |
|--------------------|---|
| Variabile misurata | <p>Variabili misurate dirette</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Densità ■ Temperatura <p>Variabili misurate calcolate</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità di riferimento |
|--------------------|---|

| Campo di misura | Campi di misura per liquidi | | | |
|-----------------|------------------------------------|--|-------------|--|
| DN | | Campo di misura, valori fondoscala $\dot{m}_{\min(F)}$... $\dot{m}_{\max(F)}$ | | |
| [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 | |

Campi di misura per gas

I valori di fondoscala dipendono dalla densità del gas e possono essere calcolati con la seguente formula:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x$$

| | |
|---|--|
| $\dot{m}_{\max(G)}$ | Valore fondoscala massimo per gas [kg/h] |
| $\dot{m}_{\max(F)}$ | Valore fondoscala massimo per liquidi [kg/h] |
| $\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$ | $\dot{m}_{\max(G)}$ non può mai essere maggiore di $\dot{m}_{\max(F)}$ |
| ρ_G | Densità del gas in [kg/m³] alle condizioni operative |

| DN | | x |
|------|----------------|---------|
| [mm] | [in] | [kg/m³] |
| 8 | $\frac{3}{8}$ | 60 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | 80 |
| 25 | 1 | 90 |
| 40 | $1\frac{1}{2}$ | 90 |
| 50 | 2 | 90 |


Esempio di calcolo per gas

- Sensore: Promass S, DN 50
- Gas: aria con una densità di 60,3 kg/m³ (a 20 °C e 50 bar)
- Campo di misura (liquido): 70 000 kg/h
- x = 90 kg/m³ (per Promass S, DN 50)

Valore fondoscala massimo possibile:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x = 70\,000 \text{ kg/h} \cdot 60,3 \text{ kg/m}^3 : 90 \text{ kg/m}^3 = 46\,900 \text{ kg/h}$$

Campo di misura consigliato

Paragrafo "Soglia di portata" →  142

Campo di portata
consentito

Superiore a 1000 : 1.

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

16.4 Uscita

Segnale di uscita

PROFIBUS DP

| | |
|----------------------|----------------------|
| Codifica del segnale | Codice NRZ |
| Trasferimento dati | 9,6 kBaud...12 MBaud |

Segnale di allarme

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

PROFIBUS DP

| | |
|--------------------------------|---|
| Messaggi di stato e di allarme | Diagnostica in conformità al Profilo 3.02 PROFIBUS PA |
|--------------------------------|---|

Display locale

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



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

Tool operativo

- Mediante comunicazione digitale:
PROFIBUS DP
- Mediante interfaccia service

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

Web browser

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

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


| | |
|----------------------|---|
| Isolamento galvanico | Le seguenti connessioni sono isolate galvanicamente tra loro: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uscite ■ Alimentazione |
|----------------------|---|

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Dati specifici del protocollo | PROFIBUS DP |
|-------------------------------|--------------------|

| | |
|--|--|
| ID del produttore | 0x11 |
| Numero ident | 0x1561 |
| Versione profilo | 3.02 |
| File descrittivi del dispositivo (GSD, DTM, DD) | Informazioni e file disponibili all'indirizzo: <ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com Sulla pagina prodotto del dispositivo: Documents/Software → Device drivers ■ www.profibus.org |

| | |
|---|--|
| Valori in uscita (dal misuratore al sistema di automazione) | Ingresso analogico 1...8 <ul style="list-style-type: none"> Portata massica Portata volumetrica Portata volumetrica compensata Portata massica trasportata Portata massica trasportante Densità Densità di riferimento Concentrazione Temperatura Temperatura del tubo trasportante Temperatura dell'elettronica Frequenza di oscillazione Ampiezza di oscillazione Fluttuazione della frequenza Smorzamento delle oscillazioni Fluttuazione dello smorzamento del tubo Asimmetria del segnale Corrente eccitatore Ingresso digitale 1...2 <ul style="list-style-type: none"> Rilevamento tubo parzialmente pieno Taglio bassa portata Totalizzatore 1...3 <ul style="list-style-type: none"> Portata massica Portata volumetrica Portata volumetrica compensata |
| Valori in ingresso (dal sistema di automazione al misuratore) | Uscita analogica 1...3 (assegnazione fissa) <ul style="list-style-type: none"> Pressione Temperatura Densità di riferimento Uscita digitale 1...3 (assegnazione fissa) <ul style="list-style-type: none"> Uscita digitale 1: attiva/disattiva ritorno a zero positivo Uscita digitale 2: eseguire la regolazione dello zero Uscita digitale 3: attiva/disattiva uscita contatto Totalizzatore 1...3 <ul style="list-style-type: none"> Totalizza Reset e blocca Preimpostato e blocca Stop Configurazione della modalità operativa: <ul style="list-style-type: none"> Totale portata netta Quantità totale flusso avanti Quantità totale flusso indietro |
| Funzioni supportate | <ul style="list-style-type: none"> Identificazione e manutenzione Identificazione del dispositivo estremamente semplice da parte del sistema di controllo e mediante targhetta Upload/download PROFIBUS La lettura e la scrittura dei parametri risultano fino a dieci volte più veloci mediante l'upload/download PROFIBUS Informazioni di stato riassuntive Informazioni diagnostiche semplici e intuitive grazie alla classificazione dei possibili messaggi diagnostici |
| Configurazione dell'indirizzo del dispositivo | <ul style="list-style-type: none"> DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O Mediante tool operativi (es. FieldCare) |

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  27

Assegnazione dei pin e
connettore del dispositivo

Tensione di alimentazione L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV).

Trasmettitore

20 ... 30 V c.c.

Potenza assorbita

Trasmettitore

| Codice d'ordine per "Uscita" | Max. Potenza assorbita |
|------------------------------|---------------------------|
| Opzione L: PROFIBUS DP | 3,5 W |

Consumo di corrente

Trasmettitore

| Codice d'ordine per "Uscita" | Max. Consumo di corrente | Max. massima |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Opzione L: PROFIBUS DP | 145 mA | 18 A (< 0,125 ms) |

Mancanza rete

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

Collegamento elettrico

Equalizzazione di
potenziale

Morsetti

TrasmettitoreMorsetti a molla per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

Ingressi cavo

- Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20

Specifiche del cavo

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di
riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Acqua con +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) a2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Specifiche in base al protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.



Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator*, il tool per il dimensionamento dei dispositivi → 130 → 149

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

Accuratezza di base

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

$\pm 0,10 \%$

Portata massica (gas)

$\pm 0,50 \%$ v.i.



Fondamenti di progettazione → 139

Densità (liquidi)

- Condizioni di riferimento: $\pm 0,0005 \text{ g/cm}^3$
- Taratura di densità standard: $\pm 0,01 \text{ g/cm}^3$
(valida su tutto il campo di temperatura e il campo di densità)
- Specifiche di densità a campo ampio (codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EF "Densità speciale e concentrazione") : $\pm 0,002 \text{ g/cm}^3$ (campo valido per taratura di densità speciale: $0 \dots 2 \text{ g/cm}^3$, $+5 \dots +80 \text{ °C}$ ($+41 \dots +176 \text{ °F}$))

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 |

Valori di portata

Valori di portata come parametro 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 |

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 |

| 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] |
| 1 | 661,5 | 66,15 | 33,08 | 13,23 | 6,615 | 1,323 |
| 1½ | 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 |

Ripetibilità

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

Ripetibilità di base

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

 $\pm 0,05 \text{ \% v.i.}$

Portata massica (gas)

 $\pm 0,25 \text{ \% v.i.}$ 

Fondamenti di progettazione → 139

Densità (liquidi)

 $\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$

Temperatura

 $\pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,0025 \cdot T \text{ }^\circ\text{C} (\pm 0,45 \text{ }^\circ\text{F} \pm 0,0015 \cdot (T-32) \text{ }^\circ\text{F})$

Tempo di risposta

Il tempo di risposta varia a seconda della configurazione (smorzamento).

Effetto della temperatura del fluido

Portata massica e portata volumetrica

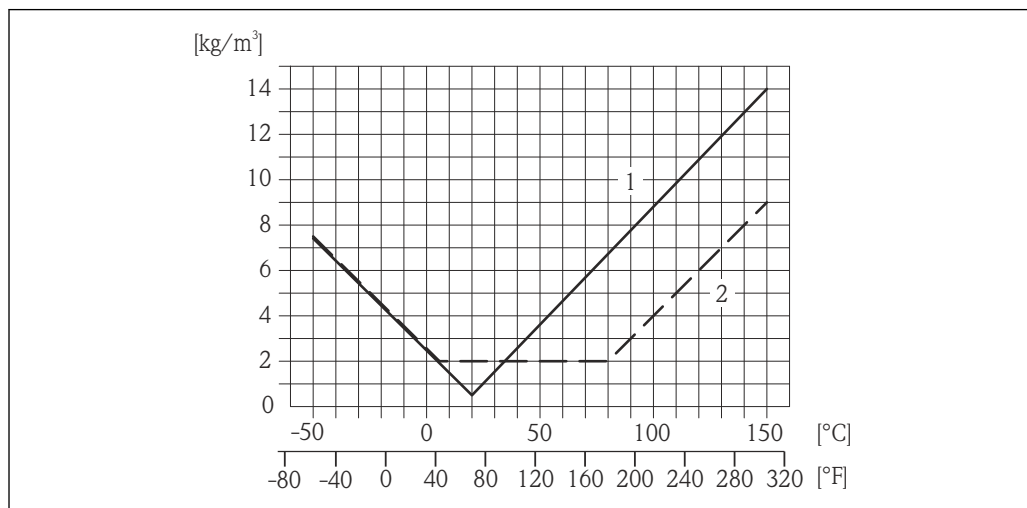
Se la temperatura per la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura del sensore è tipicamente $\pm 0,0002 \text{ \%}$ del valore fondoscala/ $^\circ\text{C}$ ($\pm 0,0001 \text{ \%}$ del valore fondoscala/ $^\circ\text{F}$).

Densità

Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura del sensore è tipicamente $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3 \text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 \text{ }^\circ\text{F}$). Si può eseguire la taratura di densità in campo.

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido → 137, l'errore di misura è $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3 \text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 \text{ }^\circ\text{F}$)



A0016611

1 Taratura di densità in campo, ad es. a $+20 \text{ }^\circ\text{C}$ ($+68 \text{ }^\circ\text{F}$)

2 Taratura di densità speciale

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 seguente mostra gli effetti dovuti a una differenza tra pressione di taratura e pressione di processo sulla precisione della portata massica.

v.i. = valore istantaneo

| DN | | [% v.i./bar] | [% v.i./psi] |
|------|----------------|--------------|--------------|
| [mm] | [in] | | |
| 8 | $\frac{3}{8}$ | -0,002 | -0,0001 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | -0,006 | -0,0004 |
| 25 | 1 | -0,005 | -0,0003 |
| 40 | $1\frac{1}{2}$ | -0,005 | -0,0003 |
| 50 | 2 | -0,005 | -0,0003 |

Elementi fondamentali
della struttura

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

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

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

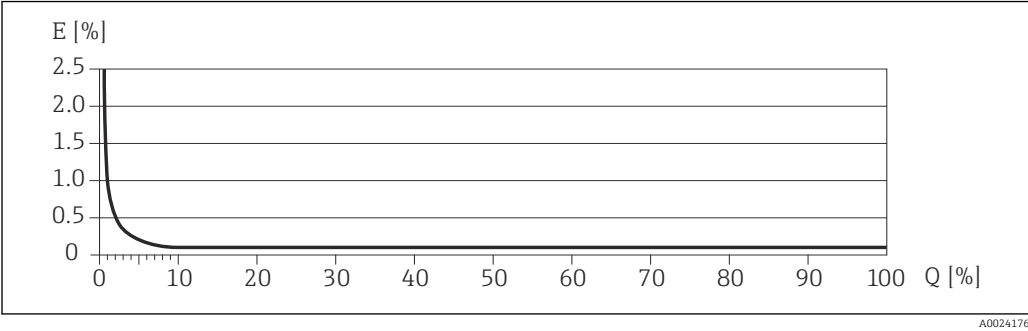
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

| Portata | Ripetibilità massima in % v.i. |
|---|---|
| $\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021335 | $\pm \text{BaseRepeat}$ A0021340 |
| $< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021336 | $\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021337 |

Esempio per errore di misura max.





E Errore: errore di misura massimo in % v.i. (esempio)
Q Portata in %



 Fondamenti di progettazione →  139

16.7 Installazione




"Requisiti di montaggio"

16.8 Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Campo di temperatura ambiente | <p>Tabelle di temperatura</p> <p> Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.</p> <p> Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.</p> |
| Temperatura di immagazzinamento | <p>Tutti i componenti, esclusi i moduli display:</p> <ul style="list-style-type: none">■ -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F) (versione standard)■ -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F) (Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JM) <p>Visualizzazione del modulo</p> <p>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</p> |
| Classe climatica | DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD) |
| Classe di protezione | <p>Trasmettitore e sensore</p> <ul style="list-style-type: none">■ Di serie: IP66/67, custodia Type 4X■ Con il codice d'ordine per "Opzioni del sensore", opzione CM: si può ordinare anche IP69K■ Se la custodia è aperta: IP20, custodia Type 1■ Modulo display: IP20, custodia Type 1 |
| Resistenza agli urti | Secondo IEC/EN 60068-2-31 |
| Resistenza alle vibrazioni | Accelerazione fino a 1 g, 10 ... 150 Hz, secondo IEC/EN 60068-2-6 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Pulizia interna | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sterilizzazione in loco (SIP) ■ Pulizia in linea (CIP) ■ Lavaggio con scovoli |
| Compatibilità elettromagnetica (EMC) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21) ■ Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011 (Classe A) ■ Versione del dispositivo con PROFIBUS DP: è conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 50170 Volume 2, IEC 61784 <p> Quanto segue vale per PROFIBUS DP: se le velocità di trasmissione > 1,5 MBaud, si deve utilizzare un ingresso cavo EMC e la schermatura del cavo deve estendersi fino al morsetto, se possibile.</p> <p> Per informazioni dettagliate consultare la Dichiarazione di conformità.</p> |

16.9 Processo

| | |
|---|--|
| Campo di temperatura del fluido | <p>Sensore -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)</p> <p>Guarnizioni Senza guarnizioni interne</p> |
| Densità del fluido | 0 ... 5 000 kg/m ³ (0 ... 312 lb/cf) |
| Caratteristiche nominali di pressione-temperatura | <p> Il documento "Informazioni tecniche" contiene una panoramica dei diagrammi di carico dei materiali (diagrammi di pressione/temperatura) per le connessioni al processo.</p> |
| Corpo del sensore | <p>Il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni.</p> <p> 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.</p> <p>Se il sensore deve essere pulito con gas (rilevamento del gas), deve essere dotato di attacchi di pressurizzazione.</p> <p> Aprire gli attacchi di pressurizzazione solo se il contenitore può essere riempito immediatamente con un gas inerte secco. Per la pulizia con gas utilizzare solo bassa pressione.</p> <p>Pressione massima: 5 bar (72,5 psi)</p> |

Pressione di rottura della custodia del sensore

Le seguenti pressioni di rottura del sensore sono valide solo per i dispositivi standard e/o i dispositivi dotati di attacchi di pressurizzazione chiusi (non aperti/come alla consegna).

Se un dispositivo, dotato di attacchi di pressurizzazione (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CH "Attacco di pressurizzazione"), è collegato al sistema di pressurizzazione, la pressione massima è definita dallo stesso sistema di pressurizzazione o dal dispositivo, in base al componente ha la classifica di pressione più bassa.

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 | $\frac{3}{8}$ | 190 | 2 755 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | 175 | 2 538 |
| 25 | 1 | 165 | 2 392 |
| 40 | $1\frac{1}{2}$ | 152 | 2 204 |
| 50 | 2 | 103 | 1 494 |





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

Soglia di portata

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



Per una panoramica dei valori fondoscala del campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" →  132

- Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo
- In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale
- Selezionare un valore di fondo scala inferiore per le sostanze abrasive (come i liquidi con solidi sospesi): velocità di deflusso <1 m/s (<3 ft/s).
- Per la misura di gas applicare le seguenti regole:
 - La velocità di deflusso nei tubi di misura non deve superare la metà della velocità del suono (0,5 Mach).
 - La portata massica massima dipende dalla densità del gas: formula →  133

Perdita di carico



Per calcolare la perdita di carico, usare lo strumento di dimensionamento *Applicator* →  149

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



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

Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange EN/DIN PN 40. Specifiche di peso con trasmettitore incluso: codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio rivestito".

Peso in unità ingegneristiche SI

| DN [mm] | Peso [kg] |
|------------|-----------|
| 8 | 11 |
| 15 | 13 |
| 25 | 19 |
| 40 | 35 |
| 50 | 58 |

Peso in unità ingegneristiche US

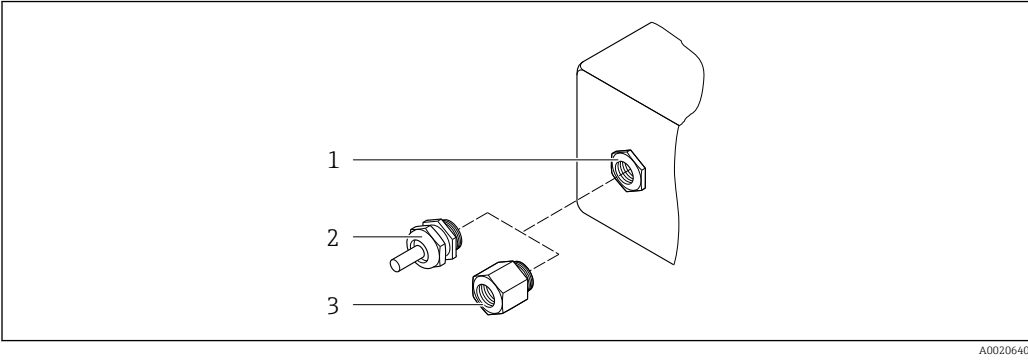
| DN [in] | Peso [lb] |
|------------|-----------|
| 3/8 | 24 |
| 1/2 | 29 |
| 1 | 42 |
| 1 1/2 | 77 |
| 2 | 128 |

Materiali

Custodia del trasmettitore

- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A** "Compatta, alluminio rivestito":
Rivestimento in alluminio AlSi10Mg
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B** "Compatta, igienica, inox":
Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **C** "Ultracompatta, igienica, inox":
Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
- Materiale della finestra per display locale opzionale (→ 145):
 - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A**: vetro
 - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B** e **C**: plastica

Ingressi cavo/pressacavi



17 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

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

Codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio, rivestita"

I vari ingressi cavo sono adatti per area sicura e pericolosa.

| Ingresso cavo/pressacavo | Materiale |
|---|------------------|
| Pressacavo M20 × 1,5 | Ottone nichelato |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" | |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½" | |

Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Compatta, igienica, inox"

I vari ingressi cavo sono adatti per area sicura e pericolosa.

| Ingresso cavo/pressacavo | Materiale |
|---|-----------------------------|
| Pressacavo M20 × 1,5 | Acciaio inox, 1.4404 (316L) |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" | |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½" | |

Connettore del dispositivo

| Collegamento elettrico | Materiale |
|------------------------|---|
| Connettore M12x1 | <ul style="list-style-type: none">Ingresso: acciaio inox, 1.4404 (316L)Custodia dei contatti: poliammideContatti: ottone placcato oro |

Corpo del sensore

- Superficie esterna resistente ad acidi e alcali
- Acciaio inox 1.4301 (304)

Tubi di misura

- Acciaio inox, 1.4539 (904L)
- Acciaio inox, 1.4435 (316L)

Connessioni al processo

| | |
|--|---------------------------------|
| Flange secondo EN 1092-1 (DIN 2501)/ASME B16.5/JIS B2220: | Acciaio inox, 1.4404 (316/316L) |
| Tutte le altre connessioni al processo: | Acciaio inox, 1.4435 (316L) |



Connessioni al processo disponibili → 145

Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

Accessori

Custodia protettiva

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Barriera di sicurezza Promass 100

Custodia: poliammide

Connessioni al processo

- Connessioni della flangia fisse:
 - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Flangia ASME B16.5
 - Flangia JIS B2220
 - Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento
- Connessioni clamp:
 - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
 - Clamp DIN 11864-3 Form A, DIN 11866 serie A, con accoppiamento
 - Clamp DIN 32676, DIN 11866 serie A
 - Clamp ISO 2852, ISO 2037
- 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



Materiali della connessione al processo

Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate. Può essere ordinata la seguente qualità di rugosità.

- $Ra_{max} = 0,76 \mu m$ (30 μin)
- $Ra_{max} = 0,38 \mu m$ (15 μin)

16.11 Operatività

Display locale

Il display locale è disponibile solo con il seguente codice d'ordine del dispositivo:
Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione **B**: a 4 righe; illuminato, mediante comunicazione

Elemento del display

- Display a cristalli liquidi, a 4 righe ognuna di 16 caratteri.
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo.
- Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso.
- Temperatura ambiente consentita per il display: $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$). La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

Scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale

i Nel caso di versione della custodia "Compatta, rivestita in alluminio", il display locale deve essere scollegato solo manualmente dal modulo dell'elettronica principale. Nel caso di versioni della custodia "Compatta, igienica, inox" e (Ultracompatta, igienica, inox", il display locale è integrato nel coperchio della custodia e si scollega dal modulo dell'elettronica principale quando si apre il coperchio della custodia.

Versione della custodia "Compatta, rivestita in alluminio"

Il display locale è innestato nel modulo dell'elettronica principale. La connessione elettronica tra display locale e modulo dell'elettronica principale è realizzata mediante un cavo di collegamento.

Per alcuni interventi eseguiti sul misuratore (ad es. collegamento elettrico), si consiglia di scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale:

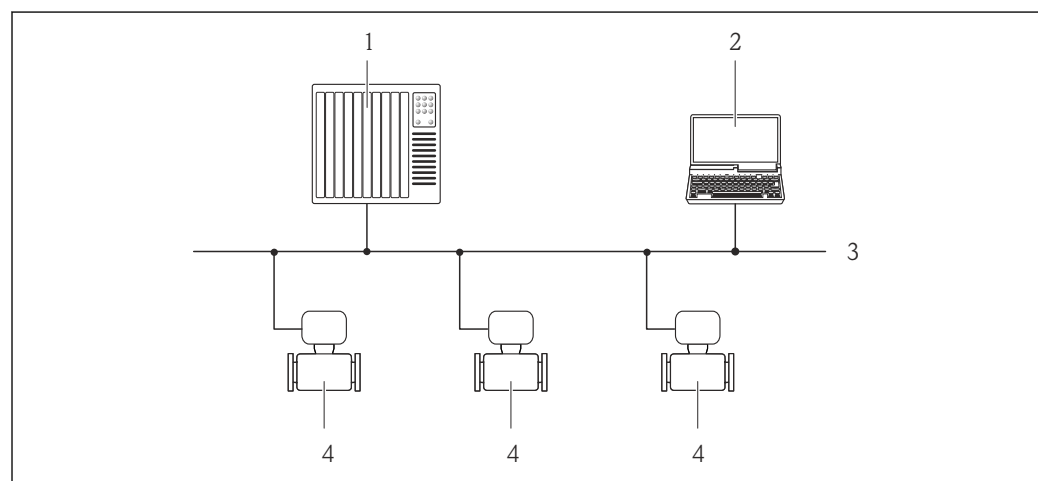
1. Premere i fermi laterali del display locale.
2. Togliere il display locale dal modulo dell'elettronica principale. Durante l'intervento, considerare con attenzione la lunghezza del cavo di collegamento.

Terminato l'intervento, innestare nuovamente il display locale.

Funzionalità a distanza

Mediante rete PROFIBUS DP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con PROFIBUS DP.



A0020909

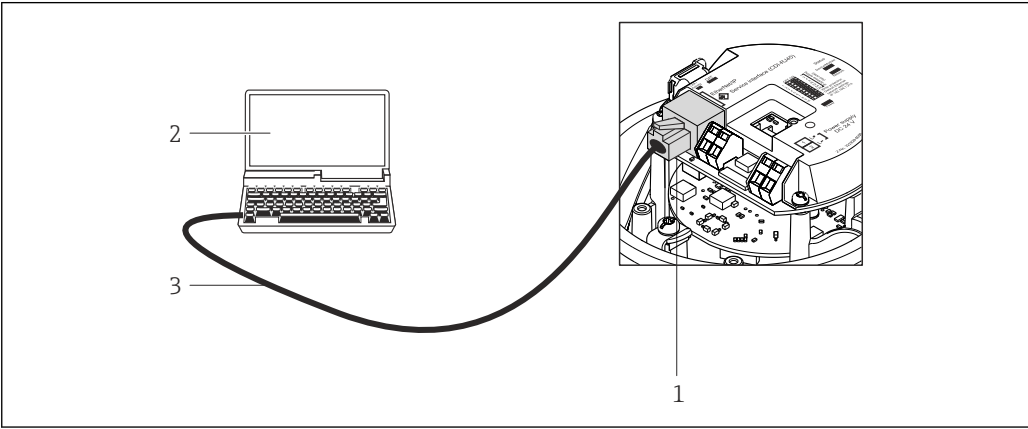
18 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFIBUS DP

- 1 Sistema di automazione
- 2 Computer con scheda di rete PROFIBUS
- 3 Rete PROFIBUS DP
- 4 Misuratore


Interfaccia service

Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

PROFIBUS DP



A0021270

 19 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione L: PROFIBUS DP

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

Lingue

Può essere controllato nelle seguenti lingue:

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

16.12 Certificati e approvazioni

Marchio CE

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

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

Marchio C-Tick

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

Approvazione Ex

I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento.

Compatibilità igienica

- Approvazione 3A
- Testato EHEDG

Certificazione PROFIBUS

Interfaccia PROFIBUS

Il misuratore è certificato e registrato da PROFIBUS User Organization (PNO). Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:

- Certificato in conformità al Profilo 3.02 PROFIBUS PA
- Il dispositivo può comunicare anche con strumenti certificati di altri produttori (interoperabilità)

Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)

- Con l'identificazione PED/G1/x (x = categoria) riportata sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma la conformità ai "Requisiti di sicurezza fondamentali" riportati nell'Appendice I della Direttiva per i dispositivi in pressione 97/23/EC.
- I dispositivi senza questo contrassegno (PED) sono stati progettati e costruiti secondo le procedure di buona ingegneria. Possiedono i requisiti secondo l'articolo 3, paragrafo 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 97/23/EC. Il campo applicativo è indicato nelle tabelle 6...9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED).

Altre norme e direttive

- EN 60529
Classe di protezione garantita dalle custodie (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 uso in laboratorio
- IEC/EN 61326
Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC).
- NAMUR NE 21
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43
Livello del segnale unificato per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53
Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con elettronica digitale
- NAMUR NE 80
Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo
- NAMUR NE 105
Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo
- NAMUR NE 107
Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- NAMUR NE 132
Misuratore massico Coriolis

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.



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:
Documentazione speciale per il dispositivo

Heartbeat Technology

| Pacchetto | Descrizione |
|-----------------------------------|--|
| Verifica e monitoraggio Heartbeat | <p>Monitoraggio Heartbeat: Fornisce continui dati di monitoraggio, caratteristici del principio di misura, per un sistema di Condition Monitoring esterno. Consente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che esercita l'applicazione sulla qualità delle misure nel tempo. ▪ Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione. ▪ Monitorare la qualità del prodotto, ad es. sacche di gas. <p>Verifica Heartbeat: Consente di controllare su richiesta le funzionalità del dispositivo e, anche se il dispositivo è installato, senza interrompere il processo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesso mediante operatività locale o altre interfacce operative come, a titolo di esempio, FieldCare. ▪ Documentazione delle funzionalità del dispositivo entro il framework delle specifiche del produttore come, ad es. per il test di verifica funzionale. ▪ Documentazione completa e tracciabile dei risultati di verifica, compreso il report. ▪ Consente di allungare gli intervalli di taratura grazie a una valutazione del rischio professionale da parte dell'operatore. |

Concentrazione

| Pacchetto | Descrizione |
|---|--|
| Misura di concentrazione e densità speciale | <p>Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido Molte applicazioni utilizzano la densità come valore misurato fondamentale per monitorare la qualità o controllare i processi. Il dispositivo misura di serie la densità del fluido e rende disponibile questo valore per il sistema di controllo. Il pacchetto applicativo "Densità speciale" offre misure di densità a elevata precisione per un ampio campo di densità e temperatura, soprattutto per applicazioni soggette a condizioni di processo variabili.</p> <p>Con il supporto del pacchetto applicativo "Misura della concentrazione", la densità misurata è utilizzata per calcolare altri parametri di processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densità con compensazione della temperatura (densità di riferimento). ▪ Massa in percentuale delle singole sostanze in un fluido a due fasi. (Concentrazione in %). ▪ La concentrazione del fluido è trasmessa con unità ingegneristiche speciali ("Brix", "Baumé", "API, ecc.) per applicazioni standard. <p>I valori misurati sono trasmessi mediante le uscite digitali e analogiche del dispositivo.</p> |

16.14 Accessori



Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine → 130

16.15 Documentazione



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

- *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
- *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.

Documentazione standard

Istruzioni di funzionamento brevi

| Misuratore | Codice della documentazione |
|---------------|-----------------------------|
| Promass S 100 | KA01119D |

Informazioni tecniche

| Misuratore | Codice della documentazione |
|---------------|-----------------------------|
| Promass S 100 | TI01037D |

Documentazione supplementare in base al tipo di dispositivo

Istruzioni di sicurezza

| Indice | Codice della documentazione |
|------------------|-----------------------------|
| ATEX/IECEx Ex i | XA00159D |
| ATEX/IECEx Ex nA | XA01029D |
| cCSAus IS | XA00160D |
| INMETRO Ex i | XA01219D |
| INMETRO Ex nA | XA01220D |
| NEPSI Ex i | XA01249D |
| NEPSI Ex nA | XA01262D |

Documentazione speciale

| Indice | Codice della documentazione |
|---|-----------------------------|
| Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione PED | SD00142D |
| Misura della concentrazione | SD01152D |
| Heartbeat Technology | SD01153D |

Istruzioni di installazione

| Indice | Codice della documentazione |
|--|---|
| Istruzioni di installazione per set di parti di ricambio | <p>Specificate per ogni singolo accessorio → 130</p> <p> Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine → 130</p> |

Indice analitico

A

| | |
|---|--------|
| Abilitazione della protezione scrittura | 77 |
| Accuratezza | 136 |
| Adattamento del comportamento diagnostico | 90 |
| Ambiente | |
| Temperatura di immagazzinamento | 140 |
| Apparecchiature di misura e prova | 127 |
| Applicator | 133 |
| Applicazione | 132 |
| Approvazione Ex | 147 |
| Approvazioni | 147 |
| Assegnazione dei morsetti | 27, 29 |

B

| | |
|-------------------------------|----|
| Blocco del dispositivo, stato | 80 |
|-------------------------------|----|

C

| | |
|---|---------|
| Campo applicativo | |
| Rischi residui | 10 |
| Campo di misura | |
| Esempio di calcolo per gas | 133 |
| Liquidi | 132 |
| Per gas | 133 |
| Campo di misura, consigliato | 142 |
| Campo di portata consentito | 133 |
| Campo di temperatura | |
| Temperatura del fluido | 141 |
| Temperatura di immagazzinamento | 17 |
| Campo temperatura di immagazzinamento | 140 |
| Caratteristiche nominali di pressione-temperatura | 141 |
| Caratteristiche operative | 136 |
| Cavo di collegamento | 26 |
| Certificati | 147 |
| Certificazione PROFIBUS | 148 |
| Checklist | |
| Verifica finale dell'installazione | 25 |
| Verifica finale delle connessioni | 34 |
| Classe climatica | 140 |
| Classe di protezione | 140 |
| Codice d'ordine esteso | |
| Sensore | 15 |
| Trasmettitore | 14 |
| Codice d'ordine | 14, 15 |
| Coibentazione | 21 |
| Collegamento elettrico | |
| Grado di protezione | 33 |
| Misuratore | 26 |
| Tool operativi | |
| Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) | 147 |
| Mediante rete PROFIBUS DP | 43, 146 |
| Web server | 147 |
| Come identificare il misuratore | 14 |
| Compatibilità con il modello precedente | 47 |
| Compatibilità elettromagnetica | 141 |
| Compatibilità igienica | 147 |
| Componenti del dispositivo | 12 |

Condizioni di installazione

| | |
|--|-----|
| Coibentazione | 21 |
| Dimensioni di installazione | 21 |
| Orientamento | 20 |
| Posizione di montaggio | 19 |
| Pressione di sistema | 21 |
| Riscaldamento del sensore | 22 |
| Tratti rettilinei in entrata e in uscita | 21 |
| Tubo a scarico libero | 19 |
| Vibrazioni | 23 |
| Condizioni di stoccaggio | 17 |
| Condizioni operative di riferimento | 136 |
| Connessione | |
| ved Collegamento elettrico | |
| Connessione del misuratore | 29 |
| Connessione elettrica | |
| Commubox FXA291 | 43 |
| Tool operativi | |
| Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) | 43 |
| Mediante interfaccia service (CDI) | 43 |
| Web server | 43 |
| Connessioni al processo | 145 |
| Consumo di corrente | 136 |
| Controllo alla consegna | 13 |
| Controllo funzione | 57 |
| Corpo del sensore | 141 |

D

| | |
|--|--------|
| Data di fabbricazione | 14, 15 |
| Data di rilascio del software | 47 |
| Dati tecnici, panoramica | 132 |
| Definizione del codice di accesso | 78 |
| Densità del fluido | 141 |
| Destinazione d'uso | 9 |
| Device Master File | |
| GSD | 47 |
| DeviceCare | 45 |
| File descrittivo del dispositivo | 47 |
| Dichiarazione di conformità | 10 |
| Dimensioni di installazione | 21 |
| Dimensioni di montaggio | |
| ved Dimensioni di installazione | |
| DIP switch | |
| ved Microinterruttore di protezione scrittura | |
| Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) | 148 |
| Direzione del flusso | 20, 24 |
| Disabilitazione della protezione scrittura | 77 |
| Documentazione | |
| Funzione | 6 |
| Documentazione del dispositivo | |
| Documentazione supplementare | 8 |
| Documento | |
| Simboli usati | 6 |

E

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Elementi fondamentali della struttura | |
| Errore di misura massimo | 139 |
| Ripetibilità | 139 |
| Elenco degli eventi | 121 |
| Elenco diagnostica | 121 |
| Equalizzazione di potenziale | 30 |
| Errore di misura massimo | 137 |

F

| | |
|--------------------------------------|-----|
| FieldCare | 44 |
| File descrittivo del dispositivo | 47 |
| Funzioni | 44 |
| Interfaccia utente | 45 |
| Stabilire una connessione | 44 |
| File descrittivi del dispositivo | 47 |
| Filosofia operativa | 37 |
| Filtraggio del registro degli eventi | 122 |
| Firmware | |
| Data di rilascio | 47 |
| Versione | 47 |
| Funzionalità a distanza | 146 |
| Funzionamento | 80 |
| Funzioni | |
| ved Parametro | |

G

| | |
|---------------------------------|-----|
| Grado di protezione | 33 |
| Guarnizioni | |
| Campo di temperatura del fluido | 141 |

I

| | |
|--|-----|
| ID del tipo di dispositivo | 47 |
| ID produttore | 47 |
| Impostazione della lingua dell'interfaccia | 57 |
| Impostazioni | |
| Adattamento del misuratore alle condizioni di processo | 83 |
| Amministrazione | 76 |
| Azzeramento del totalizzatore | 83 |
| Configurazioni avanzate del display | 73 |
| Controllo di tubo parzialmente pieno | 67 |
| Ingresso analogico | 64 |
| Interfaccia di comunicazione | 62 |
| Lingua dell'interfaccia | 57 |
| Normale | 61 |
| Regolazione del sensore | 70 |
| Reset del dispositivo | 123 |
| Reset del totalizzatore | 83 |
| Simulazione | 76 |
| Tag del dispositivo | 58 |
| Taglio bassa portata | 66 |
| Totalizzatore | 71 |
| Unità di sistema | 58 |
| Impostazioni dei parametri | |
| Amministrazione (Sottomenu) | 76 |
| Analog inputs (Sottomenu) | 64 |
| Comunicazione (Sottomenu) | 62 |
| Configurazione (Menu) | 58 |

| | |
|---|-----|
| Configurazione avanzata (Sottomenu) | 68 |
| Diagnostica (Menu) | 120 |
| Display (Sottomenu) | 73 |
| Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) | 83 |
| Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) | 123 |
| Measured variables (Sottomenu) | 80 |
| Regolazione del sensore (Sottomenu) | 70 |
| Regolazione dello zero (Sottomenu) | 70 |
| Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata) | 67 |
| Selezione fluido (Sottomenu) | 61 |
| Simulazione (Sottomenu) | 76 |
| Taglio bassa portata (Procedura guidata) | 66 |
| Totalizzatore (Sottomenu) | 82 |
| Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) | 71 |
| Unità di sistema (Sottomenu) | 58 |
| Valori calcolati (Sottomenu) | 68 |
| Web server (Sottomenu) | 42 |

Influenza

| | |
|------------------------|-----|
| Pressione del fluido | 139 |
| Temperatura del fluido | 138 |

Informazioni diagnostiche

| | |
|---------------------------|--------|
| DeviceCare | 88 |
| Diodi a emissione di luce | 86 |
| FieldCare | 88 |
| Panoramica | 92 |
| Soluzioni | 92 |
| Struttura, descrizione | 88, 89 |
| Web browser | 87 |

| | |
|----------------------------|---|
| Informazioni sul documento | 6 |
|----------------------------|---|

| | |
|---|----|
| Informazioni sulla versione del dispositivo | 47 |
|---|----|

Ingressi cavo

| | |
|--------------|-----|
| Dati tecnici | 136 |
|--------------|-----|

Ingresso cavo

| | |
|---------------------|----|
| Grado di protezione | 33 |
|---------------------|----|

| | |
|-------|-----|
| Input | 132 |
|-------|-----|

| | |
|---------------|----|
| Installazione | 19 |
|---------------|----|

| | |
|-------------------------|----|
| Integrazione di sistema | 47 |
|-------------------------|----|

Interfaccia utente

| | |
|-------------------------------|-----|
| Evento diagnostico attuale | 120 |
| Evento diagnostico precedente | 120 |

| | |
|----------------------|-----|
| Isolamento galvanico | 134 |
|----------------------|-----|

Ispezione

| | |
|----------------|----|
| Connessione | 34 |
| Merci ricevute | 13 |

| | |
|--|----|
| Istruzioni speciali per la connessione | 31 |
|--|----|

L

| | |
|------------------------------|----|
| Lettura dei valori di misura | 80 |
|------------------------------|----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Lingue, opzioni operative | 147 |
|---------------------------|-----|

M

| | |
|---------------|-----|
| Mancanza rete | 136 |
|---------------|-----|

| | |
|-------------------|---|
| Marchi registrati | 8 |
|-------------------|---|

| | |
|----------------|-----|
| Marchio C-Tick | 147 |
|----------------|-----|

| | |
|------------|---------|
| Marchio CE | 10, 147 |
|------------|---------|

| | |
|-----------|-----|
| Materiali | 143 |
|-----------|-----|

Menu

| | |
|----------------|----|
| Configurazione | 58 |
|----------------|----|

| | |
|---|--------|
| Diagnostica | 120 |
| Funzionamento | 80 |
| Per impostazioni specifiche | 68 |
| Per la configurazione del misuratore | 57 |
| Menu operativo | |
| Menu, sottomenu | 36 |
| Sottomenu e ruoli utente | 37 |
| Struttura | 36 |
| Messa in servizio | 57 |
| Configurare il misuratore | 57 |
| Impostazioni avanzate | 68 |
| Messaggi di errore | |
| ved Messaggi di diagnostica | |
| Microinterruttore di protezione scrittura | 78 |
| Misuratore | |
| Configurazione | 57 |
| Conversione | 128 |
| Montaggio del sensore | 24 |
| Preparazione al collegamento elettrico | 28 |
| Preparazione al montaggio | 24 |
| Rimozione | 129 |
| Riparazioni | 128 |
| Smaltimento | 129 |
| Struttura | 12 |
| Modulo | |
| EMPTY_MODULE | 56 |
| Ingresso analogico | 52 |
| Ingresso discreto | 55 |
| Totalizzatore | |
| SETTOT_MODETOT_TOTAL | 54 |
| SETTOT_TOTAL | 53 |
| TOTALE | 53 |
| Uscita analogica | 55 |
| Uscita discreta | 56 |
| Modulo elettronica I/O | 12, 29 |
| Modulo elettronica principale | 12 |
| Modulo EMPTY_MODULE | 56 |
| Modulo Ingresso analogico | 52 |
| Modulo Ingresso discreto | 55 |
| Modulo SETTOT_MODETOT_TOTAL | 54 |
| Modulo SETTOT_TOTAL | 53 |
| Modulo TOTAL | 53 |
| Modulo Uscita analogica | 55 |
| Modulo uscita discreta | 56 |
| Morsetti | 136 |
| N | |
| Nome del dispositivo | |
| Sensore | 15 |
| Trasmettitore | 14 |
| Norme e direttive | 148 |
| Numero di serie | 14, 15 |
| O | |
| Operazioni di manutenzione | 127 |
| Opzioni operative | 35 |
| Orientamento (verticale, orizzontale) | 20 |

| | |
|--|----------|
| P | |
| Pacchetti applicativi | 149 |
| Parti di ricambio | 128 |
| Perdita di carico | 142 |
| Peso | |
| Trasporto (note) | 17 |
| Unità ingegneristiche SI | 143 |
| Unità ingegneristiche US | 143 |
| Posizione di montaggio | 19 |
| Potenza assorbita | 136 |
| Preparativi per il montaggio | 24 |
| Preparazioni al collegamento | 28 |
| Pressione del fluido | |
| Influenza | 139 |
| Pressione di sistema | 21 |
| Principio di misura | 132 |
| Procedura guidata | |
| Definire codice di accesso | 77 |
| Rilevamento tubo parzialmente pieno | 67 |
| Taglio bassa portata | 66 |
| Protezione delle impostazioni dei parametri | 77 |
| Protezione scrittura | |
| Mediante codice di accesso | 77 |
| Mediante microinterruttore di protezione scrittura | 78 |
| Protezione scrittura hardware | 78 |
| Pulizia | |
| Pulizia delle parti esterne | 127 |
| Pulizia in linea (CIP) | 127 |
| Pulizia interna | 127 |
| Sterilizzazione in linea (SIP) | 127 |
| Pulizia delle parti esterne | 127 |
| Pulizia in linea (CIP) | 141 |
| Pulizia interna | 127, 141 |
| R | |
| Registro eventi | 121 |
| Requisiti per il personale | 9 |
| Resistenza agli urti | 140 |
| Resistenza alle vibrazioni | 140 |
| Restituzione del dispositivo | 128 |
| Revisione del dispositivo | 47 |
| Revisioni firmware | 126 |
| Ricerca guasti | |
| Generale | 85 |
| Riparazione del dispositivo | 128 |
| Riparazione di un dispositivo | 128 |
| Riparazioni | 128 |
| Note | 128 |
| Ripetibilità | 138 |
| Riscaldamento del sensore | 22 |
| Ritaratura | 127 |
| Rotazione del modulo display | 24 |
| Rugosità | 145 |
| Ruoli utente | 37 |
| S | |
| Scopo della documentazione | 6 |
| Segnale di allarme | 133 |
| Segnale di uscita | 133 |

| | |
|--|-----|
| Segnali di stato | 87 |
| Sensore | |
| Campo di temperatura del fluido | 141 |
| Montaggio | 24 |
| Servizi Endress+Hauser | |
| Manutenzione | 127 |
| Riparazione | 128 |
| Sicurezza | 9 |
| Sicurezza del prodotto | 10 |
| Sicurezza operativa | 10 |
| Sicurezza sul posto di lavoro | 10 |
| Sistema di misura | 132 |
| Smaltimento | 129 |
| Smaltimento dell'imballaggio | 18 |
| Soglia di portata | 142 |
| Sostituzione | |
| Componenti del dispositivo | 128 |
| Sottomenu | |
| Amministrazione | 76 |
| Analog inputs | 64 |
| Comunicazione | 62 |
| Configurazione avanzata | 68 |
| Display | 73 |
| Elenco degli eventi | 121 |
| Gestione totalizzatore/i | 83 |
| Informazioni sul dispositivo | 123 |
| Measured variables | 80 |
| Panoramica | 37 |
| Regolazione del sensore | 70 |
| Regolazione dello zero | 70 |
| Selezione fluido | 61 |
| Simulazione | 76 |
| Totalizzatore | 82 |
| Totalizzatore 1 ... n | 71 |
| Unità di sistema | 58 |
| Valori calcolati | 68 |
| Valori misurati | 80 |
| Variabili di processo | 68 |
| Web server | 42 |
| Sterilizzazione in loco (SIP) | 141 |
| Struttura | |
| Menu operativo | 36 |
| Misuratore | 12 |
| Struttura del blocco FOUNDATION Fieldbus | 49 |
| Struttura del sistema | |
| Sistema di misura | 132 |
| ved Design del misuratore | |
| T | |
| Taglio bassa portata | 134 |
| Targhetta | |
| Sensore | 15 |
| Trasmettitore | 14 |
| Temperatura del fluido | |
| Influenza | 138 |
| Temperatura di immagazzinamento | 17 |
| Tempo di risposta | 138 |
| Tensione di alimentazione | 136 |

| | |
|--|----------|
| Totalizzatore | |
| Configurazione | 71 |
| Funzionamento | 83 |
| Reset | 83 |
| Trasmettitore | |
| Connessione dei cavi segnali | 29 |
| Rotazione del modulo display | 24 |
| Trasmissione ciclica dei dati | 51 |
| Trasporto del misuratore | 17 |
| Tratti rettilinei in entrata | 21 |
| Tratti rettilinei in uscita | 21 |
| Tubo a scarico libero | 19 |
| U | |
| Uscita | 133 |
| Uso del misuratore | |
| Casi limite | 9 |
| Uso non corretto | 9 |
| ved Destinazione d'uso | |
| Utensili | |
| Connessione elettrica | 26 |
| Per il montaggio | 23 |
| Trasporto | 17 |
| Utensili per il collegamento | 26 |
| Utensili per il montaggio | 23 |
| V | |
| Valori visualizzati | |
| Per lo stato di blocco | 80 |
| Variabili di processo | |
| Calcolate | 132 |
| Misurate | 132 |
| Variabili misurate | |
| ved Variabili di processo | |
| Verifica | |
| Installazione | 25 |
| Verifica finale dell'installazione | 57 |
| Verifica finale dell'installazione (checklist) | 25 |
| Verifica finale delle connessioni (checklist) | 34 |
| Vibrazioni | 23 |
| W | |
| W@M | 127, 128 |
| W@M Device Viewer | 14, 128 |



www.addresses.endress.com
