

Istruzioni di funzionamento

Proline Cubemass C 500

Misuratore di portata Coriolis
Modbus RS485



- 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 su questo documento .. | 6 | | |
| 1.1 | Funzione del documento | 6 | | |
| 1.2 | Simboli | 6 | | |
| 1.2.1 | Simboli di sicurezza | 6 | | |
| 1.2.2 | Simboli elettrici | 6 | | |
| 1.2.3 | Simboli specifici della comunicazione | 6 | | |
| 1.2.4 | Simboli degli utensili | 7 | | |
| 1.2.5 | Simboli per alcuni tipi di informazioni | 7 | | |
| 1.2.6 | Simboli nei grafici | 7 | | |
| 1.3 | Documentazione | 8 | | |
| 1.3.1 | Scopo del documento | 8 | | |
| 1.4 | Marchi registrati | 8 | | |
| 2 | Istruzioni di sicurezza | 9 | | |
| 2.1 | Requisiti per il personale | 9 | | |
| 2.2 | Uso previsto | 9 | | |
| 2.3 | Sicurezza sul lavoro | 10 | | |
| 2.4 | Sicurezza operativa | 10 | | |
| 2.5 | Sicurezza del prodotto | 11 | | |
| 2.6 | Sicurezza IT | 11 | | |
| 2.7 | Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo | 11 | | |
| 2.7.1 | Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware | 12 | | |
| 2.7.2 | Protezione dell'accesso mediante password | 12 | | |
| 2.7.3 | Accesso mediante web server | 13 | | |
| 2.7.4 | Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45) | 13 | | |
| 3 | Descrizione del prodotto | 14 | | |
| 3.1 | Design del prodotto | 14 | | |
| 3.1.1 | Proline 500 – digitale | 14 | | |
| 3.1.2 | Proline 500 | 15 | | |
| 4 | Controllo alla consegna e identificazione del prodotto | 16 | | |
| 4.1 | Controllo alla consegna | 16 | | |
| 4.2 | Identificazione del prodotto | 17 | | |
| 4.2.1 | Targhetta del trasmettitore | 17 | | |
| 4.2.2 | Targhetta sensore | 19 | | |
| 4.2.3 | Simboli riportati sul misuratore | 20 | | |
| 5 | Immagazzinamento e trasporto | 21 | | |
| 5.1 | Condizioni di immagazzinamento | 21 | | |
| 5.2 | Trasporto del prodotto | 21 | | |
| 5.2.1 | Misuratori privi di ganci di sollevamento | 21 | | |
| 5.2.2 | Misuratori con ganci di sollevamento | 22 | | |
| 5.2.3 | Trasporto con un elevatore a forca ... | 22 | | |
| 5.3 | Smaltimento degli imballaggi | 22 | | |
| 6 | Montaggio | 22 | | |
| 6.1 | Requisiti di montaggio | 22 | | |
| 6.1.1 | Posizione di montaggio | 22 | | |
| 6.1.2 | Requisiti di processo e ambiente ... | 24 | | |
| 6.1.3 | Istruzioni di montaggio speciali | 26 | | |
| 6.2 | Montaggio del misuratore | 29 | | |
| 6.2.1 | Utensili richiesti | 29 | | |
| 6.2.2 | Preparazione del misuratore | 29 | | |
| 6.2.3 | Montaggio del misuratore | 30 | | |
| 6.2.4 | Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale . | 30 | | |
| 6.2.5 | Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 | 32 | | |
| 6.2.6 | Rotazione della custodia del trasmettitore: Proline 500 | 33 | | |
| 6.2.7 | Rotazione del modulo display: Proline 500 | 33 | | |
| 6.3 | Verifica finale dell'installazione | 34 | | |
| 7 | Connessione elettrica | 35 | | |
| 7.1 | Sicurezza elettrica | 35 | | |
| 7.2 | Requisiti di connessione | 35 | | |
| 7.2.1 | Utensili richiesti | 35 | | |
| 7.2.2 | Requisiti per il cavo di collegamento .. | 35 | | |
| 7.2.3 | Assegnazione dei morsetti | 40 | | |
| 7.2.4 | Schermatura e messa a terra | 40 | | |
| 7.2.5 | Preparazione del misuratore | 41 | | |
| 7.3 | Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale | 42 | | |
| 7.3.1 | Connessione del cavo di collegamento | 42 | | |
| 7.3.2 | Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione . | 47 | | |
| 7.4 | Connessione del misuratore: Proline 500 | 49 | | |
| 7.4.1 | Connessione del cavo di collegamento | 49 | | |
| 7.4.2 | Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione . | 53 | | |
| 7.5 | Equalizzazione del potenziale | 55 | | |
| 7.5.1 | Requisiti | 55 | | |
| 7.6 | Istruzioni speciali per la connessione | 56 | | |
| 7.6.1 | Esempi di connessione | 56 | | |
| 7.7 | Impostazioni hardware | 59 | | |
| 7.7.1 | Impostazione dell'indirizzo del dispositivo | 59 | | |
| 7.7.2 | Attivazione del resistore di terminazione | 61 | | |
| 7.8 | Ottenimento del grado di protezione | 62 | | |
| 7.9 | Verifica finale delle connessioni | 63 | | |

| | | | | |
|-----------|---|------------|--|--|
| 8 | Opzioni operative | 64 | | |
| 8.1 | Panoramica delle opzioni operative | 64 | | |
| 8.2 | Struttura e funzionamento del menu operativo | 65 | | |
| 8.2.1 | Struttura del menu operativo | 65 | | |
| 8.2.2 | Filosofia operativa | 66 | | |
| 8.3 | Accesso al menu operativo mediante il display locale | 67 | | |
| 8.3.1 | Display operativo | 67 | | |
| 8.3.2 | Schermata di navigazione | 69 | | |
| 8.3.3 | Visualizzazione modifica | 71 | | |
| 8.3.4 | Elementi operativi | 73 | | |
| 8.3.5 | Apertura del menu contestuale | 73 | | |
| 8.3.6 | Navigazione e selezione dall'elenco .. | 75 | | |
| 8.3.7 | Accesso diretto al parametro | 75 | | |
| 8.3.8 | Richiamo del testo di istruzioni | 76 | | |
| 8.3.9 | Modifica dei parametri | 76 | | |
| 8.3.10 | Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate | 77 | | |
| 8.3.11 | Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ... | 77 | | |
| 8.3.12 | Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera | 78 | | |
| 8.4 | Accesso al menu operativo mediante web browser | 78 | | |
| 8.4.1 | Campo di applicazione della funzione | 78 | | |
| 8.4.2 | Requisiti | 79 | | |
| 8.4.3 | Stabilire una connessione | 80 | | |
| 8.4.4 | Accesso | 82 | | |
| 8.4.5 | Interfaccia utente | 83 | | |
| 8.4.6 | Disabilitazione del web server | 84 | | |
| 8.4.7 | Disconnessione | 84 | | |
| 8.5 | Accedere al menu operativo mediante il tool operativo | 85 | | |
| 8.5.1 | Connessione del tool operativo | 85 | | |
| 8.5.2 | FieldCare | 88 | | |
| 8.5.3 | DeviceCare | 90 | | |
| 9 | Integrazione del sistema | 91 | | |
| 9.1 | Panoramica dei file descrittivi del dispositivo .. | 91 | | |
| 9.1.1 | Informazioni sulla versione attuale del dispositivo | 91 | | |
| 9.1.2 | Tool operativi | 91 | | |
| 9.2 | Compatibilità con il modello precedente | 91 | | |
| 9.3 | Informazioni su Modbus RS485 | 92 | | |
| 9.3.1 | Codici operativi | 92 | | |
| 9.3.2 | Informazioni sul registro | 93 | | |
| 9.3.3 | Tempo di risposta | 93 | | |
| 9.3.4 | Tipi di dati | 93 | | |
| 9.3.5 | Sequenza di trasmissione byte | 94 | | |
| 9.3.6 | Mappa dati Modbus | 94 | | |
| 10 | Messa in servizio | 97 | | |
| 10.1 | Verifica funzionale | 97 | | |
| 10.2 | Accensione del misuratore | 97 | | |
| 10.3 | Impostazione della lingua dell'interfaccia | 97 | | |
| 10.4 | Configurazione del misuratore | 97 | | |
| 10.4.1 | Definizione del nome del tag | 99 | | |
| 10.4.2 | Impostazione delle unità di sistema .. | 99 | | |
| 10.4.3 | Configurazione dell'interfaccia di comunicazione | 101 | | |
| 10.4.4 | Selezione e impostazione del fluido . | 103 | | |
| 10.4.5 | Visualizzare la configurazione I/O .. | 105 | | |
| 10.4.6 | Configurazione dell'ingresso in corrente | 106 | | |
| 10.4.7 | Configurazione dell'ingresso di stato | 107 | | |
| 10.4.8 | Configurazione dell'uscita in corrente | 108 | | |
| 10.4.9 | Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto | 113 | | |
| 10.4.10 | Configurazione dell'uscita a relè | 121 | | |
| 10.4.11 | Configurazione della doppia uscita impulsiva | 124 | | |
| 10.4.12 | Configurazione del display locale ... | 125 | | |
| 10.4.13 | Configurazione del taglio bassa portata | 130 | | |
| 10.4.14 | Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno | 131 | | |
| 10.5 | Impostazioni avanzate | 132 | | |
| 10.5.1 | Uso del parametro per inserire il codice di accesso | 133 | | |
| 10.5.2 | Variabili di processo calcolate | 133 | | |
| 10.5.3 | Regolazione dei sensori | 134 | | |
| 10.5.4 | Configurazione del totalizzatore | 138 | | |
| 10.5.5 | Esecuzione di configurazioni addizionali del display | 140 | | |
| 10.5.6 | Configurazione WLAN | 147 | | |
| 10.5.7 | Gestione della configurazione | 148 | | |
| 10.5.8 | Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo ... | 149 | | |
| 10.6 | Simulazione | 151 | | |
| 10.7 | Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati | 155 | | |
| 10.7.1 | Protezione scrittura mediante codice di accesso | 155 | | |
| 10.7.2 | Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura | 157 | | |
| 11 | Funzionamento | 159 | | |
| 11.1 | Richiamare lo stato di blocco del dispositivo . | 159 | | |
| 11.2 | Impostazione della lingua operativa | 159 | | |
| 11.3 | Configurazione del display | 159 | | |
| 11.4 | Letture dei valori misurati | 159 | | |
| 11.4.1 | Sottomenu "Variabili misurate" | 160 | | |
| 11.4.2 | Sottomenu "Totalizzatore" | 163 | | |
| 11.4.3 | Sottomenu "Valori ingresso" | 163 | | |
| 11.4.4 | Valore di uscita | 164 | | |
| 11.5 | Adattamento del misuratore alle condizioni di processo | 167 | | |
| 11.6 | Azzeramento di un totalizzatore | 167 | | |
| 11.6.1 | Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" .. | 168 | | |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 11.6.2 | Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" | 168 |
| 11.7 | Indicazione della registrazione dati | 169 |
| 11.8 | Gestore frazione gas | 173 |
| 11.8.1 | Sottomenu "Modalità di misura" | 173 |
| 11.8.2 | Sottomenu "Indice del fluido" | 174 |
| 12 | Diagnostica e ricerca guasti | 175 |
| 12.1 | Ricerca guasti generale | 175 |
| 12.2 | Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce | 177 |
| 12.2.1 | Trasmettitore | 177 |
| 12.2.2 | Vano collegamenti del sensore | 180 |
| 12.3 | Informazioni diagnostiche sul display locale | 181 |
| 12.3.1 | Messaggio diagnostico | 181 |
| 12.3.2 | Richiamare le soluzioni | 183 |
| 12.4 | Informazioni diagnostiche nel web browser | 183 |
| 12.4.1 | Opzioni diagnostiche | 183 |
| 12.4.2 | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili | 184 |
| 12.5 | Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare | 185 |
| 12.5.1 | Opzioni diagnostiche | 185 |
| 12.5.2 | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili | 186 |
| 12.6 | Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione | 186 |
| 12.6.1 | Richiamare le informazioni diagnostiche | 186 |
| 12.6.2 | Configurazione della modalità di risposta all'errore | 186 |
| 12.7 | Adattamento delle informazioni diagnostiche | 187 |
| 12.7.1 | Adattamento del comportamento diagnostico | 187 |
| 12.8 | Panoramica delle informazioni diagnostiche | 187 |
| 12.9 | Eventi diagnostici in corso | 193 |
| 12.10 | Elenco diagnostica | 193 |
| 12.11 | Logbook degli eventi | 194 |
| 12.11.1 | Lettura del registro eventi | 194 |
| 12.11.2 | Filtraggio del registro degli eventi | 195 |
| 12.11.3 | Panoramica degli eventi di informazione | 195 |
| 12.12 | Reset del misuratore | 196 |
| 12.12.1 | Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo" | 197 |
| 12.13 | Informazioni sul dispositivo | 197 |
| 12.14 | Storico del firmware | 199 |
| 12.15 | Revisioni e compatibilità del dispositivo | 201 |
| 13 | Manutenzione | 202 |
| 13.1 | Operazioni di manutenzione | 202 |
| 13.1.1 | Pulizia delle parti esterne | 202 |
| 13.1.2 | Pulizia interna | 202 |
| 13.2 | Apparecchiature di misura e prova | 202 |
| 13.3 | Servizi Endress+Hauser | 202 |
| 14 | Riparazione | 203 |
| 14.1 | Informazioni generali | 203 |
| 14.1.1 | Riparazione e conversione | 203 |
| 14.1.2 | Note per la riparazione e la conversione | 203 |
| 14.2 | Parti di ricambio | 203 |
| 14.3 | Servizi Endress+Hauser | 203 |
| 14.4 | Restituzione | 203 |
| 14.5 | Smaltimento | 204 |
| 14.5.1 | Smontaggio del misuratore | 204 |
| 14.5.2 | Smaltimento del misuratore | 204 |
| 15 | Accessori | 205 |
| 15.1 | Accessori specifici del dispositivo | 205 |
| 15.1.1 | Per il trasmettitore | 205 |
| 15.2 | Accessori specifici per l'assistenza | 206 |
| 15.3 | Componenti di sistema | 207 |
| 16 | Dati tecnici | 208 |
| 16.1 | Applicazione | 208 |
| 16.2 | Funzionamento e struttura del sistema | 208 |
| 16.3 | Ingresso | 209 |
| 16.4 | Uscita | 212 |
| 16.5 | Alimentazione | 217 |
| 16.6 | Caratteristiche operative | 218 |
| 16.7 | Installazione | 222 |
| 16.8 | Ambiente | 222 |
| 16.9 | Processo | 224 |
| 16.10 | Costruzione meccanica | 225 |
| 16.11 | Interfaccia operatore | 229 |
| 16.12 | Certificati e approvazioni | 232 |
| 16.13 | Pacchetti applicativi | 234 |
| 16.14 | Accessori | 235 |
| 16.15 | Documentazione supplementare | 235 |
| | Indice analitico | 237 |

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli elettrici

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

1.2.3 Simboli specifici della comunicazione

| Simbolo | Significato |
|---|--|
|  | WLAN (Wireless Local Area Network) Comunicazione tramite una rete locale wireless. |
|  | LED Il LED è spento. |

| Simbolo | Significato |
|---|---------------------------------|
|  | LED Il LED è acceso. |
|  | LED Il LED lampeggia. |

1.2.4 Simboli degli utensili

| Simbolo | Significato |
|---|----------------------------|
|  | Cacciavite Torx |
|  | Cacciavite a testa a croce |
|  | Chiave fissa |

1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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

1.2.6 Simboli nei grafici

| Simbolo | Significato |
|---|-------------------|
|  | Riferimenti |
|  | Serie di passaggi |
|  | Viste |
|  | Sezioni |
|  | Area pericolosa |

| Simbolo | Significato |
|---|-----------------------------------|
|  | Area sicura (area non pericolosa) |
|  | Direzione del flusso |

1.3 Documentazione

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

1.3.1 Scopo del documento

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

1.4 Marchi registrati

Modbus®

Marchio registrato di SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

TRI-CLAMP®

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

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

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

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Osservare i campi di pressione e temperatura dello specifico dispositivo.
- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Basandosi sulla targhetta, controllare se è ammesso l'uso del dispositivo ordinato nell'area pericolosa (ad esempio, protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se la temperatura ambiente del misuratore non corrisponde a quella atmosferica, devono essere rispettate tassativamente le relative condizioni di base, specificate nella documentazione del dispositivo →  8.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

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

AVVERTENZA

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

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

AVVISO**Verifica per casi limite:**

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

Rischi residui**⚠ AVVERTENZA**

Una temperatura dei fluidi o dell'unità elettronica alta o bassa può causare il riscaldamento o raffreddamento delle superfici del dispositivo. Rappresenta un rischio di bruciature congelamento!

- ▶ In caso di temperature del fluido alte o basse, adottare adeguate protezioni contro il contatto.

⚠ AVVERTENZA

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

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

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo dovuto a perdite di fluido!

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

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

2.3 Sicurezza sul lavoro

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

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

2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

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

Modifiche al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

2.5 Sicurezza del prodotto

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

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

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

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

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Regno Unito
www.uk.endress.com

2.6 Sicurezza IT

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

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

2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

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

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

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

2.7.1 Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

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

Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata →  157.

2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

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

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

Codice di accesso specifico dell'utilizzatore

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utilizzatore, modificabile (→  155).

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

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

La chiave di rete protegge la connessione tra unità operativa (ad es. computer portatile o tablet) e dispositivo tramite l'interfaccia WLAN (→  86), che è disponibile in opzione. L'autenticazione WLAN della chiave di rete è conforme allo standard IEEE 802.11.

La chiave di rete, variabile a seconda del dispositivo, è predefinita alla consegna. La chiave può essere modificata tramite sottomenu **Impostazione WLAN** in parametro **Frase d'accesso WLAN** (→  147).

Modalità di infrastruttura

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

Note generali sull'uso delle password

- Il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso o della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio alla sezione "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  155

2.7.3 Accesso mediante web server

Il dispositivo può essere comandato e configurato mediante un web browser e il web server integrato (→  78). La connessione è tramite interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN.

Il dispositivo viene spedito con il web server abilitato. Il web server, se necessario, può essere disabilitato (ad esempio dopo la messa in servizio) tramite la parametro

Funzionalità Web server.

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

 Per informazioni approfondite sui parametri del dispositivo, consultare: la documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento" →  236.

2.7.4 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

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

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

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

3 Descrizione del prodotto

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

3.1 Design del prodotto

Sono disponibili due versioni del trasmettitore.

3.1.1 Proline 500 – digitale

Trasmissione del segnale: digitale

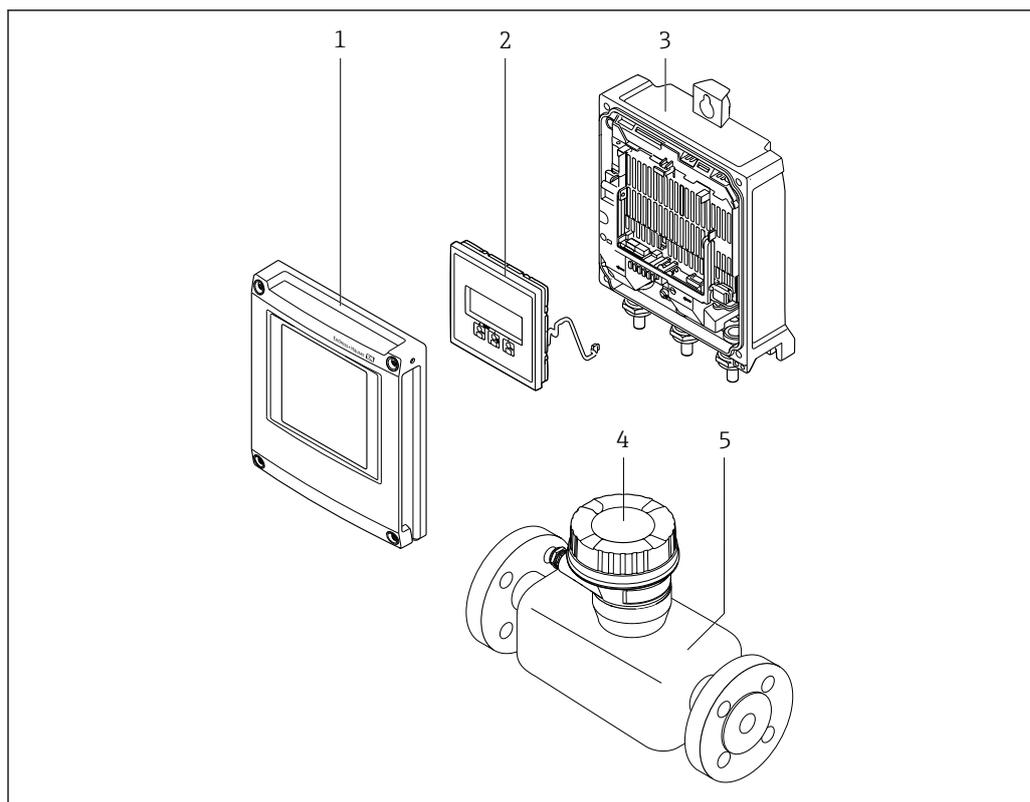
Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **A** "Sensore"

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

Poiché l'elettronica è posizionata nel sensore, il dispositivo è ideale:

Per una semplice sostituzione del trasmettitore.

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



A0029593

1 Componenti importanti di un misuratore

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

3.1.2 Proline 500

Trasmissione del segnale: analogica

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

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

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

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



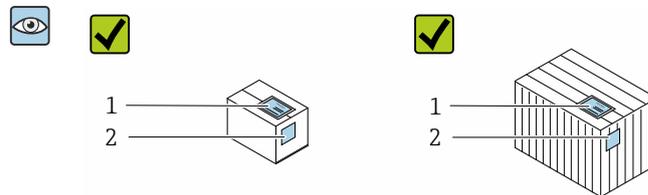
A0029589

2 Componenti importanti di un misuratore

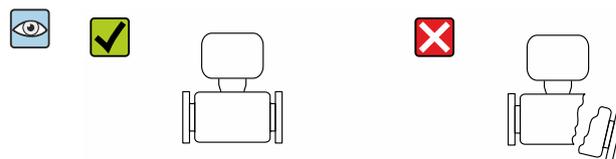
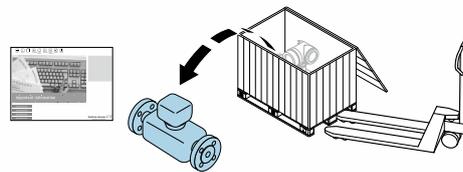
- 1 Coperchio del vano connessioni
- 2 Modulo display
- 3 Custodia del trasmettitore con elettronica ISEM integrata
- 4 Coperchio del vano dell'elettronica
- 5 Sensori
- 6 Vano collegamenti del sensore: connessione del cavo di collegamento
- 7 Coperchio del vano connessioni: connessione del cavo di collegamento

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

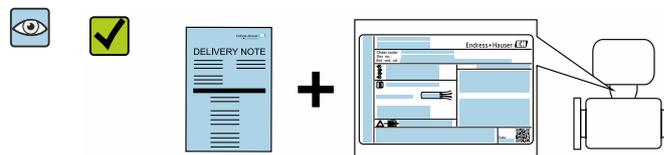
4.1 Controllo alla consegna



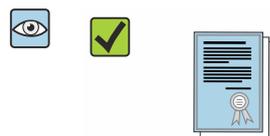
I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?



Le merci sono integre?



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



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?

- i** ▪ Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'app *Endress+Hauser Operations*, v. paragrafo "Identificazione del dispositivo" → 📄 17.

4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

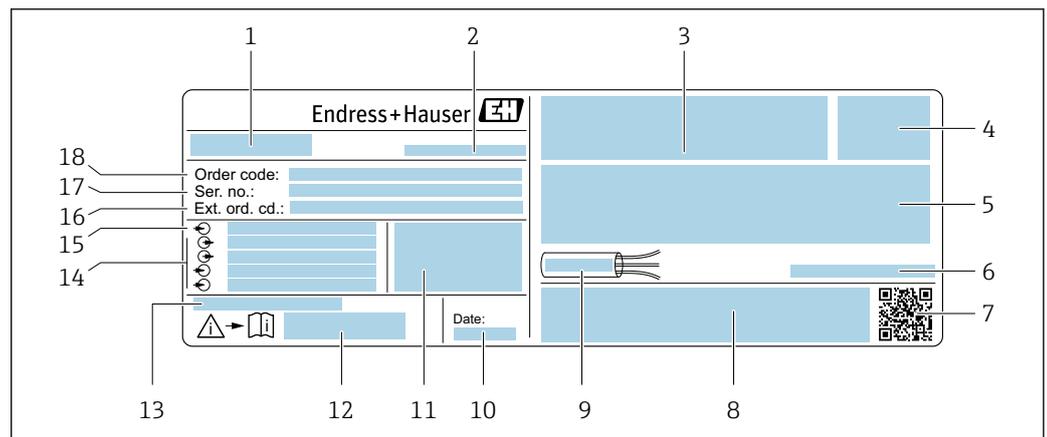
- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire i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

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

- I capitoli "Documentazione standard aggiuntiva sul dispositivo" e "Documentazione supplementare in funzione del dispositivo"
- *Device Viewer*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta.

4.2.1 Targhetta del trasmettitore

Proline 500 – digitale

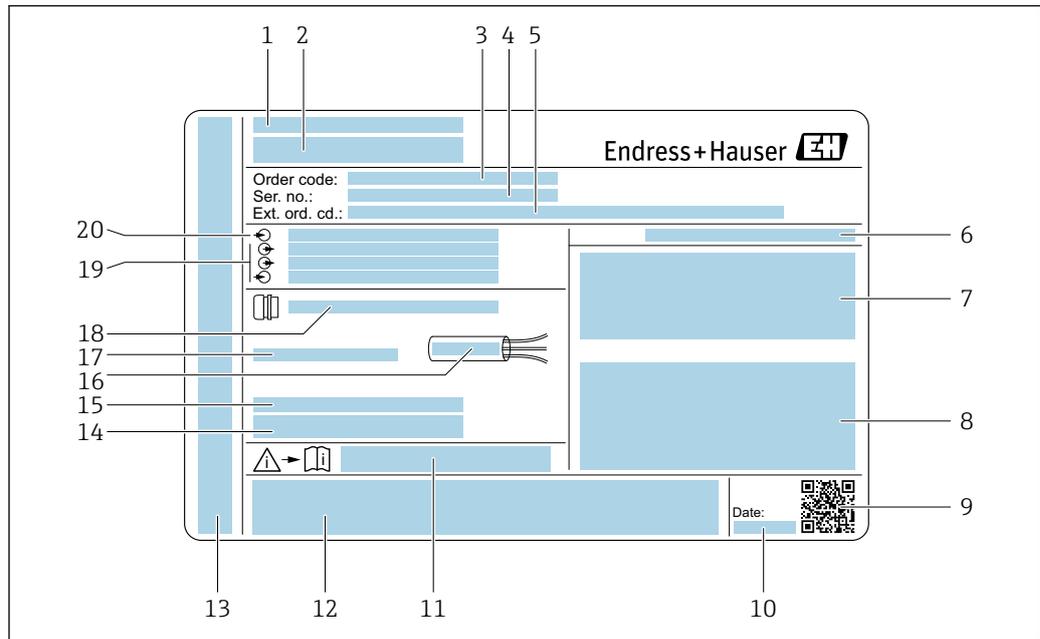


A0029194

3 Esempio di targhetta del trasmettitore

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

Proline 500

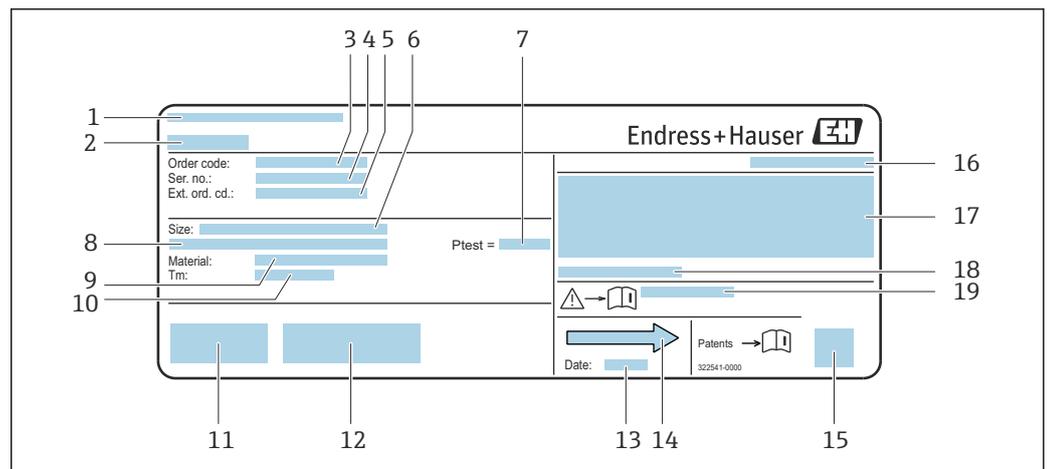


A0029192

4 Esempio di targhetta del trasmettitore

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

4.2.2 Targhetta sensore



A0013907

 5 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Luogo di produzione
- 2 Nome del sensore
- 3 Codice ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Diametro nominale del sensore
- 7 Test di pressione per il sensore
- 8 Diametro nominale/pressione nominale della flangia
- 9 Materiale del misuratore e del manifold
- 10 Campo di temperatura del fluido
- 11 Marchio CE, marchio RCM-Tick
- 12 Informazioni aggiuntive sulla versione: certificati, approvazioni
- 13 Data di fabbricazione: anno-mese
- 14 Direzione del flusso
- 15 Codice matrice 2D
- 16 Grado di protezione
- 17 Informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione e sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)
- 18 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 19 Codice della documentazione supplementare relativa alla sicurezza

Codice d'ordine

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

Codice d'ordine esteso

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

4.2.3 Simboli riportati sul misuratore

| Simbolo | Significato |
|---|--|
|  | AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata potrebbe causare lesioni gravi o mortali. Per determinare la natura del rischio potenziale e le misure richieste per evitarlo, consultare la documentazione allegata al misuratore. |
|  | 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 Immagazzinamento e trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

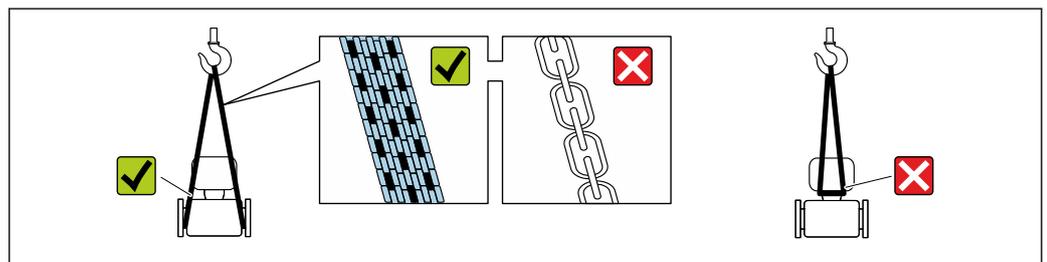
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

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

Temperatura di immagazzinamento → 📄 222

5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

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

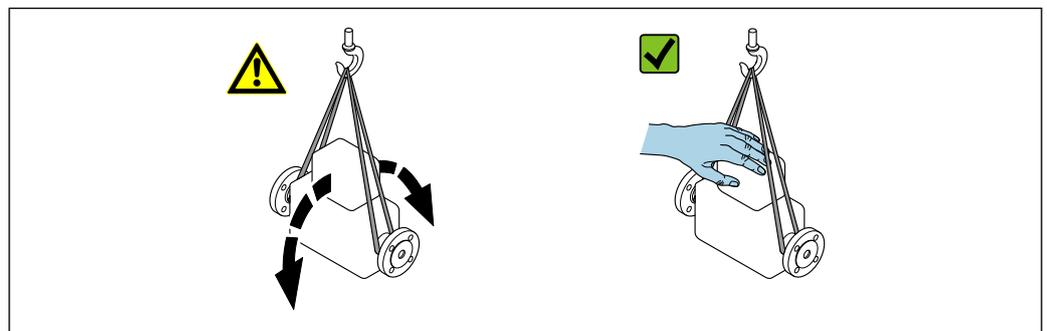
5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

⚠️ AVVERTENZA

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

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse 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 degli imballaggi

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

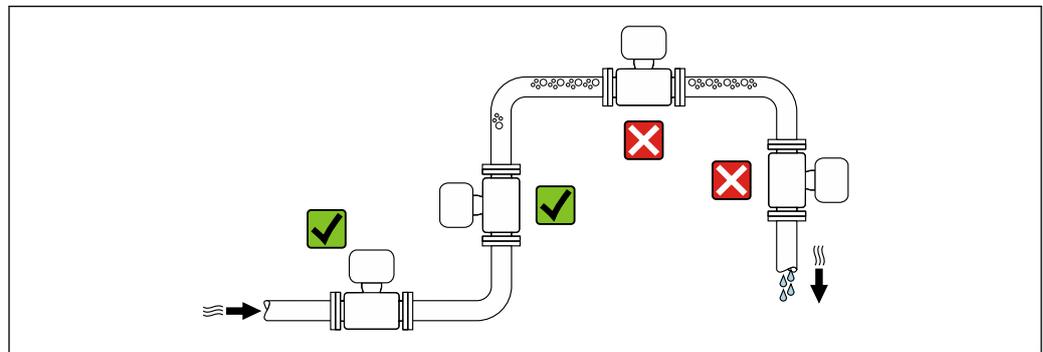
- Imballaggio esterno del dispositivo
 - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la direttiva UE 2002/95/CE (RoHS)
- Imballaggio
 - Cassa in legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
 - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/CE,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

6 Montaggio

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio

Posizione di montaggio



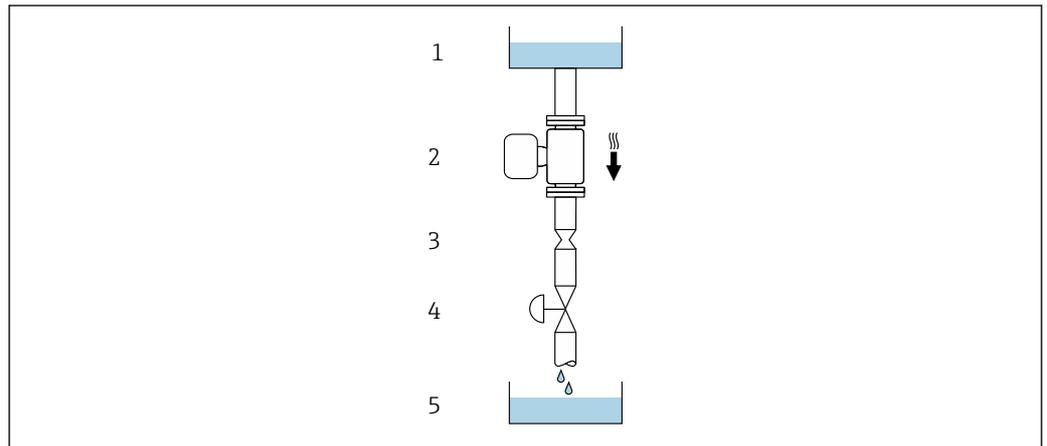
A0028772

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

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

Installazione in tubi a scarico libero

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



A0028773

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

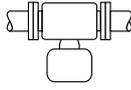
- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Sensore
- 3 Orifizio, restrizione nel tubo
- 4 Valvola
- 5 Serbatoio di transito

| DN | | Ø orifizio, restrizione tubo | |
|------|------|------------------------------|------|
| [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 1 | 1/24 | 0,8 | 0,03 |
| 2 | 1/12 | 1,5 | 0,06 |
| 4 | 1/8 | 3,0 | 0,12 |
| 6 | 1/4 | 5,0 | 0,20 |

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).

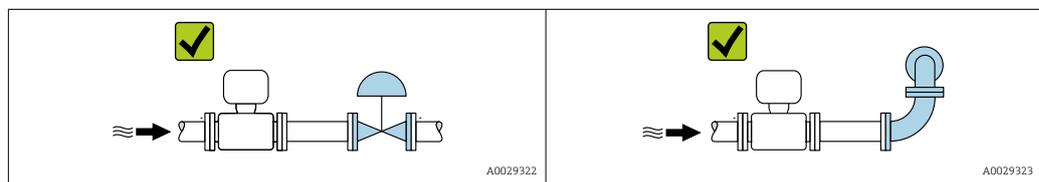
| Orientamento | | Raccomandazione |
|--------------|---|-----------------|
| A | Orientamento verticale | A0015591 |
| B | Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto | A0015589 |

| Orientamento | | Raccomandazione |
|--------------|--|---|
| C | Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso |  ²⁾ |
| |  A0015590 | |
| 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.

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 →  24.



Dimensioni

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

6.1.2 Requisiti di processo e ambiente

Campo di temperature ambiente

| | |
|---------------------------------------|---|
| Misuratore | <ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ▪ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JP: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F) |
| Leggibilità del display locale | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito. |

 Dipendenza tra temperatura ambiente e temperatura del fluido →  224

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

 Endress+Hauser può fornire un tettuccio di protezione dalle intemperie. →  205.

Pressione dell'impianto

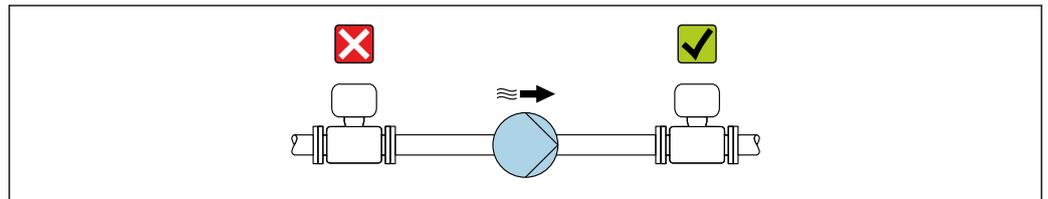
È importante che non siano presenti fenomeni di cavitazione e che i liquidi non siano degasanti.

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

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

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

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



A0028777

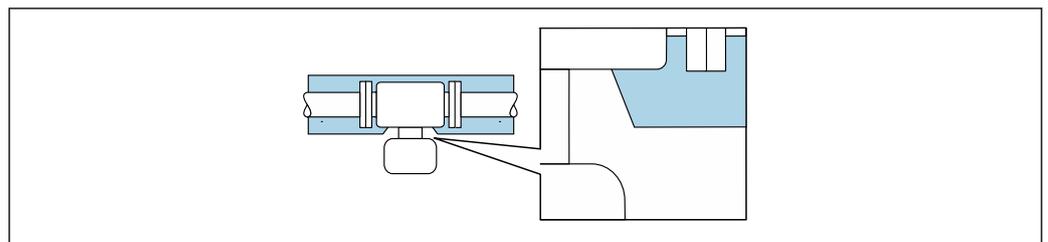
Isolamento termico

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

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

- ▶ Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, vano collegamenti del sensore verso il basso.
- ▶ Non si deve coibentare il vano collegamenti del sensore.
- ▶ Temperatura massima consentita sul lato inferiore del vano collegamenti del sensore: 80 °C (176 °F)
- ▶ Coibentazione con collo di estensione non coibentato: si consiglia di non coibentare il collo di estensione per garantire una migliore dissipazione termica.



A0034391

 7 Coibentazione con collo di estensione non coibentato

Riscaldamento

AVVISO

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

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

AVVISO**Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento**

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

Opzioni di riscaldamento

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

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

Vibrazioni

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

6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Compatibilità igienica

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

Disco di rottura

Informazioni relative al processo: →  225.

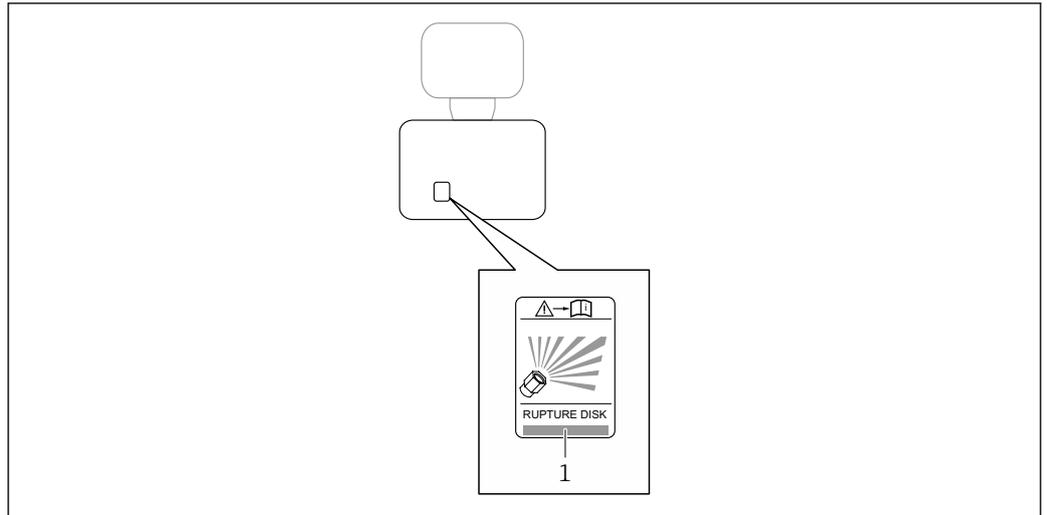
⚠ AVVERTENZA**Pericolo dovuto a perdite di fluido!**

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

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

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

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



A0029940

1 Etichetta del disco di rottura

Montaggio a parete

⚠️ AVVERTENZA

Montaggio del sensore non corretto

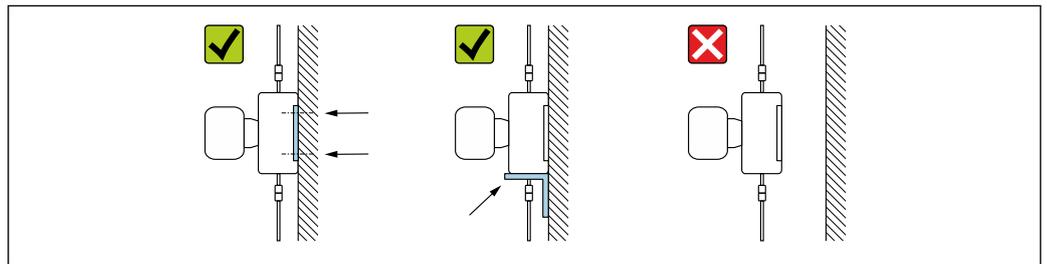
Pericolo di lesioni personali se si rompe il tubo di misura

- ▶ Il sensore non deve essere mai installato liberamente sospeso in un tubo
- ▶ Utilizzando la piastra di base, montare il sensore direttamente sul pavimento, alla parete o al soffitto.
- ▶ Sostenere il sensore su una base di supporto saldamente montata (ad es. staffa ad angolo).

Per l'installazione sono consigliate le seguenti versioni di montaggio.

Verticale

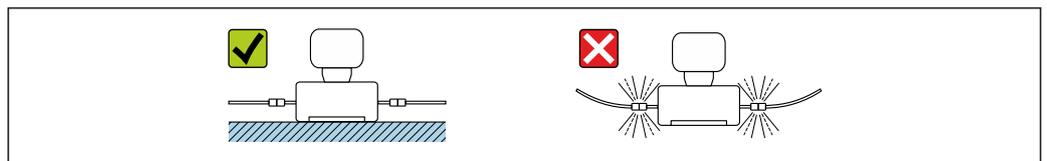
- Montaggio direttamente a parete utilizzando la piastra di base o
- dispositivo sostenuto su una staffa ad angolo montata a parete



A0030286

Orizzontale

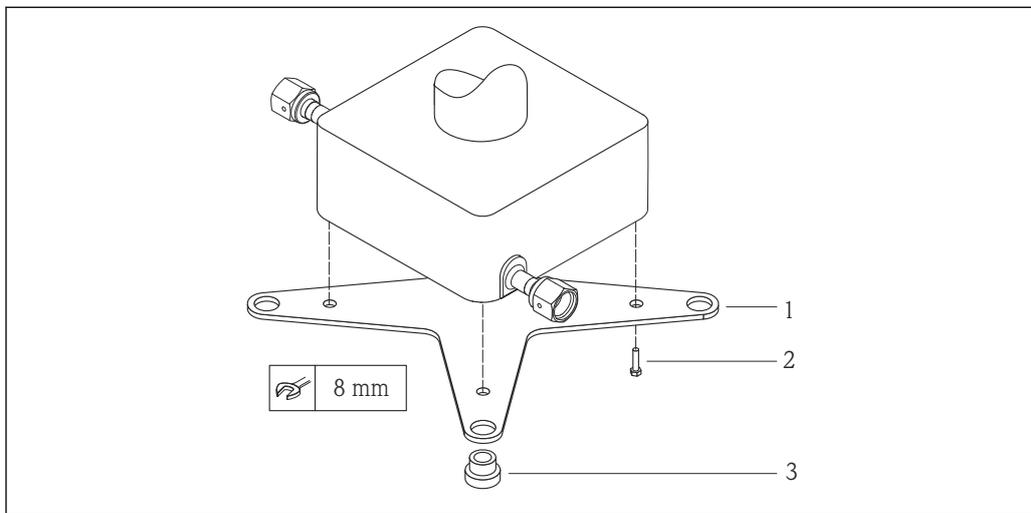
Dispositivo su una solida base di supporto



A0030287

Piastra di montaggio

La piastra di montaggio universale può essere utilizzata per fissare o posizionare il dispositivo su una superficie piana (codice d'ordine per "Accessori", opzione PA).

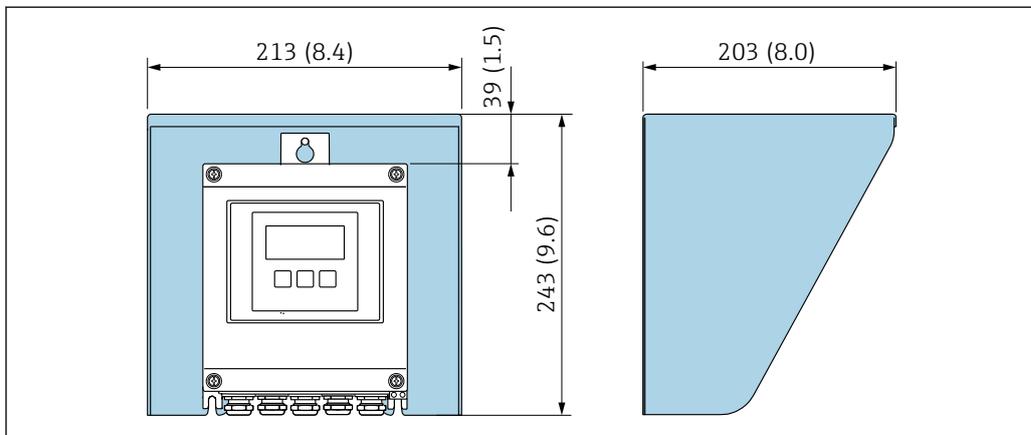


A0019768

8 Kit di montaggio per piastra di montaggio per Cubemass

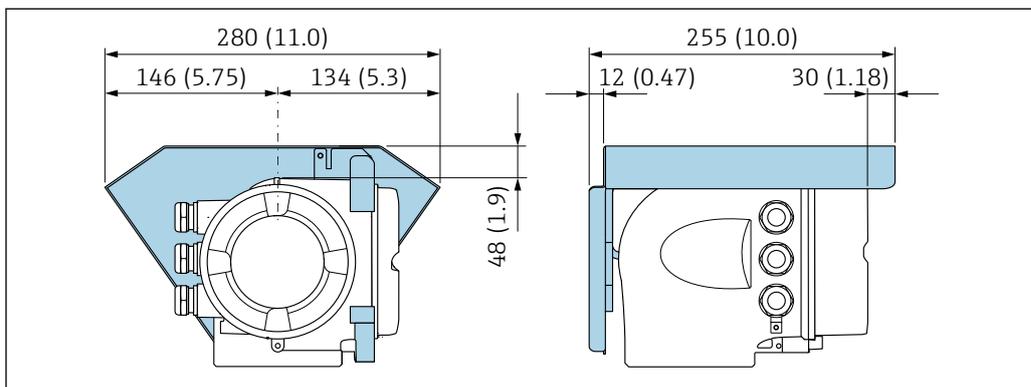
- 1 1 piastra di montaggio per Cubemass
- 2 4 viti M5 x 8
- 3 4 anelli di tenuta

Tettuccio di protezione dalle intemperie



A0029552

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



A0029553

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

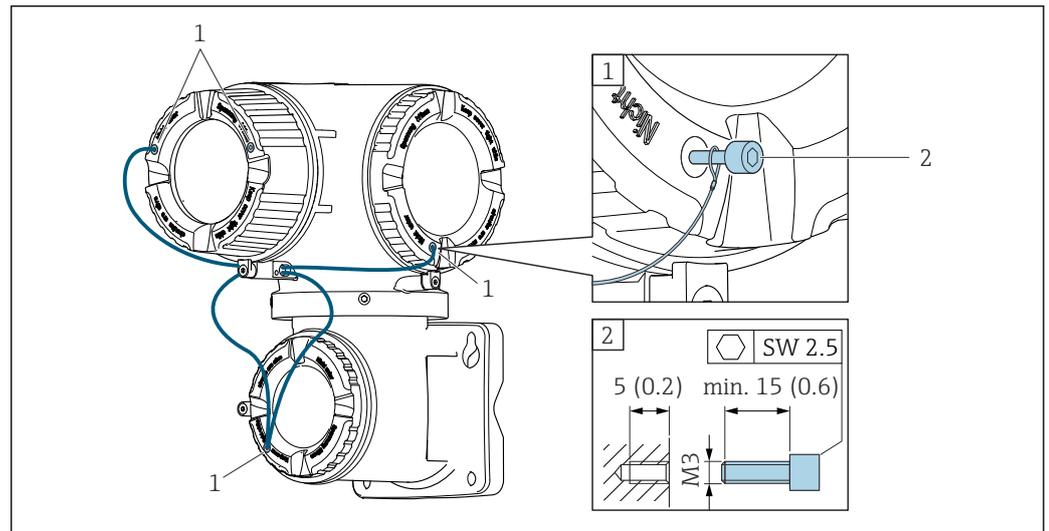
Bloccaggio coperchio: Proline 500

AVVISO

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

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

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



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

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Utensili richiesti

Per il trasmettitore

Per montaggio su palina:

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

Per il montaggio a parete:

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

Per il sensore

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

6.2.2 Preparazione del misuratore

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

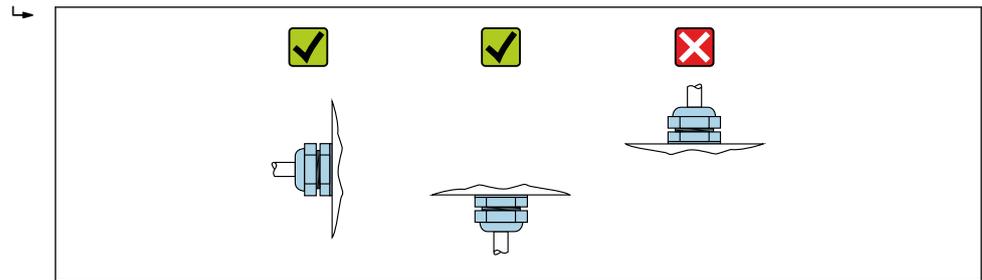
6.2.3 Montaggio del misuratore

⚠️ AVVERTENZA

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

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

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



A0029263

6.2.4 Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale

⚠️ ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!

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

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

⚠️ ATTENZIONE

Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

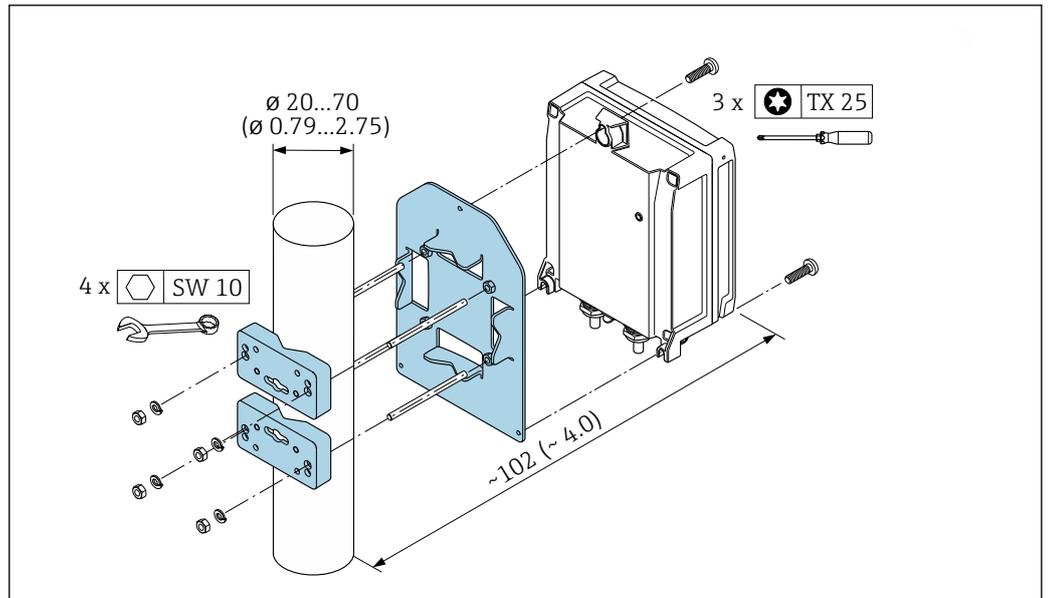
Montaggio su palina

⚠️ AVVERTENZA

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

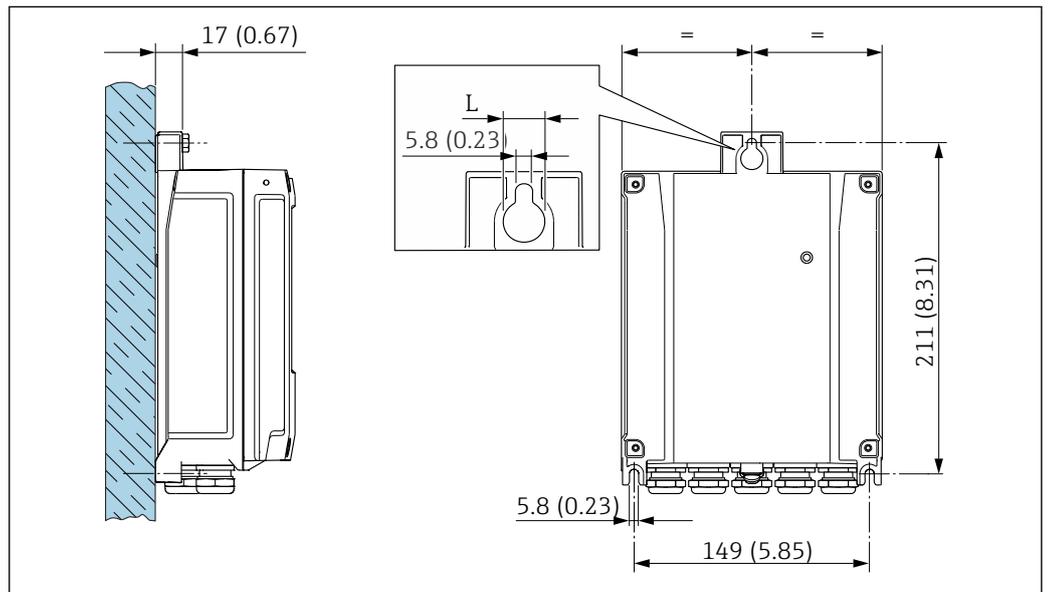
- ▶ Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2 Nm (1,5 lbf ft)



A0029051

11 Unità ingegneristica, mm (in)

Montaggio a parete



A0029054

12 Unità ingegneristica, mm (in)

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

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

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

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

6.2.5 Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500

⚠ ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!

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

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

⚠ ATTENZIONE

Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

Montaggio a parete

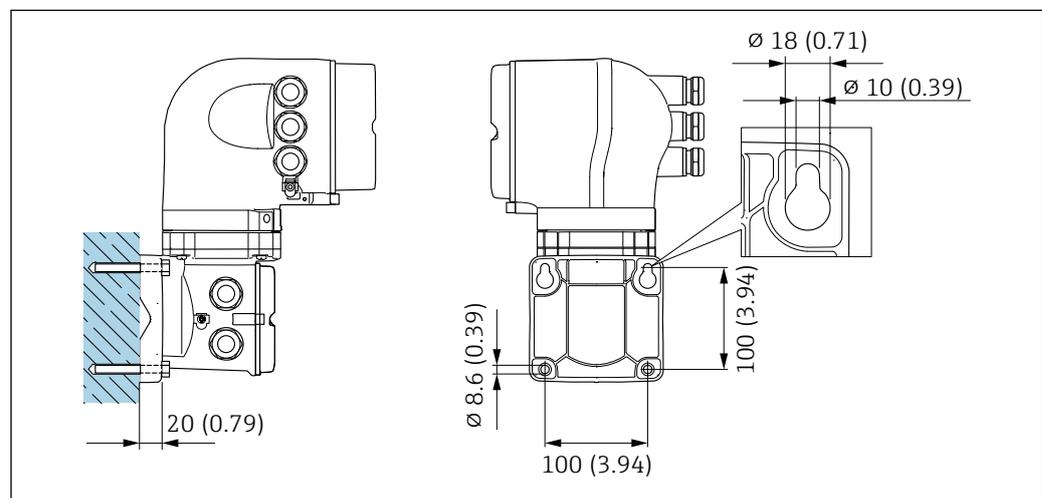


Fig. 13 Unità ingegneristica, mm (in)

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

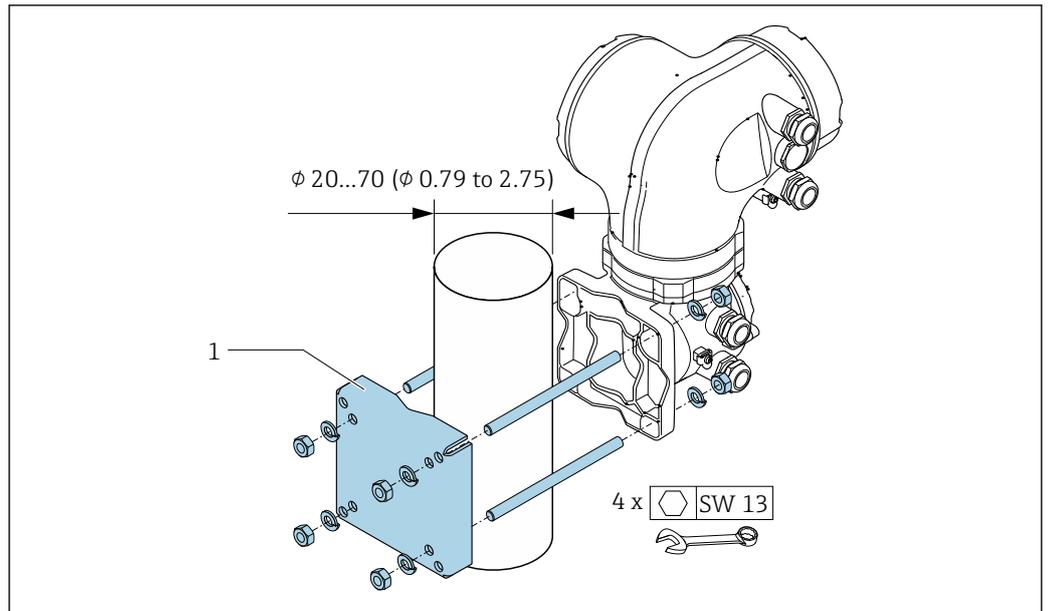
Montaggio su palina

⚠ AVVERTENZA

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

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

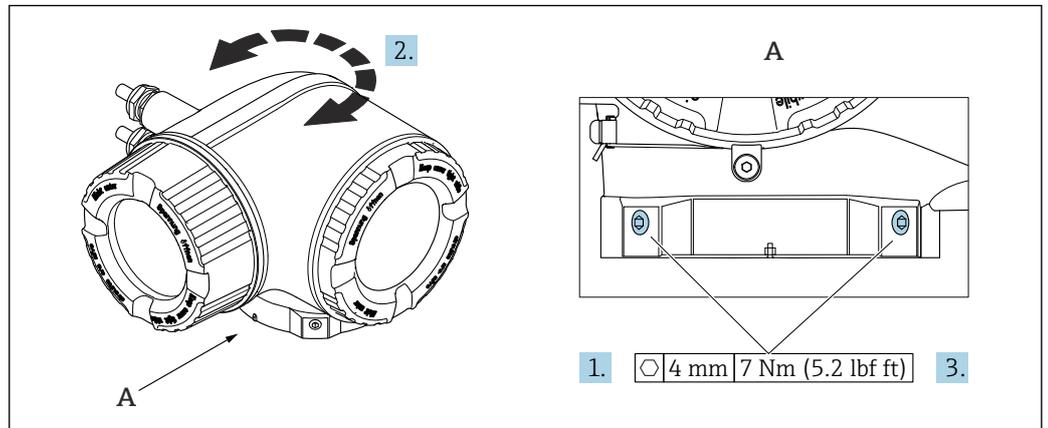
- ▶ Il trasmettitore deve essere montato esclusivamente su una palina fissa ben assicurata su una superficie stabile.



14 Unità ingegneristica, mm (in)

6.2.6 Rotazione della custodia del trasmettitore: Proline 500

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

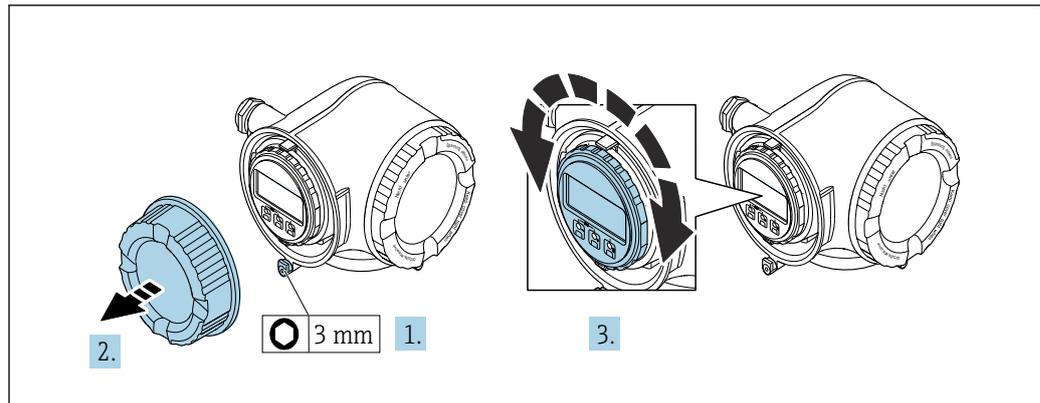


15 Custodia Ex

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

6.2.7 Rotazione del modulo display: Proline 500

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



A0030035

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

6.3 Verifica finale dell'installazione

| | |
|---|--------------------------|
| Il dispositivo è integro (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo → 224 ▪ Pressione di processo (consultare il paragrafo "Caratteristiche nominali di pressione-temperatura" nella documentazione "Informazioni tecniche") ▪ Temperatura ambiente ▪ Campo di misura | <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 → 23? | <input type="checkbox"/> |
| L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta? | <input type="checkbox"/> |
| La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente? | <input type="checkbox"/> |

7 Connessione elettrica

▲ AVVERTENZA

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

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

7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

7.2 Requisiti di connessione

7.2.1 Utensili richiesti

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

7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

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

Sezione del conduttore 2,1 mm² (14 AWG)

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

L'impedenza di messa a terra deve essere inferiore a 2 Ω .

Campo di temperatura consentito

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

Modbus RS485

Lo standard EIA/TIA-485 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 | $\leq 110 \Omega/\text{km}$ |
| 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. |

Uscita in corrente 0/4 ... 20 mA

È sufficiente il cavo di installazione standard

Impulsi /frequenza /uscita id commutazione

È sufficiente il cavo di installazione standard

Doppia uscita impulsiva

È sufficiente il cavo di installazione standard

Uscita a relè

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Ingresso in corrente 0/4 ... 20 mA

È sufficiente il cavo di installazione standard

Ingresso di stato

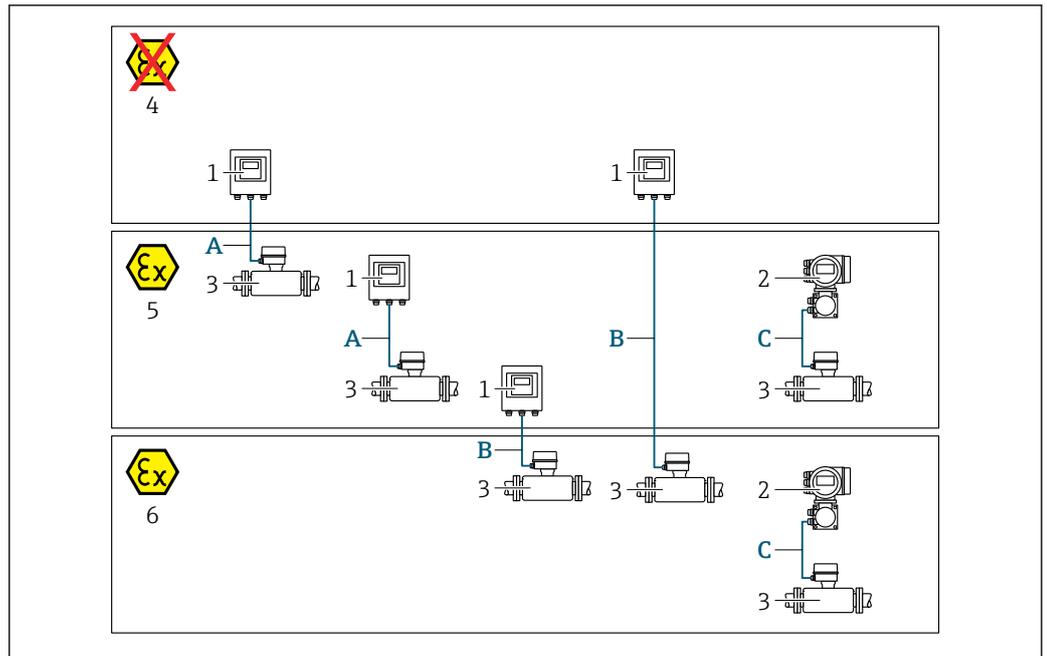
È sufficiente il cavo di installazione standard

Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
M20 × 1,5 con cavo \varnothing 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Sceita del cavo di collegamento tra il trasmettitore e il sensore

Dipende dal tipo di trasmettitore e dalle zone di installazione



A0032476

- 1 Trasmittitore digitale Proline 500
- 2 Trasmittitore Proline 500
- 3 Sensore Cubemass
- 4 Area sicura
- 5 Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- 6 Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
- A Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 37
Trasmittitore installato in area sicura o area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
- B Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 38
Trasmittitore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
- C Cavo segnali a trasmettitore 500 → 40
Trasmittitore e sensore installati in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 oppure Zona 1; Classe I, Divisione 1

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

Cavo standard

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

| | |
|---------------------------|--|
| Struttura | 4 conduttori (2 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune |
| Schermatura | Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 % |
| Resistenza di loop | Linea di alimentazione (+, -): max. 10 Ω |
| Lunghezza del cavo | Max. 300 m (900 ft), v. tabella successiva. |

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

Cavo di collegamento disponibile in opzione

| | |
|---------------------------------------|--|
| Struttura | Cavo in PVC $2 \times 2 \times 0,34 \text{ mm}^2$ (AWG 22) ¹⁾ con uno schermo comune (2 coppie, trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia) |
| Resistenza alla fiamma | Secondo DIN EN 60332-1-2 |
| Resistenza all'olio | Secondo DIN EN 60811-2-1 |
| Schermatura | Rame intrecciato stagnato, copertura ottica $\geq 85 \%$ |
| Operating temperature | Se montato in posizione fissa: $-50 \dots +105 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-58 \dots +221 \text{ }^\circ\text{F}$); se il cavo può muoversi liberamente: $-25 \dots +105 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-13 \dots +221 \text{ }^\circ\text{F}$) |
| Lunghezza disponibile del cavo | Fissa: 20 m (60 ft); variabile: fino a 50 m (150 ft) max. |

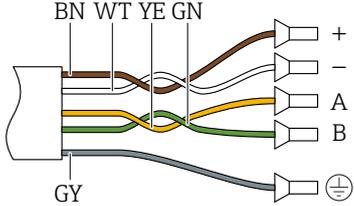
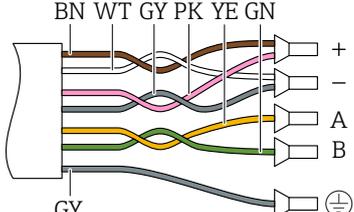
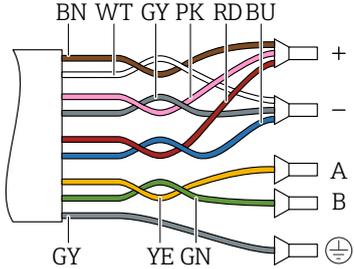
- 1) Le radiazioni UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Se possibile, proteggere il cavo dalla luce solare diretta.

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

Cavo standard

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

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

| Sezione | Lunghezza cavo [max.] | Terminazione |
|--|-----------------------|--|
| 2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20) | 50 m (150 ft) | 2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 0,5 mm² ▪ A, B = 0,5 mm² |
| 3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20) | 100 m (300 ft) | 3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 1,0 mm² ▪ A, B = 0,5 mm² |
| 4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20) | 150 m (450 ft) | 4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 1,5 mm² ▪ A, B = 0,5 mm² |

Cavo di collegamento disponibile in opzione

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

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

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

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

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

7.2.3 Assegnazione dei morsetti

Trasmettitore: tensione di alimentazione, ingressi/uscite

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

| Tensione di alimentazione | | Ingresso/uscita 1 | | Ingresso/uscita 2 | | Ingresso/uscita 3 | | Ingresso/uscita 4 | |
|---|-------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| 1 (+) | 2 (-) | 26 (B) | 27 (A) | 24 (+) | 25 (-) | 22 (+) | 23 (-) | 20 (+) | 21 (-) |
| Assegnazione morsetti specifica per dispositivo: etichetta adesiva nel vano morsetti. | | | | | | | | | |

Vano collegamenti per trasmettitore e sensore: cavo di collegamento

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

Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento:

- Proline 500 – digitale → 42
- Proline 500 → 49

7.2.4 Schermatura e messa a terra

Schermatura e schema di messa a terra

1. Mantenere la compatibilità elettromagnetica (EMC).
2. Considerare la protezione dal rischio di esplosione.
3. Considerare la sicurezza delle persone.
4. Rispettare le norme e le direttive locali per l'installazione.
5. Osservare le specifiche del cavo .
6. La lunghezza della parte intrecciata e spellata della schermatura del cavo fino al morsetto di terra deve essere ridotta al minimo.
7. Schermare completamente i cavi.

Messa a terra della schermatura del cavo

AVVISO

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

Danni alla schermatura del cavo del bus.

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

Per rispettare i requisiti EMC:

1. Garantire che la schermatura del cavo sia connessa in diversi punti alla linea del collegamento di equipotenzialità.
2. Collegare tutti i morsetti di terra locali alla linea del collegamento di equipotenzialità.

7.2.5 Preparazione del misuratore

Eeguire la procedura nel seguente ordine:

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

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

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

7.3 Connessione del misuratore: Proline 500 - digitale

AVVISO

Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!

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

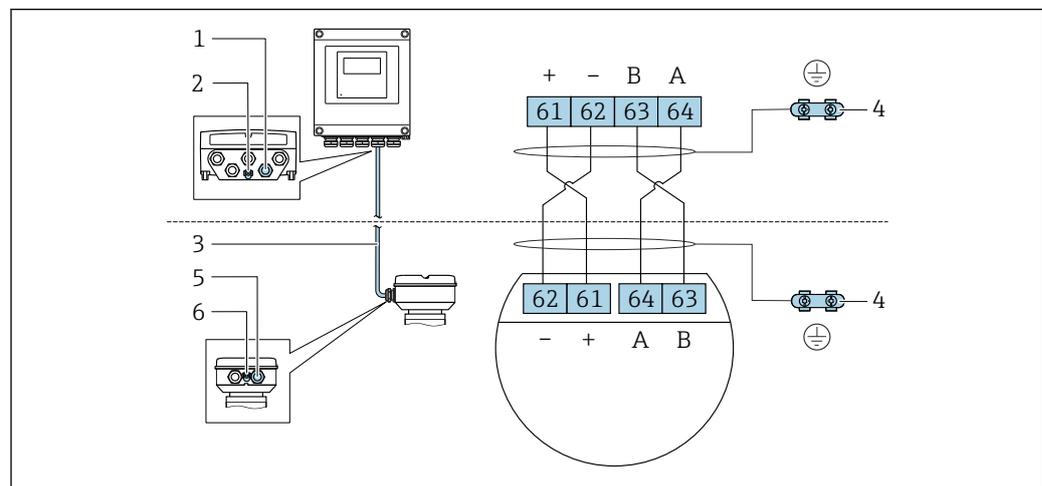
7.3.1 Connessione del cavo di collegamento

⚠ AVVERTENZA

Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

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

Assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento



A0028198

- 1 Ingresso cavo sulla custodia del trasmettitore
- 2 Conduttore di protezione (PE)
- 3 Cavo di collegamento comunicazione ISEM
- 4 Messa a terra mediante connessione di terra: sulle versioni del dispositivo dotati di connettore, la messa a terra è realizzata utilizzando lo stesso connettore
- 5 Ingresso cavo o connessione per connettore del dispositivo sul vano collegamenti del sensore
- 6 Conduttore di protezione (PE)

Connessione del cavo di collegamento al vano collegamenti sensori

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

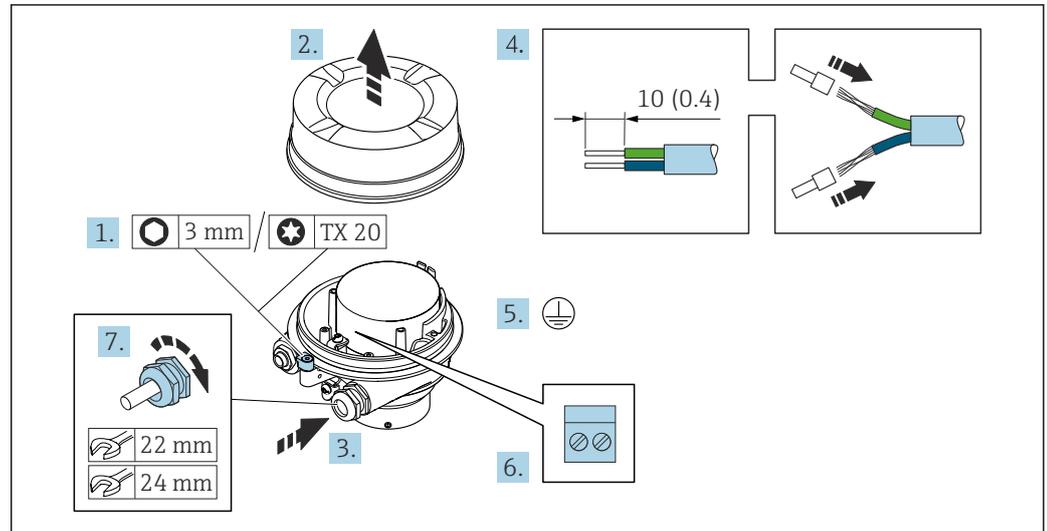
Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

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

Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito"
- Opzione **L** "Pressofuso, inox"



A0029616

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

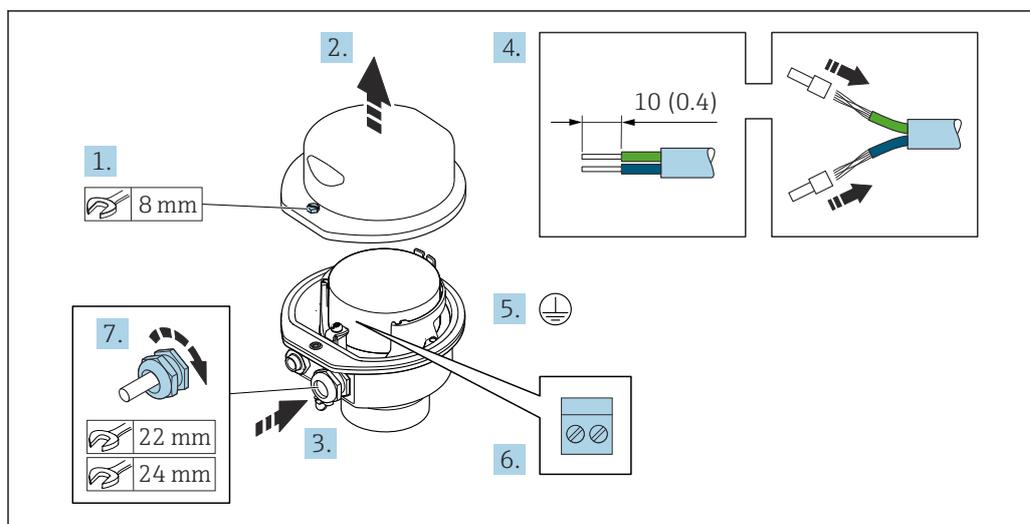
AVVERTENZA

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

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

Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

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

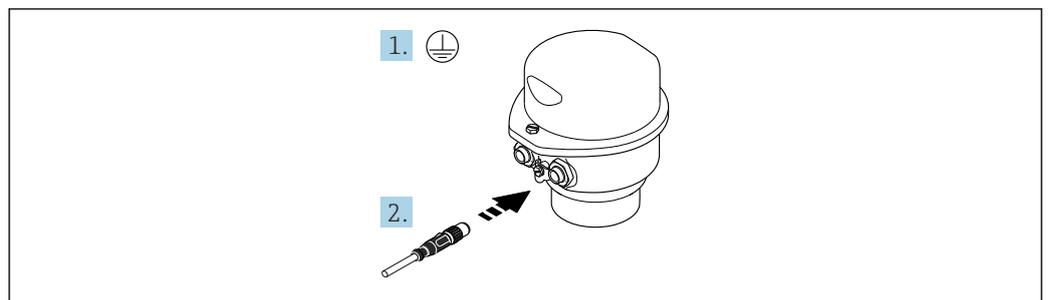


A0029613

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

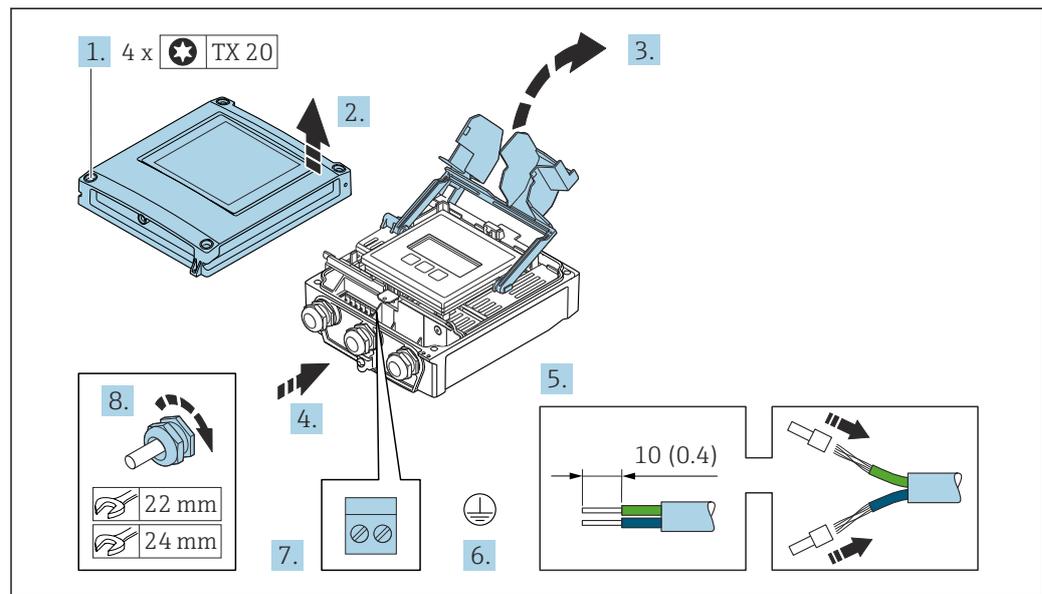
Collegamento del vano collegamenti del sensore mediante il connettore

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



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

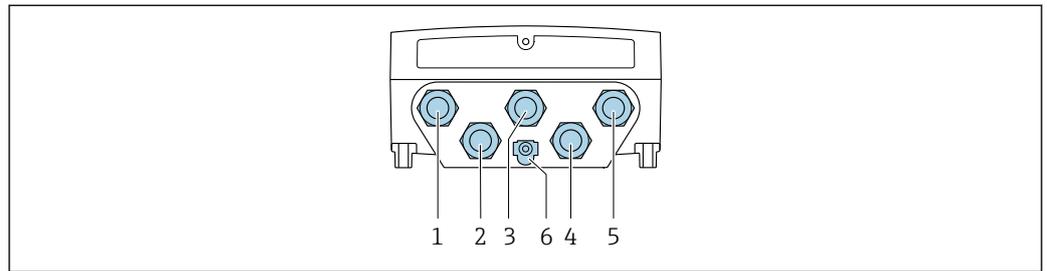
Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029597

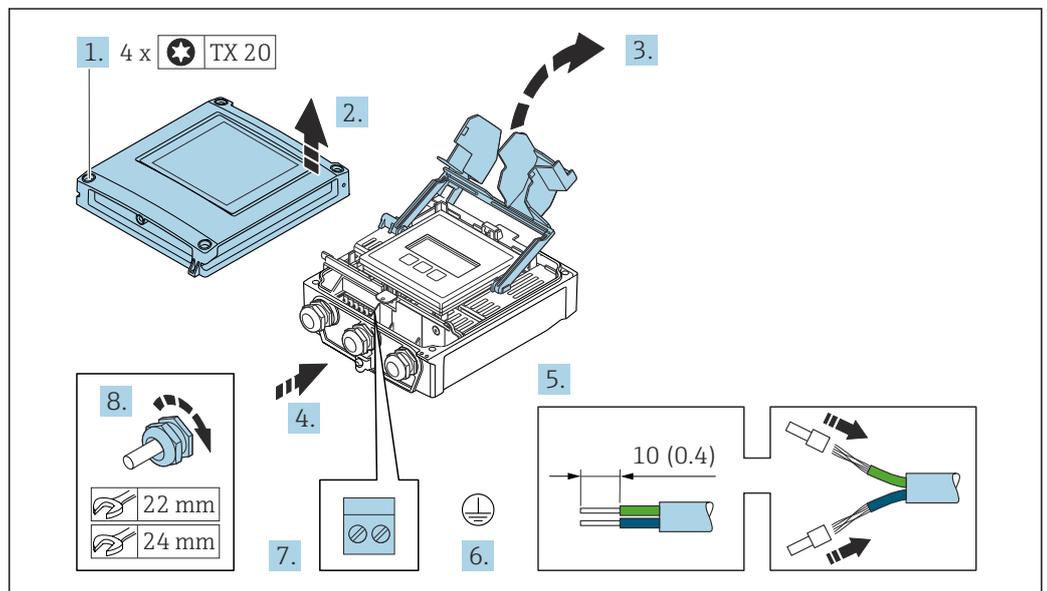
1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità.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

7.3.2 Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione



A0028200

- 1 Connessione del morsetto per tensione di alimentazione
- 2 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita
- 3 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita
- 4 Connessione del morsetto per cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore
- 5 Connessione del morsetto per trasmissione del segnale, ingresso/uscita; in opzione: connessione per antenna WLAN esterna
- 6 Conduttore di protezione (PE)



A0029597

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrulle.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
 - ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
 - Assegnazione dei morsetti per la tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel coperchio del vano morsetti o → 40.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
9. Chiudere il vano morsetti.

10. Chiudere il coperchio della custodia.

⚠ AVVERTENZA

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

- ▶ Serrare la vite senza usare lubrificanti.

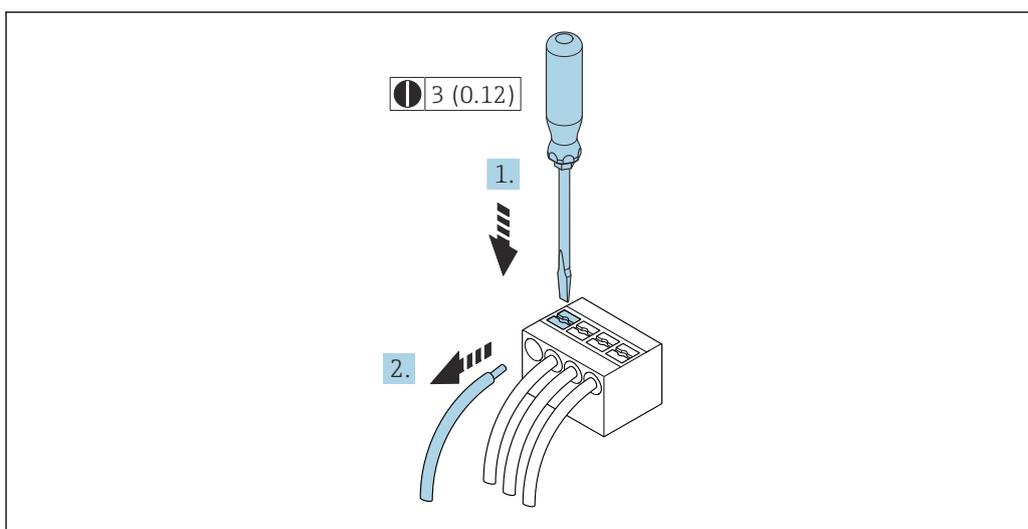
⚠ AVVERTENZA

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

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

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

Rimozione di un cavo

16 Unità ingegneristica mm (in)

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

7.4 Connessione del misuratore: Proline 500

AVVISO

Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!

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

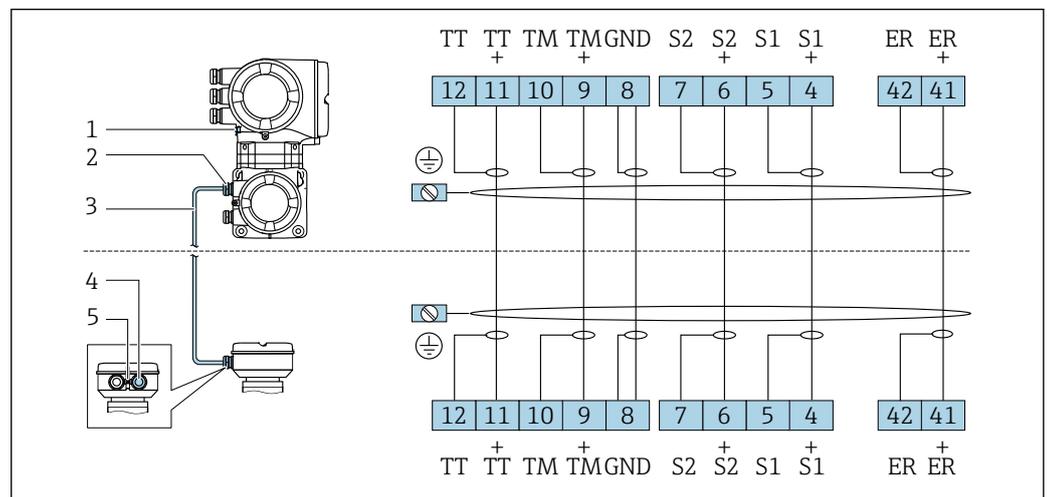
7.4.1 Connessione del cavo di collegamento

⚠️ AVVERTENZA

Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

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

Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento



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

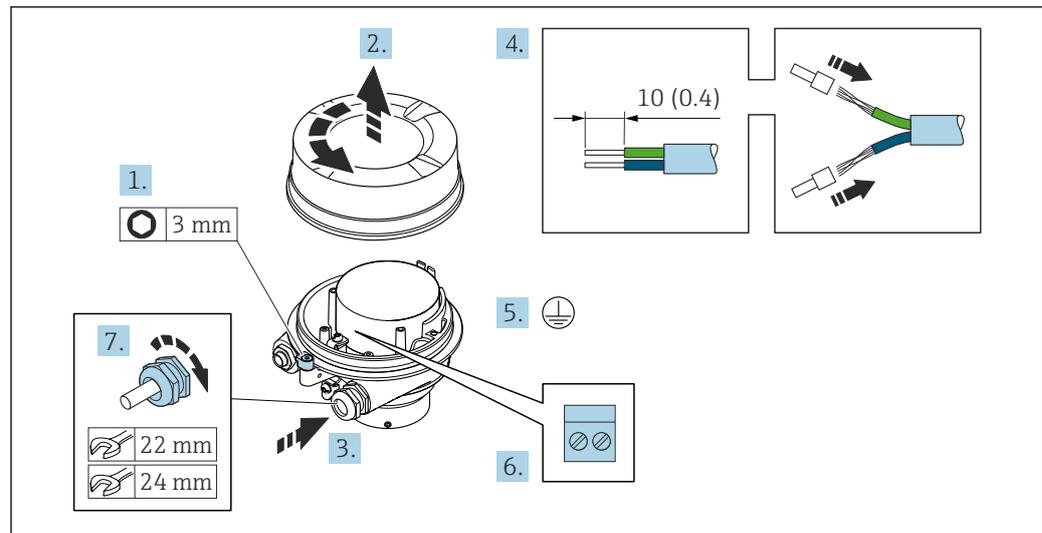
Collegamento del cavo di collegamento al vano collegamenti sensori

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

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

Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Custodia":
Opzione L "Pressofuso, inox"



A0029612

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

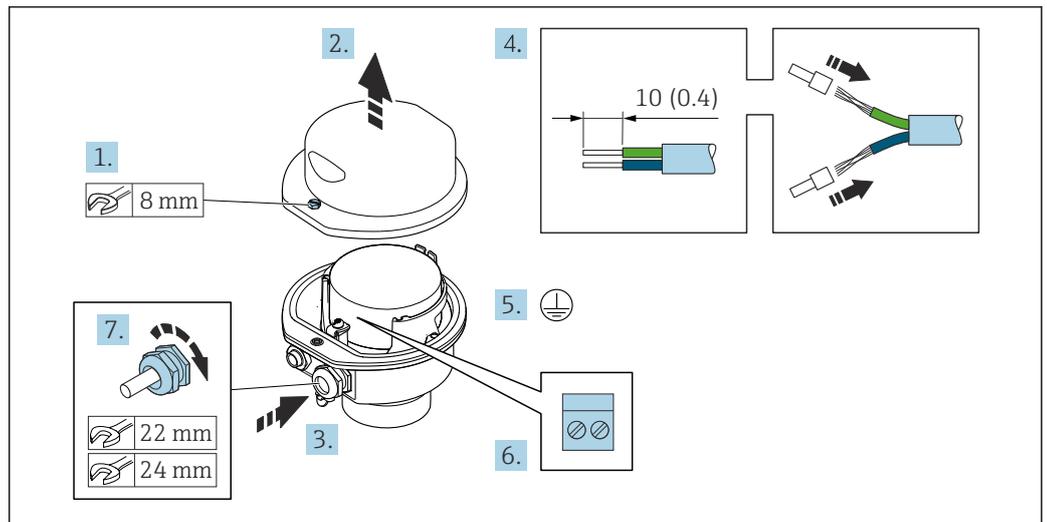
⚠ AVVERTENZA

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

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

Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

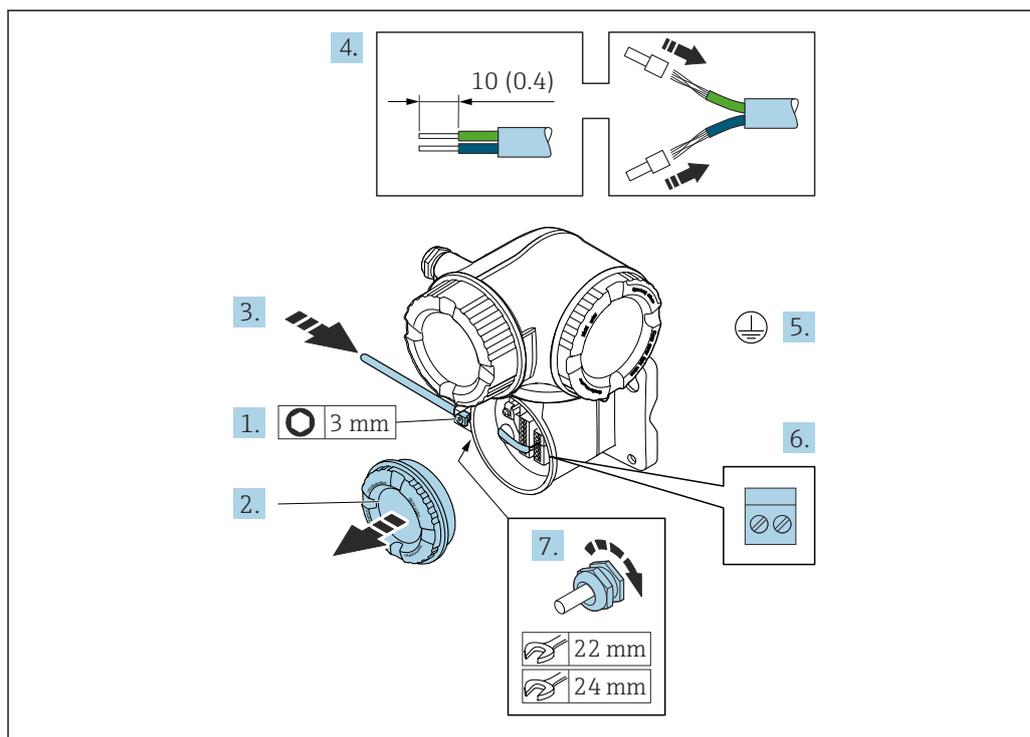
Per versione del dispositivo con codice d'ordine per "Custodia":
Opzione B "Inox"



A0029613

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

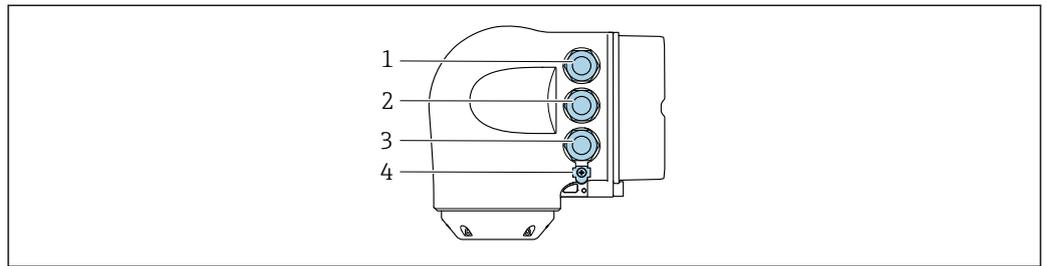
Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029592

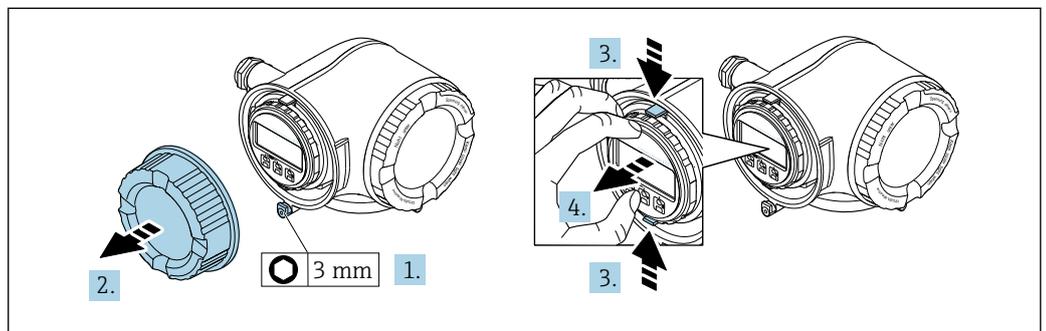
1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso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

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



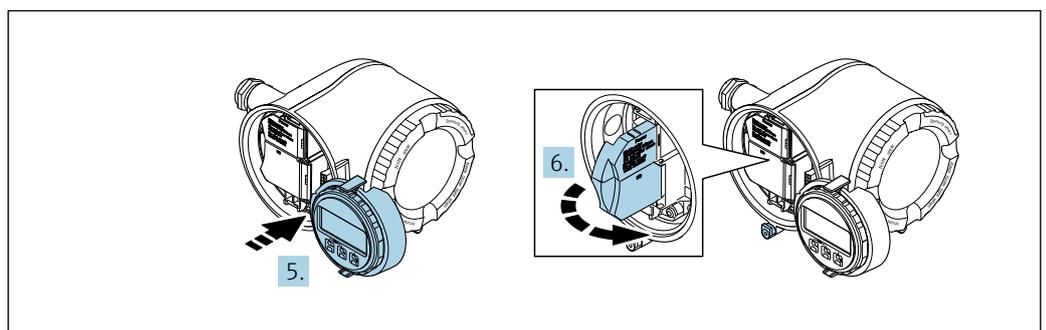
A0026781

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



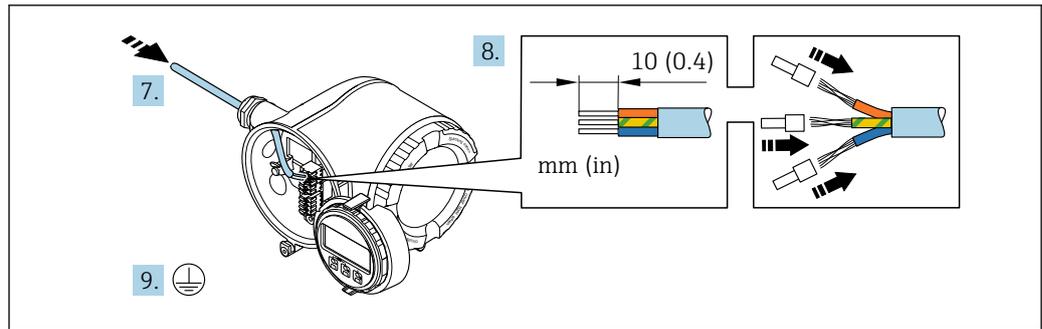
A0029813

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



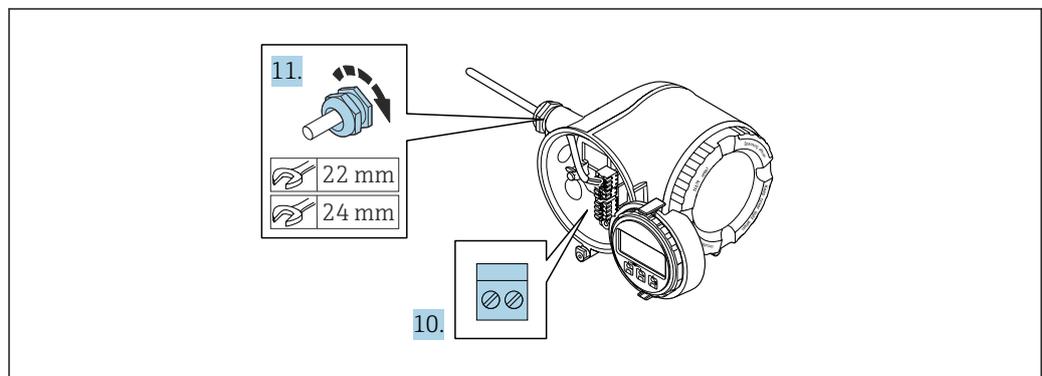
A0029814

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



A0029815

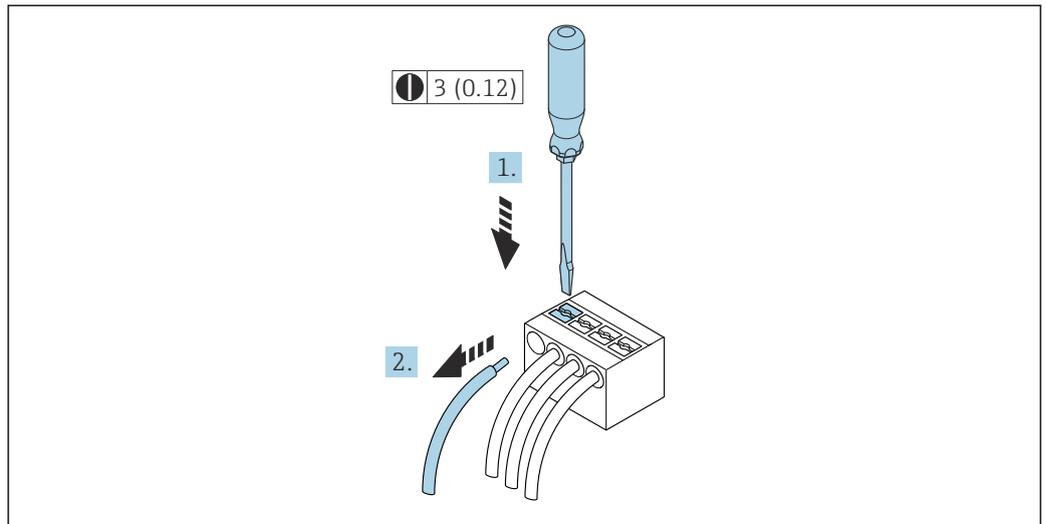
7. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
8. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrule.
9. Collegare la messa a terra di protezione.



A0029816

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

Rimozione di un cavo



17 Unità ingegneristica mm (in)

A0029598

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

7.5 Equalizzazione del potenziale

7.5.1 Requisiti

Per l'equalizzazione del potenziale:

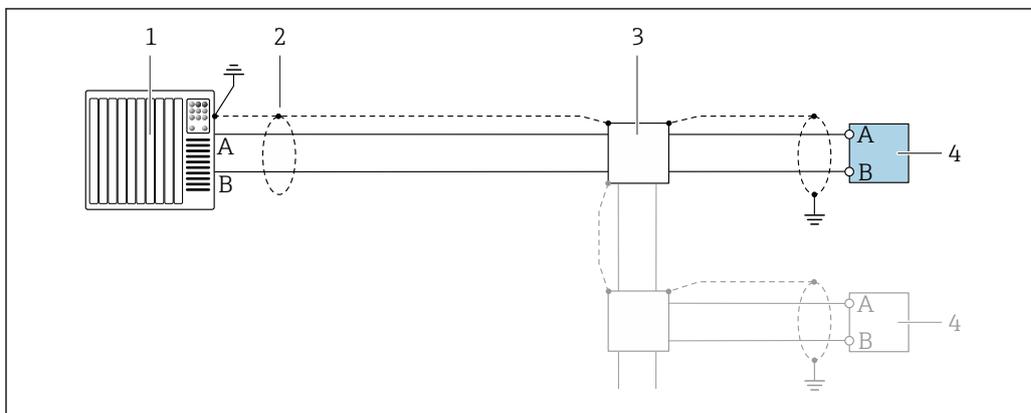
- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm² (0,0093 in²) e un capocorda per i collegamenti di equipotenzialità

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

7.6 Istruzioni speciali per la connessione

7.6.1 Esempi di connessione

Modbus RS485

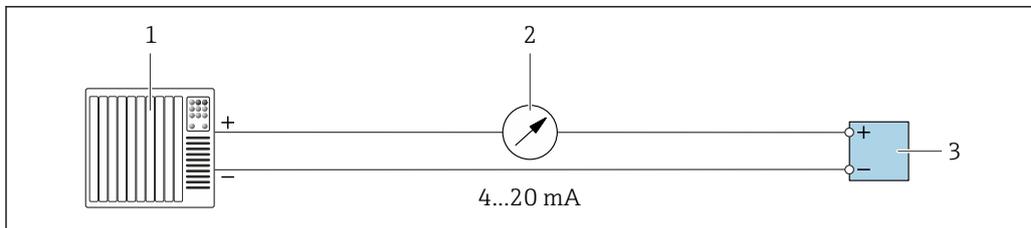


A0028765

18 Esempio di connessione per Modbus RS485, area sicura e Zona 2; Classe I, Divisione 2

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

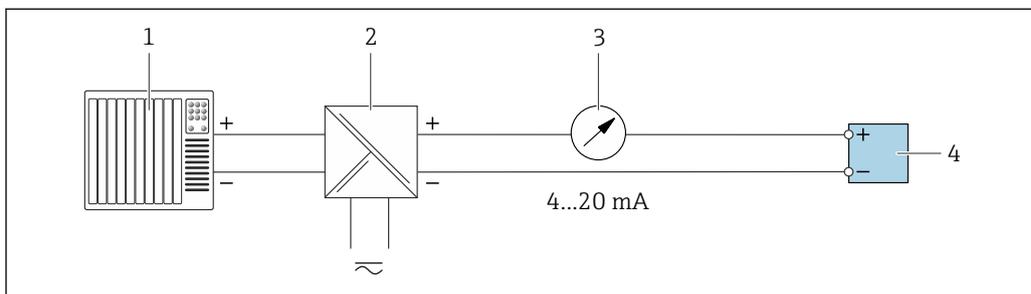
Uscita in corrente 4-20 mA



A0028758

19 Esempio di connessione per uscita in corrente 4-20 mA (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Display analogico: rispettare il carico massimo
- 3 Trasmettitore

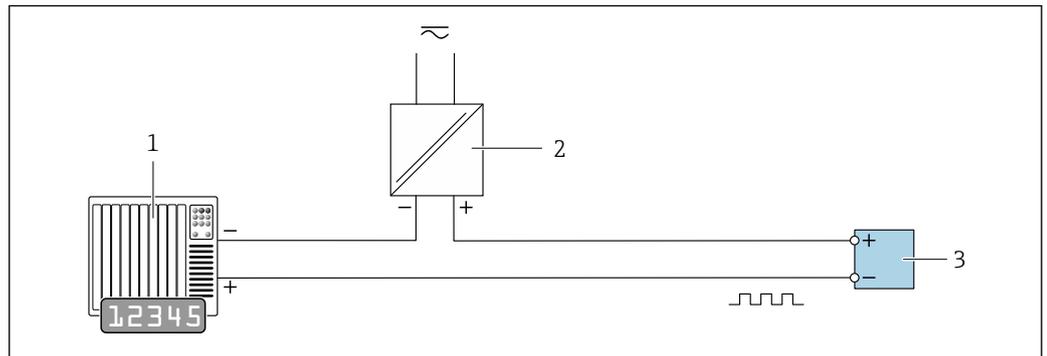


A0028759

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

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

Uscita impulsi/frequenza

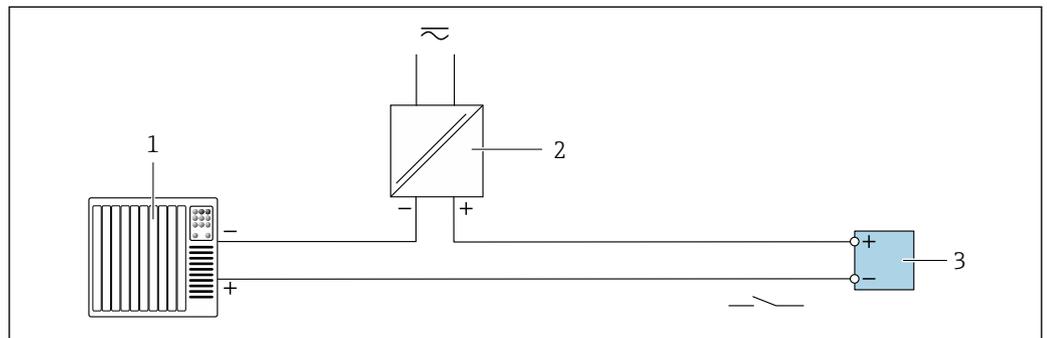


A0028761

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso a impulsi/frequenza (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 k Ω)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 212

Uscita contatto

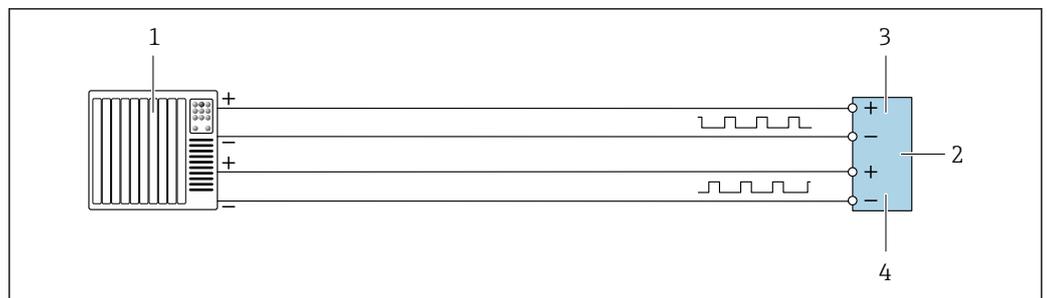


A0028760

22 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso switch (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 k Ω)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 212

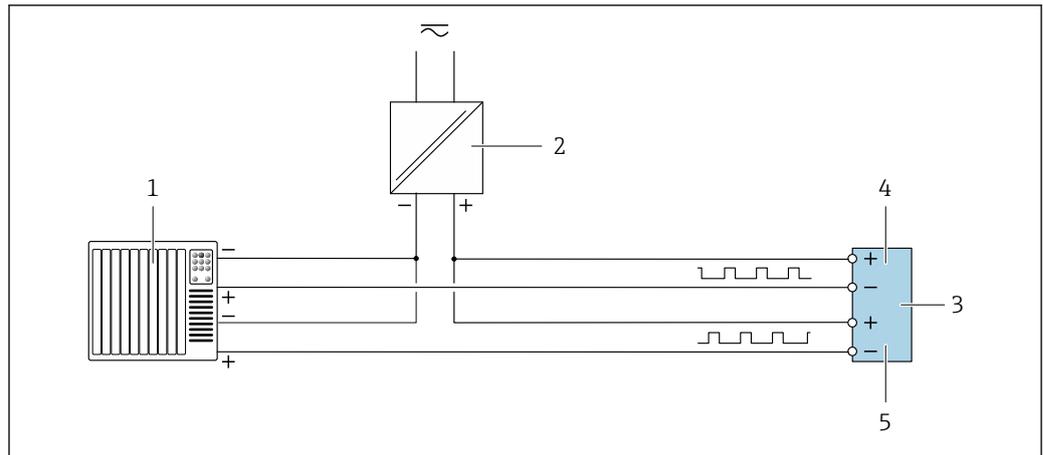
Doppia uscita impulsiva



A0029280

23 Esempio di connessione per doppia uscita impulsiva (attiva)

- 1 Sistema di automazione con doppio ingresso impulsivo (ad es. PLC)
- 2 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 214
- 3 Doppia uscita impulsiva
- 4 Doppia uscita impulsiva (slave), con sfasamento

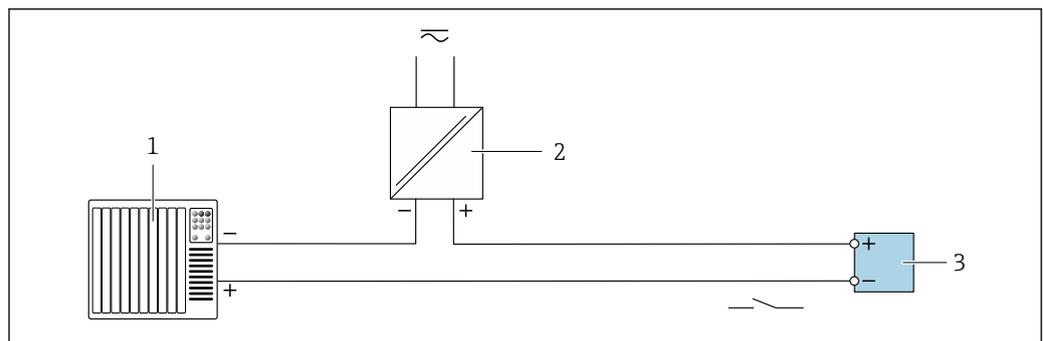


A0029279

24 Esempio di connessione per doppia uscita impulsiva (passiva)

- 1 Sistema di automazione con doppio ingresso impulsivo (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 kΩ)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 214
- 4 Doppia uscita impulsiva
- 5 Doppia uscita impulsiva (slave), con sfasamento

Uscita a relè

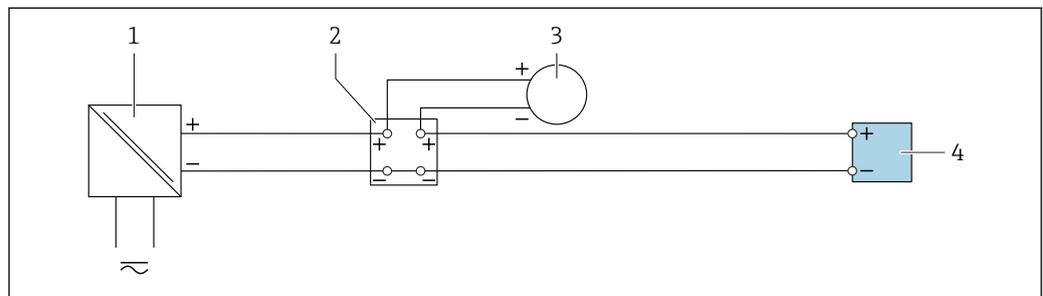


A0028760

25 Esempio di connessione per uscita a relè (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 214

Ingresso in corrente

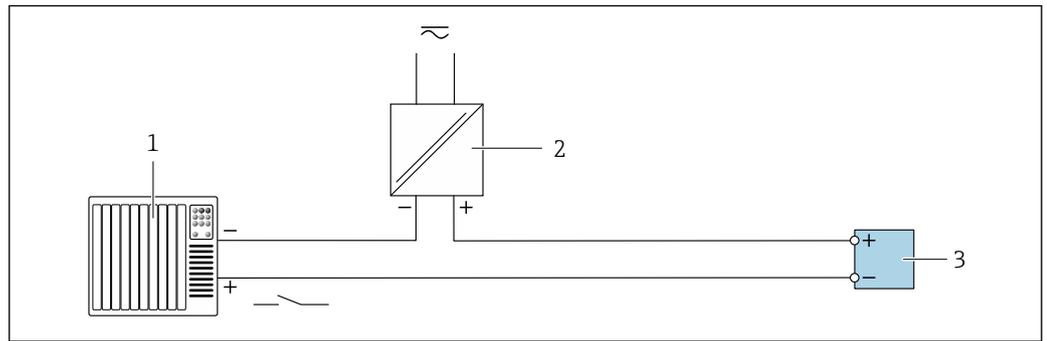


A0028915

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

- 1 Alimentazione
- 2 Custodia della morsettiera
- 3 Misuratore esterno (per la lettura di temperatura o pressione, a titolo di esempio)
- 4 Trasmettitore

Ingresso di stato



27 Esempio di connessione per ingresso di stato

- 1 Sistema di automazione con uscita di stato (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore

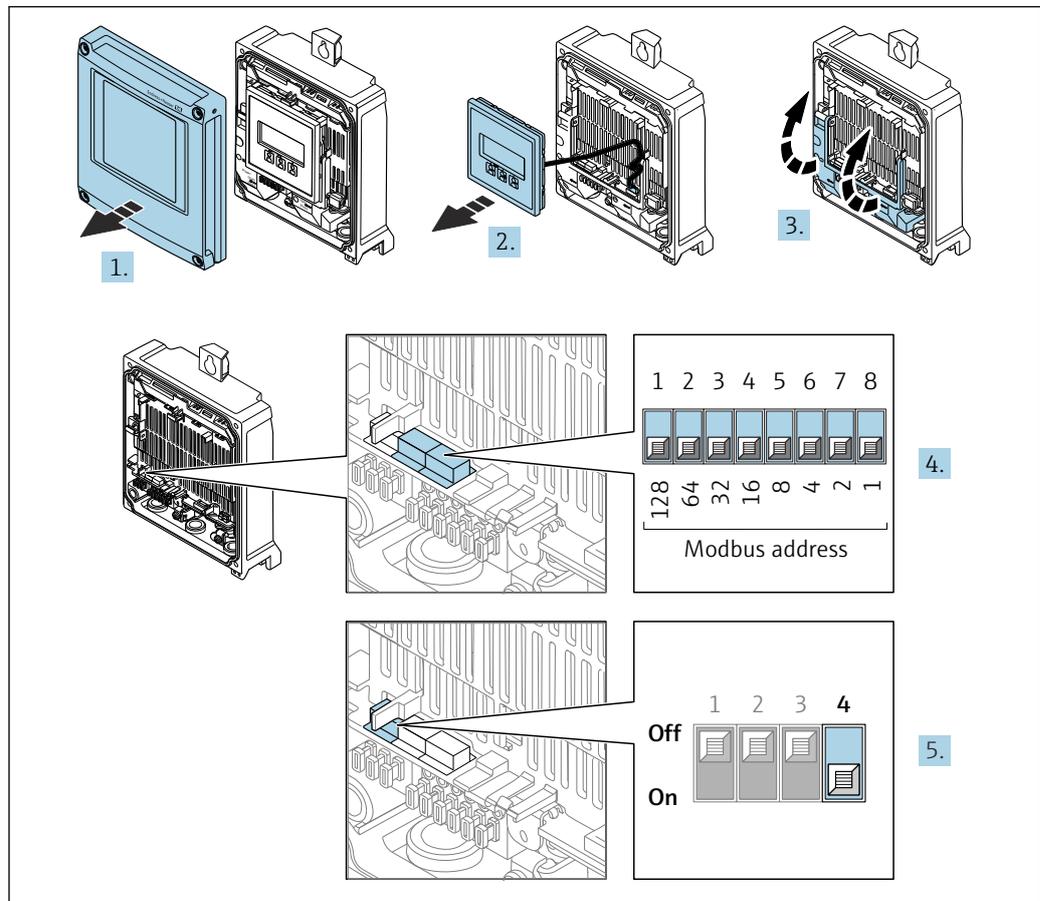
7.7 Impostazioni hardware

7.7.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

Nel caso di uno slave Modbus è sempre necessario configurare l'indirizzo dello strumento. L'indirizzo valido dello strumento si trova nel campo da 1 ... 247. In una rete Modbus RS485, ogni indirizzo può essere assegnato una sola volta. Se un indirizzo non è configurato correttamente, il master Modbus non riconosce il misuratore. Tutti i misuratori sono impostati in fabbrica con l'indirizzo predefinito 247 e con modalità di indirizzamento software.

Trasmittitore Proline 500-digitale

Indirizzamento hardware



A0029677

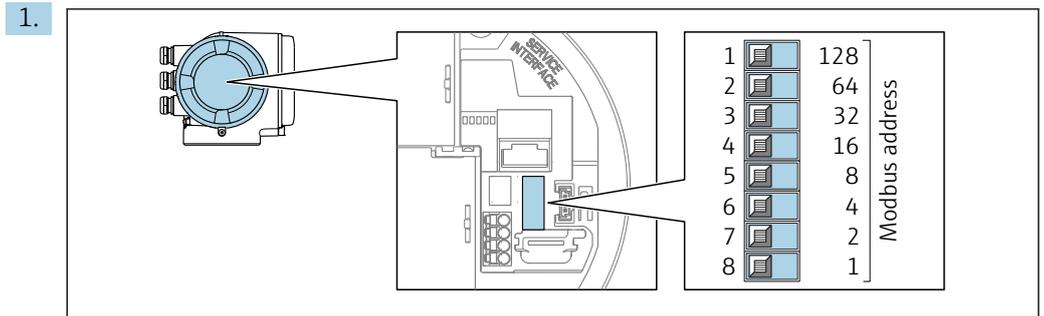
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostare l'indirizzo del dispositivo richiesto mediante i DIP switch.
5. Per passare dall'indirizzamento software all'indirizzamento hardware: impostare il DIP switch su **On**.
 - ↳ La modifica dell'indirizzo si attiva dopo 10 secondi.

Indirizzamento software

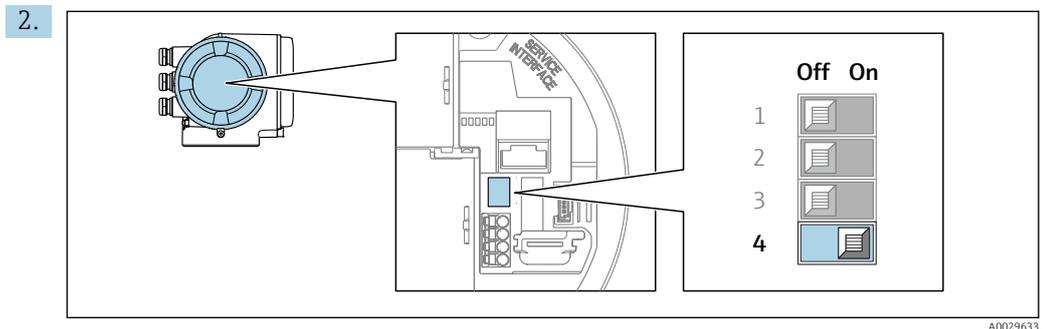
- ▶ Per passare dall'indirizzamento hardware all'indirizzamento software: portare il DIP switch su **Off**.
 - ↳ L'indirizzo configurato nell'parametro **Indirizzo dispositivo** si attiva dopo 10 secondi.

Trasmettitore Proline 500

Indirizzamento hardware



Impostare l'indirizzo desiderato utilizzando i DIP switch nel vano connessioni.



Per passare da metodo di indirizzamento software a metodo di indirizzamento hardware: impostare il DIP switch su **On**.

↳ La modifica dell'indirizzo si attiva dopo 10 secondi.

Indirizzamento software

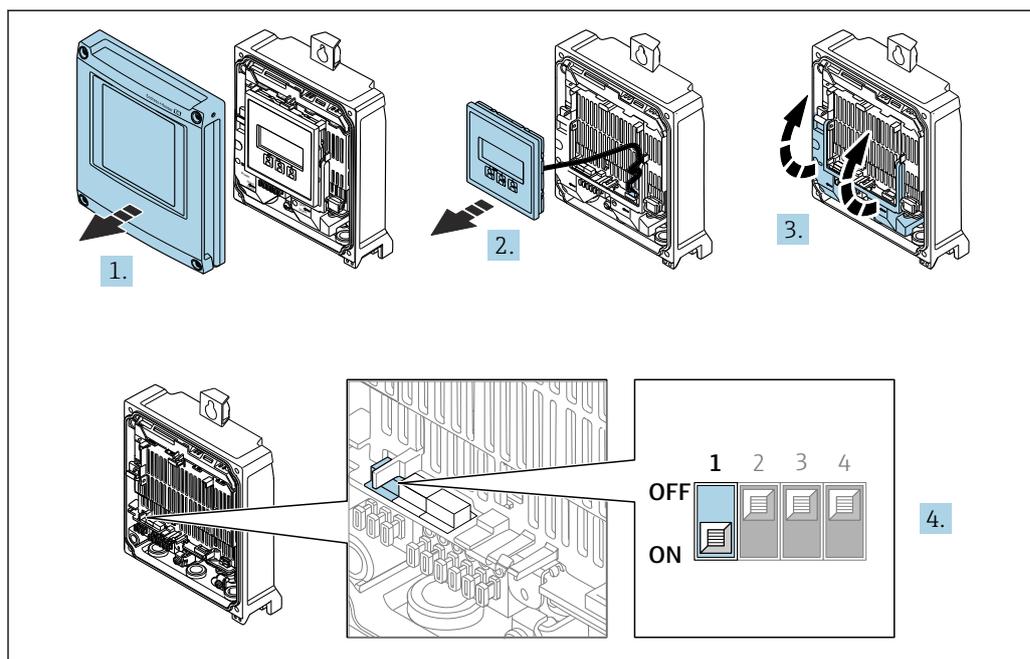
► Per passare dall'indirizzamento hardware all'indirizzamento software: portare il DIP switch su **Off**.

↳ L'indirizzo configurato nell'parametro **Indirizzo dispositivo** si attiva dopo 10 secondi.

7.7.2 Attivazione del resistore di terminazione

Per evitare trasmissioni e comunicazioni non corrette, causate da differenze di impedenza, terminare il cavo Modbus RS485 correttamente all'inizio e alla fine del segmento del bus.

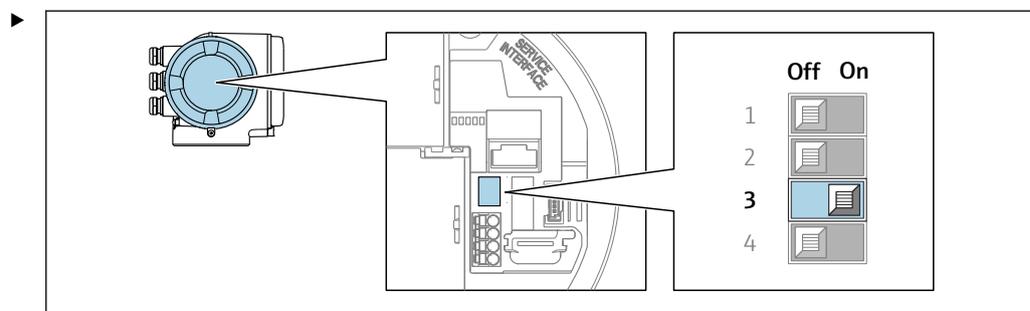
Trasmettitore Proline 500-digitale



A0029675

1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Portare il DIP switch N. 3 su **On**.

Trasmettitore Proline 500



A0029632

Portare il DIP switch N. 3 a **On**.

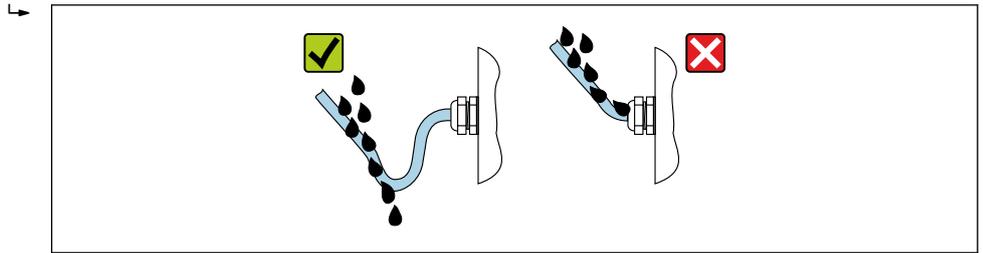
7.8 Ottenimento del grado di protezione

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

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

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.

5. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo:
Instradare il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



A0029278

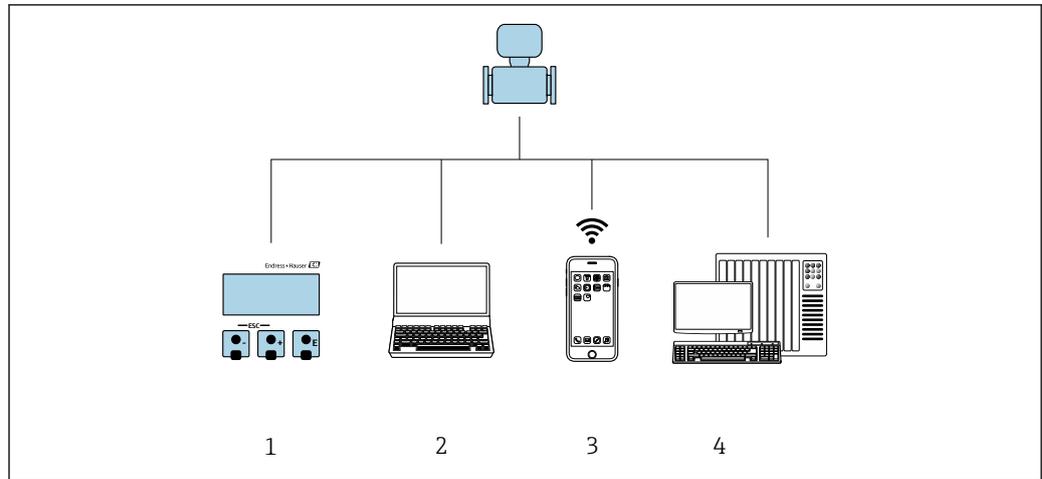
6. Inserire i tappi ciechi (corrispondenti al grado di protezione della custodia) negli ingressi cavo inutilizzati.

7.9 Verifica finale delle connessioni

| | |
|--|--------------------------|
| Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente? | <input type="checkbox"/> |
| I cavi utilizzati rispettano i requisiti ? | <input type="checkbox"/> |
| I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata? | <input type="checkbox"/> |
| Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 62? | <input type="checkbox"/> |
| L'assegnazione dei morsetti è corretta ? | <input type="checkbox"/> |
| Sono stati inseriti i tappi ciechi negli ingressi cavi inutilizzati e i connettori di trasporto sono stati sostituiti da tappi ciechi? | <input type="checkbox"/> |

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative



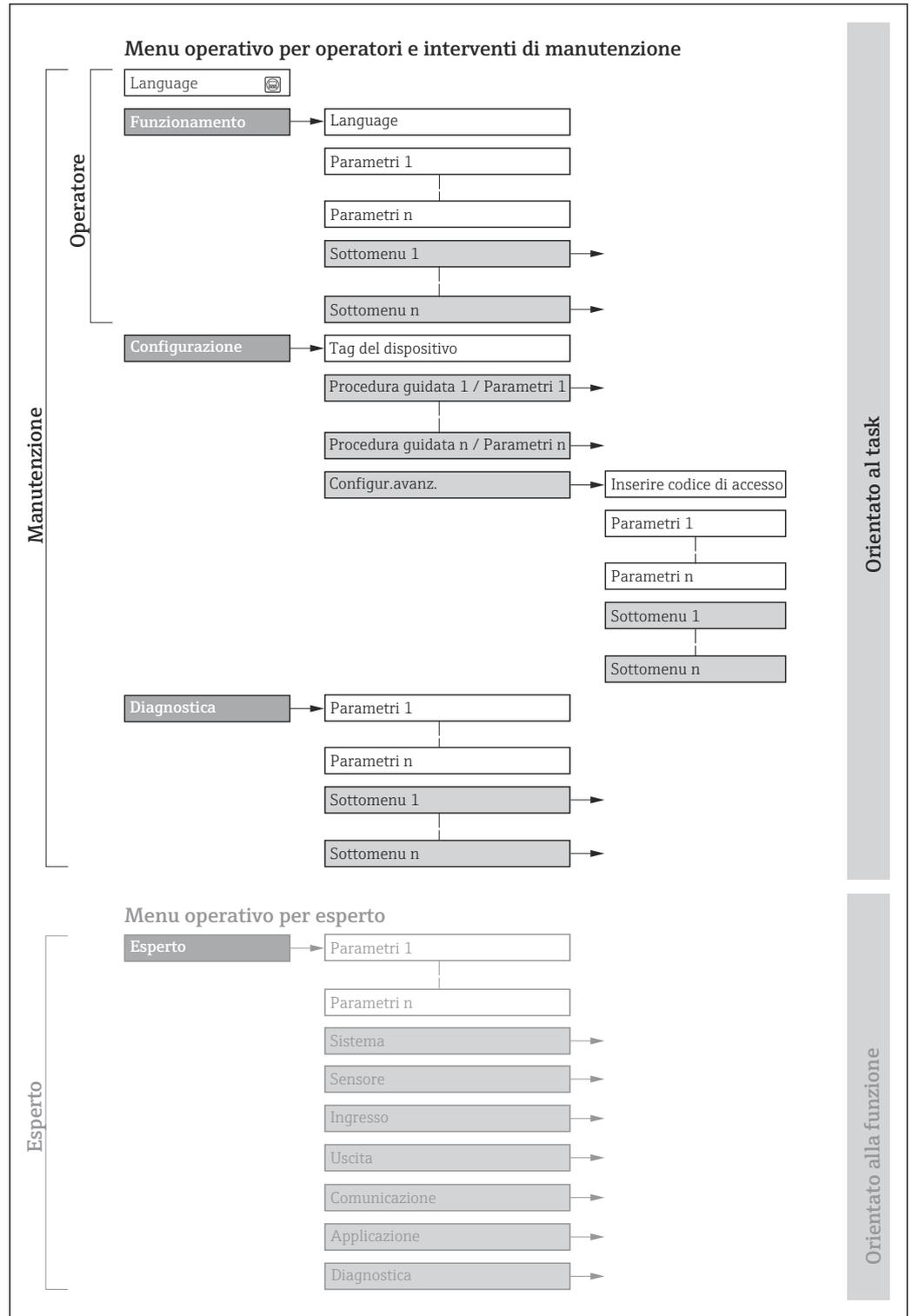
A0030213

- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
- 3 *Terminale portatile con SmartBlue App*
- 4 *Sistema di controllo (ad es. PLC)*

8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

 Panoramica del menu operativo per utenti esperti: v. la documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo" fornita con il misuratore →  236



 28 *Struttura schematica del menu operativo*

A0018237-IT

8.2.2 Filosofia operativa

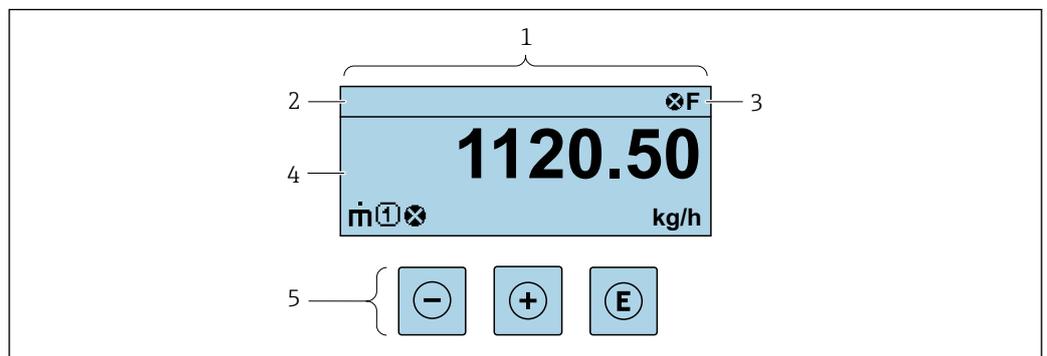
I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene operazioni tipiche all'interno del ciclo di vita del dispositivo.

| Menu/parametro | | Ruolo utente e operazioni | Contenuto/significato |
|----------------|------------------------|--|---|
| Language | Orientato all'attività | Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Attività 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione della misura ▪ Configurazione di ingressi e uscite ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione | Procedure guidate per la messa in servizio rapida: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione delle unità ingegneristiche del sistema ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione ▪ Definizione del fluido ▪ Visualizzare la configurazione I/O ▪ Configurazione degli ingressi ▪ Configurazione delle uscite ▪ Configurazione del display operativo ▪ Configurazione del taglio di bassa portata ▪ Configurazione del controllo di tubi parzialmente vuoti e pieni Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per una configurazione delle misure più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali) ▪ Configurazione dei totalizzatori ▪ Configurazione delle impostazioni WLAN ▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore) |
| Diagnostica | | Ruolo "Manutenzione" Ricerca guasti: <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 dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa. ▪ 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. ▪ Sottomenu Memorizzazione dati con l'opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati ▪ 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. |

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

8.3.1 Display operativo



- 1 Display operativo
2 Tag del dispositivo
3 Area di stato
4 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)
5 Elementi operativi → 73

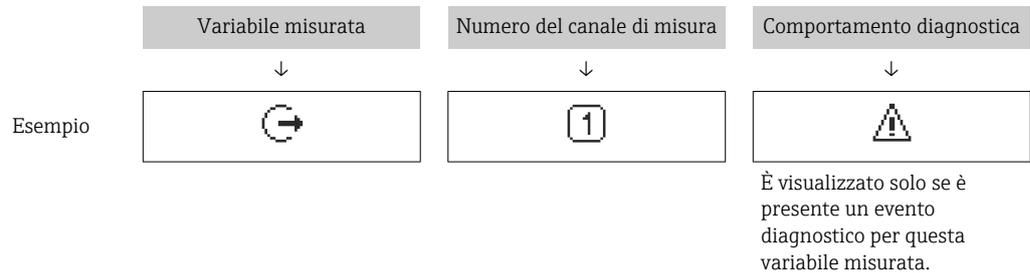
Area di stato

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

- Segnali di stato → 181
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 182
 - **X**: allarme
 - **A**: avviso
- **🔒**: blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
- **↔**: comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

Area di visualizzazione

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



Variabili misurate

| Simbolo | Significato |
|---------|---|
| | Portata massica |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densità ▪ Densità di riferimento |
| | Temperatura |
| | Totalizzatore Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato. |
| | Uscita Il numero del canale di misura indica quale delle uscite è visualizzata. |
| | Ingresso di stato |

Numeri dei canali di misura

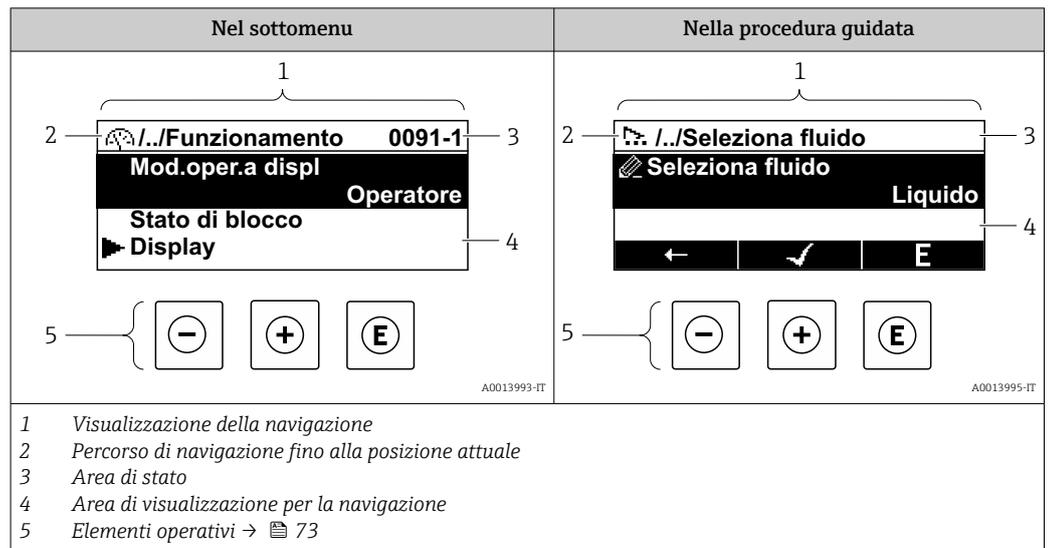
| Simbolo | Significato |
|--|---------------------------|
| | Canale di misura da 1 a 4 |
| Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3). | |

Comportamento diagnostico

Il comportamento diagnostico si riferisce a un evento diagnostico, importante per la variabile misurata visualizzata.
Per informazioni sui simboli → 182

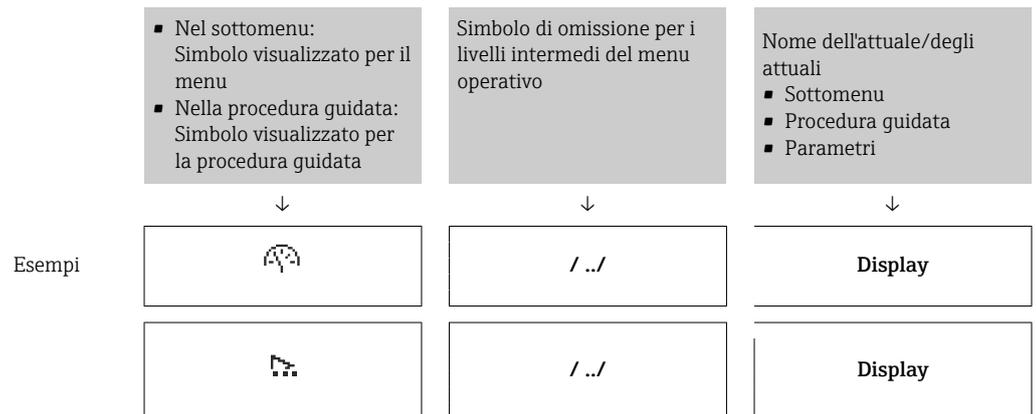
Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→ 127).

8.3.2 Schermata di navigazione



Percorso di navigazione

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



i Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 70

Area di stato

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

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

i Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 181
 Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 75

Area di visualizzazione

Menu

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

Sottomenu, procedure guidate, parametri

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

Blocco

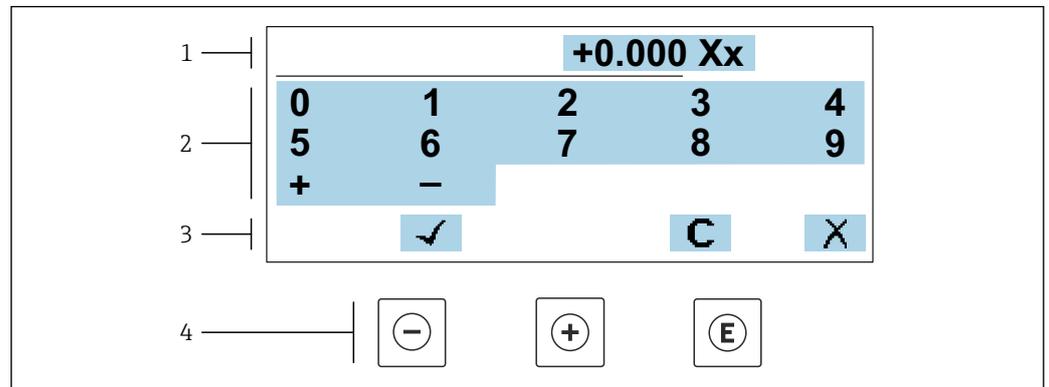
| Simbolo | Significato |
|---|---|
|  | Parametro bloccato Se visualizzato di fronte al nome del parametro, indica che il parametro è bloccato. <ul style="list-style-type: none"> ▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore ▪ da un contatto di protezione scrittura hardware |

Funzionamento della procedura guidata

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

8.3.3 Visualizzazione modifica

Editor numerico

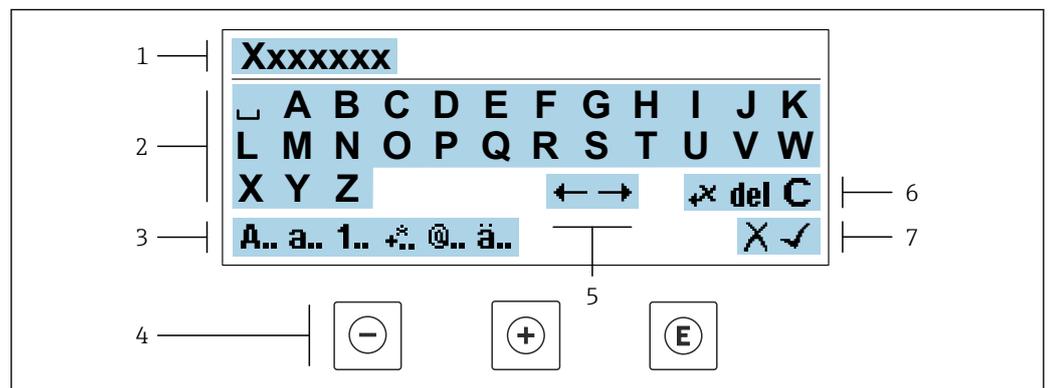


A0034250

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

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

Editor di testo



A0034114

30 Per l'inserimento di testi nei parametri (es. descrizione tag)

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

Uso degli elementi operativi nella finestra di modifica

| Tasto | Significato |
|-------|---|
| | Tasto meno Sposta la posizione di inserimento verso sinistra. |
| | Tasto più Sposta la posizione di inserimento verso destra. |

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

Schermate di immissione

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

Controllo dei valori inseriti

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

8.3.4 Elementi operativi

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

8.3.5 Apertura del menu contestuale

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

- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione

Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente è nel display operativo.

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



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

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

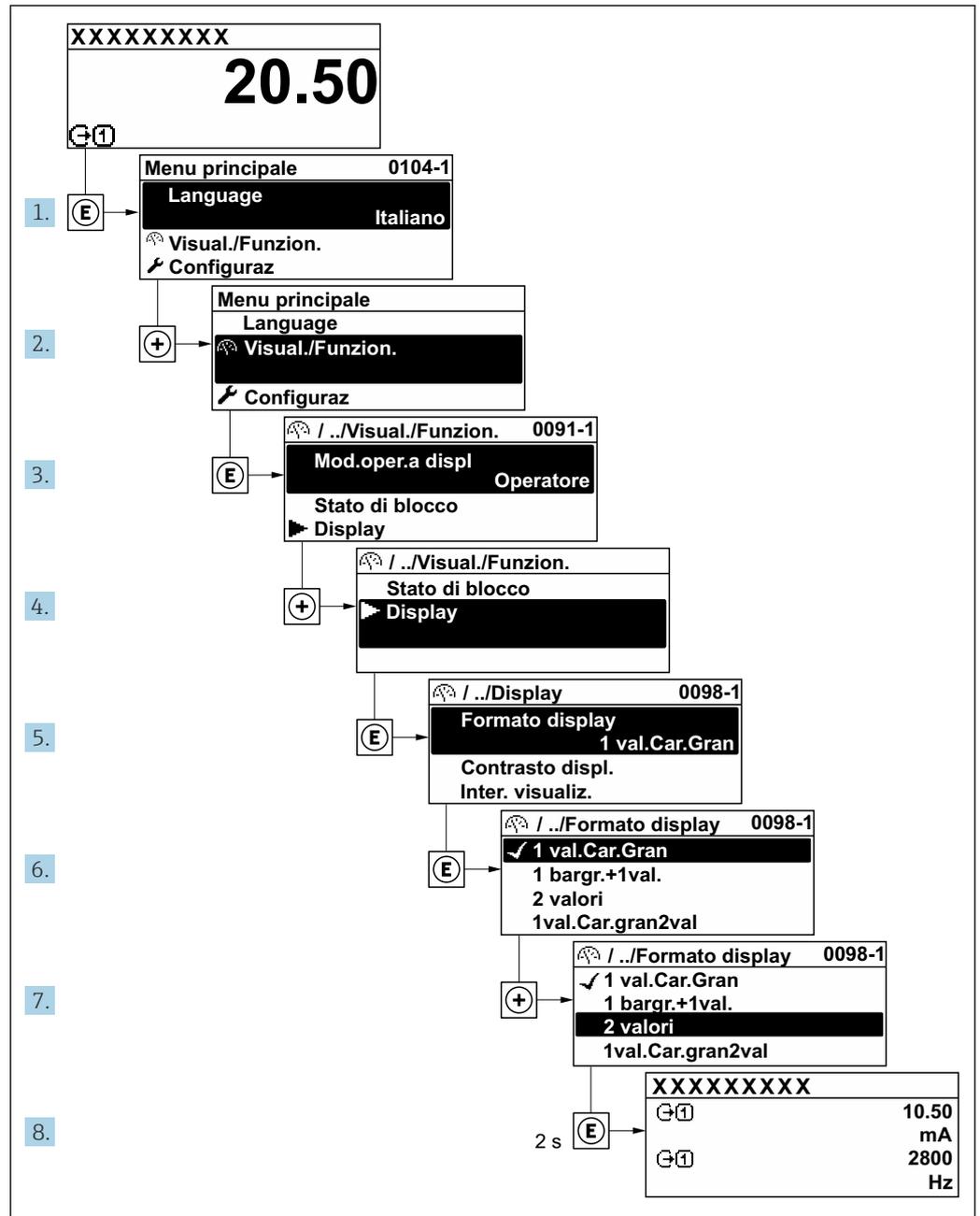
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere \square per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere \square per confermare la selezione.
↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

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

i Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 69

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



A0029562-IT

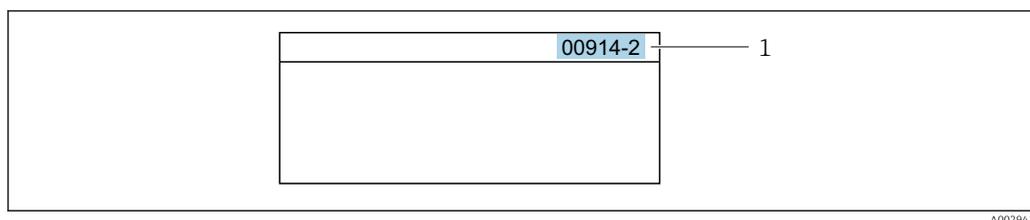
8.3.7 Accesso diretto al parametro

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

Percorso di navigazione

Esperto → Accesso diretto

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



1 Codice di accesso diretto

Considerare quanto segue per inserire il codice di accesso diretto:

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



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

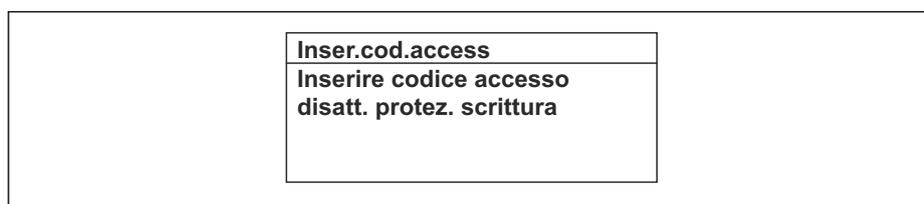
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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

Richiamo e chiusura del testo di istruzioni

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

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



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

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

8.3.9 Modifica dei parametri

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

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

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

| |
|---|
| Inser.cod.access Valore inserito non valido o fuori dal range Min:0 Max:9999 |
|---|

A0014049-IT

 Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli →  71, per una descrizione degli elementi operativi →  73

8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente "Operatore" e "Manutenzione" hanno diverso accesso in scrittura ai parametri se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utilizzatore. Questo protegge la configurazione del dispositivo tramite il display locale dall'accesso non autorizzato →  155.

Definizione delle autorizzazioni di accesso per i ruoli utente

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

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

Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Manutenzione"

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

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

Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Operatore"

| Stato del codice di accesso | Accesso in lettura | Accesso in scrittura |
|---|--------------------|----------------------|
| Dopo che il codice di accesso è stato definito. | ✓ | _ ¹⁾ |

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

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

8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se è visualizzato il simbolo  sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale →  155.

Un parametro con protezione scrittura può essere disabilitato mediante controllo locale inserendo il codice di accesso specifico dell'utilizzatore in parametro **Inserire codice di accesso** (→  133) mediante la relativa opzione di accesso.

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

8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

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

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

Abilitazione del blocco tastiera

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

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

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

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

Disabilitazione del blocco tastiera

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

8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

8.4.1 Campo di applicazione della funzione

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser e attraverso l'interfaccia service (CDI-RJ45) o attraverso l'interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate anche le informazioni sullo stato del dispositivo, consentendo agli utenti di monitorare lo stato del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

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

-  Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo →  236

8.4.2 Requisiti

Hardware del computer

| Hardware | Interfaccia | |
|-------------|---|--|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Interfaccia | Il computer deve avere un'interfaccia RJ45. | L'unità di controllo deve avere un'interfaccia WLAN. |
| Connessione | Cavo Ethernet con connettore RJ45. | Connessione mediante Wireless LAN. |
| Schermo | Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo) | |

Software del computer

| Software | Interfase | |
|-------------------------------|--|------|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Sistemi operativi consigliati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 o superiore. ▪ Sistemi operativi per dispositivi mobili: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android  Supportato Microsoft Windows XP.  Supportato Microsoft Windows 7. | |
| Web browser supportati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari | |

Impostazioni computer

| Impostazioni | Interfaccia | |
|---|---|---|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Diritti utente | Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore). | |
| Impostazioni del server proxy nel web browser | L'impostazione del web browser per <i>l'uso di un server proxy per la LAN</i> deve essere disabilitata . | |
| JavaScript | <p>Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.</p> <p> Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.</p> <p> Quando si installa una nuova versione firmware: cancellare la memoria temporanea (cache) del web browser in Opzioni Internet per attivare una corretta visualizzazione dei dati.</p> | |
| Connessioni di rete | Si devono utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore. | |
| | Disinserire tutte le altre connessioni di rete ad esempio WLAN. | Disattivare tutte le altre connessioni di rete. |

 In caso di problemi di connessione: →  176

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 →  84 |

Misuratore: mediante interfaccia WLAN

| Dispositivo | Interfaccia WLAN |
|-------------|---|
| Misuratore | Il misuratore è dotato di antenna WLAN: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmettitore con antenna WLAN integrata ▪ Trasmettitore con antenna WLAN esterna |
| Web server | Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  84 |

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

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

Proline 500

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

Configurazione del protocollo Internet del computer

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

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegarlo al computer utilizzando un cavo →  85.
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
 - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.

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

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

Mediante interfaccia WLAN

Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile

AVVISO

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

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

AVVISO

Di principio, evitare l'accesso simultaneo al misuratore dal medesimo terminale portatile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e quella WLAN. Potrebbe causare un conflitto di rete.

- ▶ Attivare una sola interfaccia service (interfaccia service CDI-RJ45 o interfaccia WLAN).
- ▶ Se è richiesta una comunicazione simultanea: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 (interfaccia WLAN) e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).

Preparazione del terminale portatile

- ▶ Abilitare la ricezione WLAN sul terminale portatile.

Stabilire una connessione dal terminale portatile al misuratore

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH_Cubemass_500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password: numero di serie del misuratore definito in fabbrica (ad es. L100A802000).
 - ↳ Il LED sul modulo display lampeggia: a questo punto, è possibile utilizzare il misuratore con il web browser, FieldCare o DeviceCare.

 Il numero di serie è riportato sulla targhetta.

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

Disconnessione

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

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.

A0029417

- 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 accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ 📄 151)

i Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 📄 176

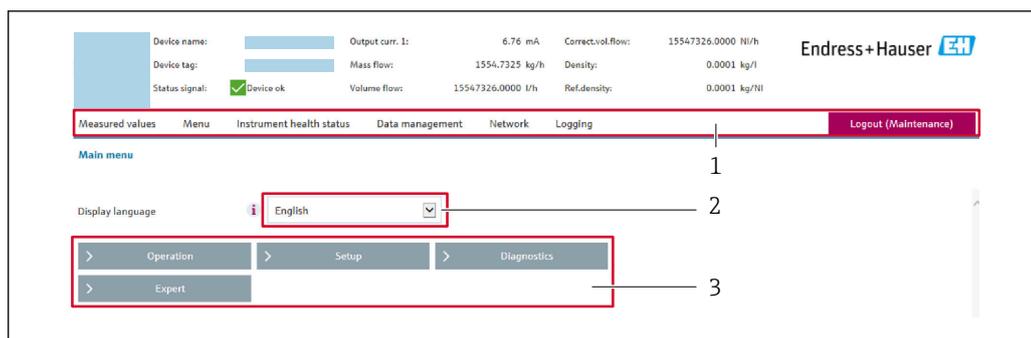
8.4.4 Accesso

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

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

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

8.4.5 Interfaccia utente



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

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 📄 184
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

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

Area di navigazione

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

Area di lavoro

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

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

8.4.6 Disabilitazione del web server

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

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Funzione del 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. |
| HTML Off | La versione HTML del web server non è disponibile. |
| Attivo/a | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sono disponibili tutte le funzionalità 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 display locale
- Mediante tool operativo "FieldCare"
- Mediante tool operativo "DeviceCare"

8.4.7 Disconnessione

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

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
 - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
 - Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  80.

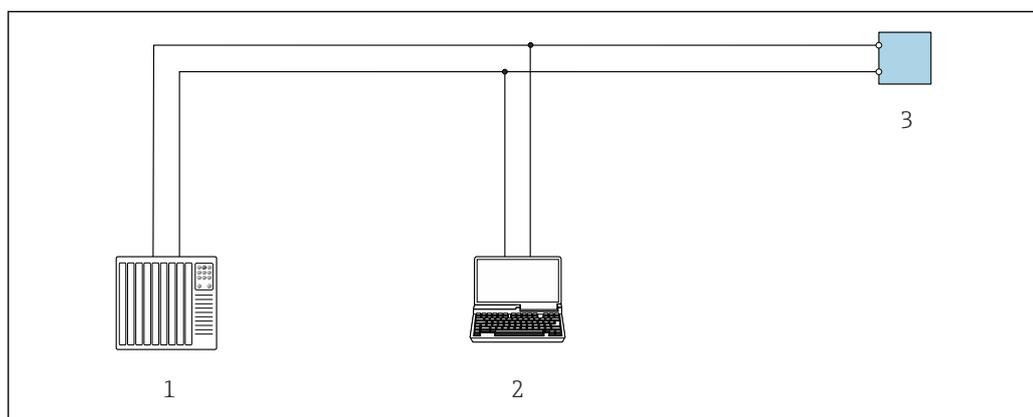
8.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

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

8.5.1 Connessione del tool operativo

Mediante protocollo Modbus RS485

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con uscita Modbus RS485.



32 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo Modbus RS485 (attivo)

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) con COM DTM "CDI Communication TCP/IP" o Modbus DTM
- 3 Trasmittitore

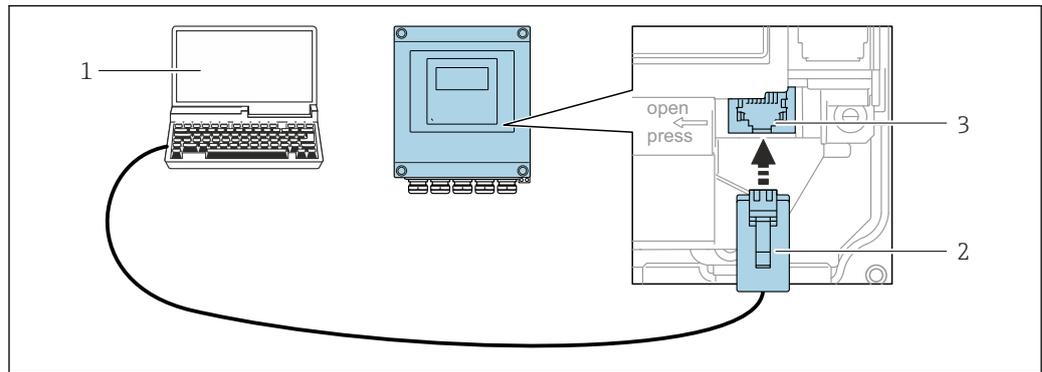
Interfaccia service

Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

È possibile stabilire una connessione punto-punto attraverso la configurazione del dispositivo sul posto. Con la custodia aperta, la connessione viene stabilita direttamente tramite l'interfaccia service (CDI-RJ45) del dispositivo.

- i** In opzione è disponibile un adattatore per connettore RJ45 - M12:
Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45 M12 (interfaccia service)"

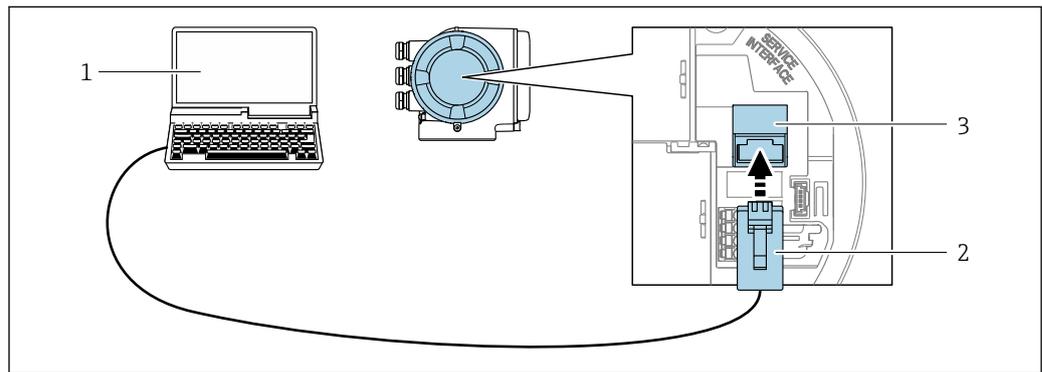
L'adattatore collega l'interfaccia service (CDI-RJ45) a un connettore M12 montato nell'ingresso cavo. La connessione all'interfaccia service può essere realizzata mediante un connettore M12 senza aprire il dispositivo.

Trasmettitore Proline 500-digitale

A0029163

☒ 33 *Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)*

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

Trasmettitore Proline 500

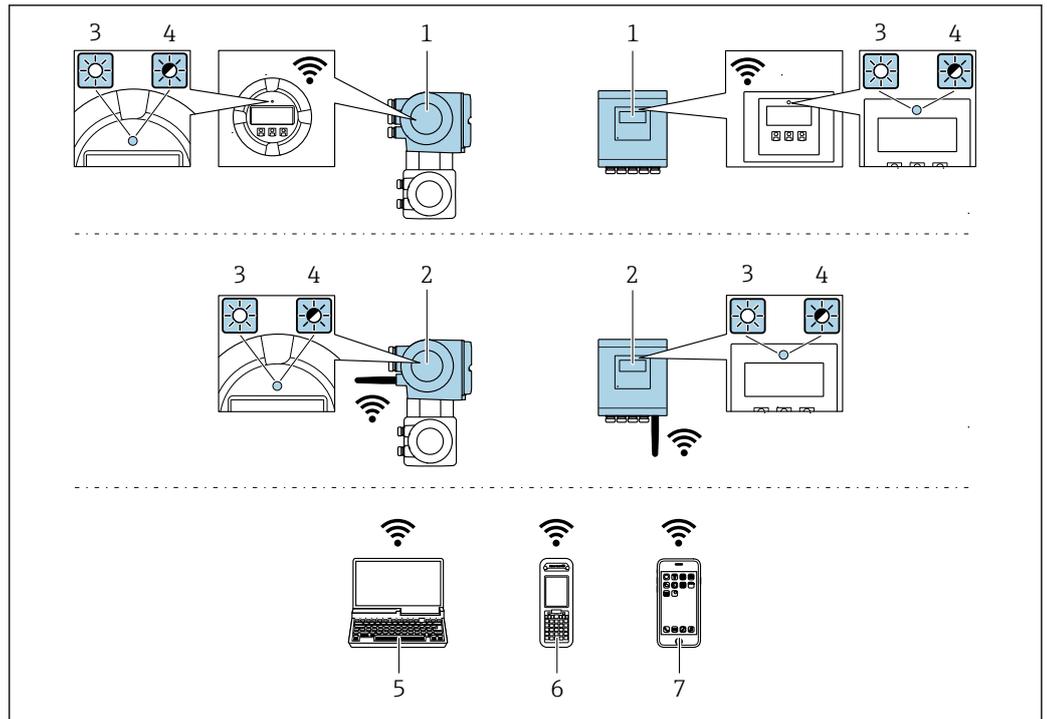
A0027563

☒ 34 *Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)*

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

Mediante interfaccia WLAN

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



A0034569

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

| | |
|-----------------------------|--|
| Funzione | WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz) |
| Criptatura | WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i) |
| Canali WLAN configurabili | 1...11 |
| Grado di protezione | IP67 |
| Antenne disponibili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenna interna ▪ Antenna esterna (opzionale) In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione. ⓘ È attiva solo 1 antenna alla volta! |
| Portata | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenna interna: tipicamente 10 m (32 ft) ▪ Antenna esterna: tipicamente 50 m (164 ft) |
| Materiali (antenna esterna) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenna: plastica ASA (acrilonitrile stirene estere acrilico) e ottone nichelato ▪ Adattatore: acciaio inox e ottone nichelato ▪ Cavo: polietilene ▪ Connettore: ottone nichelato ▪ Staffa ad angolo: acciaio inox |

Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile

AVVISO

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

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

AVVISO

Di principio, evitare l'accesso simultaneo al misuratore dal medesimo terminale portatile mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45) e quella WLAN. Potrebbe causare un conflitto di rete.

- ▶ Attivare una sola interfaccia service (interfaccia service CDI-RJ45 o interfaccia WLAN).
- ▶ Se è richiesta una comunicazione simultanea: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 (interfaccia WLAN) e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).

Preparazione del terminale portatile

- ▶ Abilitare la ricezione WLAN sul terminale portatile.

Stabilire una connessione dal terminale portatile al misuratore

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH_Cubemass_500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password: numero di serie del misuratore definito in fabbrica (ad es. L100A802000).
 - ↳ Il LED sul modulo display lampeggia: a questo punto, è possibile utilizzare il misuratore con il web browser, FieldCare o DeviceCare.

 Il numero di serie è riportato sulla targhetta.

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

Disconnessione

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

8.5.2 FieldCare

Portata delle funzioni

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

Accesso mediante:

- Interfaccia service CDI-RJ45 →  85
- Interfaccia WLAN →  86

Funzioni tipiche:

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

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

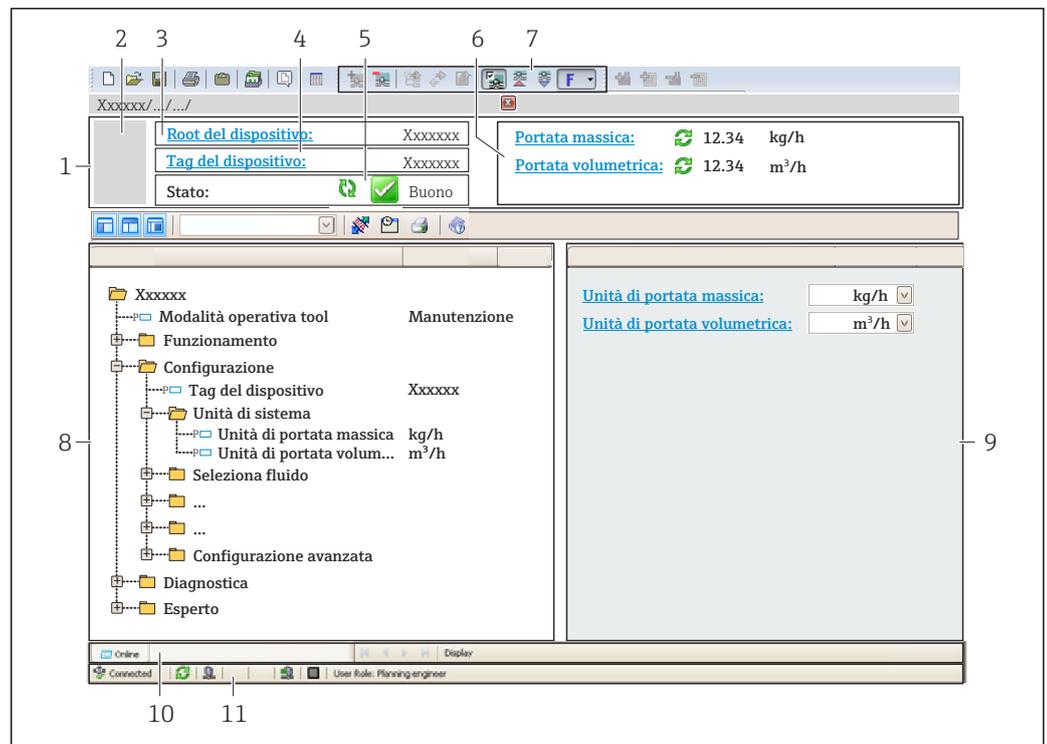
Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

V. le informazioni →  91

Stabilire una connessione

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

Interfaccia utente



- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Descrizione tag
- 5 Area di stato con segnale di stato →  184
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive quali salva/carica, elenco degli eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

A0021051-IT

8.5.3 DeviceCare

Portata delle funzioni

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

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



Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Brochure Innovazione IN01047S

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

V. le informazioni →  91

9 Integrazione del sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

| | | |
|--|----------|--|
| Versione firmware | 01.06.zz | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 | 08.2022 | --- |

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  199

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 interfaccia service (CDI) o interfaccia Modbus | Dove reperire le descrizioni del dispositivo |
|--|---|
| FieldCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → area Download ▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser) |
| DeviceCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → area Download ▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser) |

9.2 Compatibilità con il modello precedente

In caso di sostituzione, il misuratore Promass 500 è compatibile con i registri Modbus per le variabili di processo e le informazioni diagnostiche con il modello precedente Promass 83. Non è necessario modificare i parametri di progettazione nel sistema di automazione.

Registri Modbus compatibili: variabili di processo

| Variabile di processo | Registri Modbus compatibili |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Portata massica | 2007 |
| Portata volumetrica | 2009 |
| Portata volumetrica compensata | 2011 |
| Densità | 2013 |
| Densità di riferimento | 2015 |
| Temperatura | 2017 |
| Totalizzatore 1 | 2610 |
| Totalizzatore 2 | 2810 |
| Totalizzatore 3 | 3010 |

Registri Modbus compatibili: informazioni diagnostiche

| Informazioni diagnostiche | Registri Modbus compatibili |
|--|-----------------------------|
| Codice diagnostico (tipo di dati: stringa), ad es. F270 | 6821 |
| Numero diagnostico (tipo di dati: numero intero), ad es. 270 | 6859 |

 Al contrario dei registri Modbus, i numeri diagnostici non sono compatibili. Panoramica dei numeri diagnostici nuovi →  187.

9.3 Informazioni su Modbus RS485

9.3.1 Codici operativi

I codici operativi servono per definire quale azione, di lettura o scrittura, è eseguita mediante il protocollo Modbus. Il misuratore riconosce i seguenti codici operativi:

| Codice | Nome | Descrizione | Applicazione |
|--------|------------------------|---|--|
| 03 | Read holding register | Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte  Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato. | Letture dei parametri del dispositivo con accesso di lettura e scrittura Esempio: Letture portata massica |
| 04 | Read input register | Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte  Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato. | Letture dei parametri del dispositivo con accesso di lettura Esempio: lettura del valore del totalizzatore |
| 06 | Write single registers | Il master scrive un nuovo valore in un registro Modbus del misuratore.  Per scrivere registri multipli con un solo telegramma, utilizzare il codice operativo 16. | Scrittura di 1 solo parametro del dispositivo Esempio: azzeramento del totalizzatore |
| 08 | Diagnostica | Il master verifica la connessione per la comunicazione con il misuratore. Sono supportati i seguenti "Codici di diagnostica": <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sottofunzione 00 = restituisce i dati della query (test loopback) ▪ Sottofunzione 02 = restituisce un registro diagnostico | |

| Codice | Nome | Descrizione | Applicazione |
|--------|-------------------------------|---|---|
| 16 | Write multiple registers | <p>Il master scrive un nuovo valore nei registri multipli Modbus del dispositivo. Con 1 telegramma possono essere scritti 120 registri consecutivi max.</p> <p> Se i parametri del dispositivo richiesti non sono disponibili come gruppo, devono essere comunque indirizzati con un unico telegramma; utilizzare la mappa dati Modbus →  94</p> | <p>Scrittura di parametri multipli del dispositivo</p> <p>Esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unità di portata massica ▪ Unità di massa |
| 23 | Read/Write multiple registers | <p>Il master legge e scrive simultaneamente max. 118 registri Modbus del misuratore con 1 telegramma. L'accesso di scrittura è eseguito prima di quello di lettura.</p> | <p>Scrittura e lettura di parametri multipli del dispositivo</p> <p>Esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettura portata massica ▪ Azzeramento totalizzatore |

 I messaggi di trasmissione sono consentiti solo con i codici operativi 06, 16 e 23.

9.3.2 Informazioni sul registro

 Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" →  235.

9.3.3 Tempo di risposta

Tempo di risposta del misuratore al telegramma di richiesta del master Modbus: tipicamente 3 ... 5 ms

9.3.4 Tipi di dati

Il misuratore supporta i seguenti tipi di dati:

| | | | |
|---|----------|----------|----------|
| FLOAT (numero a virgola mobile secondo IEEE 754) Lunghezza dei dati = 4 byte (2 registri) | | | |
| Byte 3 | Byte 2 | Byte 1 | Byte 0 |
| SEEEEEEE | EMMMMMMM | MMMMMMMM | MMMMMMMM |
| S = segno E = esponente, M = mantissa | | | |

| | |
|--|-------------------------------|
| NUMERO INTERO Lunghezza dei dati = 2 byte (1 registro) | |
| Byte 1 | Byte 0 |
| Byte più significativo (MSB) | Byte meno significativo (LSB) |

| | | | | |
|---|---------|-----|--------|-------------------------------|
| STRING Lunghezza dati = a seconda del parametro del dispositivo, ad es. presentazione di un parametro del dispositivo con lunghezza dati = 18 byte (9 registri) | | | | |
| Byte 17 | Byte 16 | ... | Byte 1 | Byte 0 |
| Byte più significativo (MSB) | | ... | | Byte meno significativo (LSB) |

9.3.5 Sequenza di trasmissione byte

L'indirizzamento byte, ossia la sequenza di trasmissione dei byte, non è indicato nella specifica Modbus. Di conseguenza, è importante che durante la messa in servizio sia definito e abbinato il metodo di indirizzamento tra master e slave, che può essere configurato nel misuratore mediante parametro **Ordine byte**.

I byte vengono trasmessi a seconda della selezione in parametro **Ordine byte**:

| FLOAT | | | | |
|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Sequenza | | | |
| Opzioni | 1. | 2. | 3. | 4. |
| 1 - 0 - 3 - 2 * | Byte 1 (MMMMMMMM) | Byte 0 (MMMMMMMM) | Byte 3 (SEEEEEEE) | Byte 2 (EMMMMMMM) |
| 0 - 1 - 2 - 3 | Byte 0 (MMMMMMMM) | Byte 1 (MMMMMMMM) | Byte 2 (EMMMMMMM) | Byte 3 (SEEEEEEE) |
| 2 - 3 - 0 - 1 | Byte 2 (EMMMMMMM) | Byte 3 (SEEEEEEE) | Byte 0 (MMMMMMMM) | Byte 1 (MMMMMMMM) |
| 3 - 2 - 1 - 0 | Byte 3 (SEEEEEEE) | Byte 2 (EMMMMMMM) | Byte 1 (MMMMMMMM) | Byte 0 (MMMMMMMM) |

* = impostazioni di fabbrica, S = segno, E = esponente, M = mantissa

| NUMERO INTERO | | |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| | Sequenza | |
| Opzioni | 1. | 2. |
| 1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0 | Byte 1 (MSB) | Byte 0 (LSB) |
| 0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1 | Byte 0 (LSB) | Byte 1 (MSB) |

* = impostazioni di fabbrica, MSB = byte più significativo, LSB = byte meno significativo

| STRING | | | | | |
|---|------------------|------------------|-----|-----------------|-----------------|
| La descrizione si basa su un parametro del dispositivo di esempio, con lunghezza dati di 18 byte. | | | | | |
| | Sequenza | | | | |
| Opzioni | 1. | 2. | ... | 17. | 18. |
| 1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0 | Byte 17 (MSB) | Byte 16 | ... | Byte 1 | Byte 0 (LSB) |
| 0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1 | Byte 16 | Byte 17 (MSB) | ... | Byte 0 (LSB) | Byte 1 |

* = impostazioni di fabbrica, MSB = byte più significativo, LSB = byte meno significativo

9.3.6 Mappa dati Modbus

Funzione della mappa dati Modbus

Il dispositivo offre una zona di memoria speciale, la mappa dati Modbus (per max. 16 parametri del dispositivo), che consente agli operatori di richiamare parametri multipli del dispositivo mediante Modbus RS485 e non solo parametri singoli o un gruppo di parametri consecutivi.

Il raggruppamento dei parametri del dispositivo è flessibile e il master Modbus può leggere o scrivere simultaneamente l'intero blocco di dati con un unico telegramma di richiesta.

Struttura della mappa dati Modbus

La mappa dati Modbus comprende due serie di dati:

- **Elenco di scansione: Area di configurazione**
I parametri del dispositivo da raggruppare sono definiti in un elenco inserendo il relativo indirizzo del registro Modbus RS485 nell'elenco.
- **Area dati**
Il misuratore legge ciclicamente gli indirizzi di registro immessi nell'elenco di scansione e scrive i relativi dati del dispositivo (valori) nell'area dati.

 Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" →  235.

Configurazione dell'elenco di scansione

Per la configurazione, si devono inserire nell'elenco di scansione gli indirizzi del registro Modbus dei parametri del dispositivo da raggruppare. Considerare i seguenti requisiti di base per l'elenco di scansione:

| | |
|---|---|
| Inserimenti max. | 16 parametri del dispositivo |
| Parametri del dispositivo supportati | Sono supportati solo i parametri con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di accesso: accesso di lettura o scrittura ■ Tipo di dati: numeri interi o a virgola mobile |

Configurazione dell'elenco di scansione mediante FieldCare o DeviceCare

Eseguito utilizzando il menu operativo del misuratore:
Expert → Communication → Modbus data map → Scan list register 0 to 15

| Elenco di scansione | |
|---------------------|---------------------------------|
| N. | Registro di configurazione |
| 0 | Registro elenco di scansione 0 |
| ... | ... |
| 15 | Registro elenco di scansione 15 |

Configurazione dell'elenco di scansione mediante Modbus RS485

Eseguito utilizzando gli indirizzi del registro 5001 - 5016

| Elenco di scansione | | | |
|---------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------|
| N. | Registro Modbus RS485 | Tipo di dati | Registro di configurazione |
| 0 | 5001 | Numero intero | Registro elenco di scansione 0 |
| ... | ... | Numero intero | ... |
| 15 | 5016 | Numero intero | Registro elenco di scansione 15 |

Letture dei dati mediante Modbus RS485

Il master Modbus accede all'area dati della mappa dati Modbus per richiamare i valori correnti dei parametri del dispositivo, definiti nell'elenco di scansione.

| | |
|---|---|
| Accesso del master all'area dati | Mediante indirizzi del registro 5051-5081 |
|---|---|

| Area dati | | | | |
|---|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Valore del parametro del dispositivo | Registro Modbus RS485 | | Tipo di dati* | Accesso** |
| | Avvia registro | Termina registro (solo mobile) | | |
| Valore elenco di scansione registro 0 | 5051 | 5052 | Numero intero/a virgola mobile | Lettura/scrittura |
| Valore elenco di scansione registro 1 | 5053 | 5054 | Numero intero/a virgola mobile | Lettura/scrittura |
| Valore elenco di scansione registro ... | ... | ... | ... | ... |
| Valore elenco di scansione registro 15 | 5081 | 5082 | Numero intero/a virgola mobile | Lettura/scrittura |
| <p>* Il tipo di dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione. ** L'accesso ai dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione. Se il parametro del dispositivo inserito consente accesso di lettura e scrittura, il parametro può essere richiamato anche dall'area dati.</p> | | | | |

10 Messa in servizio

10.1 Verifica funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "Verifica finale del montaggio" →  34
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  63

10.2 Accensione del misuratore

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

 Se il display locale non visualizza nulla o appare un messaggio di diagnostica, consultare il capitolo "Diagnostica e ricerca guasti" →  175.

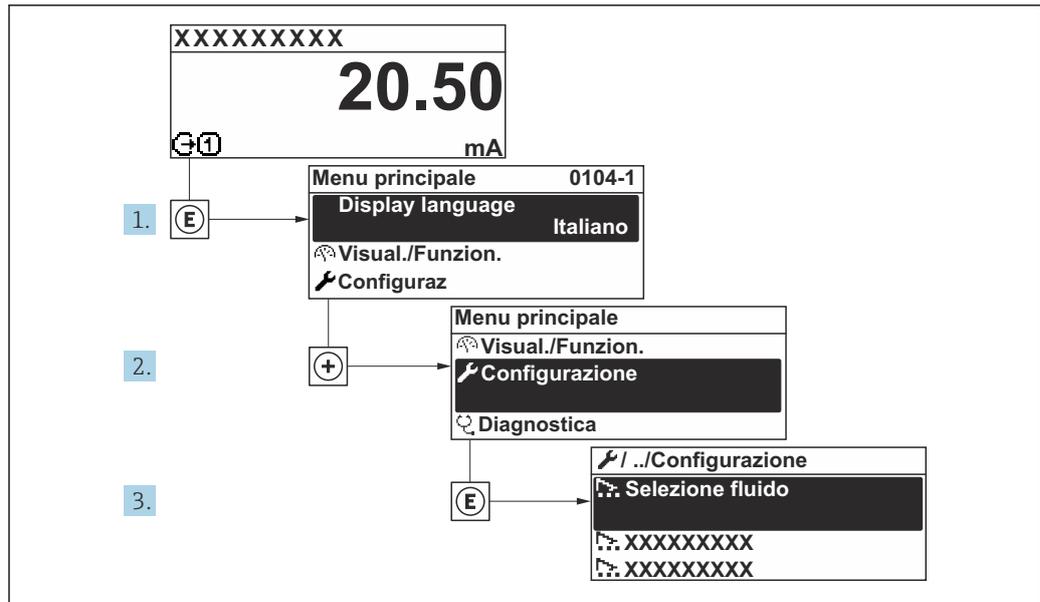
10.3 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

La lingua operativa può essere impostata in FieldCare o DeviceCare: Funzionamento
→ Display language

10.4 Configurazione del misuratore

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



A003222-IT

35 Esempio con il display locale

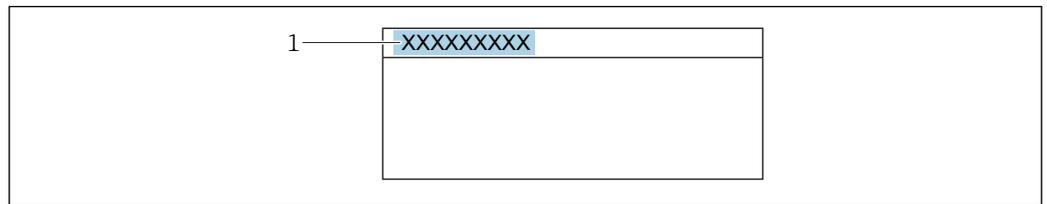
i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

| 🔧 Configurazione | |
|---|---------|
| Tag del dispositivo | |
| ▶ Unità di sistema | → 📖 99 |
| ▶ Comunicazione | → 📖 101 |
| ▶ Selezione fluido | → 📖 103 |
| ▶ Configurazione I/O | → 📖 105 |
| ▶ Ingresso corrente 1 ... n | → 📖 106 |
| ▶ Ingresso di stato 1 ... n | → 📖 107 |
| ▶ Uscita in corrente 1 ... n | → 📖 108 |
| ▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n | → 📖 113 |
| ▶ Uscita relè 1 ... n | → 📖 121 |
| ▶ Uscita doppio impulso | → 📖 124 |
| ▶ Display | → 📖 125 |

| | |
|---------------------------------------|-------|
| ► Taglio bassa portata | → 130 |
| ► Rilevamento tubo parzialmente pieno | → 131 |
| ► Configurazione avanzata | → 132 |

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 parametro **Tag del dispositivo** e cambiare così l'impostazione di fabbrica.



A0029422

36 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

i Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 89

Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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

i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo (→ paragrafo "Documentazione supplementare").

Navigazione

Menu "Configurazione" → Unità di sistema

| | |
|--------------------------|-------|
| ► Unità di sistema | |
| Unità di portata massica | → 100 |

| | |
|---|---|
| Unità di massa | →  100 |
| Unità di portata volumetrica | →  100 |
| Unità di volume | →  100 |
| Unità di portata volumetrica compensata | →  100 |
| Unità di volume compensato | →  100 |
| Unità di densità | →  101 |
| Unità della densità di riferimento | →  101 |
| Unità di densità 2 | →  101 |
| Unità di misura temperatura | →  101 |
| Unità di pressione | →  101 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|---|--|--------------------------------|---|
| Unità di portata massica | Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita ▪ Taglio di bassa portata ▪ Simulazione variabili di processo | Elenco di selezione dell'unità | A seconda del 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 ▪ 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 (→  161) | 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 |

| Parametro | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------------|--|--------------------------------|---|
| Unità di densità | Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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/Nl ▪ lb/Sft³ |
| Unità di densità 2 | Selezionare la seconda unità di densità. | Elenco di selezione dell'unità | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/l ▪ lb/ft³ |
| Unità di misura temperatura | Selezionare l'unità di temperatura. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parametro Temperatura dell'elettronica (6053) ▪ Parametro Valore massimo (6051) ▪ Parametro Valore minimo (6052) ▪ Parametro Temperatura esterna (6080) ▪ 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 | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F |
| Unità di pressione | Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Risultato</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parametro Valore di pressione (→  105) ▪ Parametro Pressione esterna (→  105) ▪ Valore di pressione | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bar a ▪ psi a |

10.4.3 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 bus | →  102 |
| Baudrate | →  102 |
| Modo trasferimento dati | →  102 |

| | |
|--------------------|-------|
| Parità | → 102 |
| Ordine byte | → 102 |
| Modalità di guasto | → 102 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Inserimento dell'utente / Selezione | Impostazione di fabbrica |
|-------------------------|---|--|--------------------------|
| Indirizzo bus | Inserire indirizzo dispositivo. | 1 ... 247 | 247 |
| Baudrate | Selezione velocità trasferimento dati. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1200 BAUD ▪ 2400 BAUD ▪ 4800 BAUD ▪ 9600 BAUD ▪ 19200 BAUD ▪ 38400 BAUD ▪ 57600 BAUD ▪ 115200 BAUD | 19200 BAUD |
| Modo trasferimento dati | Selezione modo trasmissione dati. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ RTU | RTU |
| Parità | Selezione bit parità. | <p>Opzioni selezionabili opzione ASCII:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = opzione Even ▪ 1 = opzione Odd <p>Opzioni selezionabili opzione RTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = opzione Even ▪ 1 = opzione Odd ▪ 2 = opzione None/1 stop bit ▪ 3 = opzione None / 2 stop bits | Even |
| Ordine byte | Selezione sequenza trasmissione byte. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0-1-2-3 ▪ 3-2-1-0 ▪ 1-0-3-2 ▪ 2-3-0-1 | 1-0-3-2 |
| Modalità di guasto | Selezione comportamento valore misurato in uscita in caso di messaggio diagnostica via comunicazione Modbus. NaN ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore NaN ▪ Ultimo valore valido | Valore NaN |

1) Not a Number

10.4.4 Selezione e impostazione del fluido

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

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

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--|--|--|--|--------------------------|
| Seleziona il tipo di fluido | - | Questa funzione consente di selezionare il tipo di mezzo: "Gas" o "Liquido". Selezionare l'opzione "Altro" in casi eccezionali per inserire manualmente le caratteristiche del mezzo (ad esempio, liquidi ad alta compressibilità come l'acido solforico). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liquido ▪ gas ▪ altri | Liquido |
| Seleziona tipo di gas | In sottomenu Selezione fluido , è selezionata l'opzione gas . | 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 ▪ Metano CH₄ + 10% Idrogeno H₂ ▪ Metano CH₄ + 20% Idrogeno H₂ ▪ Metano CH₄ + 30% Idrogeno H₂ ▪ 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 | Metano CH ₄ |
| Velocità del suono di riferimento | In parametro Selezione tipo di gas , è selezionata l'opzione altri . | Immettere la velocità del suono nel gas a 0 °C (32 °F). | 1 ... 99999,9999 m/s | 415,0 m/s |
| Coeff. di temperatura velocità del suono | In parametro Selezione tipo di gas , è selezionata l'opzione altri . | Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità del suono nel gas. | Numero positivo a virgola mobile | 0,87 (m/s)/K |
| Compensazione di pressione | - | Attivare la correzione automatica di pressione. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore esterno ▪ Ingresso corrente 1[*] ▪ Ingresso corrente 2[*] ▪ Ingresso corrente 3[*] | Disattivo/a |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------|---|--|-------------------------------------|--------------------------|
| Valore di pressione | In parametro Compensazione di pressione , è selezionata l'opzione opzione Valore fisso . | Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione. | Numero positivo a virgola mobile | 1,01325 bar |
| Pressione esterna | In parametro Compensazione di pressione , è selezionata l'opzione opzione Valore esterno o opzione Ingresso corrente 1...n . | Indica il valore di pressione di processo esterno. | | - |

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

10.4.5 Visualizzare la configurazione I/O

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione I/O

| ► Configurazione I/O | |
|------------------------------------|---------|
| Numero morsetti modulo I/O 1 ... n | → ⓘ 105 |
| Informazioni modulo I/O 1 ... n | → ⓘ 105 |
| Tipo modulo I/O 1 ... n | → ⓘ 106 |
| Eseguire configurazione I/O | → ⓘ 106 |
| Cambio codice I/O | → ⓘ 106 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------------|--|--|--------------------------|
| Numero morsetti modulo I/O 1 ... n | Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di I/O. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * | - |
| Informazioni modulo I/O 1 ... n | Visualizza informazioni modulo I/O inserito. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ Invalido/a ■ Non configurabile ■ Configurabile ■ MODBUS | - |

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------|--|--|--------------------------|
| Tipo modulo I/O 1 ... n | Visualizza il tipo del modulo I/O. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Uscita in corrente * ▪ Ingresso corrente * ▪ Ingresso di stato * ▪ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato * ▪ Uscita doppio impulso * ▪ Uscita relè * | Disattivo/a |
| Eeguire configurazione I/O | Eeguire la parametrizzazione del modulo I/O liberamente configurabile. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì | no |
| Cambio codice I/O | Inserire il codice per modificare la configurazione I/O. | Numero intero positivo | 0 |

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

10.4.6 Configurazione dell'ingresso in corrente

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso corrente

| ► Ingresso corrente 1 ... n | |
|-----------------------------|-------|
| Numero morsetti | → 107 |
| Modalità segnale | → 107 |
| Valore 0/4 mA | → 107 |
| Valore 20 mA | → 107 |
| Range di corrente | → 107 |
| Modalità di guasto | → 107 |
| Valore guasto | → 107 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

10.4.7 Configurazione dell'ingresso di stato

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

Navigazione

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

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

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

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

10.4.8 Configurazione dell'uscita in corrente

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente

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

| | |
|--------------------------------|---|
| Corrente fissata | →  111 |
| Smorzamento corrente in uscita | →  111 |
| Comportamento uscita in fault | →  112 |
| Guasto corrente | →  112 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------------|--------------|--|---|--------------------------|
| Variabile processo corrente in uscita | - | Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a * ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Temperatura ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Concentrazione * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Segnale asimmetrico ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ HBSI * ■ Pressione * | Portata massica |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------------|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura dell'elettronica ■ Indice asimmetria bobine ■ Test point 0 ■ Test point 1 | |
| Campo corrente in uscita | – | Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ■ Valore fisso | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) |
| Valore inferiore uscita | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ ☰ 111): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) | Immettere il valore del range inferiore per il range dei valori misurati. | Numero a virgola mobile con segno | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min |
| Valore superiore uscita | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ ☰ 111): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) | Immettere il valore dell'intervallo superiore per l'intervallo dei valori misurati. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Corrente fissata | Il opzione Corrente fissata è selezionato nella funzione parametro Range di corrente (→ ☰ 111). | Definisce la corrente di uscita fissa. | 0 ... 22,5 mA | 22,5 mA |
| Smorzamento corrente in uscita | In parametro Assegna uscita in corrente (→ ☰ 110) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ ☰ 111): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) | Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato. | 0,0 ... 999,9 s | 1,0 s |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-------------------------------|--|---|--|--------------------------|
| Comportamento uscita in fault | In parametro Assegna uscita in corrente (→ ⓘ 110) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ ⓘ 111): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) | Selezione azione uscita in condizioni di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Max. ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore attuale ▪ Valore fisso | Max. |
| Guasto corrente | Il opzione Valore definito è selezionato nella funzione parametro Modalità di guasto . | Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme. | 0 ... 22,5 mA | 22,5 mA |

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

10.4.9 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto

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

Navigazione

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

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

Modalità operativa

→ ⓘ 113

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|--------------------|---|--|--------------------------|
| Modalità operativa | Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsi ▪ Frequenza ▪ Contatto | Impulsi |

Configurazione dell'uscita impulsi

Navigazione

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

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

Modalità operativa

→ ⓘ 114

Numero morsetti

→ ⓘ 114

Modalità segnale

→ ⓘ 114

Assegna uscita impulsi

→ ⓘ 114

Valore dell'impulso

→ ⓘ 115

Larghezza impulso

→ ⓘ 115

Modalità di guasto

→ ⓘ 115

Segnale di uscita invertito

→ ⓘ 115

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

Configurazione dell'uscita in frequenza

Navigazione

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

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

| | |
|-----------------------------|---|
| Frequenza di errore | →  118 |
| Segnale di uscita invertito | →  118 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------|---|--|---|-----------------------------|
| Assegna uscita in frequenza | Nel parametro Modalità operativa (→ ☰ 113), è selezionata l'opzione Frequenza . | Selezione variabile di processo uscita in frequenza. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) * ■ Temperatura ■ Pressione ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ HBSI * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Segnale asimmetrico ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica | Disattivo/a |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---|---|---|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indice asimmetria bobine ▪ Test point 0 ▪ Test point 1 | |
| Valore di frequenza minimo | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 117). | Inserire frequenza minima. | 0,0 ... 10 000,0 Hz | 0,0 Hz |
| Valore di frequenza massimo | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 117). | Inserire frequenza massima. | 0,0 ... 10 000,0 Hz | 10 000,0 Hz |
| Valore di misura alla frequenza minima | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 117). | Inserire valore misurato per frequenza minima. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Valore di misura alla frequenza massima | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 117). | Inserire valore misurato per frequenza massima. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Modalità di guasto | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 113) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 117). | Selezione azione uscita in condizioni di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore attuale ▪ Valore definito ▪ 0 Hz | 0 Hz |
| Frequenza di errore | In parametro Modalità operativa (→ ☰ 113) è selezionata l'opzione opzione Frequenza , in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 117) è selezionata una variabile di processo e in parametro Modalità di guasto è selezionato opzione Valore definito . | Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme. | 0,0 ... 12 500,0 Hz | 0,0 Hz |
| Segnale di uscita invertito | - | Invertire segnale in uscita. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Si | no |

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

Configurazione dell'uscita contatto

Navigazione

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

| | | |
|---|--|-------|
| ► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n | | |
| Modalità operativa | | → 119 |
| Numero morsetti | | → 119 |
| Modalità segnale | | → 119 |
| Funzione uscita di commutazione | | → 120 |
| Assegna comportamento diagnostica | | → 120 |
| Assegna soglia | | → 120 |
| Assegna controllo direzione di flusso | | → 121 |
| Assegna stato | | → 121 |
| Valore di attivazione | | → 121 |
| Valore di disattivazione | | → 121 |
| Ritardo di attivazione | | → 121 |
| Ritardo di disattivazione | | → 121 |
| Modalità di guasto | | → 121 |
| Segnale di uscita invertito | | → 121 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------------|--|---|--|-----------------------------|
| Funzione uscita di commutazione | Il opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa . | Selezione funzione commutazione uscita. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Controllo direzione deflusso ▪ Stato | Disattivo/a |
| Assegna comportamento diagnostica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto. ▪ Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica. | Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Allarme + Avviso ▪ Avviso | Allarme |
| Assegna soglia | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel parametro Modalità operativa, è selezionata l'opzione Contatto. ▪ Nel parametro Funzione uscita di commutazione, è selezionata l'opzione Limite. | Selezione variabili di processo per funzioni limite. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Concentrazione * ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Smorzamento di oscillazione ▪ Pressione ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas * | Portata volumetrica |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------------|---|---|---|--|
| Assegna controllo direzione di flusso | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Controllo direzione deflusso è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. | Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Portata volumetrica ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata * | Portata massica |
| Assegna stato | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ▪ Il opzione Stato è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione. | Selezione stato strumento uscita a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno ▪ Taglio bassa portata | Rilevamento tubo parzialmente pieno |
| Valore di attivazione | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione Contatto è selezionata nel parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione Limite è selezionata nel parametro Funzione uscita di commutazione. | Indicare il valore misurato per il punto di inizio. | Numero a virgola mobile con segno | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min |
| Valore di disattivazione | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione Contatto è selezionata nel parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione Limite è selezionata nel parametro Funzione uscita di commutazione. | Indicare il valore misurato per il punto di fine. | Numero a virgola mobile con segno | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min |
| Ritardo di attivazione | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. | Definizione ritardo attivazione uscita di stato. | 0,0 ... 100,0 s | 0,0 s |
| Ritardo di disattivazione | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. | Definizione ritardo disattivazione uscita di stato. | 0,0 ... 100,0 s | 0,0 s |
| Modalità di guasto | – | Selezione azione uscita in condizioni di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale ▪ Aperto ▪ Chiuso | Aperto |
| Segnale di uscita invertito | – | Invertire segnale in uscita. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì | no |

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

10.4.10 Configurazione dell'uscita a relè

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

Navigazione

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

| ► Uscita relè 1 ... n | |
|---------------------------------------|-------|
| Numero morsetti | → 122 |
| Funzione relè d'uscita | → 122 |
| Assegna controllo direzione di flusso | → 122 |
| Assegna soglia | → 123 |
| Assegna comportamento diagnostica | → 123 |
| Assegna stato | → 123 |
| Valore di disattivazione | → 123 |
| Ritardo di disattivazione | → 123 |
| Valore di attivazione | → 123 |
| Ritardo di attivazione | → 124 |
| Modalità di guasto | → 124 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------------|---|---|---|--|
| Assegna soglia | L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita . | Selezione variabili di processo per funzioni limite. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Concentrazione * ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Smorzamento di oscillazione ■ Pressione ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * | Portata massica |
| Assegna comportamento diagnostica | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica . | Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso | Allarme |
| Assegna stato | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Uscita digitale . | Selezione stato strumento uscita a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio bassa portata | Rilevamento tubo parzialmente pieno |
| Valore di disattivazione | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite . | Indicare il valore misurato per il punto di fine. | Numero a virgola mobile con segno | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min |
| Ritardo di disattivazione | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite . | Definizione ritardo disattivazione uscita di stato. | 0,0 ... 100,0 s | 0,0 s |
| Valore di attivazione | L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita . | Indicare il valore misurato per il punto di inizio. | Numero a virgola mobile con segno | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Ritardo di attivazione | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione Limite . | Definizione ritardo attivazione uscita di stato. | 0,0 ... 100,0 s | 0,0 s |
| Modalità di guasto | – | Selezione azione uscita in condizioni di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale ▪ Aperto ▪ Chiuso | Aperto |

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

10.4.11 Configurazione della doppia uscita impulsiva

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita doppio impulso

| ► Uscita doppio impulso | |
|-----------------------------|-------|
| Modalità segnale | → 124 |
| Numero morsetti master | → 124 |
| Assegna uscita impulsi | → 125 |
| Modalità di misura | → 125 |
| Valore dell'impulso | → 125 |
| Larghezza impulso | → 125 |
| Modalità di guasto | → 125 |
| Segnale di uscita invertito | → 125 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|--|--|--------------------------|
| Modalità segnale | Selezione modalità del segnale per l'uscita doppio impulso. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Attivo* ▪ Passive NE | Passivo |
| Numero morsetti master | Visualizza i numeri dei morsetti master del modulo di uscita doppio impulso. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) | – |

| Parametro | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------|---|--|---|
| Assegna uscita impulsi | Selezione variabile di processo uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * | Disattivo/a |
| Modalità di misura | Selezione modalità misura uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Flusso avanti ■ Flusso avanti/indietro ■ Flusso indietro ■ Compensazione della portata indietro | Flusso avanti |
| Valore dell'impulso | Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Larghezza impulso | Selezione larghezza impulso in uscita. | 0,5 ... 2 000 ms | 0,5 ms |
| Modalità di guasto | Selezione azione uscita in condizioni di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Nessun impulso | Nessun impulso |
| Segnale di uscita invertito | Invertire segnale in uscita. | <ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì | no |

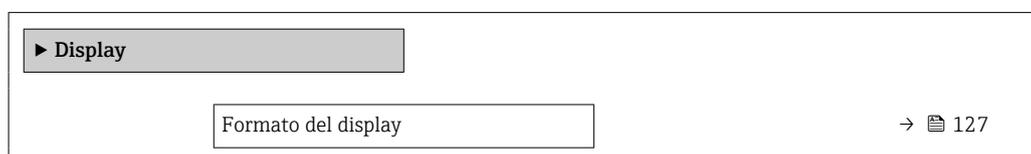
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.4.12 Configurazione del display locale

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Display



| | |
|--------------------------|-------|
| Visualizzazione valore 1 | → 128 |
| 0% valore bargraph 1 | → 129 |
| 100% valore bargraph 1 | → 129 |
| Visualizzazione valore 2 | → 129 |
| Visualizzazione valore 3 | → 129 |
| 0% valore bargraph 3 | → 129 |
| 100% valore bargraph 3 | → 129 |
| Visualizzazione valore 4 | → 129 |
| Visualizzazione valore 5 | → 129 |
| Visualizzazione valore 6 | → 129 |
| Visualizzazione valore 7 | → 129 |
| Visualizzazione valore 8 | → 129 |

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 | 1 valore, Caratteri Grandi |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| Visualizzazione valore 1 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Densità 2 * ▪ Frequ. segnale del periodo di tempo (TPS) * ▪ Segnale del periodo di tempo (TPS) * ▪ Temperatura ▪ Pressione ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Concentrazione * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr. compensata trasportante * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas * ▪ HBSI * ▪ Valore grezzo portata massica ▪ Corrente eccitazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Ampiezza oscillazione 0 * ▪ Segnale asimmetrico | Portata massica |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|--|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Indice asimmetria bobine ■ Test point 0 ■ Test point 1 ■ Uscita in corrente 1 ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 3 * ■ Uscita in corrente 4 * | |
| 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 |
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ☰ 128) | Nessuno/a |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ☰ 128) | Nessuno/a |
| 0% valore bargraph 3 | Una selezione è stata effettuata nel 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 | 0 |
| Visualizzazione valore 4 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ☰ 128) | Nessuno/a |
| Visualizzazione valore 5 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ☰ 128) | Nessuno/a |
| Visualizzazione valore 6 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ☰ 128) | Nessuno/a |
| Visualizzazione valore 7 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ☰ 128) | Nessuno/a |
| Visualizzazione valore 8 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ☰ 128) | Nessuno/a |

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

10.4.13 Configurazione del taglio bassa portata

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

| ► Taglio bassa portata | |
|---|---|
| Assegna variabile di processo | →  130 |
| Valore attivazione taglio bassa portata | →  130 |
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | →  130 |
| Soppressione shock di pressione | →  130 |

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 * | Portata massica |
| Valore attivazione taglio bassa portata | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  130). | Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata. | Numero positivo a virgola mobile | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  130). | Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata. | 0 ... 100,0 % | 50 % |
| Soppressione shock di pressione | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  130). | Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva). | 0 ... 100 s | 0 s |

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

10.4.14 Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

| | |
|---|--------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> ► Rilevamento tubo parzialmente pieno </div> | |
| Assegna variabile di processo | → 131 |
| Valore inferiore tubo parzialmente pieno | → 131 |
| Valore superiore tubo parzialmente pieno | → 131 |
| Tempo di risposta tubo parzialm. pieno | → 131 |

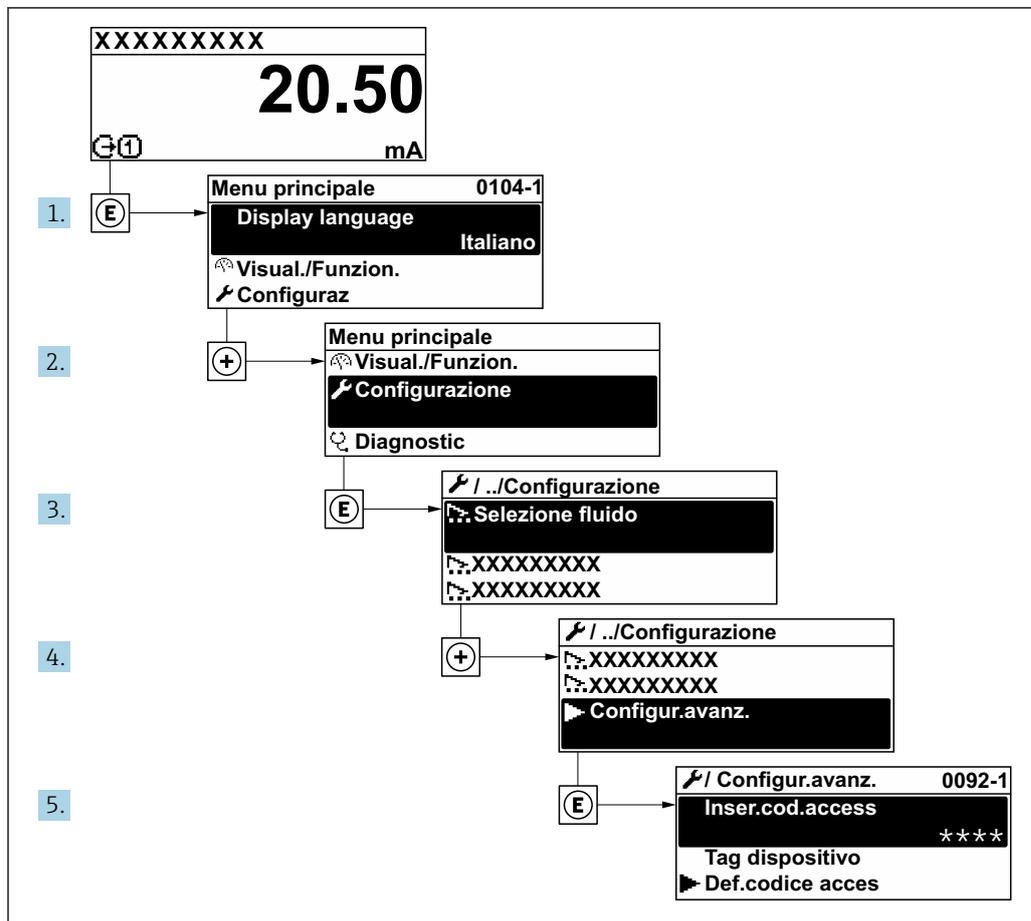
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--|--|---|--|--|
| Assegna variabile di processo | – | Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Densità ■ Densità di riferimento calcolata | Disattivo/a |
| Valore inferiore tubo parzialmente pieno | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 131). | Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno. | Numero a virgola mobile con segno | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 200 kg/m³ ■ 12,5 lb/ft³ |
| Valore superiore tubo parzialmente pieno | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 131). | Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno. | Numero a virgola mobile con segno | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 000 kg/m³ ■ 374,6 lb/ft³ |
| Tempo di risposta tubo parzialm. pieno | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 131). | Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo solo parzialmente riempito" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto. | 0 ... 100 s | 1 s |

10.5 Impostazioni avanzate

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

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"



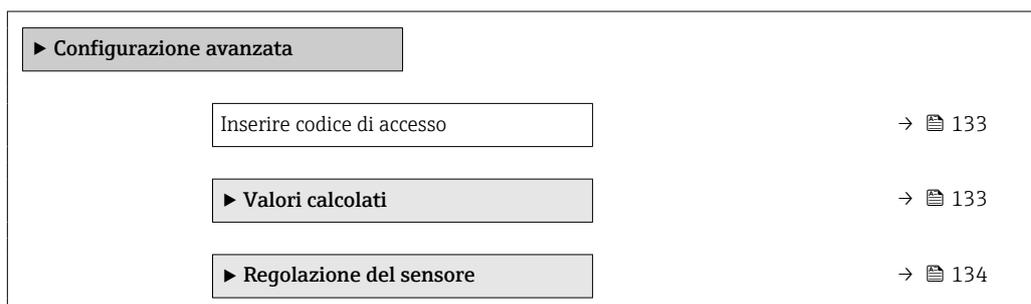
A0032223-IT

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

Per le informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri per i pacchetti applicativi: documentazione speciale del dispositivo → 236

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata



| | |
|--------------------------|-------|
| ► Totalizzatore 1 ... n | → 138 |
| ► Display | → 140 |
| ► Impostazione WLAN | → 147 |
| ► Configurazione back up | → 148 |
| ► Amministrazione | → 149 |

10.5.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.5.2 Variabili di processo calcolate

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

| | |
|--|-------|
| ► Valori calcolati | |
| ► Calcolo portata volumetrica compensata | → 133 |

Sottomenu "Calcolo portata volumetrica compensata"

Navigazione

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

| | |
|--|-------|
| ► Calcolo portata volumetrica compensata | |
| Seleziona la densità di riferimento (1812) | → 134 |
| Densità di riferimento esterna (6198) | → 134 |
| Densità di riferimento fissa (1814) | → 134 |

| | |
|--|---|
| Temperatura di riferimento (1816) | →  134 |
| Coefficiente di espansione lineare (1817) | →  134 |
| Coefficiente di espansione quadratico (1818) | →  134 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------------|---|---|---|--|
| Seleziona la densità di riferimento | – | Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densità di riferimento fissa ▪ Densità di riferimento calcolata ▪ Ingresso corrente 1 ▪ Ingresso corrente 2* ▪ Ingresso corrente 3* | Densità di riferimento calcolata |
| 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 | 1 kg/Nl |
| Temperatura di riferimento | L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata . | Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento. | –273,15 ... 99999 °C | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ +20 °C ▪ +68 °F |
| 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 | 0,0 1/K |
| 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 | 0,0 1/K ² |

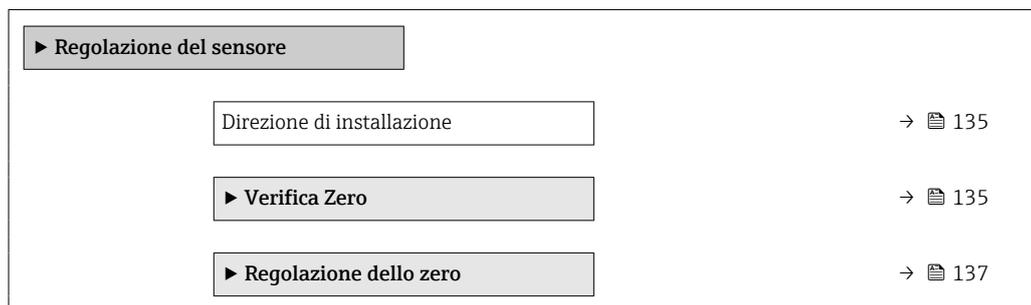
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.5.3 Regolazione dei sensori

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Verifica del punto di zero e regolazione del punto di zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 218. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

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

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

Verifica del punto di zero

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

Navigazione

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

| ► Verifica Zero | | |
|------------------------------------|--|-------|
| Condizioni di processo | | → 136 |
| Progresso | | → 136 |
| Stato | | → 136 |
| Informazioni aggiuntive | | → 136 |
| Raccomandazione: | | → 136 |
| Ultima causa | | → 137 |
| Causa dell'interruzione | | → 136 |
| Punto di zero misurato | | → 137 |
| Deviazione standard del punto zero | | → 137 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|-------------------------|---|---|--------------------------|
| Condizioni di processo | Garantire le condizioni di processo come segue. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ I tubi sono completamente pieni ▪ Pressione operat. di processo applicata ▪ Cond. di assenza flusso (valvole chiuse) ▪ Temperatura processo e ambiente stabili | – |
| Progresso | Visualizza lo stato d'avanzamento del processo. | 0 ... 100 % | – |
| Stato | Mostra lo stato del processo. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Occupato/a ▪ Fallito ▪ Fatto/Eseguito | – |
| Informazioni aggiuntive | Indicare se visualizzare informazioni aggiuntive. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nascondi ▪ Mostra | Nascondi |
| Raccomandazione: | Indica se si consiglia una regolazione. Consigliato solo se il punto zero misurato si discosta notevolmente dal punto zero attuale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non regolare il punto zero ▪ Regola il punto zero | – |
| Causa dell'interruzione | Indica perché la procedura guidata è stata interrotta. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlla le condizioni del processo! ▪ Si è verificato un problema tecnico | – |

| Parametro | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Ultima causa | Mostra la diagnostica e il rimedio. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ PuntoZeroTroppoAlto.Garant.assenzaFlusso ▪ PuntoZeroInstabile.Garant.AssenzaFlusso. ▪ Flutt. alta. Evitare il mezzo a 2 fasi. | - |
| Punto di zero misurato | Mostra il punto zero misurato per la regolazione. | Numero a virgola mobile con segno | - |
| Deviazione standard del punto zero | Mostra la deviazione standard del punto zero misurato. | Numero positivo a virgola mobile | - |

regolazione dello zero

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

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

Navigazione

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

► Regolazione dello zero

- Condizioni di processo →  138
- Progresso →  138
- Stato →  138
- Ultima causa →  138
- Causa dell'interruzione →  138
- Ultima causa →  138
- Affidabilità del punto zero misurato →  138
- Informazioni aggiuntive →  138
- Affidabilità del punto zero misurato →  138
- Punto di zero misurato →  138
- Deviazione standard del punto zero →  138
- Selezione azione →  138

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

10.5.4 Configurazione del totalizzatore

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

Navigazione

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

| | |
|---------------------------------|---------|
| ▶ Totalizzatore 1 ... n | |
| Assegna variabile di processo | → ⓘ 139 |
| Unità del totalizzatore 1 ... n | → ⓘ 139 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Modalità operativa del totalizzatore | →  139 |
| Modalità di guasto | →  139 |

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"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Valore grezzo portata massica | Portata massica |
| Unità del totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  139) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n. | Seleziona l'unità per la variabile di processo del totalizzatore. | Elenco di selezione dell'unità | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb |
| Modalità operativa del totalizzatore | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  139) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n. | Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Netto ■ Avanti ■ Inverso | Netto |
| Modalità di guasto | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  139) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n. | Seleziona il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hold (mantenere) ■ Continua ■ Ultimo valore valido + continua | Hold (mantenere) |

* 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 | →  142 |
| Visualizzazione valore 1 | →  143 |
| 0% valore bargraph 1 | →  144 |
| 100% valore bargraph 1 | →  144 |
| Posizione decimali 1 | →  144 |
| Visualizzazione valore 2 | →  144 |
| Posizione decimali 2 | →  144 |
| Visualizzazione valore 3 | →  144 |
| 0% valore bargraph 3 | →  144 |
| 100% valore bargraph 3 | →  144 |
| Posizione decimali 3 | →  144 |
| Visualizzazione valore 4 | →  145 |
| Posizione decimali 4 | →  145 |
| Visualizzazione valore 5 | →  145 |
| 0% valore bargraph 5 | →  145 |
| 100% valore bargraph 5 | →  145 |
| Posizione decimali 5 | →  145 |
| Visualizzazione valore 6 | →  145 |
| Posizione decimali 6 | →  145 |
| Visualizzazione valore 7 | →  145 |

| | |
|----------------------------|-------|
| 0% valore bargraph 7 | → 145 |
| 100% valore bargraph 7 | → 145 |
| Posizione decimali 7 | → 145 |
| Visualizzazione valore 8 | → 146 |
| Posizione decimali 8 | → 146 |
| Display language | → 146 |
| Intervallo visualizzazione | → 146 |
| Smorzamento display | → 146 |
| Intestazione | → 146 |
| Testo dell'intestazione | → 146 |
| Separatore | → 146 |
| Retroilluminazione | → 146 |

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 | 1 valore, Caratteri Grandi |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| Visualizzazione valore 1 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Densità 2 * ■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) * ■ Segnale del periodo di tempo (TPS) * ■ Temperatura ■ Pressione ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ HBSI * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Segnale asimmetrico | Portata massica |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|---|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asimmetria segnale torsione * ▪ Temperatura del tubo trasportante * ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Indice asimmetria bobine ▪ Test point 0 ▪ Test point 1 ▪ Uscita in corrente 1 ▪ Uscita in corrente 2 * ▪ Uscita in corrente 3 * ▪ Uscita in corrente 4 * | |
| 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 ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx | x.xx |
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  128) | Nessuno/a |
| 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 ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx | x.xx |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  128) | Nessuno/a |
| 0% valore bargraph 3 | Una selezione è stata effettuata nel 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 | 0 |
| 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 ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx | x.xx |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|---|---|--|---|
| Visualizzazione valore 4 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ⓘ 128) | Nessuno/a |
| 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 ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx | x.xx |
| Visualizzazione valore 5 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ⓘ 128) | Nessuno/a |
| 0% valore bargraph 5 | È stata selezionata un'opzione in parametro Visualizzazione valore 5 . | Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min |
| 100% valore bargraph 5 | È stata selezionata un'opzione in parametro Visualizzazione valore 5 . | Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | 0 |
| Posizione decimali 5 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 5 . | 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 ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx | x.xx |
| Visualizzazione valore 6 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ⓘ 128) | Nessuno/a |
| Posizione decimali 6 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 6 . | 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 ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx | x.xx |
| Visualizzazione valore 7 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ ⓘ 128) | Nessuno/a |
| 0% valore bargraph 7 | È stata selezionata un'opzione in parametro Visualizzazione valore 7 . | Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min |
| 100% valore bargraph 7 | È stata selezionata un'opzione in parametro Visualizzazione valore 7 . | Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | 0 |
| Posizione decimali 7 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 7 . | 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 ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx | x.xx |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------|--|---|--|---|
| Visualizzazione valore 8 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  128) | Nessuno/a |
| Posizione decimali 8 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 8 . | 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 ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx | x.xx |
| 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) ▪ 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 | 5 s |
| Smorzamento display | È presente un display locale. | Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato. | 0,0 ... 999,9 s | 0,0 s |
| Intestazione | È presente un display locale. | Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tag del dispositivo ▪ Testo libero | Tag del dispositivo |
| Testo dell'intestazione | Il opzione Testo libero è selezionato in parametro Intestazione . | Inserire il testo dell'intestazione del display. | Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /) | ----- |
| Separatore | È presente un display locale. | Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ . (punto) ▪ , (virgola) | . (punto) |
| Retroilluminazione | È rispettata una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "A 4 righe, illum.; Touch Control" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN" | Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattiva ▪ Attiva | Attiva |

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

10.5.6 Configurazione WLAN

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

| ► Impostazione WLAN | |
|------------------------|---------|
| Indirizzo IP WLAN | → ⓘ 147 |
| Tipo sicurezza | → ⓘ 147 |
| Frase d'accesso WLAN | → ⓘ 147 |
| Assegnazione nome SSID | → ⓘ 147 |
| Nome SSID | → ⓘ 148 |
| Applicare cambiamenti | → ⓘ 148 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Inserimento dell'utente / Selezione | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|--|---|---|---|
| Indirizzo IP WLAN | – | Inserire indirizzo IP interfaccia dispositivo WLAN. | 4 ottetti: 0..255 (nello specifico ottetto) | 192.168.1.212 |
| Sicurezza rete | – | Selezionare il tipo di protezione dell'interfaccia WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non sicuro ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * | WPA2-PSK |
| Frase d'accesso WLAN | Il opzione WPA2-PSK è selezionato nella funzione parametro Security type . | Inserire la chiave di rete (da 8 a 32 caratteri).  La chiave di rete fornita con il dispositivo deve essere cambiata durante la messa in servizio a scopo di sicurezza. | Stringa di caratteri a 8...32 cifre, compresi numeri, lettere e caratteri speciali (senza spazi) | Numero di serie del misuratore (ad es. L100A802000) |
| Assegnazione nome SSID | – | Selezionare con quale nome verrà utilizzato per SSID: tag dispositivo o un nome definito dall'utente. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tag del dispositivo ■ Definizione utente | Definizione utente |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Inserimento dell'utente / Selezione | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------|--|---|---|--|
| Nome SSID | <ul style="list-style-type: none"> L'opzione Definizione utente è selezionata nel parametro Assegnazione nome SSID. L'opzione WLAN access point è selezionata nel parametro Modalità WLAN. | <p>Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).</p> <p> Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro.</p> | Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali | EH_identificazione del dispositivo_ultime 7 cifre del numero di serie (ad es. EH_Cubemass_500_A802000) |
| Applicare cambiamenti | – | Usare impostazioni WLAN cambiate. | <ul style="list-style-type: none"> Annullo/a Ok | Annullo/a |

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

10.5.7 Gestione della configurazione

Terminata la messa in servizio, si può salvare la configurazione attuale del dispositivo o ripristinare la precedente configurazione.

A questo scopo, utilizzare il parametro **Gestione Backup** e le relative opzioni reperibili in Sottomenu **Configurazione back up**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up

| ► Configurazione back up | |
|--------------------------|---|
| Tempo di funzionamento | →  148 |
| Ultimo backup | →  148 |
| Gestione Backup | →  148 |
| Stato del backup | →  149 |
| Confronto risultato | →  149 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|---|---|--------------------------|
| Tempo di funzionamento | Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo. | Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s) | – |
| Ultimo backup | Visualizza quando è stato salvato l'ultimo backup nella HistoROM. | Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s) | – |
| Gestione Backup | Seleziona azione per la gestione dei dati del dispositivo nella HistoROM incorporata. | <ul style="list-style-type: none"> Annullo/a Eeguire il backup Ripristino * Confronto delle impostazioni * Cancella dati di Backup | Annullo/a |

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione | Impostazione di fabbrica |
|---------------------|---|---|--------------------------|
| Stato del backup | Mostra lo stato corrente di salvataggio dati e ripristino. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno/a ■ Back up in corso ■ Ripristino in corso ■ Eliminazione in corso ■ Confronto in corso ■ Restore fallito ■ Back up fallito | Nessuno/a |
| Confronto risultato | Comparazione dei dati attuali del dispositivo con HistoROM incorporata. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Serie di dati identica ■ Serie di dati differenti ■ Backup non disponibile ■ Dati Backup corrotti ■ Controllo non eseguito ■ Dataset incompatibile | Controllo non eseguito |

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

Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"

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

Backup sulla HistoROM

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

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

10.5.8 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

| | |
|------------------------------|---------|
| ► Amministrazione | |
| ► Definire codice di accesso | → ⓘ 150 |
| ► Reset codice d'accesso | → ⓘ 150 |
| Reset del dispositivo | → ⓘ 151 |

Uso del parametro per definire il codice di accesso

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

Navigazione

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

| | |
|------------------------------|---------|
| ► Definire codice di accesso | |
| Definire codice di accesso | → ⓘ 150 |
| Confermare codice di accesso | → ⓘ 150 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Inserimento dell'utente |
|------------------------------|---|---|
| Definire codice di accesso | Limitazione d'accesso in scrittura ai parametri per proteggere la configurazione del dispositivo contro i cambiamenti non desiderati. | Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali |
| Confermare codice di accesso | Conferma del codice di accesso inserito. | Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali |

Uso del parametro per ripristinare il codice di accesso

Navigazione

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

| | |
|--------------------------|---------|
| ► Reset codice d'accesso | |
| Tempo di funzionamento | → ⓘ 151 |
| Reset codice d'accesso | → ⓘ 151 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Uso del parametro per un reset del dispositivo

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

10.6 Simulazione

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

| | |
|--|---------|
| ▶ Simulazione | |
| Assegna simulazione variabile misurata | → ⓘ 153 |
| Valore variabile di processo | → ⓘ 153 |
| Simulazione corrente uscita 1 ... n | → ⓘ 153 |
| Valore corrente in uscita | → ⓘ 153 |

| | |
|---|-------|
| Simulazione uscita frequenza 1 ... n | → 153 |
| Valore frequenza uscita 1 ... n | → 153 |
| Simulazione uscita impulsi 1 ... n | → 153 |
| Valore dell'impulso 1 ... n | → 154 |
| Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n | → 154 |
| Stato uscita 1 ... n | → 154 |
| Simulazione uscita relè 1 ... n | → 154 |
| Stato uscita 1 ... n | → 154 |
| Simulazione uscita impulsi | → 154 |
| Valore dell'impulso | → 154 |
| Simulazione allarme del dispositivo | → 154 |
| Categoria evento diagnostica | → 154 |
| Simulazione evento diagnostica | → 154 |
| Simulazione ingresso corrente 1 ... n | → 154 |
| Valore corrente ingresso 1 ... n | → 154 |
| Simulazione ingresso di stato 1 ... n | → 155 |
| Livello segnale ingresso 1 ... n | → 155 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--|---|--|--|--------------------------|
| Assegna simulazione variabile misurata | – | Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Temperatura ■ Concentrazione * ■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) * | Disattivo/a |
| Valore variabile di processo | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→  153). | Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta. | Dipende dalla variabile di processo selezionata | 0 |
| Simulazione corrente uscita 1 ... n | – | Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a | Disattivo/a |
| Valore corrente in uscita | Nella funzione Parametro Simulazione corrente uscita 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a . | Inserire il valore di corrente di simulazione. | 3,59 ... 22,5 mA | 3,59 mA |
| Simulazione uscita frequenza 1 ... n | Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Frequenza . | Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a | Disattivo/a |
| Valore frequenza uscita 1 ... n | Nella funzione Parametro Simulazione frequenza 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a . | Inserire il valore di frequenza di simulazione. | 0,0 ... 12 500,0 Hz | 0,0 Hz |
| Simulazione uscita impulsi 1 ... n | Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Impulsi . | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso : parametro Larghezza impulso (→  115) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore conteggio decrementale | Disattivo/a |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--|---|---|--|--------------------------|
| Valore dell'impulso 1 ... n | Nella funzione Parametro Simulazione uscita impulsi 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale . | Inserire il numero degli impulsi di simulazione. | 0 ... 65535 | 0 |
| Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n | Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto . | Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a | Disattivo/a |
| Stato uscita 1 ... n | – | Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso | Aperto |
| Simulazione uscita relè 1 ... n | – | Simulazione scatto dell'uscita relè on e off. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a | Disattivo/a |
| Stato uscita 1 ... n | L'opzione opzione Attivo/a è selezionata nel parametro parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n . | Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso | Aperto |
| Simulazione uscita impulsi | – | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso : parametro Larghezza impulso definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore conteggio decrementale | Disattivo/a |
| Valore dell'impulso | Nella funzione parametro Simulazione uscita impulsi è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale . | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso. | 0 ... 65535 | 0 |
| Simulazione allarme del dispositivo | – | Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a | Disattivo/a |
| Categoria evento diagnostica | – | Selezione di una categoria per l'evento diagnostico. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensore ▪ elettronica ▪ Configurazione ▪ Processo | Processo |
| Simulazione evento diagnostica | – | Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata) | Disattivo/a |
| Simulazione ingresso corrente 1 ... n | – | Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a | Disattivo/a |
| Valore corrente ingresso 1 ... n | Nella funzione Parametro Simulazione ingresso corrente 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a . | Consente di inserire il valore corrente per la simulazione. | 0 ... 22,5 mA | 0 mA |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------------|---|--|---|--------------------------|
| Simulazione ingresso di stato 1 ... n | – | Attiva disattiva simulazione ingresso di stato. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a | Disattivo/a |
| Livello segnale ingresso 1 ... n | Nella funzione parametro Simulazione ingresso di stato è selezionata l'opzione Attivo/a . | Selezione livello del segnale per la simulazione dell'ingresso di stato. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto ▪ Basso | Alto |

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

10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso →  155
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  78
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  157

10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

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

Definizione del codice di accesso mediante display locale

1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→  150).
2. Definire una stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in Parametro **Confermare codice di accesso** (→  150).
 - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

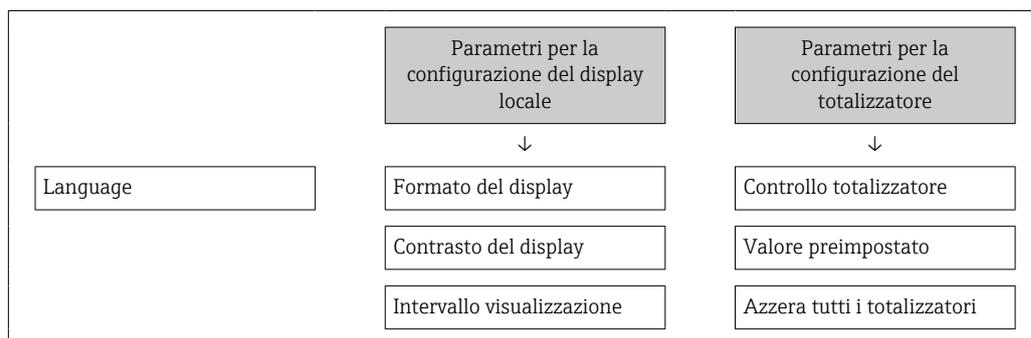
Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica. Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione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

-  Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice →  77.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante il display locale →  77 è indicato nel Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso

Parametri che possono essere sempre modificati mediante display locale

Alcuni parametri, che non hanno effetto sulla misura, non sono protetti da scrittura mediante il display locale. Nonostante sia stato definito un codice di accesso specifico

dell'utilizzatore, possono sempre essere modificati, anche se gli altri parametri sono bloccati.



Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→ ☰ 150).
2. Definire una Codice numerico a 16 cifre come codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in Parametro **Confermare codice di accesso** (→ ☰ 150).
 - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

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

- i**
 - Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice → ☰ 77.
 - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante web browser è indicato dalla funzione Parametro **Stato accesso**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso

Reset del codice di accesso

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

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

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

1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
3. Contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale e riferire numero di serie e tempo di funzionamento.
 - ↳ Ottenere il codice di reset calcolato.
4. Inserire il codice di reset nel parametro **Reset codice d'accesso** (→ ☰ 151).
 - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito → ☰ 155.

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

10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

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

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

- Mediante display locale
- Mediante protocollo MODBUS RS485

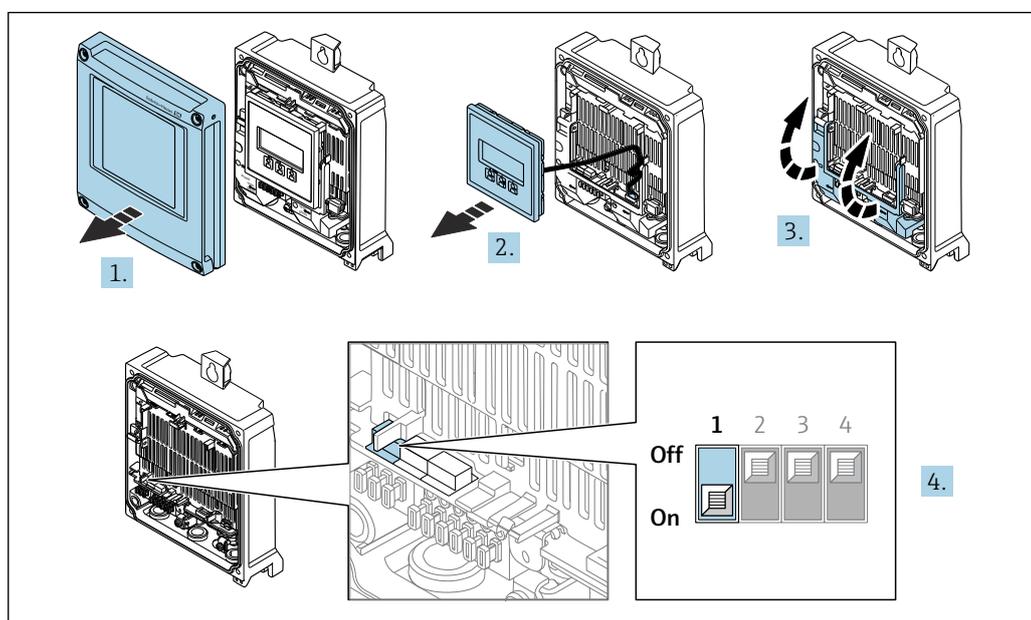
Proline 500 – digitale

AVVERTENZA

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

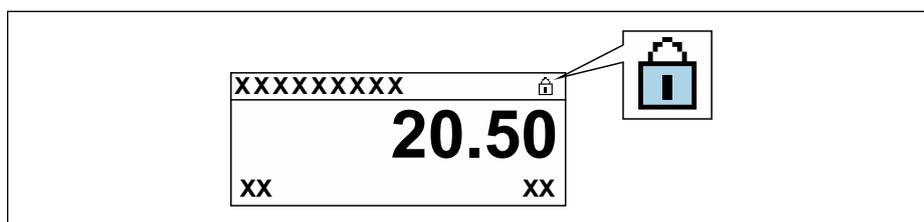
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

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



A0029673

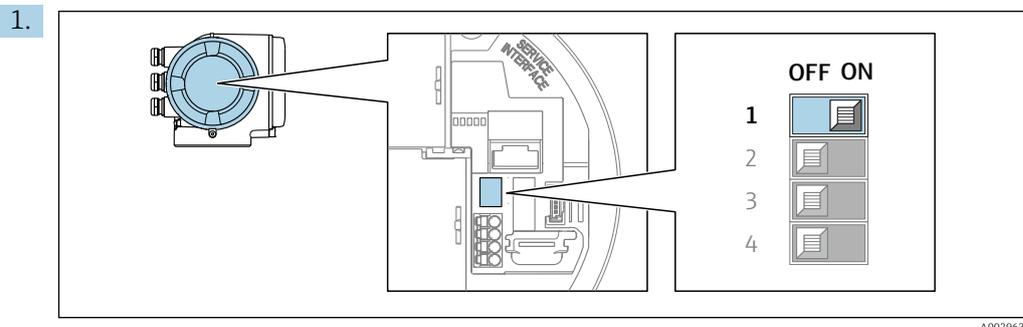
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware.
 - ↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 159. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



A0029425

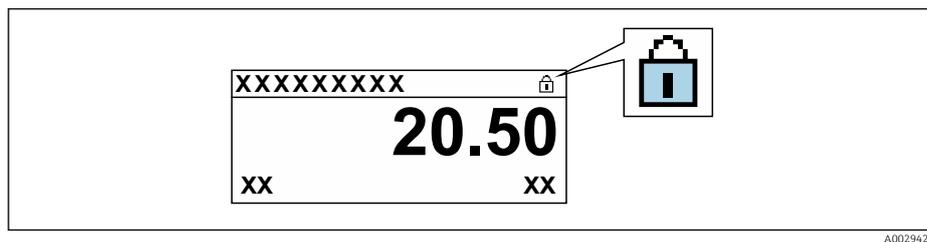
5. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
- ↳ In parametro **Condizione di blocco** → 159 non sono visualizzate opzioni. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

Proline 500



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

- ↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 159. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



2. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
- ↳ In parametro **Condizione di blocco** → 159 non sono visualizzate opzioni. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

11 Funzionamento

11.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco

Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"

| Opzioni | Descrizione |
|---------------------------|--|
| nessuna | È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro Stato accesso → 77. È indicato solo sul display locale. |
| Blocco scrittura hardware | Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sulla scheda PCB. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) → 157. |
| Temporaneamente bloccato | L'accesso scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di elaborazioni interne del dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). Non appena termina l'elaborazione interna, i parametri possono essere di nuovo modificati. |

11.2 Impostazione della lingua operativa

 Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa → 97
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 229

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale → 125
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 140

11.4 Lettura dei valori misurati

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

| | |
|----------------------|-------|
| ► Valori misurati | |
| ► Variabili misurate | → 160 |
| ► Valori ingresso | → 163 |
| ► Valore di uscita | → 164 |
| ► Totalizzatore | → 163 |

11.4.1 Sottomenu "Variabili misurate"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili misurate

| ► Variabili misurate | |
|--|-------|
| Portata massica | → 161 |
| Portata volumetrica | → 161 |
| Portata volumetrica compensata | → 161 |
| Densità | → 161 |
| Densità di riferimento | → 161 |
| Temperatura | → 161 |
| Pressione | → 161 |
| Concentrazione | → 161 |
| Portata massica trasportato | → 161 |
| Portata massica trasportante | → 162 |
| Portata volumetr. compensata trasportato | → 162 |
| Portata volumetr.compensata trasportante | → 162 |
| Portata volumetrica trasportato | → 162 |
| Portata volumetrica trasportante | → 162 |

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 è presa da: parametro Unità di portata massica (→  100) | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica | – | Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata volumetrica (→  100). | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica compensata | – | Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata (→  100) | Numero a virgola mobile con segno |
| Densità | – | Visualizza la densità attuale. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di densità (→  101). | Numero a virgola mobile con segno |
| Densità di riferimento | – | Visualizza la densità di riferimento che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità della densità di riferimento (→  101) | Numero a virgola mobile con segno |
| Temperatura | – | Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di misura temperatura (→  101) | Numero a virgola mobile con segno |
| Pressione | – | Visualizza un valore di pressione esterno o fisso. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di pressione (→  101). | Numero a virgola mobile con segno |
| Concentrazione | Per il seguente codice d'ordine: Codice d'ordine per "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"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Visualizza la portata massica che è misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata massica (→  100). | Numero a virgola mobile con segno |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|--|---|--|-----------------------------------|
| Portata massica trasportante | <p>Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p> | <p>Visualizza la portata massica attualmente misurata del fluido trasportante.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→  100)</p> | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetr. compensata trasportato | <p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione Ethanol in water o opzione % Massa / % Volume è selezionata in parametro Selezione del tipo di liquido. <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p> | <p>Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica (→  100).</p> | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetr.compensata trasportante | <p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ In parametro Selezione del tipo di liquido è selezionato il parametro opzione Ethanol in water o opzione % Massa / % Volume. <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p> | <p>Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  100).</p> | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica trasportato | <p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione Ethanol in water o opzione % Massa / % Volume è selezionata in parametro Selezione del tipo di liquido. ▪ Opzione %vol è selezionato in parametro Unità di concentrazione. <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p> | <p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  100).</p> | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica trasportante | <p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione Ethanol in water o opzione % Massa / % Volume è selezionata in parametro Selezione del tipo di liquido. ▪ Opzione %vol è selezionato in parametro Unità di concentrazione. <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p> | <p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportante.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  100).</p> | 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 | → 163 |
| Superamento totalizzatore 1 ... n | → 163 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|-----------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Valore del totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 139) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Mostra la lettura attuale del conteggio del totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno |
| Superamento totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 139) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Visualizza il superamento attuale del totalizzatore. | Numero intero con segno |

11.4.3 Sottomenu "Valori ingresso"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

| | |
|-----------------------------|-------|
| ► Valori ingresso | |
| ► Ingresso corrente 1 ... n | → 163 |
| ► Ingresso di stato 1 ... n | → 164 |

Valori di ingresso per l'ingresso in corrente

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

Navigazione

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

| |
|-----------------------------|
| ► Ingresso corrente 1 ... n |
|-----------------------------|

| | |
|---------------------------|---|
| Valori misurati 1 ... n | →  164 |
| Corrente misurata 1 ... n | →  164 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di ingresso per l'ingresso di stato

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

Navigazione

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

| | |
|-----------------------------|---|
| ▶ Ingresso di stato 1 ... n | |
| Valore ingresso di stato | →  164 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

11.4.4 Valore di uscita

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

| | |
|---|---|
| ▶ Valore di uscita | |
| ▶ Uscita in corrente 1 ... n | →  165 |
| ▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n | →  165 |
| ▶ Uscita relè 1 ... n | →  166 |
| ▶ Uscita doppio impulso | →  166 |

Valori di uscita dell'uscita in corrente

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

Navigazione

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

| ► Uscita in corrente 1 ... n | |
|------------------------------|-------|
| Corrente d'uscita | → 165 |
| Corrente misurata | → 165 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

Navigazione

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

| ► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n | |
|---|-------|
| Uscita frequenza | → 166 |
| Uscita impulsi 1 ... n | → 166 |
| Stato uscita | → 166 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di uscita per l'uscita a relè

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

Navigazione

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

| | |
|--------------------------------------|-------|
| ▶ Uscita relè 1 ... n | |
| Stato uscita | → 166 |
| Cicli di commutazione | → 166 |
| Numero massimo cicli di commutazione | → 166 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di uscita per la doppia uscita impulsiva

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

Navigazione

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

| | |
|-------------------------|-------|
| ▶ Uscita doppio impulso | |
| Uscita impulsi | → 167 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→  97)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→  132)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

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

- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

| ► Gestione totalizzatore/i | |
|----------------------------------|---|
| Controllo totalizzatore 1 ... n | →  168 |
| Valore preimpostato 1 ... n | →  168 |
| Valore del totalizzatore 1 ... n | →  168 |
| Azzerati tutti i totalizzatori | →  168 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------------|--|---|--|--|
| Controllo totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  139) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Controllare il valore del totalizzatore. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvia totalizzatore ▪ Reset + mantieni * ▪ Preimpostato + mantieni * ▪ Azzerà + totalizza ▪ Preimpostato + totalizza * ▪ Hold (mantenere) * | Avvia totalizzatore |
| Valore preimpostato 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  139) del sottomenu sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Dipendenza</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è specificata per il totalizzatore in parametro Unità del totalizzatore (→  139). | Numero a virgola mobile con segno | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg ▪ 0 lb |
| Valore del totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  139) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Mostra la lettura attuale del conteggio del totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| Azzerà tutti i totalizzatori | – | Azzerare tutti i totalizzatori e avviare. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annullò/a ▪ Azzerà + totalizza | Annullò/a |

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

11.6.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

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

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

11.6.2 Descrizione della funzione parametro "Azzerà tutti i totalizzatori"

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

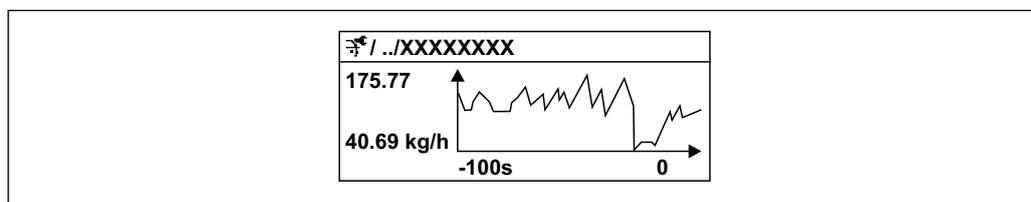
11.7 Indicazione della registrazione dati

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

-  La registrazione dati è disponibile anche mediante:
 - Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare →  88.
 - Web browser

Campo di applicazione della funzione

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



A0016357

 37 Grafico di un andamento del valore misurato

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

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

| ► Memorizzazione dati | |
|------------------------------|---|
| Assegna canale 1 | →  171 |
| Assegna canale 2 | →  172 |
| Assegna canale 3 | →  172 |
| Assegna canale 4 | →  172 |
| Intervallo di memorizzazione | →  172 |
| Reset memorizzazioni | →  172 |
| Data logging | →  172 |
| Ritardo registrazione | →  172 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Controllo data logging | →  172 |
| Stato data logging | →  173 |
| Durata totale registrazione | →  173 |
| ▶ Visualizza canale 1 | |
| ▶ Visualizza canale 2 | |
| ▶ Visualizza canale 3 | |
| ▶ Visualizza canale 4 | |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------|--|--|---|--------------------------|
| Assegna canale 1 | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile. | Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Temperatura ■ Pressione ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ HBSI * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Ampiezza di oscillazione * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Segnale asimmetrico ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * | Disattivo/a |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Indice asimmetria bobine ▪ Test point 0 ▪ Test point 1 ▪ Uscita in corrente 1 ▪ Uscita in corrente 2* ▪ Uscita in corrente 3* ▪ Uscita in corrente 4* | |
| Assegna canale 2 | <p>Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p> | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging). | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  171) | Disattivo/a |
| Assegna canale 3 | <p>Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p> | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging). | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  171) | Disattivo/a |
| Assegna canale 4 | <p>Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p> | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging). | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  171) | Disattivo/a |
| Intervallo di memorizzazione | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile. | Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria. | 0,1 ... 3 600,0 s | 1,0 s |
| Reset memorizzazioni | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile. | Cancella tutti i dati memorizzati. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla/a ▪ Cancella dati | Annulla/a |
| Data logging | - | Selezionare il tipo di registrazione dei dati. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sovrascrittura ▪ Nessuna sovrascrittura | Sovrascrittura |
| Ritardo registrazione | In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura . | Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato. | 0 ... 999 h | 0 h |
| Controllo data logging | In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura . | Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuno/a ▪ Ritardo + start ▪ Stop | Nessuno/a |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Stato data logging | In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura . | Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Fatto/Eseguito ■ Ritardo attivo ■ Attivo ■ Registrazione fermata | Fatto/Eseguito |
| Durata totale registrazione | In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura . | Visualizza la durata totale della memorizzazione. | Numero positivo a virgola mobile | 0 s |

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

11.8 Gestore frazione gas

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

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

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

Possibili opzioni nel parametro Gestore frazione gas:

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

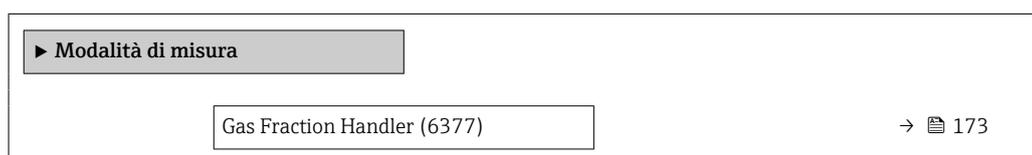
Il gestore frazione gas si cumula ad eventuali costanti fisse di smorzamento applicate a portata e densità che siano state impostate in qualsiasi altra parametrizzazione dello strumento.

 Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri del gestore frazione gas, fare riferimento alla Documentazione speciale per il dispositivo →  236

11.8.1 Sottomenu "Modalità di misura"

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Modalità di misura



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|----------------------|---|--|--------------------------|
| Gas Fraction Handler | Attiva la funzione gestione frazione gas per fluidi bifasici. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Moderato/a ■ Potenza | Moderato/a |

11.8.2 Sottomenu "Indice del fluido"

Navigazione

Menu "Esperto" → Applicazione → Indice del fluido

| | |
|--------------------------------------|-------|
| ▶ Indice del fluido | |
| Indice fluido non omogeneo (6368) | → 174 |
| Cut off gas umido disomogeneo (6375) | → 174 |
| Cut off liquido disomogeneo (6374) | → 174 |
| Indice contenuto di gas (6376) | → 174 |
| Cut off bolle sospese (6370) | → 174 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

| Errore | Possibili cause | Rimedio |
|---|---|--|
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta. | Applicare la tensione di alimentazione corretta → ☰ 53 → ☰ 47. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | La polarità della tensione di alimentazione non è corretta. | Correggere la polarità. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti. | Controllare la connessione dei cavi e correggere, se necessario. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale. | Controllare i morsetti. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → ☰ 203. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display non è innestato correttamente. | Verificare la connessione e correggere, se necessario. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Il cavo di collegamento non è innestato in modo corretto. | 1. Verificare la connessione del cavo di segnale degli elettrodi e correggere, se necessario. 2. Verificare la connessione del cavo della corrente della bobina e correggere, se necessario. |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito | Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 → ☰ 203. |
| La retroilluminazione del display locale è rossa | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme". | Intraprendere misure correttive → ☰ 187 |
| Il display locale visualizza il testo in una lingua straniera e non è decifrabile. | È stata configurata una lingua operativa non corretta. | 1. Premere ☰ + ☰ 2 s ("posizione HOME"). 2. Premere ☰. 3. Impostare la lingua desiderata in parametro Display language (→ ☰ 146). |
| 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 → ☰ 203. |

Per i segnali di uscita

| Errore | Possibili cause | Intervento correttivo |
|---|--|--|
| Segnale in uscita fuori dal campo valido | Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → ☎ 203. |
| Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido. | Errori di configurazione | Controllare la parametrizzazione e correggerla. |
| Il dispositivo non misura correttamente. | Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative. | 1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici". |

Per accedere

| Errore | Possibili cause | Rimedio |
|---|---|--|
| Accesso di scrittura ai parametri negato | È abilitata la protezione scrittura hardware | Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF posizione → ☎ 157. |
| Accesso di scrittura ai parametri negato | Il ruolo attuale dell'utente ha un'autorizzazione di accesso limitata | 1. Controllare il ruolo utente → ☎ 77. 2. Inserire il corretto codice di accesso specifico del cliente → ☎ 77. |
| Nessuna connessione mediante Modbus RS485 | Il cavo del bus Modbus RS485 non è collegato correttamente | Controllare l'assegnazione dei morsetti → ☎ 40. |
| Nessuna connessione mediante Modbus RS485 | Il cavo Modbus RS485 è terminato non correttamente | Controllare il resistore di terminazione → ☎ 61. |
| Nessuna connessione mediante Modbus RS485 | Impostazioni non corrette per l'interfaccia di comunicazione | Controllare la configurazione del Modbus RS485 → ☎ 101. |
| Nessun collegamento al web server | Web server disabilitato | Utilizzando "FieldCare" o il tool operativo "DeviceCare", verificare se il web server del misuratore è abilitato ed eventualmente abilitarlo → ☎ 84. |
| | Impostazioni errate per l'interfaccia Ethernet del computer | 1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → ☎ 80 → ☎ 80. 2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT. |
| Nessun collegamento al web server | Indirizzo IP non corretto | Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → ☎ 80 → ☎ 80 |
| Nessun collegamento al web server | Dati di accesso WLAN errati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare lo stato della rete WLAN. ▪ Ripetere l'accesso al dispositivo utilizzando i dati di accesso WLAN. ▪ Controllare che la WLAN sia abilitata su misuratore e dispositivo operativo → ☎ 80. |
| | Comunicazione WLAN disabilitata | – |
| Nessuna connessione con il web server, FieldCare o DeviceCare | Nessuna rete WLAN disponibile | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare se è presente la ricezione WLAN: LED sul modulo display blu fisso ▪ Verificare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display blu lampeggiante ▪ Attivare lo strumento. |
| Connessione di rete non presente o instabile | La rete WLAN è debole. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivo operativo al di fuori del campo di ricezione: verificare lo stato della rete sul dispositivo operativo. ▪ Per migliorare le prestazioni della rete, utilizzare un'antenna WLAN esterna. |
| | Comunicazione parallela WLAN ed Ethernet | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare le impostazioni di rete. ▪ Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia. |

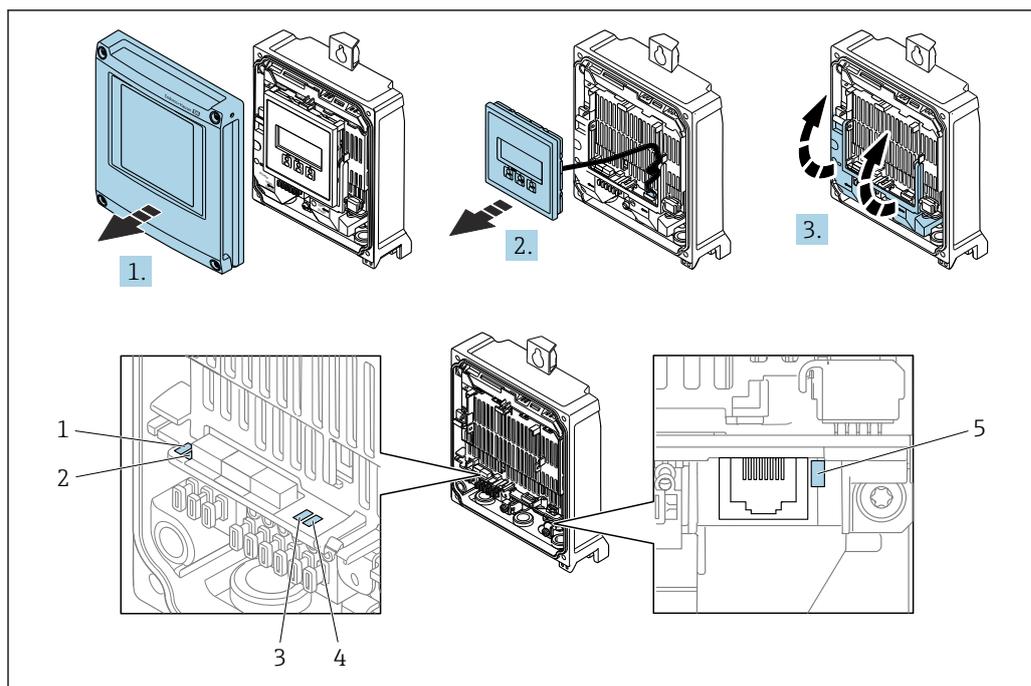
| Errore | Possibili cause | Rimedio |
|---|---|--|
| Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito | Trasferimento dati attivo | Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale. |
| | Perdita di connessione | 1. Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. 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. Utilizzare la corretta versione del web browser → 79. 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.XX/servlet/basic.html come indirizzo IP. |
| Funzionamento con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000) | Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione | A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare. |
| Firmware lampeggiante con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP) | Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione | A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare. |

12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

12.2.1 Trasmettitore

Proline 500 – digitale

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



A0029689

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

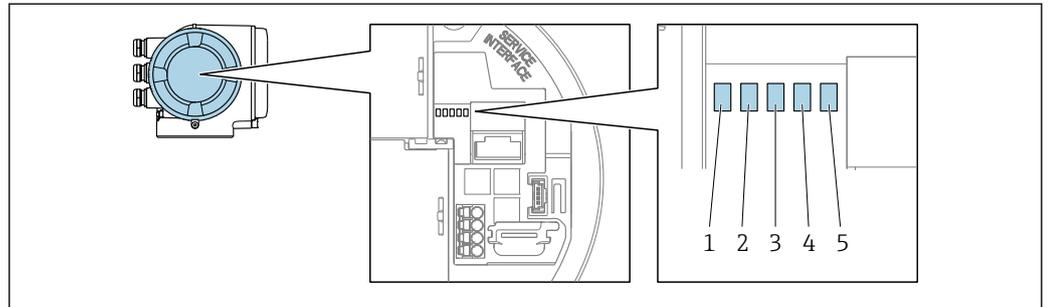
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.

| LED | Colore | Significato |
|---|-----------------------------|---|
| 1 Tensione di alimentazione | Off | La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa. |
| | Verde | La tensione di alimentazione è corretta. |
| 2 Stato del dispositivo (funzionamento normale) | Off | Errore firmware |
| | Verde | Stato del dispositivo ok. |
| | Verde lampeggiante | Il dispositivo non è configurato. |
| | Rosso lampeggiante | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso". |
| | Rosso | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme". |
| 2 Stato del dispositivo (durante l'avvio) | Rosso/verde lampeggiante | Il dispositivo si riavvia. |
| | Lampeggia rosso lentamente | Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio. |
| | Lampeggia rosso rapidamente | Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware. |
| 3 Non utilizzato | - | - |
| 4 Comunicazione | Off | Comunicazione non attiva. |
| | Bianco | Comunicazione attiva. |
| 5 Interfaccia service (CDI) | Off | Non collegato o connessione non stabilita. |

| LED | Colore | Significato |
|-----|---------------------|------------------------------------|
| | Giallo | Collegato e connessione stabilita. |
| | Giallo lampeggiante | Interfaccia service attiva. |

Proline 500

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



A0029629

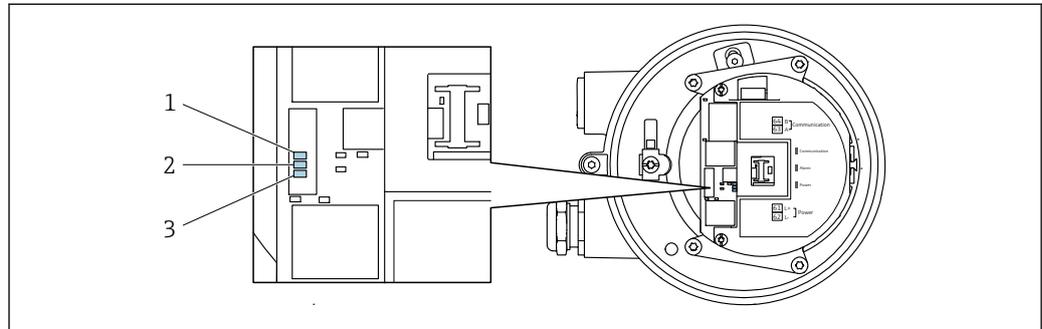
- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Non utilizzato
- 4 Comunicazione
- 5 Interfaccia service (CDI) attiva

| LED | Colore | Significato |
|---|-----------------------------|---|
| 1 Tensione di alimentazione | Off | La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa. |
| | Verde | La tensione di alimentazione è corretta. |
| 2 Stato del dispositivo (funzionamento normale) | Off | Errore firmware |
| | Verde | Stato del dispositivo ok. |
| | Verde lampeggiante | Il dispositivo non è configurato. |
| | Rosso | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme". |
| | Rosso lampeggiante | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso". |
| 2 Stato del dispositivo (durante l'avvio) | Lampeggia rosso lentamente | Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio. |
| | Lampeggia rosso rapidamente | Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware. |
| 3 Non utilizzato | – | – |
| 4 Comunicazione | Off | Comunicazione non attiva. |
| | Bianco | Comunicazione attiva. |
| 5 Interfaccia service (CDI) | Off | Non collegato o connessione non stabilita. |
| | Giallo | Collegato e connessione stabilita. |
| | Giallo lampeggiante | Interfaccia service attiva. |

12.2.2 Vano collegamenti del sensore

Proline 500 – digitale

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



A0029699

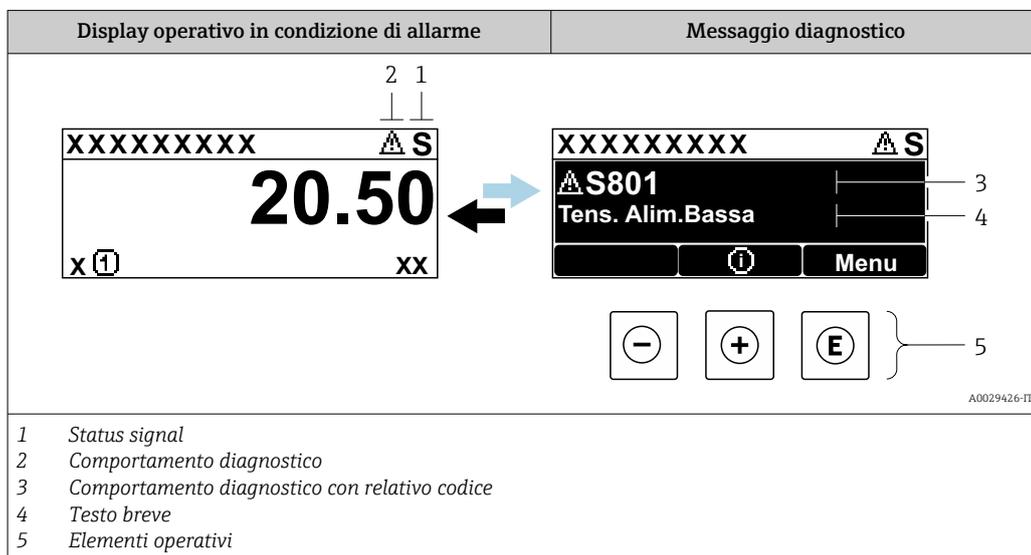
- 1 Comunicazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Tensione di alimentazione

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

12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.3.1 Messaggio diagnostico

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



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

i Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica

- Mediante parametro → 193
- Mediante i sottomenu → 193

Segnali di stato

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

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

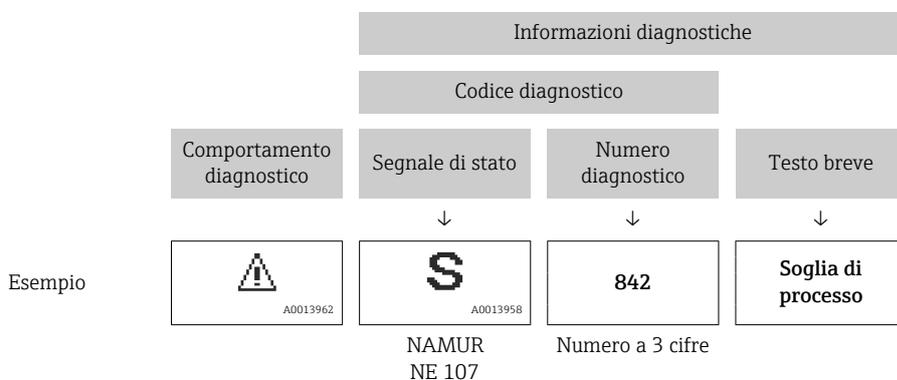
| Simbolo | Significato |
|----------|---|
| F | Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido. |
| C | Controllo funzionale Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione). |
| S | Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo) |
| M | Richiesta manutenzione Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido. |

Comportamento diagnostico

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

Informazioni diagnostiche

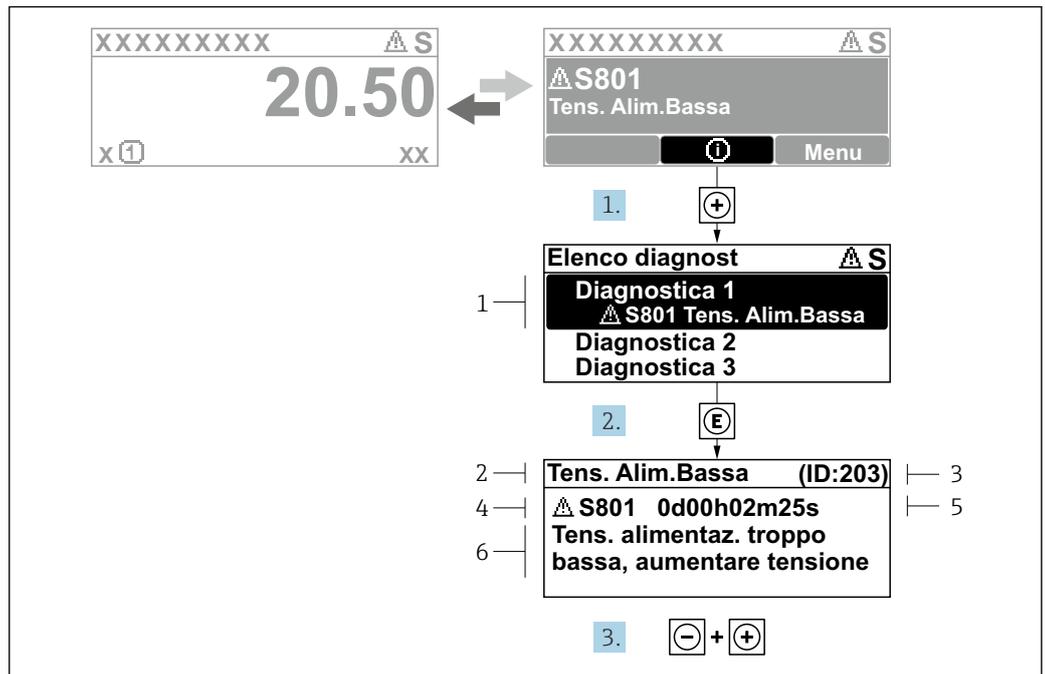
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

| Tasto | Significato |
|---|--|
|  | Tasto più In un menu, sottomenu Si apre il messaggio con le informazioni sul rimedio. |
|  | Tasto Enter In un menu, sottomenu Si apre il menu operativo. |

12.3.2 Richiamare le soluzioni



38 Messaggi per le soluzioni

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

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

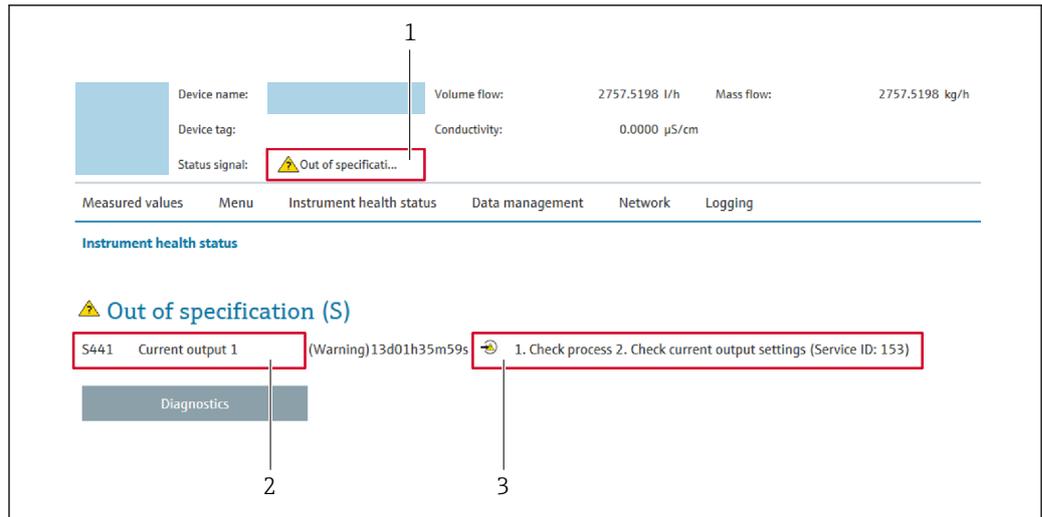
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

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

12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



A0031056

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

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

- Mediante parametro → 193
- Mediante sottomenu → 193

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 di misura non è più valido. |
| | Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità di servizio (ad esempio durante una simulazione). |
| | Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo) |
| | Manutenzione necessaria È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è ancora valido. |

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

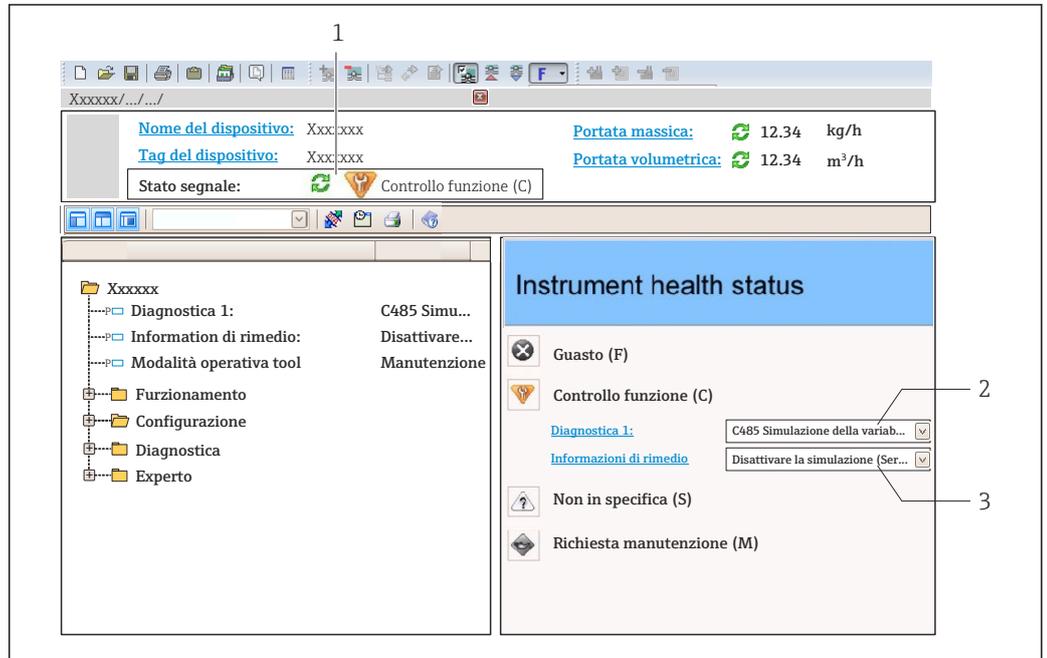
12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

12.5.1 Opzioni diagnostiche

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



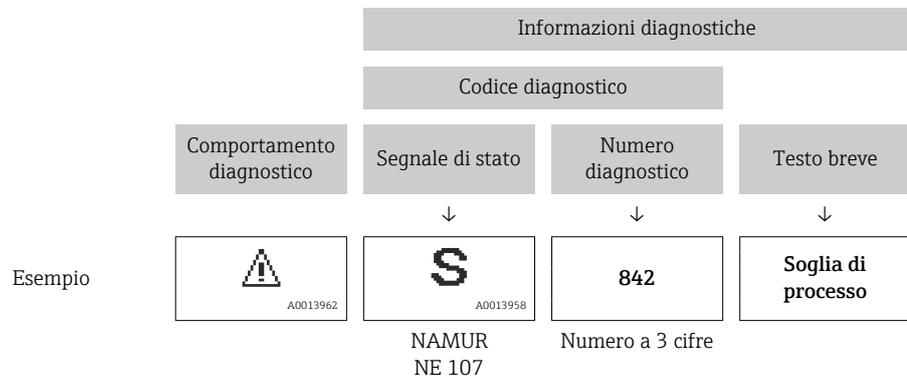
- 1 Area di stato con segnale di stato → 181
- 2 Informazioni diagnostiche → 182
- 3 Rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 193
- Mediante sottomenu → 193

Informazioni diagnostiche

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



12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

- Sulla pagina principale
Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.
- Inmenu **Diagnostica**
Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

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

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

12.6 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

12.6.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

Le informazioni diagnostiche possono essere richiamate mediante gli indirizzi del registro Modbus RS485.

- Mediante indirizzo del registro **6821** (tipo di dati = stringa): codice di diagnostica, ad es. F270
- Mediante indirizzo del registro **6859** (tipo di dati = numero intero): numero di diagnostica, ad es.270

 Per una panoramica degli eventi diagnostici con relativo numero e codice →  187

12.6.2 Configurazione della modalità di risposta all'errore

La modalità di risposta all'errore per la comunicazione Modbus RS485 può essere configurata in sottomenu **Comunicazione** utilizzando 2 parametri.

Percorso di navigazione

Configurazione → Comunicazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametri | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|--------------------|--|--|--------------------------|
| Modalità di guasto | <p>Consente di selezionare il comportamento dell'uscita del valore misurato nel caso sia visualizzato un messaggio diagnostico mediante la comunicazione Modbus.</p> <p> L'effetto di questo parametro dipende dall'opzione selezionata nel parametro Assegna comportamento diagnostica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore NaN ■ Ultimo valore valido <p> NaN ≡ not a number (non un numero)</p> | Valore NaN |

12.7 Adattamento delle informazioni diagnostiche

12.7.1 Adattamento del comportamento diagnostico

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

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

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

| Opzioni | Descrizione |
|--------------------------|---|
| Allarme | Il dispositivo arresta la misura. Il valore misurato è trasmesso mediante Modbus RS485 e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico. La retroilluminazione diventa rossa. |
| Avviso | Il dispositivo continua a misurare. Il valore misurato è trasmesso mediante Modbus RS485 e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico. |
| Solo registro di entrata | Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato solo in sottomenu Registro degli eventi (sottomenu Elenco degli eventi) e non è visualizzato in alternanza con la visualizzazione operativa. |
| Disattivo/a | L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico. |

12.8 Panoramica delle informazioni diagnostiche

 Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  187

| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|--------------------------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| Diagnostica del sensore | | | | |
| 002 | Sensore sconosciuto | 1. Verificare se è montato il sensore corretto 2. Controllare se il codice matrice 2-D sul sensore non è danneggiato | F | Alarm |
| 022 | Sensore temperatura difettoso | 1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore | F | Alarm |
| 046 | Limite sensore superato | 1. Controllo condizioni processo 2. Controllo sensore | S | Warning ¹⁾ |
| 062 | Connessione sensore guasta | 1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore | F | Alarm |
| 063 | Corrente eccitatore difettosa | 1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore | F | Alarm |

| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 082 | Dati salvati inconsistenti | Controllare i collegamenti del modulo | F | Alarm |
| 083 | Contenuto memoria inconsistente | 1. Riavvia il dispositivo 2. Ripristinare i dati S-DAT 3. Sostituire S-DAT | F | Alarm |
| 119 | Inizializzazione del sensore attiva | Inizializzazione del sensore in corso, attendere | C | Warning |
| 140 | Segnale sensori asimmetrico | 1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore | S | Alarm ¹⁾ |
| 141 | Regolazione di zero fallita | 1. Verificare le condizioni del processo 2. Ripetere la procedura di messa in servizio 3. Controllare i sensori | F | Alarm |
| 142 | Indice asimmetria bobina troppo alto | Controllare il sensore | S | Warning ¹⁾ |
| 144 | Errore di misura troppo elevato | 1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare o sostituire il sensore | F | Alarm ¹⁾ |
| Diagnostica dell'elettronica | | | | |
| 201 | Elettronica guasta | 1. Restart dispositivo 2. Sostituire elettronica | F | Alarm |
| 242 | Firmware incompatibile | 1. Verificare la versione del firmware 2. Flash o sostituire il modulo elettronico | F | Alarm |
| 252 | Modulo incompatibile | 1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche | F | Alarm |
| 262 | Connessione modulo interrotta | 1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale | F | Alarm |
| 270 | Scheda madre difettosa | 1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale | F | Alarm |
| 271 | Guasto scheda madre | 1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale | F | Alarm |
| 272 | Guasto scheda madre | Riavviare lo strumento | F | Alarm |
| 273 | Scheda madre difettosa | 1. Prestare attenzione alla visualizzazione del funzionamento di emergenza 2. Sostituire l'elettronica principale | F | Alarm |
| 275 | Modulo I/O difettoso | Sostituire modulo I/O | F | Alarm |
| 276 | Modulo I/O guasto | 1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO | F | Alarm |
| 283 | Contenuto memoria inconsistente | Riavviare lo strumento | F | Alarm |

| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|-----------------------|--|--|-----------------------------------|--|
| 302 | Verifica strumento attiva | Verifica strumento in corso, prego attendere | C | Warning ¹⁾ |
| 303 | Modificato configurazione I/O 1 ... n | 1. Configurazione modulo I/O (parametro 'Esegui configurazione I/O') 2. Dopo di che ricaricare descrizione strumento e controllare collegamenti | M | Warning |
| 304 | Verifica strumento: fallita | 1. Controllare il rapporto di verifica 2. Ripetere la procedura di messa in servizio 3. Controllare il sensore | F | Alarm ¹⁾ |
| 311 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | Manutenzione necessaria! Non ripristinare il dispositivo | M | Warning |
| 330 | Flash file non valido | 1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento | M | Warning |
| 331 | Aggiornamento firmware fallito | 1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento | F | Warning |
| 332 | Scrittura HistoROM incorporata fallita | 1. Sostituire scheda interfaccia utente 2. Ex d/XP: sostituire trasmettitore | F | Alarm |
| 361 | Modulo I/O 1 ... n guasto | 1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale | F | Alarm |
| 369 | Scanner di codici a matrice difettoso | Sostituire lo scanner di codici a matrice | F | Alarm |
| 371 | Sensore temperatura difettoso | Contattare il service | M | Warning |
| 372 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | 1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM) | F | Alarm |
| 373 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | Trasferimento dati o reset dello strumento | F | Alarm |
| 374 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | 1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM) | S | Warning ¹⁾ |
| 375 | Comunicazione I/O 1 ... n: Fallita | 1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo rack e il modulo elettronico | F | Alarm |
| 378 | Tensione alimentazione ISEM guasta | 1. Se disponibile: controllare il cavo di collegamento tra sens e trasmett 2. Sostituire modulo elettr. principale 3. Sostituire modulo elettr. ISEM | F | Alarm |
| 382 | Conservazione dei dati | 1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT | F | Alarm |
| 383 | Contenuto della memoria elettronica | Reset strumento | F | Alarm |
| 387 | HistoROM dati guasta | Contattare assistenza tecnica | F | Alarm |

| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|---|--|---|-----------------------------------|--|
| Diagnostica della configurazione | | | | |
| 410 | Trasferimento dati fallito | 1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione | F | Alarm |
| 412 | Download in corso | Download attivo, attendere prego | C | Warning |
| 431 | Trim 1 ... n richiesto | Funzione trimming uscita | C | Warning |
| 437 | Configurazione incompatibile | 1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica | F | Alarm |
| 438 | Set dati differente | 1. Controllare il file del set di dati 2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo 3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo | M | Warning |
| 441 | Uscita in corrente 1 ... n difettosa | 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita | S | Warning ¹⁾ |
| 442 | Guasto uscita frequenza | 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza | S | Warning ¹⁾ |
| 443 | Uscita impulsi 1 ... n guasta | 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi | S | Warning ¹⁾ |
| 444 | Ingresso di corrente 1 ... n difettoso | 1. Controllare processo 2. Controllare impostazioni corrente ingresso | S | Warning ¹⁾ |
| 453 | Portata in stand-by attiva | Disattivare portata in stand-by | C | Warning |
| 484 | Failure simulazione attiva | Disattivare la simulazione | C | Alarm |
| 485 | Simulazione variabile di processo attiva | Disattivare la simulazione | C | Warning |
| 486 | Simulazione ingresso corrente attivo | Disattivare la simulazione | C | Warning |
| 491 | Current output 1 ... n simulation active | Disattivare la simulazione | C | Warning |
| 492 | Simulazione uscita in frequenza attiva | Disattivare la simulazione uscita in frequenza | C | Warning |
| 493 | Simulazione uscita impulsi attiva | Disattivare la simulazione uscita impulsi | C | Warning |
| 494 | Simulazione uscita di stato attiva | Disattivare la simulazione uscita di commutazione | C | Warning |
| 495 | Evento diagnostico simulazione attiva | Disattivare la simulazione | C | Warning |
| 496 | Simulazione ingresso di stato attiva | Disattivare simulazione ingresso di stato | C | Warning |
| 502 | Attivaz./Disattivaz. modo legale fallita | Seguire sequenza attivazione/disattivazione modalità legale: prima Login utente autorizzato, poi impostare DIP switch modulo elettronico principale | C | Warning |

| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 520 | Configurazione HW I/O 1 ... n errata | 1. Controllare configurazione I/O hardware 2. Sostituire modulo I/O 3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta | F | Alarm |
| 528 | Calcolo concentrazione non possibile | Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura | S | Alarm |
| 529 | Calcolo concentrazione non accurato | Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura | S | Warning |
| 537 | Configurazione | 1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP | F | Warning |
| 540 | Modalità legale fallita | 1. Spegnerne strumento e commutare DIP switch 2. Disattivare modalità legale 3. Riattivare modalità legale 4. Controllare componenti trasmettitore | F | Alarm |
| 543 | Uscita doppio impulso | 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi | S | Warning ¹⁾ |
| 593 | Simulazione uscita doppio impulso | Disattivare la simulazione uscita impulsi | C | Warning |
| 594 | Simulazione uscita relè | Disattivare la simulazione uscita di commutazione | C | Warning |
| 599 | Logbook modalità legale pieno | 1. Disattivare modalità legale 2. Cancellare logbook modalità legale (ultimi 30 valori) 3. Attivare modalità legale | F | Warning ¹⁾ |
| Diagnostica del processo | | | | |
| 803 | Loop di corrente 1 difettoso | 1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O | F | Alarm |
| 830 | Temperatura ambiente troppo elevata | Ridurre la temperatura ambiente del sensore | S | Warning ¹⁾ |
| 831 | Temperatura ambiente troppo bassa | Aumentare temperatura ambiente del sensore | S | Warning ¹⁾ |
| 832 | Temperatura elettronica troppo alta | Abbassare la temperatura ambiente | S | Warning ¹⁾ |
| 833 | Temperatura elettronica troppo bassa | Aumentare la temperatura ambiente | S | Warning ¹⁾ |
| 834 | Temperatura processo troppo alta | Abbassare la temperatura di processo | S | Warning ¹⁾ |
| 835 | Temperatura processo troppo bassa | Aumentare la temperatura di processo | S | Warning ¹⁾ |

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

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

12.9 Eventi diagnostici in corso

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

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  183
- Mediante web browser →  184
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  186
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  186

 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  193

Navigazione

Menu "Diagnostica"

| | |
|---|---|
|  Diagnostica | |
| Diagnostica attuale | →  193 |
| Precedenti diagnostiche | →  193 |
| Tempo di funzionamento dal restart | →  193 |
| Tempo di funzionamento | →  193 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

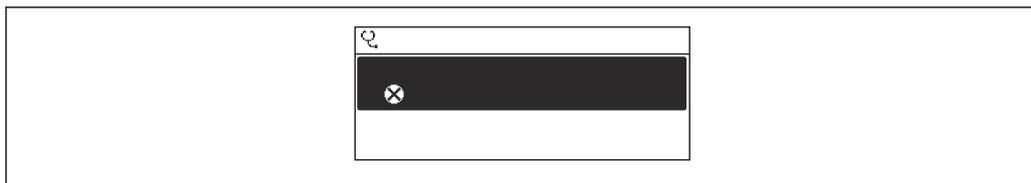
| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|------------------------------------|--|--|--|
| Diagnostica attuale | Si è verificato un evento diagnostico. | Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più 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) |

12.10 Elenco diagnostica

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



A0014006-IT

39 Esempio con il display locale

- i** Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:
 - Mediante display locale → 183
 - Mediante web browser → 184
 - Mediante il tool operativo "FieldCare" → 186
 - Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 186

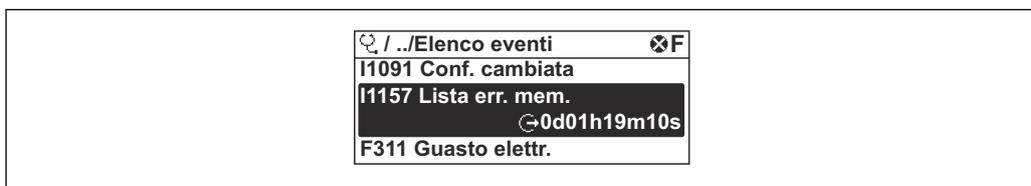
12.11 Logbook degli eventi

12.11.1 Lettura del registro eventi

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

Percorso di navigazione

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



A0014008-IT

40 Esempio con il display locale

- Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico.
- Se nel dispositivo è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine), l'elenco degli eventi può comprendere fino a 100 inserimenti.

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → 187
- Eventi informativi → 195

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

- Evento diagnostico
 - ☹: occorrenza dell'evento
 - ⌚: termine dell'evento
- Evento di informazione
 - ☹: occorrenza dell'evento

- i** Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:
 - Mediante display locale → 183
 - Mediante web browser → 184
 - Mediante il tool operativo "FieldCare" → 186
 - Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 186

- i** Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 195

12.11.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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

12.11.3 Panoramica degli eventi di informazione

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

| Numero dell'evento di diagnostica | Descrizione dell'evento |
|-----------------------------------|--|
| I1000 | ----- (Dispositivo ok) |
| I1079 | Il sensore è stato sostituito |
| I1089 | Accensione |
| I1090 | Reset configurazione |
| I1091 | Configurazione cambiata |
| I1092 | HistoROM backup cancellata |
| I1111 | Errore taratura di densità |
| I11280 | Zero verif e aggiust. consigliato |
| I11281 | Zero verif e aggiust. non consigliato |
| I1137 | Elettronica modificata |
| I1151 | Reset della cronologia |
| I1155 | Reset della temperatura dell'elettronica |
| I1156 | Errore trend in memoria |
| I1157 | Lista errori in memoria |
| I1209 | Taratura di densità corretta |
| I1221 | Errore di regolazione dello zero |
| I1222 | Regolazione dello zero corretta |
| I1256 | Display: cambio stato accesso |
| I1278 | Restart modulo I/O |
| I1335 | Cambiato firmware |
| I1361 | Web server login fallito |
| I1397 | Fieldbus: cambio stato accesso |
| I1398 | CDI: cambio stato accesso |
| I1444 | Verifica strumento: Positiva |
| I1445 | Verifica strumento: fallita |
| I1447 | Registrazione dati riferim. applicazione |
| I1448 | Dati riferimento applicazione salvati |
| I1449 | Salvatag.DatiRiferim.ApplicazioneFallito |

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

12.12 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  151).

12.12.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo"

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

12.13 Informazioni sul dispositivo

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

| ► Informazioni sul dispositivo | |
|--------------------------------|---------|
| Tag del dispositivo | → ⓘ 198 |
| Numero di serie | → ⓘ 198 |
| Versione Firmware | → ⓘ 198 |
| Root del dispositivo | → ⓘ 198 |
| Produttore | |
| Codice d'ordine | → ⓘ 198 |
| Codice d'ordine esteso 1 | → ⓘ 198 |
| Codice d'ordine esteso 2 | → ⓘ 198 |
| Codice d'ordine esteso 3 | → ⓘ 198 |
| Versione ENP | → ⓘ 198 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|--|--|--------------------------|
| Tag del dispositivo | Visualizza il nome del punto di misura. | Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /). | Promass |
| Numero di serie | Mostra il numero di serie del dispositivo di misura. | Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri. | - |
| Versione Firmware | Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura. | Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz | - |
| Root del dispositivo | Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore. | Cubemass 300/500 | - |
| 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 | 2.02.00 |

12.14 Storico del firmware

| Data di rilascio | Versione firmware | Codice d'ordine per "Versione firmware" | Firmware firmware | Tipo di documentazione | Documentazione |
|------------------|-------------------|---|--|-----------------------------|----------------------|
| 08.2022 | 01.06.zz | Opzione 58 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nuovo tipo di gas: metano con idrogeno ▪ Visualizzazione di otto valori sul display locale ▪ Procedura guidata di verifica del punto di zero e regolazione del punto di zero ▪ Nuova unità di densità: °API ▪ Nuovi parametri di diagnostica ▪ Lingue aggiuntive per rapporti di Heartbeat Technology | Istruzioni di funzionamento | BA01538D/06/IT/05.22 |
| 09.2019 | 01.05.zz | Opzione 64 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestore frazione gas ▪ Filtro di adattamento, indice di trascinamento gas ▪ Modulo di ingresso specifico dell'applicazioni e ▪ Aggiornamento del pacchetto applicativo Petrolio | Istruzioni di funzionamento | BA01538D/06/IT/03.19 |

| Data di rilascio | Versione firmware | Codice d'ordine per "Versione firmware" | Firmware firmware | Tipo di documentazione | Documentazione |
|------------------|-------------------|---|--|-----------------------------|----------------------|
| 10.2017 | 01.01.zz | Opzione 70 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nuovo Petrolio ▪ Aggiornamento concentrazione ▪ Display locale, prestazioni avanzate e inserimento dati mediante editor di testo ▪ Blocco della tastiera ottimizzato per il display locale ▪ Miglioramenti e potenziamenti con riferimento alla misura fiscale ▪ Aggiornamento della funzione del web server <ul style="list-style-type: none"> ▪ Supporto per funzione di trend dei dati ▪ Funzione Heartbeat avanzata per comprendere risultati dettagliati (pagina 3/4 del report) ▪ Configurazione del dispositivo come PDF (registrazione e dei parametri, simile a stampa FDT) ▪ Capacità di connessione alla rete dell'interfaccia (service) Ethernet ▪ Aggiornamento della funzione Heartbeat completa ▪ Display locale, supporto per modalità di infrastruttura WLAN ▪ Implementazione del codice di reset | Istruzioni di funzionamento | BA01538D/06/IT/02.17 |
| 08.2016 | 01.00.zz | Opzione 76 | Firmware originale | Istruzioni di funzionamento | BA01538D/06/IT/01.16 |

-  Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service. Per la compatibilità della versione firmware, v. il paragrafo "Revisioni e compatibilità del dispositivo" →  201
-  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. 8C5B
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
 - Ricerca testo: informazioni del produttore
 - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

12.15 Revisioni e compatibilità del dispositivo

Il modello del dispositivo è documentato nel codice d'ordine sulla relativa targhetta (ad es. 8F3BXX-XXX...XXA1-XXXXXX).

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 →  224.

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: →  205 →  206

13.3 Servizi Endress+Hauser

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

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

14 Riparazione

14.1 Informazioni generali

14.1.1 Riparazione e conversione

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

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

14.1.2 Note per la riparazione e la conversione

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

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

14.2 Parti di ricambio

Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

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

-  Numero di serie del misuratore:
 - È indicato sulla targhetta del dispositivo.
 - Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→  198) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

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

14.4 Restituzione

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

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

14.5 Smaltimento



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

14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo.

⚠️ AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

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

14.5.2 Smaltimento del misuratore

⚠️ AVVERTENZA

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

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

15 Accessori

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

15.1 Accessori specifici del dispositivo

15.1.1 Per il trasmettitore

| Accessori | Descrizione |
|---|--|
| Trasmittitore <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500 – digitale ▪ Proline 500 | Trasmittitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Approvazioni ▪ Uscita ▪ Ingresso ▪ Visualizzazione/funzionamento ▪ Custodia ▪ Software <p> ▪ Trasmittitore Proline 500-digitale: Numero d'ordine: 8X5BXX-*****A</p> <p>▪ Trasmittitore Proline 500: Numero d'ordine: 8X5BXX-*****B</p> <p> Trasmittitore Proline 500 per sostituzione: è essenziale specificare il numero di serie del trasmettitore corrente al momento dell'ordine. Sulla base del numero di serie, i dati specifici (ad es. fattori di taratura) del dispositivo sostitutivo possono essere utilizzati per il nuovo trasmettitore.</p> <p> ▪ Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01151D</p> <p>▪ Trasmittitore Proline 500: Istruzioni di installazione EA01152D</p> |
| Antenna WLAN esterna | Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento da 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area". <ul style="list-style-type: none">  ▪ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche. ▪ Informazioni aggiuntive sull'interfaccia WLAN → 86. <p> Codice d'ordine: 71351317</p> <p> Istruzioni di installazione EA01238D</p> |
| Set per montaggio su palina | Set per montaggio su palina del trasmettitore. <ul style="list-style-type: none">  Trasmittitore Proline 500-digitale Codice d'ordine: 71346427  Istruzioni di installazione EA01195D  Trasmittitore Proline 500 Codice d'ordine: 71346428 |
| Tettuccio di protezione dalle intemperie Trasmittitore <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500 – digitale ▪ Proline 500 | Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta. <ul style="list-style-type: none">  ▪ Trasmittitore Proline 500-digitale Codice d'ordine: 71343504 ▪ Trasmittitore Proline 500 Codice d'ordine: 71343505 <p> Istruzioni di installazione EA01191D</p> |

| | |
|--|--|
| Protezione del display Proline 500 – digitale | <p>Serve per proteggere il display dagli urti o dall'erosione dovuta, ad es., alla sabbia nelle zone desertiche.</p> <p> Codice d'ordine: 71228792</p> <p> Istruzioni di installazione EA01093D</p> |
| Cavo di collegamento Proline 500 – digitale Sensore - Trasmettitore | <p>Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine DK8012).</p> <p>Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione B: 20 m (65 ft) ▪ Opzione E: configurabile dall'utente fino a max. 50 m ▪ Opzione F: configurabile dall'utente fino a max. 165 ft <p> Lunghezza del cavo max. consentita per il cavo di collegamento di Proline 500 – digitale: 300 m (1 000 ft)</p> |
| Cavo di collegamento Proline 500 Sensore - Trasmettitore | <p>Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine DK8012).</p> <p>Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione 1: 5 m (16 ft) ▪ Opzione 2: 10 m (32 ft) ▪ Opzione 3: 20 m (65 ft) <p> Lunghezza consentita per il cavo di collegamento di Proline 500: max. 20 m (65 ft)</p> |

15.2 Accessori specifici per l'assistenza

| Accessorio | Descrizione |
|------------|--|
| Applicator | <p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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"> ▪ Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/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.</p> <p>Combinato con adatti servizi, W@M Life Cycle Management supporta la produttività in ogni fase. Per ulteriori informazioni v.:</p> <p>www.endress.com/lifecyclemanagement</p> |

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

15.3 Componenti di sistema

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

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

Il misuratore può essere impiegato esclusivamente per la misura di portata di liquidi e gas.

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

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

16.2 Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis

Sistema di misura

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

Informazioni sulla struttura del dispositivo →  14

16.3 Ingresso

Variabile misurata

Variabili misurate dirette

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

Variabili misurate calcolate

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

Campo di misura

Campo di misura per liquidi

| DN | | Campo di misura, valori di fondo scala $\dot{m}_{\min(F)} \dots$ $\dot{m}_{\max(F)}$ | |
|------|----------------|---|-------------|
| [mm] | [in] | [kg/h] | [lb/min] |
| 1 | $\frac{1}{24}$ | 0 ... 20 | 0 ... 0,735 |
| 2 | $\frac{1}{12}$ | 0 ... 100 | 0 ... 3,675 |
| 4 | $\frac{1}{8}$ | 0 ... 450 | 0 ... 16,54 |
| 6 | $\frac{1}{4}$ | 0 ... 1 000 | 0 ... 36,75 |

Campo di misura per gas

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

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

| | |
|---|--|
| $\dot{m}_{\max(G)}$ | Valore di fondo scala massimo per gas [kg/h] |
| $\dot{m}_{\max(F)}$ | Valore di fondo scala massimo per liquidi [kg/h] |
| $\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$ | $\dot{m}_{\max(G)}$ non può mai essere maggiore di $\dot{m}_{\max(F)}$ |
| ρ_G | Densità del gas in [kg/m ³] alle condizioni operative |
| x | Costante di limitazione della portata max. di gas [kg/m ³] |
| c_G | Velocità del suono (gas) [m/s] |
| d_i | Diametro interno del tubo di misura [m] |
| π | Pi |
| n = 1 | Numero di tubi di misura |

| DN | | x |
|------|----------------|----------------------|
| [mm] | [in] | [kg/m ³] |
| 1 | $\frac{1}{24}$ | 20 |
| 2 | $\frac{1}{12}$ | 20 |
| 4 | $\frac{1}{8}$ | 20 |
| 6 | $\frac{1}{4}$ | 20 |

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

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

Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  225

Campo di portata
consentito

Superiore a 1000 : 1.

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

Segnale di ingresso

Valori misurati esterni

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

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

 Endress+Hauser può fornire vari misuratori di pressione e temperatura: v. la sezione "Accessori" →  207

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

Ingresso in corrente

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  210.

Comunicazione digitale

I valori misurati vengono scritti dal sistema di automazione tramite Modbus RS485.

Ingresso in corrente 0/...20 mA

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

Ingresso di stato

| | |
|-----------------------------------|---|
| Valori di ingresso massimi | <ul style="list-style-type: none"> ■ DC -3 ... 30 V ■ Se l'ingresso di stato è attivo (ON): $R_i > 3 \text{ k}\Omega$ |
| Tempo di risposta | Configurabile: 5 ... 200 ms |

| | |
|--|---|
| Livello del segnale di ingresso | <ul style="list-style-type: none">▪ Segnale Low: -3 ... +5 V c.c.▪ Segnale High: 12 ... 30 V c.c. |
| Funzioni assegnabili | <ul style="list-style-type: none">▪ Off▪ Azzeramento di singoli totalizzatori separatamente▪ Azzeramento di tutti i totalizzatori▪ Portata in stand-by |

16.4 Uscita

Segnale di uscita

Modbus RS485

| | |
|---------------------------|---|
| Interfaccia fisica | RS485 secondo lo standard EIA/TIA-485 |
| Resistore di terminazione | Integrato, può essere attivato tramite DIP switch |

Uscita in corrente da 4 a 20 mA

| | |
|--------------------------------|---|
| Modalità del segnale | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attiva ▪ Passiva |
| Range di corrente | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ▪ Corrente fissata |
| Valori di uscita massimi | 22,5 mA |
| Tensione circuito aperto | 28,8 V c.c. (attiva) |
| Tensione di ingresso massima | 30 V c.c. (passiva) |
| Carico | 0 ... 700 Ω |
| Risoluzione | 0,38 μA |
| Smorzamento | Configurabile: 0 ... 999,9 s |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Asimmetria del segnale ▪ Corrente eccitatore 0 <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |

Uscita impulsi/frequenza/contatto

| | |
|----------------------------|--|
| Funzione | Può essere impostata come uscita impulsi, uscita in frequenza o uscita contatto |
| Versione | Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attiva ▪ Passiva ▪ Passiva NAMUR <p> Ex i, passiva</p> |
| Valori di ingresso massimi | 30 V c.c., 250 mA (passiva) |
| Tensione circuito aperto | 28,8 V c.c. (attiva) |
| Caduta di tensione | Per 22,5 mA: ≤ 2 V c.c. |
| Uscita impulsi | |
| Valori di ingresso massimi | 30 V c.c., 250 mA (passiva) |

| | |
|--|---|
| Corrente di uscita massima | 22,5 mA (attiva) |
| Tensione circuito aperto | 28,8 V c.c. (attiva) |
| Larghezza impulso | Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms |
| Frequenza di impulso massima | 10 000 Impulse/s |
| Valore impulso | Configurabile |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata |
| Impulsi/frequenza | |
| Valori di ingresso massimi | 30 V c.c., 250 mA (passiva) |
| Corrente di uscita massima | 22,5 mA (attiva) |
| Tensione circuito aperto | 28,8 V c.c. (attiva) |
| Frequenza in uscita | Configurabile: valore fondoscala frequenza 2 ... 10 000 Hz ($f_{max.} = 12\,500$ Hz) |
| Smorzamento | Configurabile: 0 ... 999,9 s |
| Rapporto impulso/pausa | 1:1 |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Smorzamento di oscillazione 0 ▪ Asimmetria del segnale ▪ Corrente eccitatore 0 <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |
| Uscita contatto | |
| Valori di ingresso massimi | 30 V c.c., 250 mA (passiva) |
| Tensione circuito aperto | 28,8 V c.c. (attiva) |
| Comportamento di commutazione | Binario, conduce o non conduce |
| Ritardo di commutazione | Configurabile: 0 ... 100 s |
| Numero di cicli di commutazione | Illimitato |
| Funzioni assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On ▪ Comportamento diagnostico ▪ Valore di soglia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1-3 ▪ Monitoraggio della direzione del flusso ▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno ▪ Taglio bassa portata <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |

Doppia uscita impulsiva

| | |
|---------------------------------------|---|
| Funzione | Doppio impulso |
| Versione | Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attiva ▪ Passiva ▪ Passiva NAMUR |
| Valori di ingresso massimi | c.c 30 V, 250 mA (passiva) |
| Tensione circuito aperto | c.c. 28,8 V(attiva) |
| Caduta di tensione | Per 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V |
| Frequenza in uscita | Configurabile: 0 ... 1000 Hz |
| Smorzamento | Configurabile: 0 ... 999 s |
| Rapporto impulso/pausa | 1:1 |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperature <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |

Uscita a relè

| | |
|---|---|
| Funzione | Uscita contatto |
| Versione | Uscita a relè, isolata galvanicamente |
| Comportamento di commutazione | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica ▪ NC (normalmente chiuso) |
| Capacità di commutazione massima (passiva) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 V C.C., 0,1 A ▪ 30 V C.A., 0,5 A |
| Funzioni assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On ▪ Comportamento diagnostico ▪ Valore di soglia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1-3 ▪ Monitoraggio della direzione del flusso ▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno ▪ Taglio bassa portata <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p> |

Ingresso/uscita configurabile dall'utente

Durante la messa in servizio del dispositivo, è assegnato **un** ingresso o un'uscita specifica a un ingresso/uscita configurabile dall'utente (I/O configurabile).

Sono disponibili per l'assegnazione i seguenti ingressi e uscite:

- Selezione dell'uscita in corrente: 4...20 mA (attiva), 0/4...20 mA (passiva)
- Uscita impulsi/frequenza/contatto
- Selezione dell'ingresso in corrente: 4...20 mA (attivo), 0/4...20 mA (passivo)
- Ingresso di stato

Segnale di allarme

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

Modbus RS485

| | |
|---------------------------|--|
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore NaN anziché valore di corrente ■ Ultimo valore valido |
|---------------------------|--|

Uscita in corrente 0/4...20 mA

4...20 mA

| | |
|---------------------------|---|
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA secondo raccomandazioni NAMUR NE 43 ■ 4 ... 20 mA secondo US ■ Valore min.: 3,59 mA ■ Valore max.: 22,5 mA ■ Valori liberamente definibili tra: 3,59 ... 22,5 mA ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido |
|---------------------------|---|

0...20 mA

| | |
|---------------------------|--|
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Allarme di massimo: 22 mA ■ Valori liberamente definibili tra: 0 ... 20,5 mA |
|---------------------------|--|

Uscita impulsi/frequenza/contatto

| Uscita impulsi | |
|---------------------------|--|
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Nessun impulso |
| Uscita in frequenza | |
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ 0 Hz ■ Valore definito ($f_{max} 2 \dots 12\,500$ Hz) |
| Uscita contatto | |
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stato attuale ■ Apertura ■ Chiuso |

Uscita a relè

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

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

Interfaccia/protocollo

- Mediante comunicazione digitale:
 - Modbus RS485
- Mediante interfaccia service
 - Interfaccia service CDI-RJ45
 - Interfaccia WLAN

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

Web browser

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

Diodi a emissione di luce (LED)

| | |
|------------------------------|--|
| Informazioni di stato | <p>Lo stato è indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensione di alimentazione attiva ▪ Trasmissione dati attiva ▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo <p> Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  177</p> |
|------------------------------|--|

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

Isolamento galvanico Le uscite sono isolate galvanicamente:

- dall'alimentazione
- tra di loro
- dal morsetto equipotenziale (PE)

Dati specifici del protocollo

| | |
|---|---|
| Protocollo | Modbus Applications Protocol Specification V1.1 |
| Tempi di risposta | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesso diretto ai dati: tipicamente 25 ... 50 ms ▪ Buffer a scansione automatica (campo dati): tipicamente 3 ... 5 ms |
| Device type | slave |
| Range di indirizzi per lo slave | 1 ... 247 |
| Range di indirizzi per la trasmissione | 0 |
| Codici operativi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: lettura del registro hold ▪ 04: lettura del registro degli inserimenti ▪ 06: scrittura di singoli registri ▪ 08: diagnostica ▪ 16: scrittura di diversi registri ▪ 23: lettura/scrittura di diversi registri |

| | |
|--|--|
| Messaggi di trasmissione | Sono supportati dai seguenti codici: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: scrittura di singoli registri ▪ 16: scrittura di diversi registri ▪ 23: lettura/scrittura di diversi registri |
| Baud rate supportato | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 200 BAUD ▪ 2 400 BAUD ▪ 4 800 BAUD ▪ 9 600 BAUD ▪ 19 200 BAUD ▪ 38 400 BAUD ▪ 57 600 BAUD ▪ 115 200 BAUD |
| Modalità di trasferimento dati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ RTU |
| Accesso ai dati | Tutti i parametri del dispositivo sono accessibili mediante Modbus RS485.  Per informazioni sul registro Modbus |
| Compatibilità con il modello precedente | Se il dispositivo viene sostituito, il misuratore Promass 500 supporta la compatibilità dei registri Modbus per le variabili di processo e le informazioni diagnostiche con il modello precedente Promass 83. Non è necessario modificare i parametri ingegneristici nel sistema di automazione. |
| Integrazione di sistema | Informazioni sull'integrazione del sistema →  92. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informazioni su Modbus RS485 ▪ Codici operativi ▪ Informazioni sul registro ▪ Tempo di risposta ▪ Mappa dati Modbus |

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  40

| Tensione di alimentazione | Codice d'ordine per "Alimentazione" | | Tensione ai morsetti | Campo di frequenza |
|---------------------------|-------------------------------------|------------|----------------------|--------------------|
| | Opzione D | DC 24 V | ±20% | – |
| Opzione E | 100 ... 240 V c.a. | –15...+10% | 50/60 Hz | |
| Opzione I | DC 24 V | ±20% | – | |
| | 100 ... 240 V c.a. | –15...+10% | 50/60 Hz | |

Potenza assorbita

Trasmettitore

Max. 10 W (alimentazione attiva)

| | |
|----------------|---|
| massima | Max. 36 A (<5 ms) secondo raccomandazioni NAMUR NE 21 |
|----------------|---|

Consumo di corrente

Trasmettitore

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Mancanza rete

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

| | |
|--|--|
| Elemento di protezione dalle sovracorrenti | <p>Non avendo un proprio interruttore ON/OFF, il dispositivo deve essere azionato con un interruttore automatico dedicato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'interruttore automatico deve essere facile da raggiungere e adeguatamente etichettato. ■ Corrente nominale consentita dell'interruttore automatico: 2 A fino a un valore massimo di 10 A. |
| Collegamento elettrico | <ul style="list-style-type: none"> ■ →  42 ■ →  49 |
| Equalizzazione del potenziale | →  55 |
| Morsetti | <p>Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale. Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).</p> |
| Ingressi cavo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) ■ Filettatura per l'ingresso cavo: <ul style="list-style-type: none"> ■ NPT ½" ■ G ½" ■ M20 ■ Connettore del dispositivo per cavo di collegamento: M12 Un connettore del dispositivo è sempre utilizzato per la versione del dispositivo con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore", opzione C "Ultra compatto, igienico, inox". |
| Specifiche del cavo | →  35 |

Protezione da sovratensione

| | |
|---|---|
| Oscillazioni tensione di rete | →  217 |
| Categoria sovratensioni | Categoria sovratensioni II |
| Sovratensioni a breve termine, momentanee | Fino a 1200 V tra cavo e terra, per max. 5 s |
| Sovratensioni a lungo termine, momentanee | Fino a 500 V tra cavo e terra |

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Acqua con +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) a 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Specifiche in base al protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  206

Errore di misura massimo

v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura del fluido

Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  221

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

±0,10 % v.i.

Portata massica (gas)

±0,50 % v.i.

Densità (liquidi)

| Alle condizioni di riferimento | Taratura di densità standard ¹⁾ | A campo ampio Specifica di densità ^{2) 3)} |
|--------------------------------|--|---|
| [g/cm ³] | [g/cm ³] | [g/cm ³] |
| ±0,0005 | ±0,02 | ±0,002 |

- 1) Valida sull'intero campo di temperatura e densità
- 2) Campo valido per la taratura di densità speciale: 0 ... 2 g/cm³, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)
- 3) Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

Temperatura

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T - 32) °F)

Stabilità punto di zero

| DN | | Stabilità punto di zero | |
|------|------|-------------------------|----------|
| [mm] | [in] | [kg/h] | [lb/min] |
| 1 | 1/24 | 0,0008 | 0,00003 |
| 2 | 1/12 | 0,002 | 0,00007 |
| 4 | 1/8 | 0,014 | 0,0005 |
| 6 | 1/4 | 0,02 | 0,0007 |

Valori di portata

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

Unità ingegneristiche SI

| DN | 1:1 | 1:10 | 1:20 | 1:50 | 1:100 | 1:500 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| [mm] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] |
| 1 | 20 | 2 | 1 | 0,4 | 0,2 | 0,04 |
| 2 | 100 | 10 | 5 | 2 | 1 | 0,2 |
| 4 | 450 | 45 | 22,5 | 9 | 4,5 | 0,9 |
| 6 | 1000 | 100 | 50 | 20 | 10 | 2 |

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] |
| 1/24 | 0,735 | 0,074 | 0,037 | 0,015 | 0,007 | 0,001 |
| 1/12 | 3,675 | 0,368 | 0,184 | 0,074 | 0,037 | 0,007 |
| 1/8 | 16,54 | 1,654 | 0,827 | 0,331 | 0,165 | 0,033 |
| 1/4 | 36,75 | 3,675 | 1,838 | 0,735 | 0,368 | 0,074 |

Accuratezza delle uscite

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

Uscita in corrente

| | |
|--------------------|---------------------|
| Accuratezza | $\pm 5 \mu\text{A}$ |
|--------------------|---------------------|

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

| | |
|--------------------|--|
| Accuratezza | $\pm 50 \text{ ppm v.i. max. (sull'intero campo di temperatura ambiente)}$ |
|--------------------|--|

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = temperatura del fluido**Ripetibilità di base**
 Elementi fondamentali della struttura →  221
Portata massica e portata volumetrica (liquidi) $\pm 0,05 \%$ v.i.*Portata massica (gas)* $\pm 0,25 \%$ v.i.*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).

Influenza della temperatura ambiente

Uscita in corrente

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Coefficiente di temperatura | Max. $1 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$ |
|------------------------------------|-------------------------------------|

Uscita impulsi/frequenza

| | |
|------------------------------------|---|
| Coefficiente di temperatura | Nessun effetto addizionale. Incluso nell'accuratezza. |
|------------------------------------|---|

Effetto della temperatura del fluido

Portata massica e portata volumetrica

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

Se la temperatura durante la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura addizionale dei sensori è tipicamente $\pm 0,0002 \%$ v.f.s./ $^\circ\text{C}$ ($\pm 0,0001 \%$ v.f.s./ $^\circ\text{F}$).

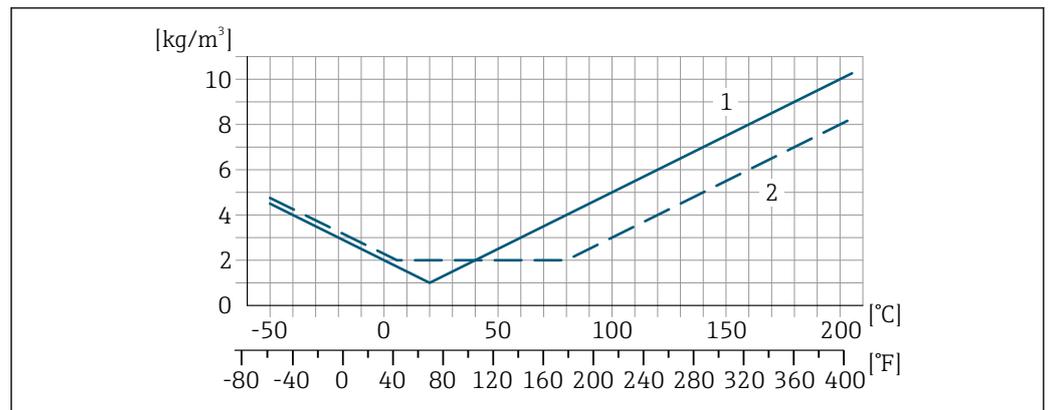
L'influenza si riduce se la regolazione dello zero è eseguita alla temperatura di processo.

Densità

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

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido (→ 218), l'errore misurato è $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$)



- 1 Regolazione della densità in campo, ad es. a +20 °C (+68 °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

Le tabelle seguenti mostrano l'effetto sull'accuratezza di una differenza tra la pressione di taratura e la pressione di processo nel caso della portata massica e della densità.

v.i. = valore istantaneo



L'effetto può essere compensato:

- Richiamando il valore di pressione misurato attualmente mediante l'ingresso in corrente o un ingresso digitale.
- Configurando un valore fisso per la pressione nei parametri del dispositivo.



Istruzioni di funzionamento .

| DN | | [% v.i./bar] | [% v.i./psi] |
|------|------|--------------|--------------|
| [mm] | [in] | | |
| 1 | 1/24 | -0,001 | -0,00007 |
| 2 | 1/12 | 0 | 0 |
| 4 | 1/8 | -0,005 | -0,0004 |
| 6 | 1/4 | -0,003 | -0,0002 |

Elementi fondamentali della struttura

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

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

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

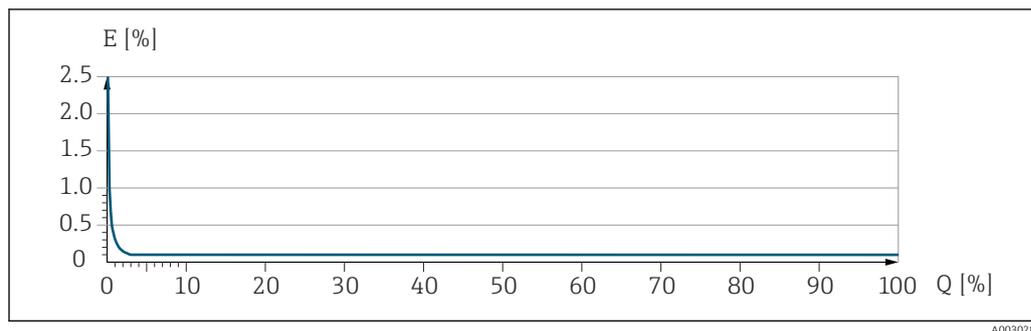
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

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

Esempio di errore di misura massimo



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

16.7 Installazione

Condizioni di installazione → 22

16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente → 24

Tabelle di temperatura

 Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.

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

Temperatura di immagazzinamento -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)

Classe climatica DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)

Umidità relativa Il dispositivo è adatto per uso esterno e interno con umidità relativa di 4 ... 95%.

Altezza operativa Secondo EN 61010-1
 ■ ≤ 2 000 m (6 562 ft)
 ■ > 2 000 m (6 562 ft) con protezione aggiuntiva dalle sovratensioni (ad es. serie HAW di Endress+Hauser)

| | |
|---------------------------------|---|
| Grado di protezione | <p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4 ▪ Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2 ▪ Modulo display: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2 <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4 ▪ Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2 <p><i>In opzione</i></p> <p>Antenna WLAN esterna</p> <p>IP67</p> |
| Resistenza a vibrazioni ed urti | <p>Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6</p> <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Picco 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm ▪ Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g <p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Picco 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm ▪ Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g <p>Vibrazione causale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64</p> <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ▪ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ▪ Totale: 1,54 g rms <p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ▪ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ▪ Totale: 2,70 g rms <p>Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensore 6 ms 30 g ▪ Trasmettitore 6 ms 50 g <p>Urti per forti sollecitazioni, secondo IEC 60068-2-31</p> |
| Pulizia interna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulizia in linea (CIP) ▪ Sterilizzazione in loco (SIP) <p>Opzioni</p> <p>Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA</p> |
| Carico meccanico | <p>Custodia del trasmettitore e custodia di connessione del sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteggere da urti o impatti meccanici ▪ Non utilizzare il dispositivo come scala o appoggio per arrampicarsi |

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)



I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.



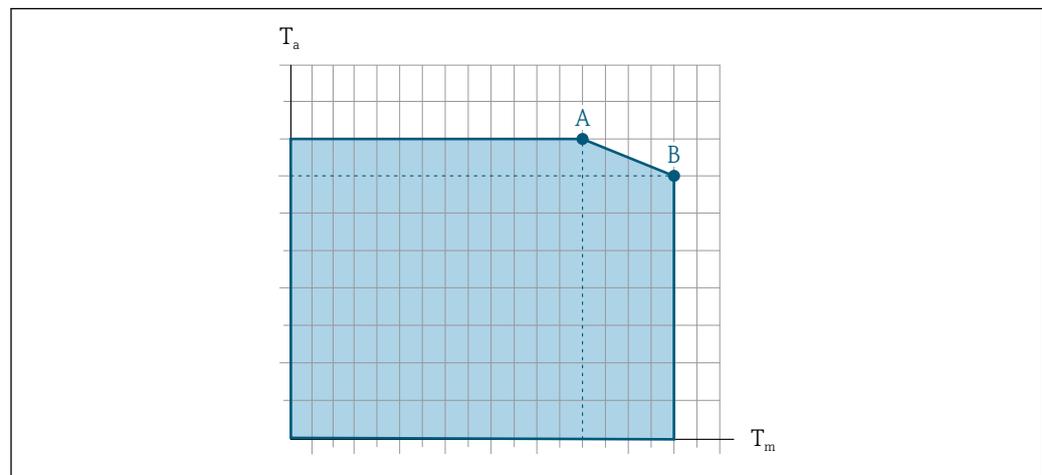
Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

-50 ... +205 °C (-58 ... +401 °F)

Dipendenza tra temperatura ambiente e temperatura del fluido



A0031121

41 *Rappresentazione esemplificativa, valori nella tabella sottostante.*

T_a Temperatura ambiente

T_m Temperatura del fluido

A Temperatura del fluido massima consentita T_m con $T_{a\max} = 60\text{ °C}$ (140 °F); temperature del fluido superiori T_m richiedono una temperatura ambiente ridotta T_a

B Temperatura ambiente massima consentita T_a per la temperatura del fluido massima specificata T_m del sensore



Valori per i dispositivi impiegati in area pericolosa:

Documentazione Ex separata (XA) per il dispositivo → 236.

| Versione | Non coibentato | | | | Isolato | | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|-------|-------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | A | | B | | A | | B | |
| | T_a | T_m | T_a | T_m | T_a | T_m | T_a | T_m |
| Cubemass C 500 – digitale | 60 °C (140 °F) | 205 °C (401 °F) | - | - | 60 °C (140 °F) | 90 °C (194 °F) | 25 °C (77 °F) | 205 °C (401 °F) |
| Cubemass C 500 | 60 °C (140 °F) | 205 °C (401 °F) | - | - | 60 °C (140 °F) | 160 °C (320 °F) | 55 °C (131 °F) | 205 °C (401 °F) |

Guarnizioni

Per kit di montaggio con connessioni avvitate:

- Viton: -15 ... +200 °C (-5 ... +392 °F)
- EPDM: -40 ... +160 °C (-40 ... +320 °F)
- Silicone: -60 ... +200 °C (-76 ... +392 °F)
- Kalrez: -20 ... +275 °C (-4 ... +527 °F)

| | |
|---|--|
| Densità | 0 ... 5 000 kg/m ³ (0 ... 312 lb/cf) |
| Caratteristiche nominali di pressione-temperatura |  Per una panoramica dei valori nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo, v. le Informazioni tecniche |
| Corpo del sensore | Il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni. |
| Disco di rottura | Per garantire la sicurezza del misuratore, la versione standard utilizzata è quella dotata di un disco di rottura con pressione di attivazione di 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi). Istruzioni di montaggio speciali →  26. |
| Soglia di portata | <p>Selezionare il diametro nominale, ottimizzando il campo di portata richiesto e la perdita di carico ammessa.</p> <p> Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" →  209</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo ▪ In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale ▪ Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s). ▪ Per la misura di gas applicare le seguenti regole. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p> Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento <i>Applicator</i> →  206</p> |
| Perdita di carico |  Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento <i>Applicator</i> →  206 |
| Pressione del sistema | →  24 |

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 | <p>Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con attacchi filettati VCO.</p> <p>Trasmittitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500-digitale, policarbonato: 1,4 kg (3,1 lbs) ▪ Proline 500-digitale, alluminio: 2,4 kg (5,3 lbs) ▪ Proline 500 alluminio: 6,5 kg (14,3 lbs) ▪ Proline 500 pressofuso, inox: 15,6 kg (34,4 lbs) <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensore con versione del vano collegamenti pressofusa, inox: +3,7 kg (+8,2 lbs) ▪ Sensore con versione vano collegamenti in alluminio: |

Peso in unità ingegneristiche SI

| DN [mm] | Peso [kg] |
|------------|-----------|
| 1...6 | 3,5 |

Peso in unità ingegneristiche US

| DN [in] | Peso [lb] |
|----------------------------------|-----------|
| $\frac{1}{24}$... $\frac{1}{4}$ | 8 |

Materiali**Custodia del trasmettitore**

Custodia di Proline 500 – trasmettitore digitale

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **D** "Policarbonato": policarbonato

Custodia del trasmettitore Proline 500

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": pressofuso, acciaio inox, 1.4409 (CF3M) simile a 316L

Materiale della finestra

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro
- Opzione **D** "Policarbonato": plastica
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": vetro

Componenti di fissaggio per montaggio su palina

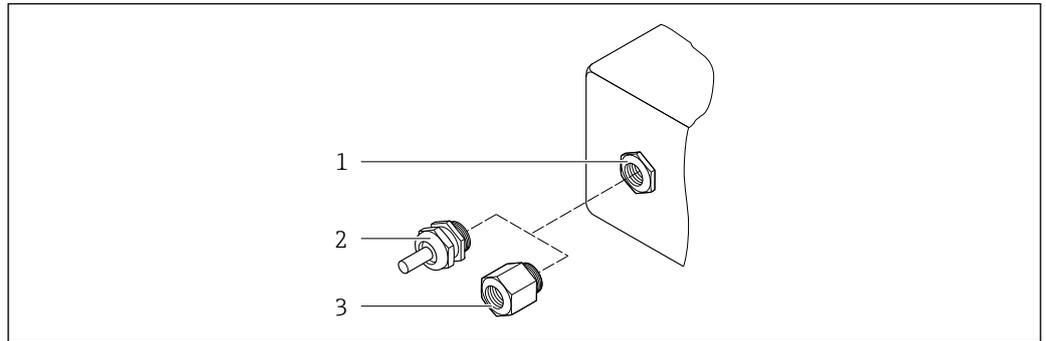
- Viti, bulloni filettati, rondelle, dadi: acciaio inox A2 (acciaio al cromo-nichel)
- Piastre di metallo: acciaio inox, 1.4301 (304)

Vano collegamenti del sensore

Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **B** "Inox":
 - Acciaio inox 1.4301 (304)
 - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica del sensore", opzione **CC** "Versione igienica, per massima resistenza alla corrosione": acciaio inox, 1.4404 (316L)
- Opzione **C** "Ultra compatto, inox":
 - Acciaio inox 1.4301 (304)
 - In opzione: codice d'ordine per "Caratteristica del sensore", opzione **CC** "Versione igienica, per massima resistenza alla corrosione": acciaio inox, 1.4404 (316L)
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": 1.4409 (CF3M) simile a 316L

Ingressi cavo/pressacavi



A0020640

42 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

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

| Ingressi cavo e adattatori | Materiale |
|--|-----------------------------|
| Pressacavo M20 × 1,5 | Plastica |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" ▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½" <p>i Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore": <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione A "Alluminio, rivestito" ▪ Opzione D "Policarbonato" ▪ Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore": <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500-digital: <ul style="list-style-type: none"> Opzione A "Alluminio rivestito" Opzione B "Inox" Opzione L "Pressofuso, inox" ▪ Proline 500: <ul style="list-style-type: none"> Opzione B "Inox" Opzione L "Pressofuso, inox" | Ottone nichelato |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" ▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½" <p>i Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore": <ul style="list-style-type: none"> Opzione L "Pressofuso, inox" ▪ Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore": <ul style="list-style-type: none"> Opzione L "Pressofuso, inox" | Acciaio inox, 1.4404 (316L) |

Cavo di collegamento

i I raggi UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Proteggere il più possibile il cavo dall'esposizione ai raggi solari.

Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500-digitale

Cavo in PVC con schermatura in rame

Cavo di collegamento per sensore - trasmettitore Proline 500

Cavo in PVC con schermatura in rame

Corpo del sensore

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

Tubi di misura

Acciaio inox, 1.4539 (904L)

Connessioni al processo

Attacco filettato VCO:

Attacco filettato VCO: acciaio inox, 1.4539 (904L)

Adattatore per flangia DN 15 secondo EN 1092-1 (DIN2501) / secondo ASME B 16.5 / secondo JIS B2220:

Acciaio inox, 1.4539 (904L)

Adattatore NPTF:

Acciaio inox, 1.4539 (904L)

 Connessioni al processo disponibili →  228

Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

Guarnizioni per kit di montaggio

- Viton
- EPDM
- Silicone
- Kalrez

Accessori

Custodia protettiva

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Antenna WLAN esterna

- Antenna: plastica ASA (acrilonitrile stirene estere acrilico) e ottone nichelato
- Adattatore: acciaio inox e ottone nichelato
- Cavo: polietilene
- Connettore: ottone nichelato
- Staffa ad angolo: acciaio inox

Connessioni al processo

- Connessioni della flangia fisse:
 - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Flangia ASME B16.5
 - Flangia JIS B2220
- Attacchi filettati VCO:
 - 4-VCO-4
 - 8-VCO-4
- Adattatore per attacchi filettati VCO:
 - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Flangia ASME B16.5
 - Flangia JIS B2220
 - NPT

 Materiali della connessione al processo →  228

Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate. Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità.
Non lucidate

16.11 Interfaccia operatore

Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

- Mediante controllo locale
Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Coreano, Vietnamita, Ceco, Svedese
- Mediante web browser
Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Vietnamita, Ceco, Svedese
- Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

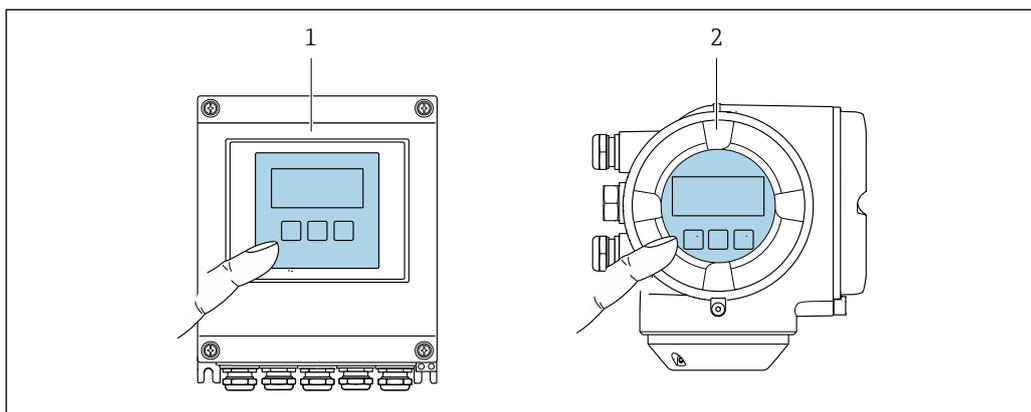
Operatività locale

Mediante modulo display

Accessori:

- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control"
- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN"

 Informazioni sull'interfaccia WLAN →  86



 43 Controllo mediante touch control

- 1 Proline 500 – digitale
2 Proline 500

Elementi del display

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

Elementi operativi

- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , , 
- Gli elementi operativi sono accessibili anche nelle varie zone dell'area pericolosa

Funzionamento a distanza →  85

Interfaccia service →  85

Tool operativi supportati Per l'accesso locale o a distanza al misuratore, possono essere utilizzati diversi tool operativi. In base al tool operativo utilizzato, l'accesso è possibile con diverse unità di controllo e un'ampia gamma di interfacce.

| Tool operativi supportati | Unità di controllo | Interfaccia | Informazioni aggiuntive |
|---------------------------|---|---|--|
| Web browser | Notebook, PC o tablet con web browser | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN | Documentazione speciale del dispositivo →  236 |
| DeviceCare SFE100 | Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo di bus di campo | →  206 |
| FieldCare SFE500 | Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo di bus di campo | →  206 |
| Field Xpert | SMT70/77/50 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tutti i protocolli di bus di campo ■ Interfaccia WLAN ■ Bluetooth ■ Interfaccia service CDI-RJ45 | Istruzioni di funzionamento BAO1202S File descrittivi del dispositivo: Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile |
| App SmartBlue | Smartphone o tablet con iOS o Android | WLAN | →  206 |

 Per il controllo del dispositivo possono essere utilizzati altri tool operativi basati su tecnologia FDT con un driver del dispositivo come DTM/iDTM o DD/EDD. Questi tool operativi sono reperibili dai singoli produttori. È supportata l'integrazione a titolo di esempio nei seguenti tool operativi:

- Field Device Manager (FDM) di Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate di Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Sono disponibili i file con le descrizioni dei dispositivi: www.endress.com → Downloads

Web server

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser e attraverso l'interfaccia service (CDI-RJ45) o attraverso l'interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate anche le informazioni sullo stato del dispositivo, consentendo agli utenti di monitorare lo stato del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

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

Funzioni supportate

Scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e misuratore:

- Caricare la configurazione dal misuratore (formato XML, backup della configurazione)
- Salvare la configurazione nel misuratore (formato XML, ripristinare la configurazione)
- Esportare l'elenco degli eventi (file .csv)

- Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv o PDF, documentare la configurazione dei punti di misura)
- Esportare il registro di verifica Heartbeat (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat Verification")
- Versione flash firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, a titolo di esempio
- Download del driver per l'integrazione del sistema
- Visualizzazione di fino a 1000 valori misurati salvati (disponibile solo con il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** →  234)

 Documentazione speciale del web server →  236

Gestione dati HistoROM

Il misuratore offre la funzione di gestione dati della memoria HistoROM. La gestione dati della memoria HistoROM comprende sia l'archiviazione, sia l'importazione/esportazione dei dati importanti per dispositivo e processo, aggiungendo affidabilità, sicurezza ed efficienza al funzionamento.

 Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

Sono presenti tre tipi diversi di unità di archiviazione dati, nelle quali sono salvati i dati utilizzati dal dispositivo:

| | Backup HistoROM | T-DAT | S-DAT |
|--|---|--|---|
| Dati disponibili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Logbook eventi, ad es. eventi diagnostici ▪ Backup del record con i dati dei parametri ▪ Pacchetto firmware del dispositivo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memorizzazione dei valori misurati (opzione d'ordine "HistoROM estesa") ▪ Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione) ▪ Indicatori di massimo (valori min./max.) ▪ Valori del totalizzatore | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dati sensore: diametro nominale, ecc. ▪ Numero di serie ▪ Dati di taratura ▪ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fissa o I/O multi) |
| Posizione dell'unità di archiviazione | Fissata sulla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni | Fissabile sulla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni | Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore |

Backup dei dati

Automatica

- I dati più importanti del dispositivo (sensore e trasmettitore) sono salvati automaticamente nei moduli DAT
- Se si sostituisce il trasmettitore o il misuratore: non appena si sostituisce la memoria T-DAT con i dati precedenti del dispositivo, il nuovo misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il sensore: non appena si sostituisce il sensore, i dati del nuovo sensore sono trasferiti dalla memoria S-DAT al misuratore e il misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il modulo dell'elettronica (ad es. il modulo dell'elettronica I/O): una volta sostituito il modulo dell'elettronica, il software del modulo viene confrontato con il firmware del dispositivo attuale. Se necessario, il software del modulo viene aggiornato o declassato. Il modulo dell'elettronica può essere utilizzato subito dopo, senza problemi di compatibilità.

Manuale

Record addizionale con i dati dei parametri (impostazioni dei parametri complete) nella memoria integrata nel dispositivo HistoROM Backup per:

- Funzione di backup dati
Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo HistoROM Backup
- Funzione di confronto dati
Confronto della configurazione corrente del dispositivo con quella salvata nella memoria del dispositivo HistoROM Backup

Trasmissione dati**Manuale**

Trasferimento di una configurazione del dispositivo a un altro dispositivo utilizzando la funzione di esportazione dello specifico tool operativo, ad es. con FieldCare, DeviceCare o web server: per duplicare la configurazione o per salvarla in un archivio (ad es. a scopo di backup)

Elenco degli eventi**Automatic**

- Visualizzazione cronologica di fino a 20 messaggi di evento nell'elenco degli eventi
- Se è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine): sono visualizzati fino a 100 messaggi di evento nell'elenco degli eventi con marcatura oraria, descrizioni in chiaro e rimedi
- L'elenco degli eventi può essere esportato e visualizzato mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. DeviceCare, FieldCare o web server

Data logging**manuale**

Se è abilitato il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** (opzione d'ordine):

- Registrazione di fino a 1 000 valori misurati mediante 1...4 canali
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Registrazione di fino a 250 valori misurati ognuno dei 4 canali di memoria
- Esportazione del registro dei valori misurati mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. FieldCare, DeviceCare o web server

16.12 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali, disponibili per il prodotto, sono selezionabili tramite il Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com:

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

Marchio CE

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

Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio CE.

Marcatura UKCA

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

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:
 Endress+Hauser Ltd.
 Floats Road
 Manchester M23 9NF
 Regno Unito
www.uk.endress.com

| | |
|--|--|
| Marchio RCM | Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority). |
| Approvazione Ex | I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento. |
| Approvazione per apparecchiature radio | <p>Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.</p> <p> Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale →  236</p> |
| Certificazioni aggiuntive | <p>Approvazione CRN</p> <p>Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA.</p> <p>Prove e certificati</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificato del materiale EN10204-3.1, parti bagnate e corpo del sensore ■ Prova di pressione, processo interno, certificato di ispezione ■ Prova PMI (XRF), procedura interna, parti bagnate, protocollo del collaudo |
| Altre norme e direttive | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Gradi di protezione garantiti dai corpi (codice IP) ■ IEC/EN 60068-2-6 Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale). ■ IEC/EN 60068-2-31 Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi. ■ EN 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali ■ IEC/EN 61326-2-3 Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC). ■ NAMUR NE 21 Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio ■ NAMUR NE 32 Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori ■ NAMUR NE 43 Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico. ■ NAMUR NE 53 Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con elettronica digitale |

- NAMUR NE 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 del dispositivo →  236

Funzionalità diagnostica

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EA "HistoROM estesa"

Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.

Registro eventi:

La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.

Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua):

- La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati.
- Possono essere trasmessi fino a 250 valori misurati mediante ognuno dei 4 canali di memoria. L'intervallo di registrazione può essere definito e configurato dall'operatore.
- Le registrazioni del valore misurato sono accessibili mediante display locale o tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare o web server.

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

Heartbeat Technology

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

Heartbeat Verification

Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura".

- Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo.
- Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso.
- Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative.
- Chiara valutazione del punto di misura (corretto/errato) con collaudo ad elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore.
- Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione di rischio dell'operatore.

Heartbeat Monitoring

Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:

- Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (ad es. corrosione, abrasione, formazione di depositi, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo.
- Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.
- Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. sacche di gas.

 Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Misura della concentrazione

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"

Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido.

La densità misurata è convertita nella concentrazione di una sostanza di una miscela binaria, mediante il pacchetto applicativo "Concentrazione":

- Selezione di fluidi predefiniti (ad es. diverse soluzioni zuccherine, acidi, alcali, sali, etanolo, ecc.).
- Unità ingegneristiche di uso comune o definite dall'utente (°Brix, °Plato, % massa, % volume, mol/l, ecc.) per applicazioni standard.
- Calcolo della concentrazione da tabelle definite dall'utente.

 Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Densità speciale

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

Molte applicazioni utilizzano la densità come valore misurato fondamentale per monitorare la qualità o controllare i processi. Il dispositivo misura di serie la densità del fluido e rende disponibile questo valore per il sistema di controllo.

Il pacchetto applicativo "Densità speciale" offre misure di densità a elevata precisione per un ampio campo di densità e temperatura, soprattutto per applicazioni soggette a condizioni di processo variabili.

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

16.14 Accessori

 Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine →  205

16.15 Documentazione supplementare

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

Documentazione standard

Istruzioni di funzionamento brevi

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

| Misuratore | Codice della documentazione |
|--------------------|-----------------------------|
| Proline Cubemass C | KA01217D |

Istruzioni di funzionamento brevi per il trasmettitore

| Misuratore | Codice della documentazione |
|------------------------|-----------------------------|
| Proline 500 – digitale | KA01319D |
| Proline 500 | KA01318D |

Informazioni tecniche

| Misuratore | Codice della documentazione |
|----------------|-----------------------------|
| Cubemass C 500 | TI01281D |

Descrizione dei parametri dello strumento

| Misuratore | Codice della documentazione |
|--------------|-----------------------------|
| Cubemass 500 | GP01091D |

Documentazione
supplementare in base al
tipo di dispositivo

Istruzioni di sicurezza

Istruzioni di sicurezza per dispositivi elettrici in aree con pericolo d'esplosione.

| Indice | Codice della documentazione Misuratore |
|------------------|---|
| ATEX/IECEX Ex i | XA01487D |
| ATEX/IECEX Ex ec | XA01488D |
| cCSAus IS | XA01489D |
| cCSAus Ex i | XA01511D |
| cCSAus Ex nA | XA01512D |
| INMETRO Ex i | XA01491D |
| INMETRO Ex ec | XA01490D |
| NEPSI Ex i | XA01492D |
| NEPSI Ex nA | XA01493D |
| JPN | XA01779D |

Documentazione speciale

| Contenuto | Codice della documentazione |
|--|-----------------------------|
| Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) | SD01614D |
| Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310 | SD01793D |
| Web server | SD01675D |
| Heartbeat Technology | SD01701D |
| Misura della concentrazione | SD01718D |

Istruzioni di installazione

| Contenuto | Commento |
|---|---|
| Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> → 📖 203 ▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione → 📖 205 |

Indice analitico

A

| | |
|--|-----|
| Abilitazione della protezione scrittura | 155 |
| Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera | 78 |
| Accesso diretto | 75 |
| Accesso in lettura | 77 |
| Accesso in scrittura | 77 |
| Accuratezza | 218 |
| Adattamento del comportamento diagnostico | 187 |
| Altezza operativa | 222 |
| Ambiente | |
| Resistenza a vibrazioni ed urti | 223 |
| Temperatura di immagazzinamento | 222 |
| Apparecchiature di misura e prova | 202 |
| Applicator | 209 |
| Applicazione | 208 |
| Approvazione Ex | 233 |
| Approvazione per apparecchiature radio | 233 |
| Approvazioni | 232 |
| Area di stato | |
| Nella visualizzazione della navigazione | 69 |
| Per la visualizzazione operativa | 67 |
| Area di visualizzazione | |
| Nella visualizzazione della navigazione | 70 |
| Per la visualizzazione operativa | 68 |
| Assegnazione dei morsetti | 40 |
| Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento di Proline 500 | |
| Vano collegamenti del sensore | 49 |
| Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento per Proline 500- digitale | |
| Vano collegamenti del sensore | 42 |
| Autorizzazione di accesso ai parametri | |
| Accesso in lettura | 77 |
| Accesso in scrittura | 77 |

B

| | |
|---|-----|
| Blocco del dispositivo, stato | 159 |
| Buffer di auto-scansione | |
| ved Mappa dati Modbus RS485 | |

C

| | |
|---|-----|
| Campo applicativo | |
| Rischi residui | 10 |
| Campo di misura | |
| Liquidi | 209 |
| Per gas | 209 |
| Campo di misura, consigliato | 225 |
| Campo di portata consentito | 210 |
| Campo di temperatura | |
| Campo di temperatura ambiente per il display | 229 |
| Temperatura del fluido | 224 |
| Temperatura di immagazzinamento | 21 |
| Campo di temperatura ambiente | 222 |
| Campo temperatura di immagazzinamento | 222 |
| Caratteristiche nominali di pressione-temperatura | 225 |
| Caratteristiche operative | 218 |

| | |
|--|--------|
| Carico meccanico | 223 |
| Cavo di collegamento | 35 |
| Certificati | 232 |
| Certificazioni aggiuntive | 233 |
| Checklist | |
| Verifica finale dell'installazione | 34 |
| Verifica finale delle connessioni | 63 |
| Classe climatica | 222 |
| Codice accesso | 77 |
| Input errato | 77 |
| Codice d'ordine esteso | |
| Sensore | 19 |
| Trasmettitore | 17 |
| Codice di accesso diretto | 69 |
| Codice ordine | 17, 19 |
| Codici operativi | 92 |
| Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione | |
| Proline 500 – trasmettitore digitale | 47 |
| Trasmettitore Proline 500 | 53 |
| Collegamento elettrico | |
| Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) | 85 |
| Interfaccia WLAN | 86 |
| Tool operativi | |
| Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) | 85 |
| Mediante interfaccia WLAN | 86 |
| Mediante protocollo Modbus RS485 | 85 |
| Tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) | 85 |
| Web server | 85 |
| Compatibilità | 201 |
| Compatibilità elettromagnetica | 224 |
| Componenti del dispositivo | 14 |
| Comportamento diagnostico | |
| Simboli | 182 |
| Spiegazione | 182 |
| Condizioni ambiente | |
| Altezza operativa | 222 |
| Carico meccanico | 223 |
| Umidità relativa | 222 |
| Condizioni di immagazzinamento | 21 |
| Condizioni di installazione | |
| Dimensioni | 24 |
| Condizioni operative di riferimento | 218 |
| Configurazione della modalità di risposta all'errore, Modbus RS485 | 186 |
| Connessione | |
| ved Connessione elettrica | |
| Connessione del cavo di collegamento | |
| Assegnazione dei morsetti del Proline 500 - digitale | 42 |
| Assegnazione dei morsetti di Proline 500 | 49 |
| Trasmettitore Proline 500 | 52 |
| Trasmettitore Proline 500-digitale | 46 |
| Vano collegamenti del sensore, Proline 500 | 49 |

| | |
|---|----------|
| Vano collegamenti del sensore, Proline 500 - digitale | 42 |
| Connessione del misuratore | |
| Proline 500 | 49 |
| Proline 500 – digitale | 42 |
| Connessione elettrica | |
| Grado di protezione | 62 |
| Misure | 35 |
| Connessioni al processo | 228 |
| Consumo di corrente | 217 |
| Controllo | |
| Connessione | 63 |
| Controllo alla consegna | 16 |
| Controllo dell'installazione | 97 |
| Corpo del sensore | 225 |
| D | |
| Data di produzione | 17, 19 |
| Data di rilascio del software | 91 |
| Dati tecnici, panoramica | 208 |
| Definizione del codice di accesso | 155, 156 |
| Densità | 225 |
| Descrizione comando | |
| ved Testo di istruzioni | |
| Design | |
| Misure | 14 |
| Device Viewer | 203 |
| DeviceCare | 90 |
| File descrittivo del dispositivo | 91 |
| Diagnostica | |
| Simboli | 181 |
| Dichiarazione di conformità | 11 |
| Dimensioni | 24 |
| Dimensioni di montaggio | |
| ved Dimensioni | |
| DIP switch | |
| ved Microinterruttore protezione scrittura | |
| Direzione del flusso | 23, 30 |
| Disabilitazione della protezione scrittura | 155 |
| Disco di rottura | |
| Istruzioni di sicurezza | 26 |
| Pressione di attivazione | 225 |
| Display | |
| Editor numerico | 71 |
| ved Display locale | |
| Display locale | 229 |
| Editor di testo | 71 |
| Schermata di navigazione | 69 |
| ved Display operativo | |
| ved In condizione di allarme | |
| ved Messaggio diagnostico | |
| Display operativo | 67 |
| Documento | |
| Funzione | 6 |
| Simboli | 6 |
| E | |
| Editor di testo | 71 |
| Editor numerico | 71 |

| | |
|--|---------|
| Elementi fondamentali della struttura | |
| Errore di misura massimo | 221 |
| Ripetibilità | 221 |
| Elementi operativi | 73, 182 |
| Elenco degli eventi | 194 |
| Elenco diagnostica | 193 |
| Equalizzazione del potenziale | 55 |
| Errore di misura massimo | 218 |
| F | |
| FieldCare | 88 |
| File descrittivo del dispositivo | 91 |
| Funzione | 88 |
| Interfaccia utente | 89 |
| Stabilire una connessione | 89 |
| File descrittivi del dispositivo | 91 |
| Filosofia operativa | 66 |
| Filtraggio del registro degli eventi | 195 |
| Firmware | |
| Data di rilascio | 91 |
| Versione | 91 |
| Funzionamento | 159 |
| Funzionamento a distanza | 229 |
| Funzione del documento | 6 |
| Funzioni | |
| ved Parametri | |
| G | |
| Gestione della configurazione del dispositivo | 148 |
| Gestore frazione gas | 173 |
| Grado di protezione | 62, 223 |
| Guarnizioni | |
| Campo di temperatura del fluido | 224 |
| H | |
| HistoROM | 148 |
| I | |
| ID produttore | 91 |
| ID tipo di dispositivo | 91 |
| Identificazione del misuratore | 17 |
| Impostazione della lingua dell'interfaccia | 97 |
| Impostazioni | |
| Adattamento del misuratore alle condizioni di processo | 167 |
| Amministrazione | 149 |
| Configurazione I/O | 105 |
| Configurazioni avanzate del display | 140 |
| Descrizione tag | 99 |
| Display locale | 125 |
| Doppia uscita impulsiva | 124 |
| Gestione della configurazione del dispositivo | 148 |
| Ingresso di stato | 107 |
| Ingresso in corrente | 106 |
| Interfaccia di comunicazione | 101 |
| Lingua dell'interfaccia | 97 |
| Mezzo | 103 |
| Regolazione del sensore | 134 |
| Reset del dispositivo | 196 |
| Reset del totalizzatore | 167 |

| | | | |
|--|---------------|---|----------|
| Rilevamento tubo parzialmente pieno | 131 | Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata) | 121 |
| Simulazione | 151 | Uscita relè 1 ... n (Sottomenu) | 166 |
| Taglio di bassa portata | 130 | Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu) | 165 |
| Totalizzatore | 138 | Variabili misurate (Sottomenu) | 160 |
| Unità di sistema | 99 | Verifica Zero (Procedura guidata) | 135 |
| Uscita contatto | 119 | Web server (Sottomenu) | 84 |
| Uscita impulsi | 113 | Impostazioni WLAN | 147 |
| Uscita impulsi/frequenza/contatto | 113, 115 | Indicazione della registrazione dati | 169 |
| Uscita in corrente | 108 | Influenza | |
| Uscita relè | 121 | Pressione del fluido | 221 |
| WLAN | 147 | Temperatura ambiente | 220 |
| Impostazioni dei parametri | | Temperatura del fluido | 220 |
| Amministrazione (Sottomenu) | 151 | Informazioni diagnostiche | |
| Calcolo portata volumetrica compensata (Sottomenu) | 133 | DeviceCare | 185 |
| Comunicazione (Sottomenu) | 101 | Diodi a emissione di luce | 177 |
| Configurazione (Menu) | 99 | Display locale | 181 |
| Configurazione avanzata (Sottomenu) | 133 | FieldCare | 185 |
| Configurazione back up (Sottomenu) | 148 | Interfaccia di comunicazione | 186 |
| Configurazione I/O | 105 | Panoramica | 187 |
| Configurazione I/O (Sottomenu) | 105 | Soluzioni | 187 |
| Definire codice di accesso (Procedura guidata) | 150 | Struttura, descrizione | 182, 185 |
| Diagnostica (Menu) | 193 | Web browser | 183 |
| Display (Procedura guidata) | 125 | Informazioni sul documento | 6 |
| Display (Sottomenu) | 140 | Informazioni sulla versione del dispositivo | 91 |
| Doppia uscita impulsiva | 124 | Ingressi cavo | |
| Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) | 167 | Dati tecnici | 218 |
| Impostazione WLAN (Procedura guidata) | 147 | Ingresso | 209 |
| Indice del fluido (Sottomenu) | 174 | Ingresso cavo | |
| Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) | 197 | Grado di protezione | 62 |
| Ingresso corrente (Procedura guidata) | 106 | Integrazione del sistema | 91 |
| Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu) | 163 | Interfaccia utente | |
| Ingresso di stato | 107 | Evento diagnostico attuale | 193 |
| Ingresso di stato 1 ... n (Procedura guidata) | 107 | Evento diagnostico precedente | 193 |
| Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu) | 164 | Isolamento galvanico | 216 |
| Ingresso in corrente | 106 | Isolamento termico | 25 |
| Memorizzazione dati (Sottomenu) | 169 | Ispezione | |
| Modalità di misura (Sottomenu) | 173 | Merci ricevute | 16 |
| Regolazione del sensore (Sottomenu) | 134 | Istruzioni di montaggio speciali | |
| Regolazione dello zero (Procedura guidata) | 137 | Compatibilità igienica | 26 |
| Reset codice d'accesso (Sottomenu) | 150 | Istruzioni speciali per la connessione | 56 |
| Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata) | 131 | L | |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata) | 113, 115, 119 | Lettura dei valori misurati | 159 |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu) | 165 | Lingue, opzioni operative | 229 |
| Selezione fluido (Procedura guidata) | 103 | Logbook degli eventi | 194 |
| Simulazione (Sottomenu) | 151 | M | |
| Taglio bassa portata (Procedura guidata) | 130 | Mancanza rete | 217 |
| Totalizzatore (Sottomenu) | 163 | Marcatura UKCA | 232 |
| Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) | 138 | Marchi registrati | 8 |
| Unità di sistema (Sottomenu) | 99 | Marchio CE | 11, 232 |
| Uscita doppio impulso (Procedura guidata) | 124 | Marchio RCM | 233 |
| Uscita doppio impulso (Sottomenu) | 166 | Materiali | 226 |
| Uscita impulsi/frequenza/contatto | 113 | Menu | |
| Uscita in corrente | 108 | Configurazione | 99 |
| Uscita in corrente (Procedura guidata) | 108 | Diagnostica | 193 |
| Uscita relè | 121 | Per impostazioni specifiche | 132 |
| | | Per la configurazione del misuratore | 97 |

| | |
|--|----------|
| Menu contestuale | |
| Chiusura | 73 |
| Richiamo | 73 |
| Spiegazione | 73 |
| Menu operativo | |
| Menu, sottomenu | 65 |
| Sottomenu e ruoli utente | 66 |
| Struttura | 65 |
| Messa in servizio | 97 |
| Configurazione del misuratore | 97 |
| Impostazioni avanzate | 132 |
| Messaggi di errore | |
| ved Messaggi di diagnostica | |
| Messaggio diagnostico | 181 |
| Microinterruttore protezione scrittura | 157 |
| Misuratore | |
| Accensione | 97 |
| Configurazione | 97 |
| Conversione | 203 |
| Design | 14 |
| Montaggio del sensore | 30 |
| Preparazione al collegamento elettrico | 41 |
| Preparazione per il montaggio | 29 |
| Rimozione | 204 |
| Riparazioni | 203 |
| Smaltimento | 204 |
| Modbus RS485 | |
| Accesso in lettura | 92 |
| Accesso in scrittura | 92 |
| Codici operativi | 92 |
| Configurazione della modalità di risposta all'errore | 186 |
| Elenco di scansione | 95 |
| Indirizzi dei registri | 93 |
| Informazioni diagnostiche | 186 |
| Informazioni sul registro | 93 |
| Lettura dei dati | 95 |
| Mappa dati Modbus | 94 |
| Tempo di risposta | 93 |
| Modulo elettronica | 14 |
| Modulo elettronica principale | 14 |
| Montaggio | 22 |
| Morsetti | 218 |
| N | |
| Nome del dispositivo | |
| Sensore | 19 |
| Trasmettitore | 17 |
| Norme e direttive | 233 |
| Numero di serie | 17, 19 |
| O | |
| Operazioni di manutenzione | 202 |
| Opzioni operative | 64 |
| Orientamento (verticale, orizzontale) | 23 |
| P | |
| Pacchetti applicativi | 234 |
| Parametro | |
| Inserimento di un valore o di un testo | 76 |
| Modifica | 76 |
| Parti di ricambio | 203 |
| Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione) | 69 |
| Perdita di carico | 225 |
| Peso | |
| Trasporto (note) | 21 |
| Unità ingegneristiche SI | 226 |
| Unità ingegneristiche US | 226 |
| Posizione di montaggio | 22 |
| Potenza assorbita | 217 |
| Preparazioni al collegamento | 41 |
| Preparazioni per il montaggio | 29 |
| Pressione del fluido | |
| Influenza | 221 |
| Pressione dell'impianto | 24 |
| Principio di misura | 208 |
| Procedura guidata | |
| Definire codice di accesso | 150 |
| Display | 125 |
| Impostazione WLAN | 147 |
| Ingresso corrente | 106 |
| Ingresso di stato 1 ... n | 107 |
| Regolazione dello zero | 137 |
| Rilevamento tubo parzialmente pieno | 131 |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 113, 115, 119 | |
| Selezione fluido | 103 |
| Taglio bassa portata | 130 |
| Uscita doppio impulso | 124 |
| Uscita in corrente | 108 |
| Uscita relè 1 ... n | 121 |
| Verifica Zero | 135 |
| Proline 500 – trasmettitore digitale | |
| Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione | 47 |
| Protezione delle impostazioni dei parametri | 155 |
| Protezione scrittura | |
| Mediante codice di accesso | 155 |
| Tramite microinterruttore protezione scrittura | 157 |
| Protezione scrittura hardware | 157 |
| Prove e certificati | 233 |
| Pulizia | |
| Pulizia delle parti esterne | 202 |
| Pulizia in linea (CIP) | 202 |
| Pulizia interna | 202 |
| Sterilizzazione in linea (SIP) | 202 |
| Pulizia delle parti esterne | 202 |
| Pulizia in linea (CIP) | 223 |
| Pulizia interna | 202, 223 |
| R | |
| Registratore a traccia continua | 169 |
| Requisiti di montaggio | |
| Disco di rottura | 26 |
| Isolamento termico | 25 |
| Orientamento | 23 |
| Posizione di montaggio | 22 |

| | | | |
|--|----------|---|----------|
| Pressione dell'impianto | 24 | Per la procedura guidata | 70 |
| Riscaldamento del sensore | 25 | Per la variabile misurata | 68 |
| Tratti rettilinei in entrata e in uscita | 24 | Schermata di immissione | 72 |
| Tubo a scarico libero | 23 | Sistema di misura | 208 |
| Vibrazioni | 26 | Smaltimento | 204 |
| Requisiti per il personale | 9 | Smaltimento degli imballaggi | 22 |
| Resistenza a vibrazioni ed urti | 223 | Soglia di portata | 225 |
| Restituzione | 203 | Sostituzione | |
| Revisione del dispositivo | 91 | Componenti del dispositivo | 203 |
| Revisioni del dispositivo | 201 | Sottomenu | |
| Ricerca guasti | | Amministrazione | 149, 151 |
| Generale | 175 | Calcolo portata volumetrica compensata | 133 |
| Richiamare le informazioni diagnostiche, Modbus | | Comunicazione | 101 |
| RS485 | 186 | Configurazione avanzata | 132, 133 |
| Rimedi | | Configurazione back up | 148 |
| Chiusura | 183 | Configurazione I/O | 105 |
| Richiamo | 183 | Display | 140 |
| Riparazione | 203 | Elenco degli eventi | 194 |
| Note | 203 | Gestione totalizzatore/i | 167 |
| Riparazione del dispositivo | 203 | Indice del fluido | 174 |
| Riparazione di un dispositivo | 203 | Informazioni sul dispositivo | 197 |
| Ripetibilità | 220 | Ingresso corrente 1 ... n | 163 |
| Riscaldamento del sensore | 25 | Ingresso di stato 1 ... n | 164 |
| Ritaratura | 202 | Memorizzazione dati | 169 |
| Rotazione del modulo display | 33 | Modalità di misura | 173 |
| Rotazione della custodia del trasmettitore | 33 | Panoramica | 66 |
| Rotazione della custodia dell'elettronica | | Regolazione del sensore | 134 |
| ved Rotazione della custodia del trasmettitore | | Reset codice d'accesso | 150 |
| Rugosità | 228 | Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n | 165 |
| Ruoli utente | 66 | Simulazione | 151 |
| S | | Totalizzatore | 163 |
| Schermata di navigazione | | Totalizzatore 1 ... n | 138 |
| Nel sottomenu | 69 | Unità di sistema | 99 |
| Nella procedura guidata | 69 | Uscita doppio impulso | 166 |
| Segnale di allarme | 215 | Uscita relè 1 ... n | 166 |
| Segnale di uscita | 212 | Valore corrente uscita 1 ... n | 165 |
| Segnali di stato | 181, 184 | Valore di uscita | 164 |
| Sensore | | Valori calcolati | 133 |
| Montaggio | 30 | Valori ingresso | 163 |
| Servizi Endress+Hauser | | Valori misurati | 159 |
| Manutenzione | 202 | Variabili di processo | 133 |
| Riparazione | 203 | Variabili misurate | 160 |
| Sicurezza | 9 | Web server | 84 |
| Sicurezza del prodotto | 11 | Soluzione di archiviazione | 231 |
| Sicurezza operativa | 10 | Sterilizzazione in loco (SIP) | 223 |
| Sicurezza sul lavoro | 10 | Storico del firmware | 199 |
| Simboli | | Struttura | |
| Controllo dei valori inseriti | 72 | Menu operativo | 65 |
| Elementi operativi | 71 | Struttura del sistema | |
| Nell'area di stato del display locale | 67 | Sistema di misura | 208 |
| Per bloccare | 67 | ved Design del misuratore | |
| Per i menu | 70 | T | |
| Per i parametri | 70 | Taglio bassa portata | 216 |
| Per il comportamento diagnostico | 67 | Targhetta | |
| Per il numero del canale di misura | 68 | Sensore | 19 |
| Per il segnale di stato | 67 | Trasmettitore | 17 |
| Per il sottomenu | 70 | Tasti operativi | |
| Per la comunicazione | 67 | ved Elementi operativi | |

| | |
|---|--------|
| Temperatura ambiente | |
| Influenza | 220 |
| Temperatura del fluido | |
| Influenza | 220 |
| Temperatura di immagazzinamento | 21 |
| Tempo di risposta | 220 |
| Tensione di alimentazione | 217 |
| Testo di istruzioni | |
| Chiudere | 76 |
| Descrizione | 76 |
| Richiamare | 76 |
| Totalizzatore | |
| Configurazione | 138 |
| Trasmettitore | |
| Rotazione del modulo display | 33 |
| Rotazione della custodia | 33 |
| Trasmettitore Proline 500 | |
| Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione | 53 |
| Trasporto del misuratore | 21 |
| Tratti rettilinei in entrata | 24 |
| Tratti rettilinei in uscita | 24 |
| Tubo a scarico libero | 23 |
| U | |
| Uscita contatto | 214 |
| Uso del misuratore | |
| Casi limite | 9 |
| Uso non corretto | 9 |
| ved Uso previsto | |
| Uso previsto | 9 |
| Utensile | |
| Per il montaggio | 29 |
| Trasporto | 21 |
| Utensile di montaggio | 29 |
| Utensili | |
| Collegamento elettrico | 35 |
| Utensili per il collegamento | 35 |
| V | |
| Valori misurati | |
| ved Variabili di processo | |
| Valori visualizzati | |
| Per stato di blocco | 159 |
| Variabili di processo | |
| Calcolate | 209 |
| Misurate | 209 |
| Variabili in uscita | 212 |
| Verifica | |
| Installazione | 34 |
| Verifica finale dell'installazione (checklist) | 34 |
| Verifica finale delle connessioni (checklist) | 63 |
| Verifica funzionale | 97 |
| Vibrazioni | 26 |
| Visualizzazione modifica | 71 |
| Schermata di immissione | 72 |
| Uso degli elementi operativi | 71, 72 |

W

| | |
|-----------------------------|----------|
| W@M | 202, 203 |
| W@M Device Viewer | 17 |



71588631

www.addresses.endress.com
