

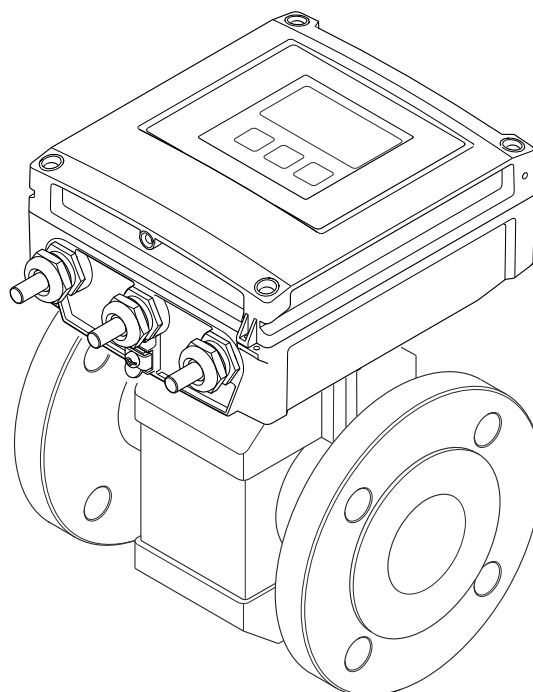
Istruzioni di funzionamento

Proline Promag W 400

EtherNet/IP

Misuratore di portata elettromagnetico

EtherNet/IP



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

Indice

| | | | | | |
|----------|--|-----------|----------|---|-----------|
| 1 | Informazioni sulla presente documentazione | 6 | 6 | Installazione | 20 |
| 1.1 | Scopo della documentazione | 6 | 6.1 | Condizioni di installazione | 20 |
| 1.2 | Simboli | 6 | 6.1.1 | Posizione di montaggio | 20 |
| 1.2.1 | Simboli di sicurezza | 6 | 6.1.2 | Orientamento | 22 |
| 1.2.2 | Simboli elettrici | 6 | 6.1.3 | Tratti rettilinei in entrata e in uscita | 24 |
| 1.2.3 | Simboli di comunicazione | 6 | 6.1.4 | Dimensioni | 26 |
| 1.2.4 | Simboli degli utensili | 7 | 6.1.5 | Requisiti di processo e ambiente | 26 |
| 1.2.5 | Simboli per alcuni tipi di informazioni | 7 | 6.1.6 | Istruzioni di montaggio speciali | 28 |
| 1.2.6 | Simboli nei grafici | 7 | 6.2 | Montaggio del misuratore | 29 |
| 1.3 | Documentazione | 8 | 6.2.1 | Utensile richiesto | 29 |
| 1.3.1 | Documentazione standard | 8 | 6.2.2 | Preparazione del misuratore | 30 |
| 1.3.2 | Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo | 8 | 6.2.3 | Montaggio del sensore | 30 |
| 1.4 | Marchi registrati | 9 | 6.2.4 | Montaggio del trasmettitore per la versione separata | 37 |
| 2 | Istruzioni di sicurezza | 10 | 6.2.5 | Rotazione della custodia del trasmettitore | 38 |
| 2.1 | Requisiti per il personale | 10 | 6.2.6 | Rotazione del modulo display | 40 |
| 2.2 | Uso previsto | 10 | 6.3 | Verifica finale dell'installazione | 41 |
| 2.3 | Sicurezza sul lavoro | 11 | 7 | Connessione elettrica | 42 |
| 2.4 | Sicurezza operativa | 11 | 7.1 | Sicurezza elettrica | 42 |
| 2.5 | Sicurezza del prodotto | 11 | 7.2 | Requisiti di collegamento | 42 |
| 2.6 | Sicurezza IT | 12 | 7.2.1 | Utensili richiesti | 42 |
| 2.7 | Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo | 12 | 7.2.2 | Requisiti per il cavo di collegamento | 42 |
| 2.7.1 | Protezione dell'accesso mediante password | 12 | 7.2.3 | Assegnazione dei morsetti | 44 |
| 2.7.2 | Accesso mediante web server | 13 | 7.2.4 | Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo | 45 |
| 3 | Descrizione del prodotto | 14 | 7.2.5 | Preparazione del misuratore | 45 |
| 3.1 | Design del prodotto | 14 | 7.2.6 | Preparazione del cavo di collegamento per la versione separata | 46 |
| 4 | Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto | 15 | 7.3 | Connessione del misuratore | 47 |
| 4.1 | Controllo alla consegna | 15 | 7.3.1 | Connessione della versione separata | 47 |
| 4.2 | Identificazione del prodotto | 16 | 7.3.2 | Connessione del trasmettitore | 50 |
| 4.2.1 | Targhetta del trasmettitore | 16 | 7.3.3 | Garantire l'equalizzazione del potenziale | 53 |
| 4.2.2 | Targhetta del sensore | 17 | 7.4 | Istruzioni speciali per la connessione | 57 |
| 4.2.3 | Simboli riportati sul misuratore | 17 | 7.4.1 | Esempi di connessione | 57 |
| 5 | Stoccaggio e trasporto | 18 | 7.5 | Impostazioni hardware | 57 |
| 5.1 | Condizioni di stoccaggio | 18 | 7.5.1 | Impostazione dell'indirizzo del dispositivo | 57 |
| 5.2 | Trasporto del prodotto | 18 | 7.6 | Garantire la classe di protezione | 58 |
| 5.2.1 | Misuratori privi di ganci di sollevamento | 18 | 7.6.1 | Classe di protezione IP66/67, custodia Type 4X | 58 |
| 5.2.2 | Misuratori con ganci di sollevamento | 19 | 7.6.2 | Classe di protezione IP68, custodia Type 6P, con opzione "Resinata" | 59 |
| 5.2.3 | Trasporto con un elevatore a forca | 19 | 7.7 | Verifica finale delle connessioni | 59 |
| 5.3 | Smaltimento degli imballaggi | 19 | 8 | Metodi operativi | 60 |
| | | | 8.1 | Descrizione dei metodi operativi | 60 |
| | | | 8.2 | Struttura e funzione del menu operativo | 61 |
| | | | 8.2.1 | Struttura del menu operativo | 61 |
| | | | 8.2.2 | Filosofia operativa | 62 |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|--|------------|
| 8.3 | Accesso al menu operativo tramite display locale | 63 | 9.5 | Integrazione del sistema in seguito a sostituzione del dispositivo/trasmittitore ... | 104 |
| 8.3.1 | Display operativo | 63 | 9.5.1 | Integrazione con Premium Driver AOP (add-on profile) | 104 |
| 8.3.2 | Visualizzazione della navigazione ... | 65 | 9.5.2 | Integrazione con Electronic Data Sheet (EDS) | 105 |
| 8.3.3 | Visualizzazione modifica | 67 | 9.6 | Diagnostica tramite EtherNet/IP | 106 |
| 8.3.4 | Elementi operativi | 68 | 9.6.1 | Informazioni diagnostiche (Assem100) | 106 |
| 8.3.5 | Apertura del menu contestuale | 69 | 9.6.2 | Informazioni diagnostiche (Assem120, 121, 126, 127) | 110 |
| 8.3.6 | Navigare e selezionare da un elenco .. | 71 | 9.6.3 | Eventi informativi | 114 |
| 8.3.7 | Accesso diretto al parametro | 71 | | | |
| 8.3.8 | Richiamo del testo di istruzioni | 72 | 10 | Messa in servizio | 116 |
| 8.3.9 | Modifica dei parametri | 73 | 10.1 | Controllo funzionale | 116 |
| 8.3.10 | Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate | 74 | 10.2 | Accensione del misuratore | 116 |
| 8.3.11 | Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ... | 74 | 10.3 | Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante software | 116 |
| 8.3.12 | Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera | 75 | 10.3.1 | Rete Ethernet e web server | 116 |
| 8.4 | Accesso al menu operativo mediante web browser | 75 | 10.4 | Impostazione della lingua operativa | 116 |
| 8.4.1 | Ambito funzionale | 75 | 10.5 | Configurazione del misuratore | 117 |
| 8.4.2 | Prerequisiti | 76 | 10.5.1 | Definizione del nome del tag | 118 |
| 8.4.3 | Stabilire una connessione | 78 | 10.5.2 | Impostazione delle unità di sistema .. | 119 |
| 8.4.4 | Accesso | 80 | 10.5.3 | Configurazione dell'interfaccia di comunicazione | 120 |
| 8.4.5 | Interfaccia utente | 81 | 10.5.4 | Configurazione del display locale ... | 121 |
| 8.4.6 | Disabilitazione del web server | 82 | 10.5.5 | Configurazione del taglio bassa portata | 123 |
| 8.4.7 | Disconnessione | 82 | 10.5.6 | Configurazione del controllo tubo vuoto | 125 |
| 8.5 | Accesso al menu operativo mediante il tool operativo | 83 | 10.6 | Impostazioni avanzate | 126 |
| 8.5.1 | Connessione del tool operativo | 83 | 10.6.1 | Uso del parametro per inserire il codice di accesso | 127 |
| 8.5.2 | FieldCare | 85 | 10.6.2 | Regolazione dei sensori | 127 |
| 8.5.3 | DeviceCare | 87 | 10.6.3 | Configurazione del totalizzatore | 127 |
| 8.5.4 | Field Xpert SMT70, SMT77 | 87 | 10.6.4 | Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display | 129 |
| 9 | Integrazione del sistema | 88 | 10.6.5 | Esecuzione della pulizia degli elettrodi | 132 |
| 9.1 | Panoramica dei file descrittivi del dispositivo .. | 88 | 10.6.6 | Configurazione WLAN | 133 |
| 9.1.1 | Informazioni sulla versione attuale del dispositivo | 88 | 10.6.7 | Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo ... | 135 |
| 9.1.2 | Tool operativi | 88 | 10.7 | Simulazione | 137 |
| 9.2 | Panoramica dei file di sistema | 88 | 10.8 | Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati | 138 |
| 9.3 | Integrazione del misuratore nel sistema | 89 | 10.8.1 | Protezione scrittura mediante codice di accesso | 138 |
| 9.4 | Trasmissione dati implicita | 89 | 10.8.2 | Protezione scrittura mediante interruttore di protezione scrittura .. | 139 |
| 9.4.1 | Modello a blocchi | 89 | 11 | Funzionamento | 141 |
| 9.4.2 | Connessioni predefinite | 90 | 11.1 | Estrarre e modificare le impostazioni Ethernet attuali | 141 |
| 9.4.3 | Gruppo ingressi assegnati permanentemente | 91 | 11.2 | Lettura della condizione di blocco del dispositivo | 141 |
| 9.4.4 | Gruppo in ingresso configurabile | 92 | 11.3 | Impostazione della lingua operativa | 142 |
| 9.4.5 | Gruppo in uscita assegnato permanentemente | 93 | 11.4 | Configurazione del display | 142 |
| 9.4.6 | Configurazione assegnata permanentemente | 96 | | | |
| 9.4.7 | Portata volumetrica assegnata permanentemente | 100 | | | |
| 9.4.8 | Valori predefiniti assegnati permanentemente | 101 | | | |
| 9.4.9 | Falso gruppo | 101 | | | |
| 9.4.10 | Unità | 102 | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|------------|-------------------------------|--|------------|
| 11.5 | Lettura dei valori misurati | 142 | 13.1.2 | Pulizia interna | 175 |
| 11.5.1 | Variabili di processo | 142 | 13.2 | Apparecchiature di misura e prova | 175 |
| 11.5.2 | Sottomenu "Totalizzatore" | 143 | 13.3 | Servizi Endress+Hauser | 175 |
| 11.6 | Adattamento del misuratore alle condizioni di processo | 144 | 14 | Riparazione | 176 |
| 11.7 | Azzeramento di un totalizzatore | 144 | 14.1 | Informazioni generali | 176 |
| 11.7.1 | Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" | 145 | 14.1.1 | Riparazione e conversione | 176 |
| 11.7.2 | Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori" | 145 | 14.1.2 | Note per la riparazione e la conversione | 176 |
| 11.8 | Indicazione della registrazione dati | 145 | 14.2 | Parti di ricambio | 176 |
| 12 | Diagnostica e ricerca guasti | 149 | 14.3 | Servizi Endress+Hauser | 176 |
| 12.1 | Ricerca guasti generale | 149 | 14.4 | Restituzione del dispositivo | 176 |
| 12.2 | Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce | 151 | 14.5 | Smaltimento | 177 |
| 12.2.1 | Trasmettitore | 151 | 14.5.1 | Smontaggio del misuratore | 177 |
| 12.3 | Informazioni diagnostiche sul display locale .. | 153 | 14.5.2 | Smaltimento del misuratore | 177 |
| 12.3.1 | Messaggio diagnostico | 153 | 15 | Accessori | 178 |
| 12.3.2 | Richiamare le soluzioni | 155 | 15.1 | Accessori specifici del dispositivo | 178 |
| 12.4 | Informazioni diagnostiche nel web browser .. | 155 | 15.1.1 | Per il trasmettitore | 178 |
| 12.4.1 | Opzioni diagnostiche | 155 | 15.1.2 | Per il sensore | 178 |
| 12.4.2 | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili | 156 | 15.2 | Accessori specifici per la comunicazione | 178 |
| 12.5 | Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare | 157 | 15.3 | Accessori specifici per l'assistenza | 179 |
| 12.5.1 | Opzioni diagnostiche | 157 | 15.4 | Componenti di sistema | 180 |
| 12.5.2 | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili | 158 | 16 | Dati tecnici | 181 |
| 12.6 | Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione | 158 | 16.1 | Applicazione | 181 |
| 12.6.1 | Richiamare le informazioni diagnostiche | 158 | 16.2 | Funzionamento e struttura del sistema | 181 |
| 12.7 | Adattamento delle informazioni diagnostiche | 158 | 16.3 | Ingresso | 181 |
| 12.7.1 | Adattamento del comportamento diagnostico | 158 | 16.4 | Uscita | 186 |
| 12.8 | Panoramica delle informazioni diagnostiche .. | 159 | 16.5 | Alimentazione | 188 |
| 12.8.1 | Diagnostica del sensore | 159 | 16.6 | Caratteristiche operative | 189 |
| 12.8.2 | Diagnostica dell'elettronica | 160 | 16.7 | Installazione | 192 |
| 12.8.3 | Diagnostica della configurazione .. | 164 | 16.8 | Ambiente | 192 |
| 12.8.4 | Diagnostica del processo | 166 | 16.9 | Processo | 194 |
| 12.9 | Eventi diagnostici in corso | 168 | 16.10 | Costruzione meccanica | 197 |
| 12.10 | Elenco diagnostica | 169 | 16.11 | Interfaccia utente | 207 |
| 12.11 | Logbook degli eventi | 170 | 16.12 | Certificati e approvazioni | 210 |
| 12.11.1 | Lettura del registro eventi | 170 | 16.13 | Pacchetti applicativi | 212 |
| 12.11.2 | Filtraggio del registro degli eventi .. | 171 | 16.14 | Accessori | 213 |
| 12.11.3 | Panoramica degli eventi di informazione | 171 | 16.15 | Documentazione supplementare | 213 |
| 12.12 | Reset del misuratore | 172 | Indice analitico | 215 | |
| 12.12.1 | Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo" | 172 | | | |
| 12.13 | Informazioni sul dispositivo | 172 | | | |
| 12.14 | Storico del firmware | 174 | | | |
| 13 | Manutenzione | 175 | | | |
| 13.1 | Operazioni di manutenzione | 175 | | | |
| 13.1.1 | Pulizia esterna | 175 | | | |

1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Scopo della documentazione

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

1.2 Simboli

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. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.






ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.



AVVISO




Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici




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

1.2.3 Simboli di comunicazione








| Simbolo | Significato |
|---|--|
|  | WLAN (Wireless Local Area Network) Comunicazione tramite una rete locale wireless. |
|  | Bluetooth Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza. |

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

1.2.6 Simboli nei grafici

| Simbolo | Significato |
|---|-----------------------|
| 1, 2, 3, ... | Numeri degli elementi |
|  | Serie di passaggi |
| A, B, C, ... | Viste |
| A-A, B-B, C-C, ... | Sezioni |

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

1.3 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *W@M Device Viewer* (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

 Elenco dettagliato di tutta la documentazione con il relativo codice →  213

1.3.1 Documentazione standard

| Tipo di documento | Scopo e contenuto del documento |
|---|--|
| Informazioni tecniche | Pianificazione dell'assistenza per il dispositivo Il documento contiene tutti i dati tecnici relativi al dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e degli altri prodotti che possono essere ordinati per il dispositivo. |
| Istruzioni di funzionamento brevi - Sensore | Come ottenere rapidamente il 1° valore misurato - Parte 1 Le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore sono rivolte ai tecnici specializzati incaricati dell'installazione del misuratore. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllo alla consegna e identificazione del prodotto ▪ Stoccaggio e trasporto ▪ Installazione |
| Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore | Come ottenere rapidamente il 1° valore misurato - Parte 2 Le Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono rivolte ai tecnici specializzati incaricati della messa in servizio, della configurazione e parametrizzazione del misuratore (fino al primo valore misurato). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrizione del prodotto ▪ Installazione ▪ Connessione elettrica ▪ Opzioni di funzionamento ▪ Integrazione del sistema ▪ Messa in servizio ▪ Informazioni diagnostiche |
| Descrizione dei parametri del dispositivo | Riferimento per i parametri Questa documentazione fornisce una spiegazione dettagliata di ogni singolo parametro del menu operativo Expert. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche. |

1.3.2 Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo

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

1.4 Marchi registrati

EtherNet/IP™

Marchio registrato di ODVA, Inc.

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

2.2 Uso previsto


Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di portata in liquidi con conducibilità minima di 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere utilizzato in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se 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.



Il misuratore è collaudato in opzione secondo OIML R49: 2006 ed è corredato da certificato di esame del tipo EC secondo MID 2004/22/EC (Measuring Instruments Directive) per applicazioni soggette a controllo metrologico legale ("misura fiscale") per acqua fredda (allegato MI-001).

La temperatura del fluido consentita per queste applicazioni è di 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

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.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Per interventi sul dispositivo e l'uso del dispositivo:

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

In caso di saldatura sulle tubazioni:

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

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

- ▶ in considerazione dell'aumento del rischio di scosse elettriche, indossare guanti adatti.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

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

Conversioni al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue,

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

2.5 Sicurezza del prodotto

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

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma 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 dispositivo è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza, che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione aggiuntiva al dispositivo 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. Le funzioni più importanti sono illustrate nel capitolo seguente.

2.7.1 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.


Codice di accesso specifico dell'utilizzatore

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utilizzatore, modificabile (→  138).


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 (→  84), 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** (→  134).

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" →  138


2.7.2 Accesso mediante web server

Il dispositivo può essere comandato e configurato mediante un web browser con web server integrato (→  75). La connessione è realizzata mediante interfaccia service (CDI-RJ45), connessione di trasmissione del segnale per EtherNet/IP (connettore RJ45) o interfaccia WLAN.

Il dispositivo viene spedito con il web server abilitato. Il web server può essere disabilitato, se necessario (ad es. dopo la messa in servizio), mediante il 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" →  214.

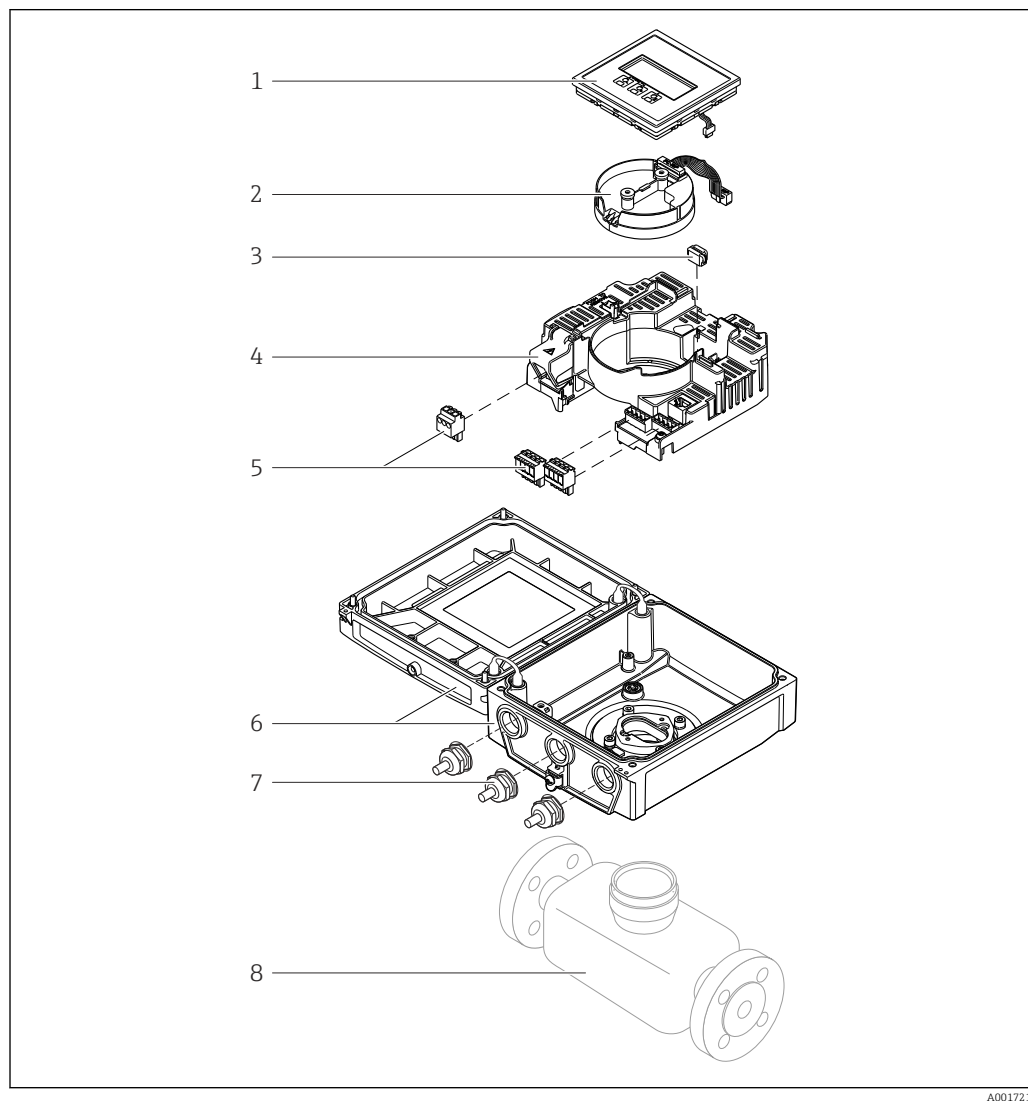
3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo è costituito da un trasmettitore e da un sensore.


Sono disponibili due versioni del dispositivo:

- Versione compatta - trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.
- Versione separata - trasmettitore e sensore sono montati in luoghi separati.

3.1 Design del prodotto



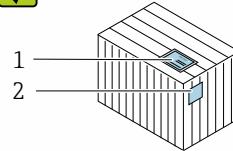
A0017218

 1 Componenti principali della versione compatta

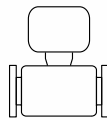
- 1 Modulo display
- 2 Modulo sensore elettronica smart
- 3 HistoROM DAT (memoria a innesto)
- 4 Modulo elettronica principale
- 5 Morsetti (morsetti a vite, alcuni disponibili come morsetti a innesto) o connettori per bus di campo
- 6 Custodia del trasmettitore, versione compatta
- 7 Pressacavi
- 8 Sensore, versione compatta

4 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

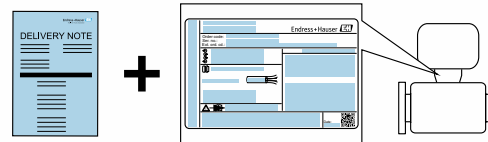
4.1 Controllo alla consegna



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



Le merci sono integre?



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nei documenti di consegna?



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?



- 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" → 16.

4.2 Identificazione del prodotto

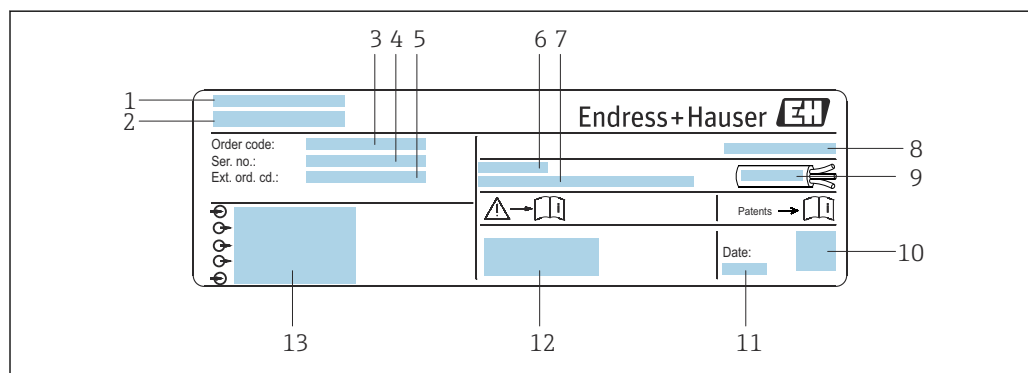
Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

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

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

- I capitoli "Documentazione standard aggiuntiva sul dispositivo" → 8 e "Documentazione supplementare in funzione del dispositivo" → 8
- *W@M 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



A0017346

Fig. 2 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Luogo di produzione
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 7 Versione firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) definite in fabbrica
- 8 Grado di protezione
- 9 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 10 Codice matrice 2-D
- 11 Data di produzione: anno-mese
- 12 Marchio CE, marchio RCM-Tick
- 13 Informazioni sul collegamento elettrico, ad es. ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione

4.2.2 Targhetta del sensore






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 Stoccaggio e trasporto

5.1 Condizioni di stoccaggio

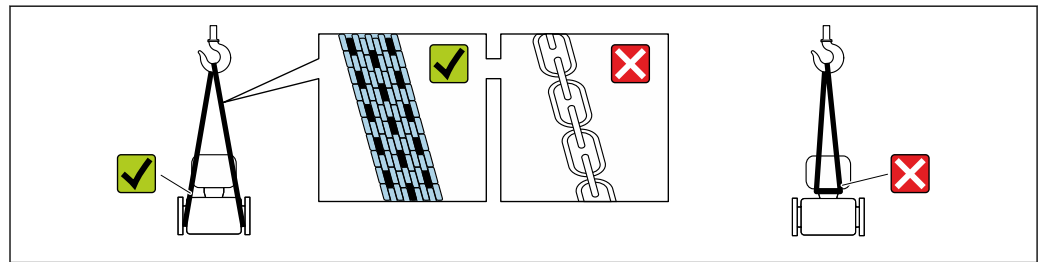
Per lo stoccaggio, osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Selezionare un luogo di stoccaggio dove non possa accumularsi umidità nel misuratore, poiché la formazione di funghi e batteri può danneggiare il rivestimento.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento → 192

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.

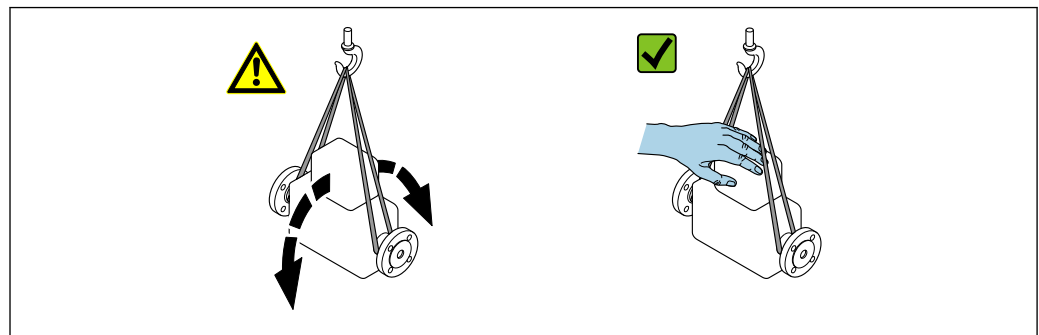
5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

⚠ 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.

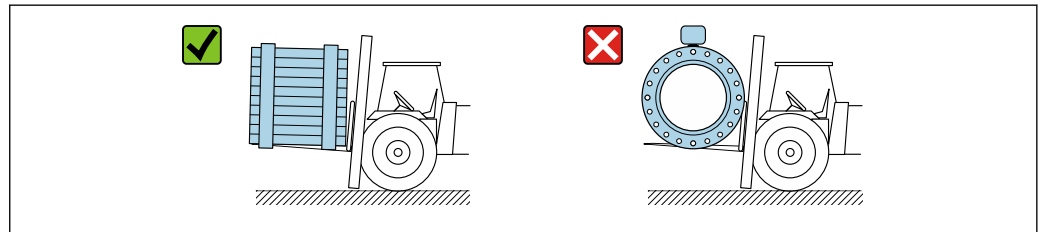
5.2.3 Trasporto con un elevatore a forca

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

⚠ ATTENZIONE

Rischio di danneggiamento della bobina magnetica

- ▶ Se per il trasporto si usa un elevatore a forca, non sollevare il sensore reggendolo dal corpo in metallo.
- ▶ In caso contrario, il corpo si potrebbe deformare e danneggiare le bobine magnetiche interne.



A0029319

5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

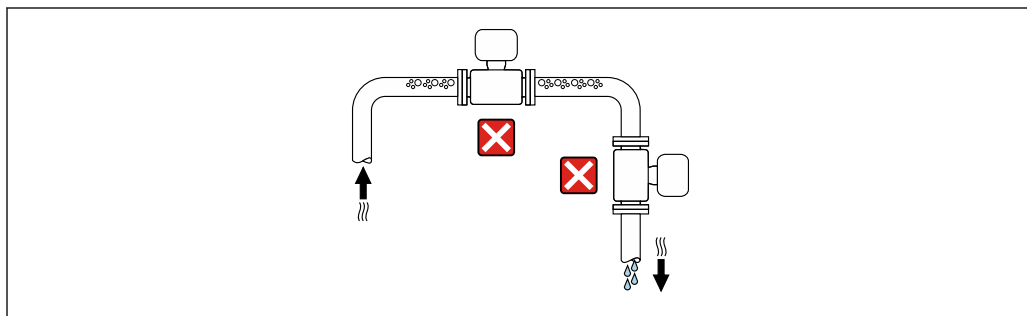
- Imballaggio esterno del dispositivo
 - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la direttiva UE 2002/95/CE (RoHS)
- Imballaggio
 - Cassa in legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
 - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/CE, 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 Installazione

6.1 Condizioni di installazione

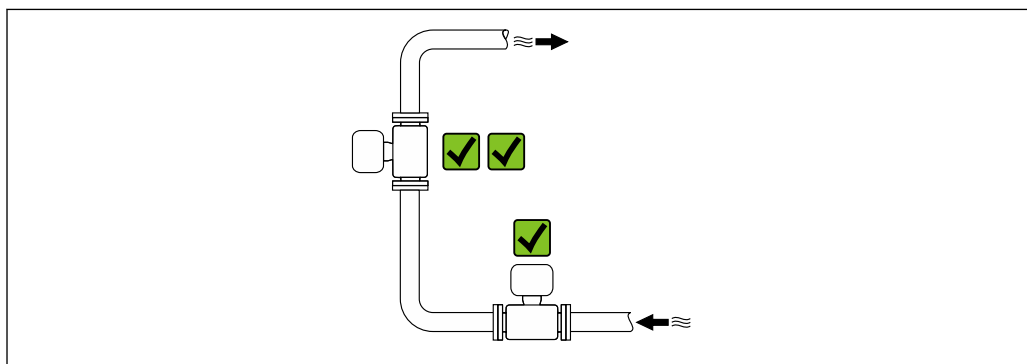
6.1.1 Posizione di montaggio

- Non installare il dispositivo nel punto più alto del tubo.
- Non installare il dispositivo a monte di una bocca di scarico in un tubo a scarico libero.



A0042131

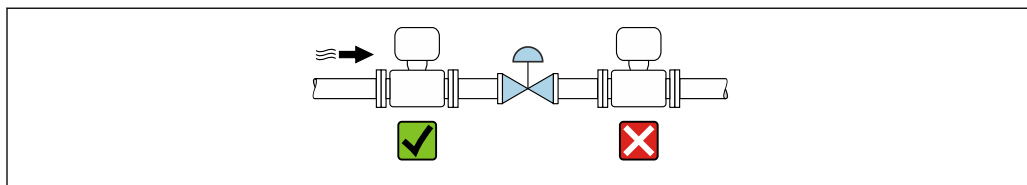
Il dispositivo preferibilmente deve essere installato sul tratto ascendente di un tubo.



A0042317

Installazione vicino a valvole

Installare il dispositivo nella direzione del flusso a monte della valvola.



A0041091

Installazione a monte da un tubo a scarico libero

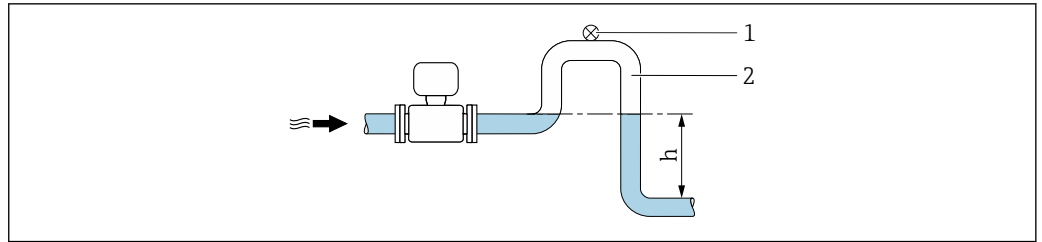
AWISO

La pressione negativa nel tubo di misurazione può danneggiare il rivestimento!

- In caso di installazione a monte di tubi a scarico libero di lunghezza $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft), installare un sifone con una valvola di sfiato a valle del dispositivo.



Questa disposizione evita l'ostruzione del flusso del liquido e la formazione di sacche d'aria.

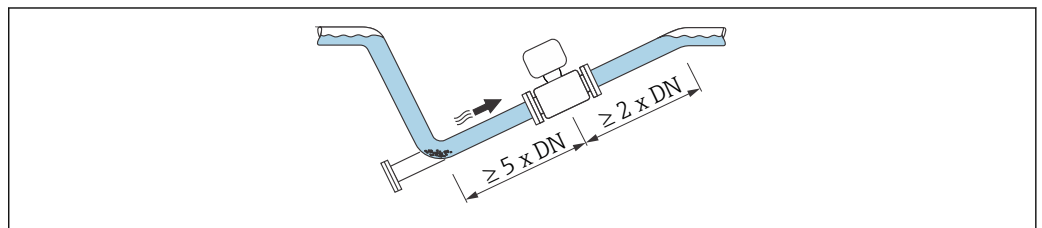


A0028981

- 1 Valvola di sfiato
 2 Sifone del tubo
 h Lunghezza del tubo a scarico libero

Installazione con tubi parzialmente riempiti

- Tubi parzialmente riempiti con pendenza richiedono una configurazione drenabile.
- Si consiglia l'installazione di una valvola di pulizia.



A0041088

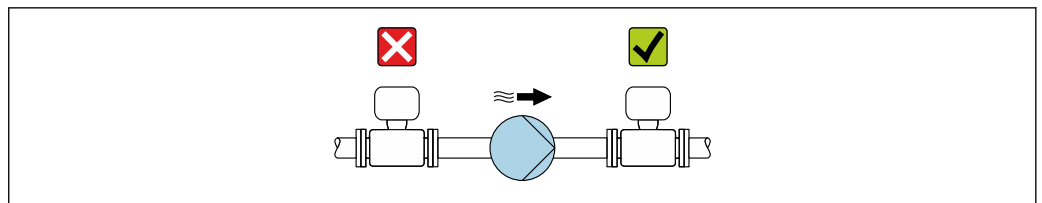
- i** Nessun tratto rettilineo in entrata e in uscita per dispositivi con codice d'ordine "Design": Opzione C, H, I, J o K.

Installazione vicino a pompe

AVVISO

La pressione negativa nel tubo di misura può danneggiare il rivestimento!

- ▶ Per mantenere la pressione dell'impianto, installare il dispositivo nella direzione del flusso a valle della pompa.
- ▶ Installare degli smorzatori delle pulsazioni, se sono impiegate pompe a pistone, a membrana o peristaltiche.



A0041083

- i** ■ Informazioni sulla resistenza del rivestimento alla depressione parziale → 195
 ■ Informazioni sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni e urti → 193

Installazione di dispositivi molto pesanti

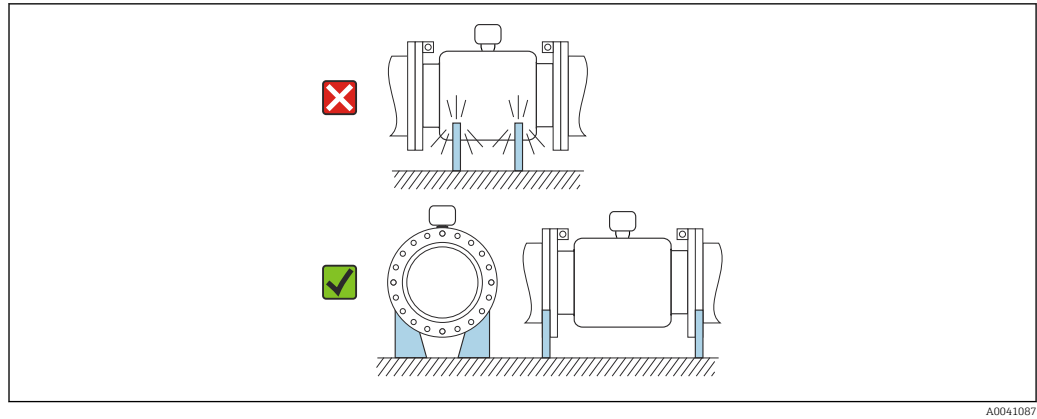
Necessario supporto per diametri nominali di $DN \geq 350$ mm (14 in).

AVVISO

Danneggiamento del dispositivo!

Se il supporto non è di tipo idoneo, il corpo del sensore potrebbe deformarsi con conseguente danneggiamento delle bobine magnetiche interne.

- ▶ Disporre i supporti esclusivamente in corrispondenza delle flange della tubazione.



A0041087

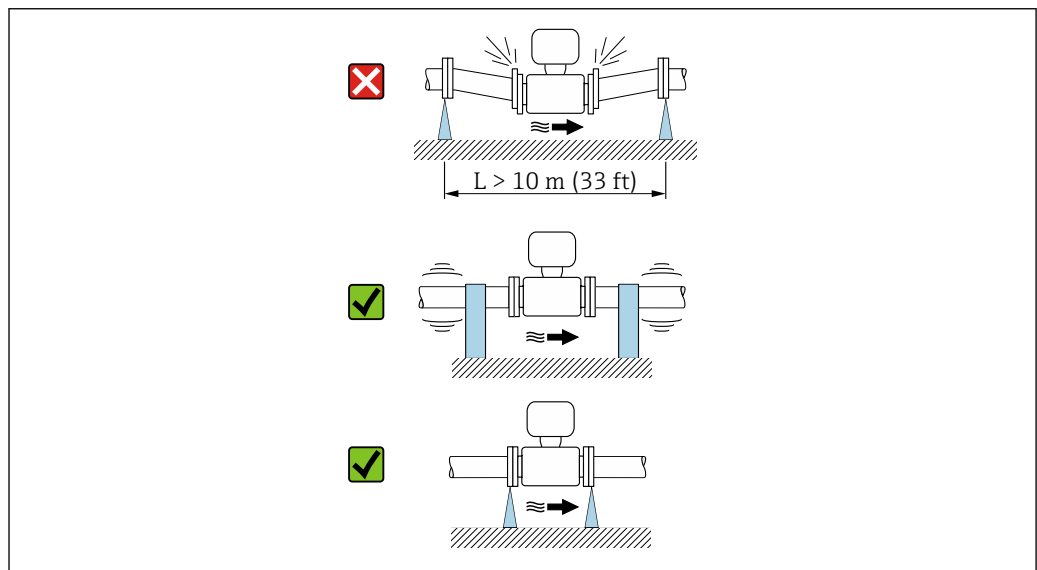
Installazione in presenza di vibrazioni sul tubo

In presenza di forti vibrazioni del tubo si consiglia una versione separata.


AVVISO

Le vibrazioni del tubo danneggiano il dispositivo!

- ▶ Non sottoporre il dispositivo a forti vibrazioni.
- ▶ Sostenere il tubo e fissarlo.
- ▶ Sostenere il dispositivo e fissarlo.
- ▶ Montare il sensore e il trasmettitore separatamente.

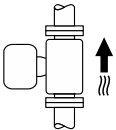
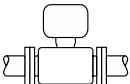
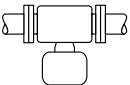



A0041092

 Informazioni sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni e urti →  193

6.1.2 Orientamento

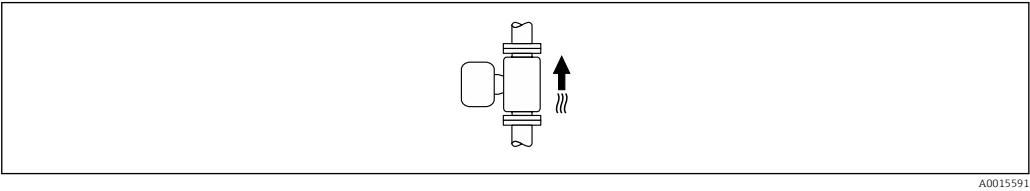
La direzione della freccia sulla targhetta del sensore aiuta ad installare il sensore in base alla direzione del flusso (direzione del fluido che scorre attraverso la tubazione).

| Orientamento | | Raccomandazione |
|--|---|--|
| Orientamento verticale |  A0015591 | ✓✓ |
| Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto |  A0015589 | ✓✓ ¹⁾ |
| Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso |  A0015590 | ✓✓ ^{2) 3)} ✗ ⁴⁾ |
| 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.
- 3)
- Per proteggere il modulo dell'elettronica dal surriscaldamento in caso di un brusco aumento di temperatura (ad es. processi CIP o SIP), installare il dispositivo con il componente del trasmettitore rivolto verso il basso.
- 4)
- Con la funzione per il controllo di tubo vuoto attivata: il controllo di tubo vuoto funziona solo se la custodia del trasmettitore è rivolta verso l'alto.

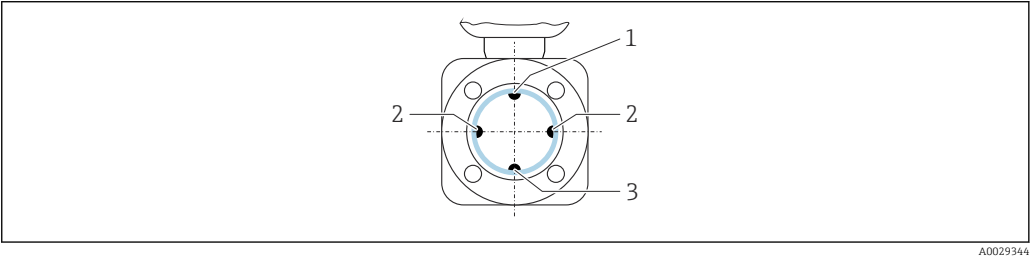
Verticale

Ottimale per i sistemi di tubazioni autosvuotanti e in abbinamento al rilevamento di tubo vuoto.



Orizzontale

-
- È opportuno che il piano degli elettrodi di misura sia orizzontale. In questo modo si previene il breve isolamento degli elettrodi di misura dovuto alla presenza di bolle d'aria.
-
- Il rilevamento di tubo vuoto funziona solo se la custodia del trasmettitore è rivolta in alto; in caso contrario non vi è alcuna garanzia che la funzione di rilevamento tubo vuoto risponda correttamente in caso di tubo di misura parzialmente pieno o vuoto.



- 1
- Elettrodo EPD per il rilevamento di tubo vuoto
- 2
- Elettrodi di misura per il rilevamento del segnale
- 3
- Elettrodo di riferimento per l'equalizzazione del potenziale

6.1.3 Tratti rettilinei in entrata e in uscita

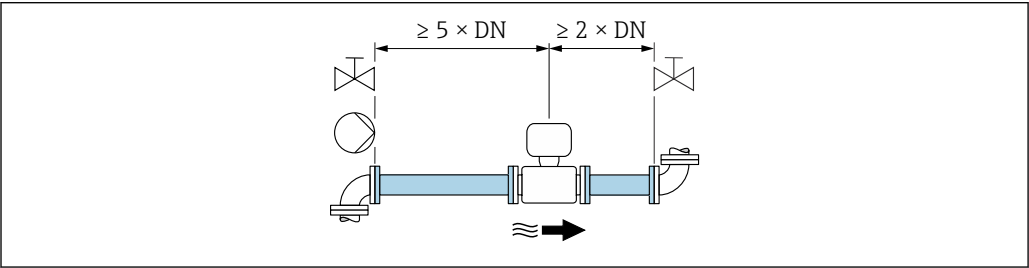
Installazione con tratti rettilinei in entrata e in uscita

L'installazione richiede tratti rettilinei in entrata e in uscita: dispositivi con il codice d'ordine "Design", opzione D, E, F e G.

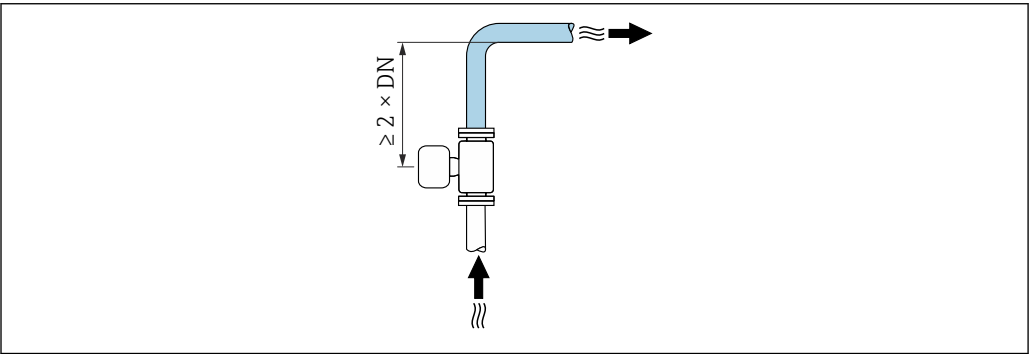
Installazione con gomiti, pompe o valvole

Per evitare una depressione e mantenere il livello di precisione prescritto, installare il dispositivo a monte dei gruppi che generano turbolenza (es. valvole, sezioni a T) e a valle di pompe, se possibile.

Mantenere tratti rettilinei in entrata e in uscita dritti e senza ostacoli.



A0028997



A0042132

Installazione senza tratti rettilinei in entrata e in uscita

A seconda del design del dispositivo e del punto di installazione, i tratti rettilinei in entrata e in uscita possono essere ridotti o completamente eliminati.



Errore di misura massimo

Quando il dispositivo è installato con i tratti rettilinei in entrata e in uscita descritti, si può garantire un errore di misura massimo di $\pm 0,5 \%$ della lettura $\pm 1 \text{ mm/s}$ ($0,04 \text{ in/s}$).

Dispositivi e possibili opzioni d'ordine

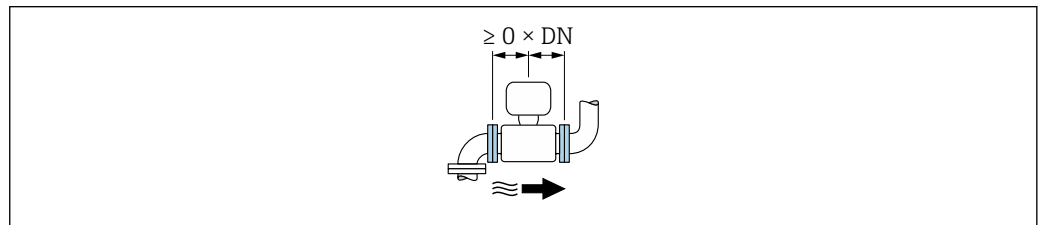
| Codice d'ordine per "Design" | | |
|------------------------------|--|--|
| Opzione | Descrizione | Design |
| C | Tubo di misura ristretto a flangia fissa, 0 x DN tratti rettilinei in uscita/entrata | Tubo di misura ristretto ¹⁾ |
| H | Flangia scorrevole, 0 x DN tratti rettilinei in uscita/entrata | Passaggio pieno ²⁾ |
| I | Flangia fissa, 0 x DN tratti rettilinei in uscita/entrata | |

| Codice d'ordine per "Design" | | |
|------------------------------|---|--------|
| Opzione | Descrizione | Design |
| J | Flangia fissa, lunghezza di installazione corta, 0 x DN tratti rettilinei in uscita/entrata | |
| K | Flangia fissa, lunghezza di installazione lunga, 0 x DN tratti rettilinei in uscita/entrata | |

- 1) "Tubo di misura ristretto" indica una riduzione del diametro interno del tubo di misura. Il diametro interno ridotto determina una velocità di deflusso superiore all'interno del tubo di misura.
- 2) "Passaggio pieno" indica l'intero diametro del tubo di misura. Con il diametro massimo, la perdita di carico si azzerava.

Installazione a monte o a valle di curve

L'installazione senza tratti rettilinei in entrata e in uscita è possibile: dispositivi con il codice d'ordine "Design", opzione C, H, I, J e K.

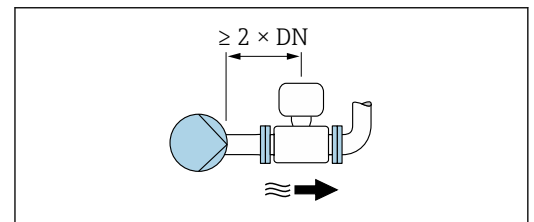


Installazione a valle di pompe

L'installazione senza tratti rettilinei in entrata e in uscita è possibile: dispositivi con il codice d'ordine "Design", opzione C, H e I.



In caso di dispositivi con codice d'ordine per "Design", opzione J e K, si deve prendere in considerazione un tratto in entrata di soli $\geq 2 \times \text{DN}$.

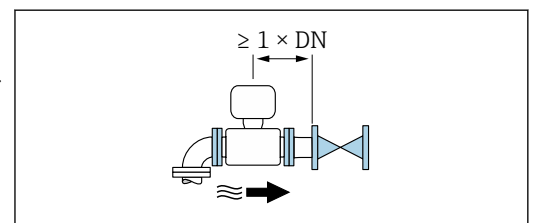


Installazione a monte di valvole

L'installazione senza tratti rettilinei in entrata e in uscita è possibile: dispositivi con il codice d'ordine "Design", opzione C, H e I.



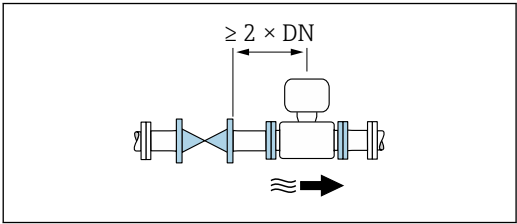
In caso di dispositivi con codice d'ordine per "Design", opzione J e K, si deve prendere in considerazione un tratto in uscita di soli $\geq 1 \times \text{DN}$.



Installazione a valle di valvole

L'installazione senza tratti rettilinei in entrata e in uscita è possibile se la valvola è aperta al 100% durante il funzionamento: dispositivi con il codice d'ordine "Design", opzione C, H e I.

i In caso di dispositivi con codice d'ordine per "Design", opzione J e K, si deve prendere in considerazione un tratto in entrata di soli $\geq 2 \times DN$ se la valvola è aperta al 100% durante il funzionamento.



6.1.4 **Dimensioni**

b Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica" → **213**

6.1.5 **Requisiti di processo e ambiente**

Campo di temperatura ambiente

| | |
|----------------|--|
| Trasmettitore | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| Display locale | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la leggibilità del display locale può essere compromessa da temperature esterne al campo consentito. |
| Sensore | <ul style="list-style-type: none">■ Materiale della connessione al processo, acciaio al carbonio: -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)■ Materiale della connessione al processo, acciaio inox: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Se temperatura ambiente e temperatura del fluido sono entrambe elevate, il sensore deve essere montato separatamente dal trasmettitore. |
| Rivestimento | Non oltrepassare né per eccesso né per difetto il campo di temperatura consentito per il rivestimento → 194 . |

- In caso di funzionamento all'esterno:
- Installare il misuratore in luogo ombreggiato.
 - Evitare la luce solare diretta, soprattutto in regioni calde.
 - Evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici.
 - Se la versione compatta del dispositivo richiede un isolamento per basse temperature, l'isolamento deve includere il collo del dispositivo.
 - Proteggere il display dagli urti.
 - Nelle regioni desertiche, proteggere il display dall'abrasione dovuta alla sabbia.

i Protezione del display disponibile come accessorio → **178**.

Tabelle di temperatura

i Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.

b Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

Pressione del sistema

Installazione in prossimità di pompe → **21**

Vibrazioni

Installazione in caso di vibrazioni dei tubi → **22**

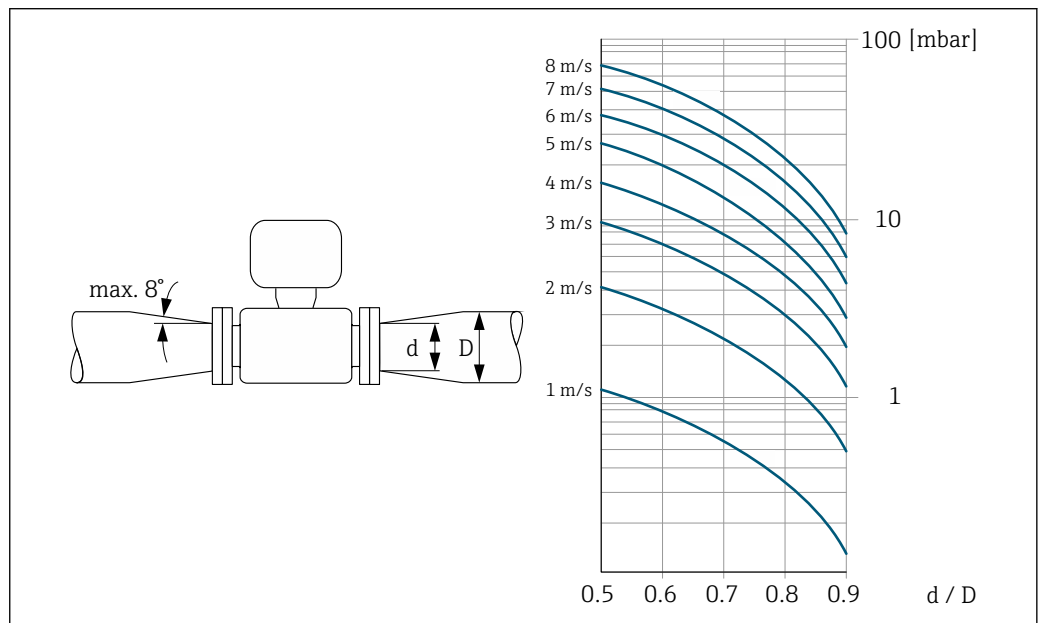
Adattatori

Adattatori specifici secondo DIN EN 545 (riduzioni coniche flangiate) possono essere usati per installare il sensore in tubazioni di diametro superiore. L'aumento di velocità che ne risulta migliora l'accuratezza di misura nel caso di fluidi in lento movimento. Il nomogramma qui rappresentato può servire per calcolare la perdita di carico causata da riduzioni ed espansioni.



Il nomogramma vale solo per liquidi con viscosità simile a quella dell'acqua.

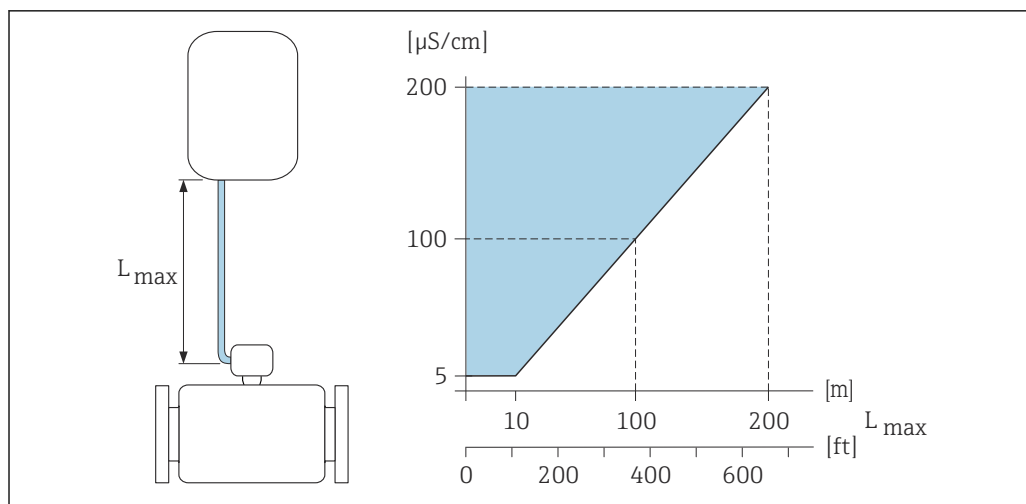
1. Calcolare il rapporto tra i diametri d/D .
2. Dal nomogramma, leggere la perdita di carico in funzione della velocità di deflusso (a valle della riduzione) e il rapporto d/D .



A0029002

Lunghezza del cavo di collegamento

Per ottenere risultati di misura corretti, rispettare la lunghezza consentita del cavo di collegamento L_{\max} . Questa lunghezza è determinata dalla conducibilità del fluido. Se si misurano liquidi in generale: $5 \mu\text{S/cm}$



A0016539

3 Lunghezza consentita del cavo di collegamento

Area colorata = Campo consentito

L_{max} = lunghezza del cavo di collegamento in [m] ([ft])

[$\mu S/cm$] = conducibilità del fluido

6.1.6 Istruzioni di montaggio speciali

Protezione del display

- Per semplificare l'apertura della protezione opzionale del display, lasciare il seguente spazio libero minimo sopra la protezione: 350 mm (13,8 in)

Immersione in acqua

- i** ■ Soltanto la versione separata del dispositivo con protezione IP68, Type 6P è adatta per l'uso sott'acqua: codice 'ordine per "opzione sensore", opzioni CB, CC, CD, CE e CQ.
- Prestare attenzione alle istruzioni di installazione regionali.

AVVISO

L'eventuale superamento della profondità dell'acqua e del periodo di funzionamento massimi, possono danneggiare il dispositivo!

- Rispettare la profondità dell'acqua e il periodo di funzionamento massimi.

Codice d'ordine per "opzione sensore", opzioni CB, CC

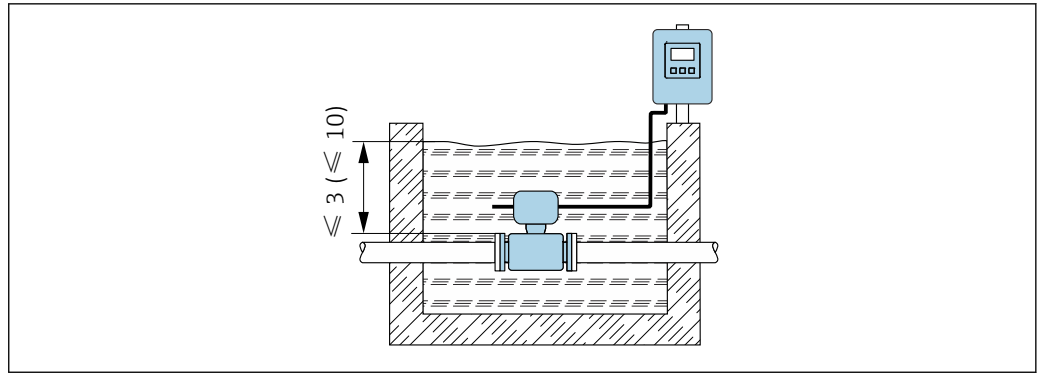
- Per l'uso del dispositivo sott'acqua
- Periodo di funzionamento alla profondità massima di:
 - 3 m (10 ft): uso permanente
 - 10 m (30 ft): 48 ore max

Codice d'ordine per "opzione sensore", opzione CQ "temporaneamente impermeabile"

- Per l'uso temporaneo del dispositivo in acqua non corrosiva
- Periodo di funzionamento alla profondità massima di:
 - 3 m (10 ft): 168 ore max

Codice d'ordine per "opzione sensore", opzioni CD, CE

- Per l'uso del dispositivo sott'acqua e in acqua salina
- Periodo di funzionamento alla profondità massima di:
 - 3 m (10 ft): uso permanente
 - 10 m (30 ft): 48 ore max



A0042412

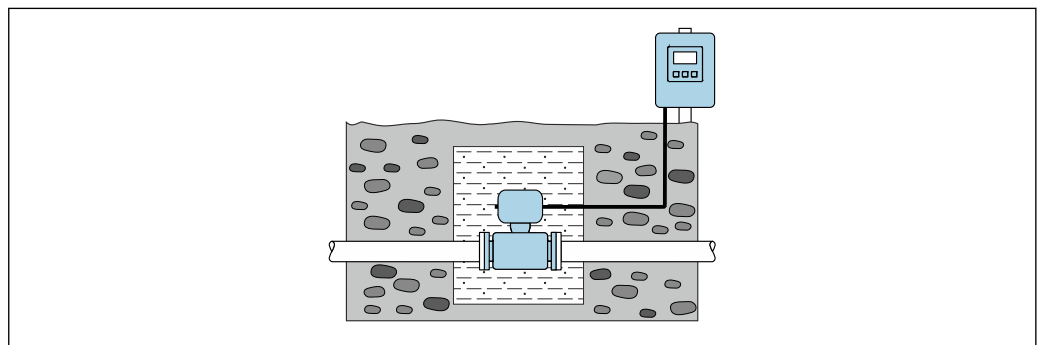
Uso in applicazioni interrate



- Soltanto la versione separata del dispositivo con protezione IP68 è adatta per l'uso in applicazioni interrate: codice d'ordine per "opzione sensore", opzioni CD e CE.
- Prestare attenzione alle istruzioni di installazione regionali.

Codice d'ordine per "opzione sensore", opzioni CD, CE

Per l'uso del dispositivo in applicazioni interrate.



A0042646

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Utensile richiesto

Per il trasmettitore

- Chiave dinamometrica
- Per il montaggio a parete:
Chiave fissa per vite esagonale max. M5
- Per il montaggio su palina:
 - Chiave fissa AF 8
 - Cacciavite a testa a croce Phillips PH 2
- Per la rotazione della custodia del trasmettitore (versione compatta):
 - Cacciavite a testa a croce Phillips PH 2
 - Cacciavite Torx TX 20
 - Chiave fissa AF 7

Per il sensore

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

6.2.2 Preparazione del misuratore

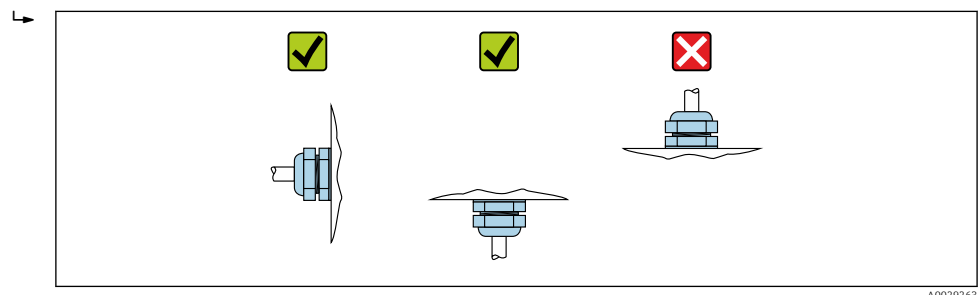
1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Rimuovere eventuali coperture o coperchi di protezione dal sensore.
3. Rimuovere l'etichetta adesiva del vano dell'elettronica.

6.2.3 Montaggio del sensore

⚠ 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. Accertarsi che la direzione indicata dalla freccia sul sensore corrisponda alla direzione del flusso del fluido.
 2. Per rispettare le specifiche del dispositivo, installare il misuratore tra le flange della tubazione in modo che sia centrato rispetto alla sezione di misura.
 3. Se si impiegano dischi di messa a terra, rispettare le Istruzioni di installazione fornite.
 4. Rispettare le coppie di serraggio prescritte per le viti → 31.
 5. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

Montaggio delle guarnizioni

⚠ ATTENZIONE

Uno strato elettricamente conduttivo si potrebbe formare all'interno del tubo di misura!

Rischio di corto circuito del segnale di misura.

- ▶ Non utilizzare miscele di tenuta elettricamente conduttive come la grafite.

Rispettare le seguenti istruzioni per l'installazione delle guarnizioni:

1. Verificare che le guarnizioni non sporgano all'interno della sezione della tubazione.
2. Per le flange DIN: usare solo guarnizioni secondo DIN EN 1514-1.
3. Per il rivestimento "gomma dura": sono **sempre** richieste guarnizioni supplementari.
4. Per il rivestimento "poliuretano": in genere **non** sono richieste guarnizioni supplementari.



Montaggio del cavo di messa a terra/dei dischi di messa a terra

Attenersi alle informazioni sull'equalizzazione di potenziale e alle istruzioni di montaggio dettagliate per l'uso dei cavi di messa a terra/dischi di messa a terra.

Coppie di serraggio per le viti

Considerare quanto segue:

- Le coppie di serraggio per le viti elencate di seguito valgono solo per filettature lubrificate e tubi non sottoposti a forze di trazione.
- Serrare le viti uniformemente e in sequenza diagonalmente opposta.
- Un eccessivo serraggio delle viti deforma le superfici di tenuta o danneggia le guarnizioni.

 Coppie di serraggio nominali per le viti →  36

Coppie di serraggio max per le viti

Coppie di serraggio massime per le viti secondo EN 1092-1 (DIN 2501)

| Diametro nominale | | Pressione nominale [bar] | Viti [mm] | Spessore flangia [mm] | Coppia di serraggio viti max. [Nm] | | |
|-------------------|------|-----------------------------|--------------|--------------------------|------------------------------------|-----|------|
| [mm] | [in] | | | | HG | PUR | PTFE |
| 25 | 1 | PN 40 | 4 × M12 | 18 | – | 15 | 26 |
| 32 | – | PN 40 | 4 × M16 | 18 | – | 24 | 41 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | 4 × M16 | 18 | – | 31 | 52 |
| 50 | 2 | PN 40 | 4 × M16 | 20 | 48 | 40 | 65 |
| 65 ¹⁾ | – | PN 16 | 8 × M16 | 18 | 32 | 27 | 44 |
| 65 | – | PN 40 | 8 × M16 | 22 | 32 | 27 | 44 |
| 80 | 3 | PN 16 | 8 × M16 | 20 | 40 | 34 | 53 |
| | | PN 40 | 8 × M16 | 24 | 40 | 34 | 53 |
| 100 | 4 | PN 16 | 8 × M16 | 20 | 43 | 36 | 57 |
| | | PN 40 | 8 × M20 | 24 | 59 | 50 | 79 |
| 125 | – | PN 16 | 8 × M16 | 22 | 56 | 48 | 75 |
| | | PN 40 | 8 × M24 | 26 | 83 | 71 | 112 |
| 150 | 6 | PN 16 | 8 × M20 | 22 | 74 | 63 | 99 |
| | | PN 40 | 8 × M24 | 28 | 104 | 88 | 137 |
| 200 | 8 | PN 10 | 8 × M20 | 24 | 106 | 91 | 141 |
| | | PN 16 | 12 × M20 | 24 | 70 | 61 | 94 |
| | | PN 25 | 12 × M24 | 30 | 104 | 92 | 139 |
| 250 | 10 | PN 10 | 12 × M20 | 26 | 82 | 71 | 110 |
| | | PN 16 | 12 × M24 | 26 | 98 | 85 | 132 |
| | | PN 25 | 12 × M27 | 32 | 150 | 134 | 201 |
| 300 | 12 | PN 10 | 12 × M20 | 26 | 94 | 81 | 126 |
| | | PN 16 | 12 × M24 | 28 | 134 | 118 | 179 |
| | | PN 25 | 16 × M27 | 34 | 153 | 138 | 204 |
| 350 | 14 | PN 6 | 12 × M20 | 22 | 111 | 120 | – |
| | | PN 10 | 16 × M20 | 26 | 112 | 118 | – |
| | | PN 16 | 16 × M24 | 30 | 152 | 165 | – |
| | | PN 25 | 16 × M30 | 38 | 227 | 252 | – |
| 400 | 16 | PN 6 | 16 × M20 | 22 | 90 | 98 | – |
| | | PN 10 | 16 × M24 | 26 | 151 | 167 | – |
| | | PN 16 | 16 × M27 | 32 | 193 | 215 | – |
| | | PN 25 | 16 × M33 | 40 | 289 | 326 | – |

| Diametro nominale | | Pressione nominale [bar] | Viti [mm] | Spessore flangia [mm] | Coppia di serraggio viti max. [Nm] | | |
|-------------------|------|-----------------------------|--------------|--------------------------|------------------------------------|-----|------|
| [mm] | [in] | | | | HG | PUR | PTFE |
| 450 | 18 | PN 6 | 16 × M20 | 22 | 112 | 126 | – |
| | | PN 10 | 20 × M24 | 28 | 153 | 133 | – |
| | | PN 16 | 20 × M27 | 40 | 198 | 196 | – |
| | | PN 25 | 20 × M33 | 46 | 256 | 253 | – |
| 500 | 20 | PN 6 | 20 × M20 | 24 | 119 | 123 | – |
| | | PN 10 | 20 × M24 | 28 | 155 | 171 | – |
| | | PN 16 | 20 × M30 | 34 | 275 | 300 | – |
| | | PN 25 | 20 × M33 | 48 | 317 | 360 | – |
| 600 | 24 | PN 6 | 20 × M24 | 30 | 139 | 147 | – |
| | | PN 10 | 20 × M27 | 28 | 206 | 219 | – |
| 600 | 24 | PN 16 | 20 × M33 | 36 | 415 | 443 | – |
| 600 | 24 | PN 25 | 20 × M36 | 58 | 431 | 516 | – |
| 700 | 28 | PN 6 | 24 × M24 | 24 | 148 | 139 | – |
| | | PN 10 | 24 × M27 | 30 | 246 | 246 | – |
| | | PN 16 | 24 × M33 | 36 | 278 | 318 | – |
| | | PN 25 | 24 × M39 | 46 | 449 | 507 | – |
| 800 | 32 | PN 6 | 24 × M27 | 24 | 206 | 182 | – |
| | | PN 10 | 24 × M30 | 32 | 331 | 316 | – |
| | | PN 16 | 24 × M36 | 38 | 369 | 385 | – |
| | | PN 25 | 24 × M45 | 50 | 664 | 721 | – |
| 900 | 36 | PN 6 | 24 × M27 | 26 | 230 | 637 | – |
| | | PN 10 | 28 × M30 | 34 | 316 | 307 | – |
| | | PN 16 | 28 × M36 | 40 | 353 | 398 | – |
| | | PN 25 | 28 × M45 | 54 | 690 | 716 | – |
| 1000 | 40 | PN 6 | 28 × M27 | 26 | 218 | 208 | – |
| | | PN 10 | 28 × M33 | 34 | 402 | 405 | – |
| | | PN 16 | 28 × M39 | 42 | 502 | 518 | – |
| | | PN 25 | 28 × M52 | 58 | 970 | 971 | – |
| 1200 | 48 | PN 6 | 32 × M30 | 28 | 319 | 299 | – |
| | | PN 10 | 32 × M36 | 38 | 564 | 568 | – |
| | | PN 16 | 32 × M45 | 48 | 701 | 753 | – |
| 1400 | – | PN 6 | 36 × M33 | 32 | 430 | – | – |
| | | PN 10 | 36 × M39 | 42 | 654 | – | – |
| | | PN 16 | 36 × M45 | 52 | 729 | – | – |
| 1600 | – | PN 6 | 40 × M33 | 34 | 440 | – | – |
| | | PN 10 | 40 × M45 | 46 | 946 | – | – |
| | | PN 16 | 40 × M52 | 58 | 1007 | – | – |
| 1800 | 72 | PN 6 | 44 × M36 | 36 | 547 | – | – |
| | | PN 10 | 44 × M45 | 50 | 961 | – | – |
| | | PN 16 | 44 × M52 | 62 | 1108 | – | – |
| 2000 | – | PN 6 | 48 × M39 | 38 | 629 | – | – |

| Diametro nominale | | Pressione nominale | Viti | Spessore flangia | Coppia di serraggio viti max. [Nm] | | |
|-------------------|------|--------------------|----------|------------------|------------------------------------|-----|------|
| [mm] | [in] | [bar] | [mm] | [mm] | HG | PUR | PTFE |
| | | PN 10 | 48 × M45 | 54 | 1047 | – | – |
| | | PN 16 | 48 × M56 | 66 | 1324 | – | – |
| 2200 | – | PN 6 | 52 × M39 | 42 | 698 | – | – |
| | | PN 10 | 52 × M52 | 58 | 1217 | – | – |
| 2400 | – | PN 6 | 56 × M39 | 44 | 768 | – | – |
| | | PN 10 | 56 × M52 | 62 | 1229 | – | – |

1) Dimensioni secondo EN 1092-1 (non secondo DIN 2501)

Coppie di serraggio massime per le viti secondo ASME B16.5

| Diametro nominale | | Pressione nominale | Viti | Coppia di serraggio max. per le viti | | | |
|-------------------|------|--------------------|------------|--------------------------------------|------------|------|------------|
| [mm] | [in] | [psi] | [in] | HG | | PUR | |
| | | | | [Nm] | [lbf · ft] | [Nm] | [lbf · ft] |
| 25 | 1 | Classe 150 | 4 × ½ | – | – | 7 | 5 |
| 25 | 1 | Classe 300 | 4 × 5/8 | – | – | 8 | 6 |
| 40 | 1 ½ | Classe 150 | 4 × ½ | – | – | 10 | 7 |
| 40 | 1 ½ | Classe 300 | 4 × ¾ | – | – | 15 | 11 |
| 50 | 2 | Classe 150 | 4 × 5/8 | 35 | 26 | 22 | 16 |
| 50 | 2 | Classe 300 | 8 × 5/8 | 18 | 13 | 11 | 8 |
| 80 | 3 | Classe 150 | 4 × 5/8 | 60 | 44 | 43 | 32 |
| 80 | 3 | Classe 300 | 8 × ¾ | 38 | 28 | 26 | 19 |
| 100 | 4 | Classe 150 | 8 × 5/8 | 42 | 31 | 31 | 23 |
| 100 | 4 | Classe 300 | 8 × ¾ | 58 | 43 | 40 | 30 |
| 150 | 6 | Classe 150 | 8 × ¾ | 79 | 58 | 59 | 44 |
| 150 | 6 | Classe 300 | 12 × ¾ | 70 | 52 | 51 | 38 |
| 200 | 8 | Classe 150 | 8 × ¾ | 107 | 79 | 80 | 59 |
| 250 | 10 | Classe 150 | 12 × 7/8 | 101 | 74 | 75 | 55 |
| 300 | 12 | Classe 150 | 12 × 7/8 | 133 | 98 | 103 | 76 |
| 350 | 14 | Classe 150 | 12 × 1 | 135 | 100 | 158 | 117 |
| 400 | 16 | Classe 150 | 16 × 1 | 128 | 94 | 150 | 111 |
| 450 | 18 | Classe 150 | 16 × 1 1/8 | 204 | 150 | 234 | 173 |
| 500 | 20 | Classe 150 | 20 × 1 1/8 | 183 | 135 | 217 | 160 |
| 600 | 24 | Classe 150 | 20 × 1 ¼ | 268 | 198 | 307 | 226 |

Coppie di serraggio massime per le viti secondo JIS B2220

| Diametro nominale | Pressione nominale | Viti | Coppia di serraggio viti max. [Nm] | |
|-------------------|--------------------|---------|------------------------------------|-----|
| [mm] | [bar] | [mm] | HG | PUR |
| 25 | 10K | 4 × M16 | – | 19 |
| 25 | 20K | 4 × M16 | – | 19 |
| 32 | 10K | 4 × M16 | – | 22 |
| 32 | 20K | 4 × M16 | – | 22 |

| Diametro nominale [mm] | Pressione nominale [bar] | Viti [mm] | Coppia di serraggio viti max. [Nm] | |
|---------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------|-----|
| | | | HG | PUR |
| 40 | 10K | 4 × M16 | – | 24 |
| 40 | 20K | 4 × M16 | – | 24 |
| 50 | 10K | 4 × M16 | 40 | 33 |
| 50 | 20K | 8 × M16 | 20 | 17 |
| 65 | 10K | 4 × M16 | 55 | 45 |
| 65 | 20K | 8 × M16 | 28 | 23 |
| 80 | 10K | 8 × M16 | 29 | 23 |
| 80 | 20K | 8 × M20 | 42 | 35 |
| 100 | 10K | 8 × M16 | 35 | 29 |
| 100 | 20K | 8 × M20 | 56 | 48 |
| 125 | 10K | 8 × M20 | 60 | 51 |
| 125 | 20K | 8 × M22 | 91 | 79 |
| 150 | 10K | 8 × M20 | 75 | 63 |
| 150 | 20K | 12 × M22 | 81 | 72 |
| 200 | 10K | 12 × M20 | 61 | 52 |
| 200 | 20K | 12 × M22 | 91 | 80 |
| 250 | 10K | 12 × M22 | 100 | 87 |
| 250 | 20K | 12 × M24 | 159 | 144 |
| 300 | 10K | 16 × M22 | 74 | 63 |
| 300 | 20K | 16 × M24 | 138 | 124 |

Coppie di serraggio massime per le viti secondo AWWA C207, Classe D

| Diametro nominale [mm] [in] | | Viti [in] | Coppia di serraggio max. per le viti | | | |
|----------------------------------|----|--------------|--------------------------------------|------------|------|------------|
| | | | HG | | PUR | |
| | | | [Nm] | [lbf · ft] | [Nm] | [lbf · ft] |
| 700 | 28 | 28 × 1 ¼ | 247 | 182 | 292 | 215 |
| 750 | 30 | 28 × 1 ¼ | 287 | 212 | 302 | 223 |
| 800 | 32 | 28 × 1 ½ | 394 | 291 | 422 | 311 |
| 900 | 36 | 32 × 1 ½ | 419 | 309 | 430 | 317 |
| 1000 | 40 | 36 × 1 ½ | 420 | 310 | 477 | 352 |
| – | 42 | 36 × 1 ½ | 528 | 389 | 518 | 382 |
| – | 48 | 44 × 1 ½ | 552 | 407 | 531 | 392 |
| – | 54 | 44 × 1 ¾ | 730 | 538 | – | – |
| – | 60 | 52 × 1 ¾ | 758 | 559 | – | – |
| – | 66 | 52 × 1 ¾ | 946 | 698 | – | – |
| – | 72 | 60 × 1 ¾ | 975 | 719 | – | – |
| – | 78 | 64 × 2 | 853 | 629 | – | – |
| – | 84 | 64 × 2 | 931 | 687 | – | – |
| – | 90 | 64 × 2 ¼ | 1048 | 773 | – | – |

Coppie di serraggio massime per le viti secondo AS 2129, Tabella E

| Diametro nominale [mm] | Viti [mm] | Coppia di serraggio viti max. [Nm] | |
|---------------------------|--------------|------------------------------------|-----|
| | | HG | PUR |
| 50 | 4 × M16 | 32 | – |
| 80 | 4 × M16 | 49 | – |
| 100 | 8 × M16 | 38 | – |
| 150 | 8 × M20 | 64 | – |
| 200 | 8 × M20 | 96 | – |
| 250 | 12 × M20 | 98 | – |
| 300 | 12 × M24 | 123 | – |
| 350 | 12 × M24 | 203 | – |
| 400 | 12 × M24 | 226 | – |
| 450 | 16 × M24 | 226 | – |
| 500 | 16 × M24 | 271 | – |
| 600 | 16 × M30 | 439 | – |
| 700 | 20 × M30 | 355 | – |
| 750 | 20 × M30 | 559 | – |
| 800 | 20 × M30 | 631 | – |
| 900 | 24 × M30 | 627 | – |
| 1000 | 24 × M30 | 634 | – |
| 1200 | 32 × M30 | 727 | – |

Coppie di serraggio massime per le viti secondo AS 4087, PN 16

| Diametro nominale [mm] | Viti [mm] | Coppia di serraggio viti max. [Nm] | |
|---------------------------|--------------|------------------------------------|-----|
| | | HG | PUR |
| 50 | 4 × M16 | 32 | – |
| 80 | 4 × M16 | 49 | – |
| 100 | 4 × M16 | 76 | – |
| 150 | 8 × M20 | 52 | – |
| 200 | 8 × M20 | 77 | – |
| 250 | 8 × M20 | 147 | – |
| 300 | 12 × M24 | 103 | – |
| 350 | 12 × M24 | 203 | – |
| 375 | 12 × M24 | 137 | – |
| 400 | 12 × M24 | 226 | – |
| 450 | 12 × M24 | 301 | – |
| 500 | 16 × M24 | 271 | – |
| 600 | 16 × M27 | 393 | – |
| 700 | 20 × M27 | 330 | – |
| 750 | 20 × M30 | 529 | – |
| 800 | 20 × M33 | 631 | – |
| 900 | 24 × M33 | 627 | – |

| Diametro nominale [mm] | Viti [mm] | Coppia di serraggio viti max. [Nm] | |
|---------------------------|--------------|------------------------------------|-----|
| | | HG | PUR |
| 1000 | 24 × M33 | 595 | – |
| 1200 | 32 × M33 | 703 | – |

Coppie di serraggio nominali per le viti

Coppie di serraggio nominali per le viti secondo EN 1092-1 (DIN 2501); calcolate secondo EN 1591-1:2014 per flange secondo EN 1092-1:2013

| Diametro nominale [mm] [in] | | Pressione nominale [bar] | Viti [mm] | Spessore flangia [mm] | Coppia di serraggio viti nom. [Nm] | | |
|-------------------------------------|----|--------------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|------|------|
| | | | | | HG | PUR | PTFE |
| 1000 | 40 | PN 6 | 28 × M27 | 38 | 175 | 185 | – |
| | | PN 10 | 28 × M33 | 44 | 350 | 360 | – |
| | | PN 16 | 28 × M39 | 59 | 630 | 620 | – |
| | | PN 25 | 28 × M52 | 63 | 1300 | 1290 | – |
| 1200 | 48 | PN 6 | 32 × M30 | 42 | 235 | 250 | – |
| | | PN 10 | 32 × M36 | 55 | 470 | 480 | – |
| | | PN 16 | 32 × M45 | 78 | 890 | 900 | – |
| 1400 | – | PN 6 | 36 × M33 | 56 | 300 | – | – |
| | | PN 10 | 36 × M39 | 65 | 600 | – | – |
| | | PN 16 | 36 × M45 | 84 | 1050 | – | – |
| 1600 | – | PN 6 | 40 × M33 | 63 | 340 | – | – |
| | | PN 10 | 40 × M45 | 75 | 810 | – | – |
| | | PN 16 | 40 × M52 | 102 | 1420 | – | – |
| 1800 | 72 | PN 6 | 44 × M36 | 69 | 430 | – | – |
| | | PN 10 | 44 × M45 | 85 | 920 | – | – |
| | | PN 16 | 44 × M52 | 110 | 1600 | – | – |
| 2000 | – | PN 6 | 48 × M39 | 74 | 530 | – | – |
| | | PN 10 | 48 × M45 | 90 | 1040 | – | – |
| | | PN 16 | 48 × M56 | 124 | 1900 | – | – |
| 2200 | – | PN 6 | 52 × M39 | 81 | 580 | – | – |
| | | PN 10 | 52 × M52 | 100 | 1290 | – | – |
| 2400 | – | PN 6 | 56 × M39 | 87 | 650 | – | – |
| | | PN 10 | 56 × M52 | 110 | 1410 | – | – |

Coppie di serraggio nominali per le viti secondo JIS B2220

| Diametro nominale [mm] | Pressione nominale [bar] | Viti [mm] | Coppia di serraggio viti nom. [Nm] | |
|---------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------|-----|
| | | | HG | PUR |
| 350 | 10K | 16 × M22 | 109 | 109 |
| | 20K | 16 × M30 × 3 | 217 | 217 |
| 400 | 10K | 16 × M24 | 163 | 163 |
| | 20K | 16 × M30 × 3 | 258 | 258 |
| 450 | 10K | 16 × M24 | 155 | 155 |

| Diametro nominale [mm] | Pressione nominale [bar] | Viti [mm] | Coppia di serraggio viti nom. [Nm] | |
|---------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------|-----|
| | | | HG | PUR |
| | 20K | 16 × M30 × 3 | 272 | 272 |
| 500 | 10K | 16 × M24 | 183 | 183 |
| | 20K | 16 × M30 × 3 | 315 | 315 |
| 600 | 10K | 16 × M30 | 235 | 235 |
| | 20K | 16 × M36 × 3 | 381 | 381 |
| 700 | 10K | 16 × M30 | 300 | 300 |
| 750 | 10K | 16 × M30 | 339 | 339 |

6.2.4 Montaggio del trasmettitore per la versione separata

⚠ 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

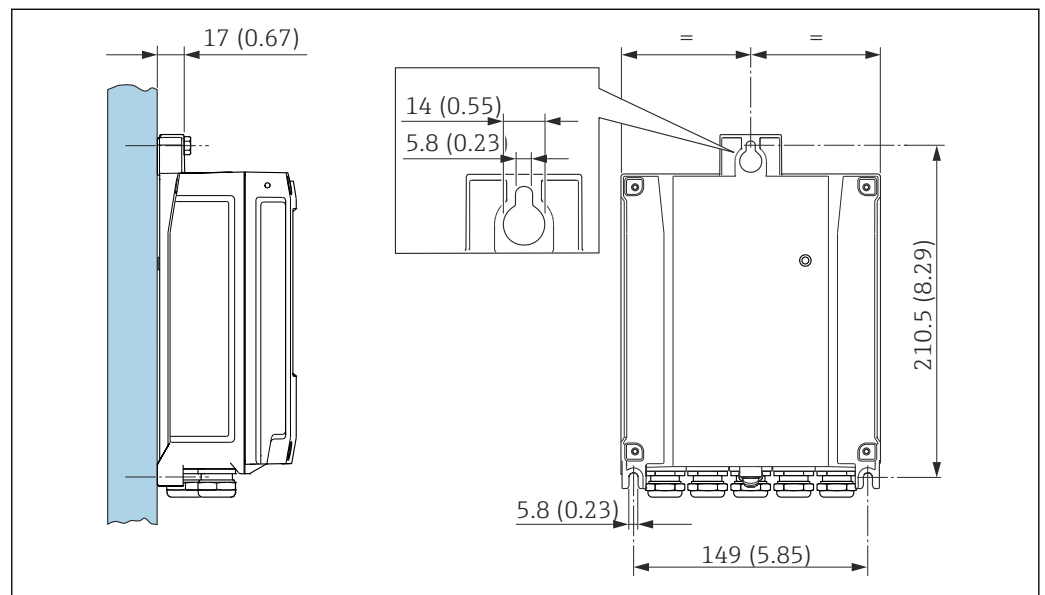
Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore della versione separata può essere montato nei seguenti modi:

- Montaggio a parete
- Montaggio su palina

Montaggio a parete



4 Unità ingegneristica mm (in)

1. Eseguire i fori.
2. Inserire i tasselli da muro nei fori eseguiti.
3. Serrare leggermente le viti di fissaggio.

4. Posizionare la custodia del trasmettitore sopra le viti di fissaggio e alloggiarla.
5. Serrare le viti di fissaggio.

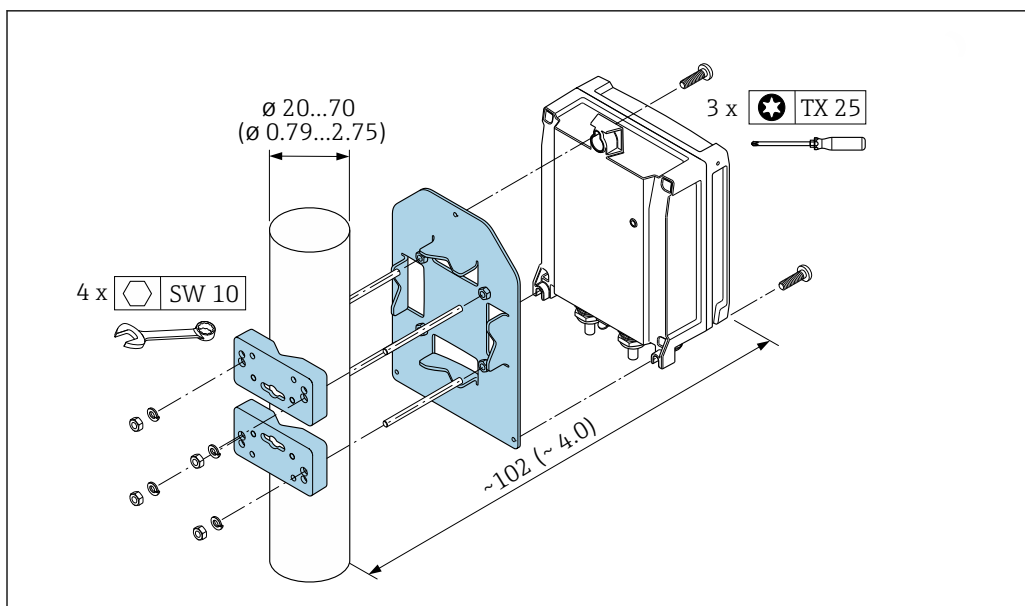
Montaggio su palina

⚠ 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)

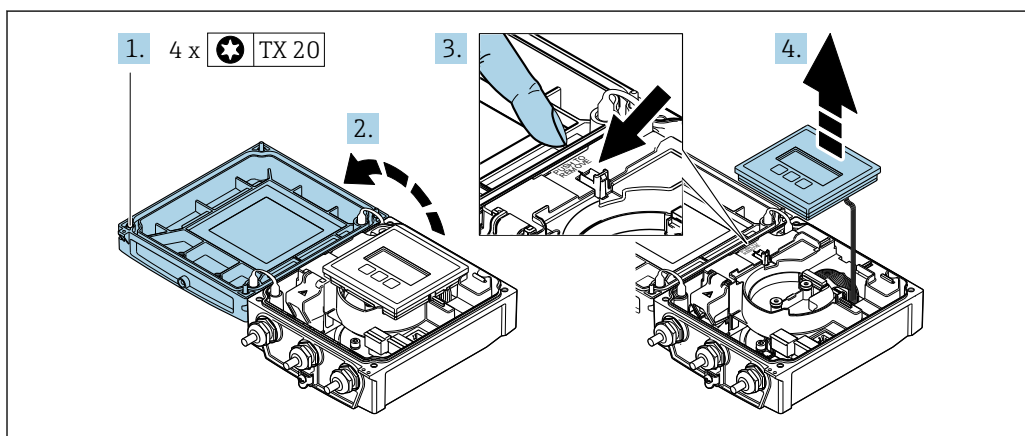


A0029051

5 Unità ingegneristica mm (in)

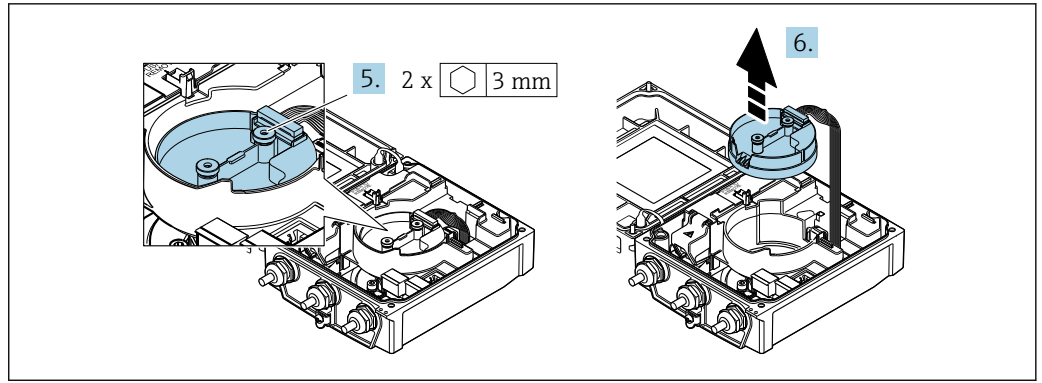
6.2.5 Rotazione della custodia del trasmettitore

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



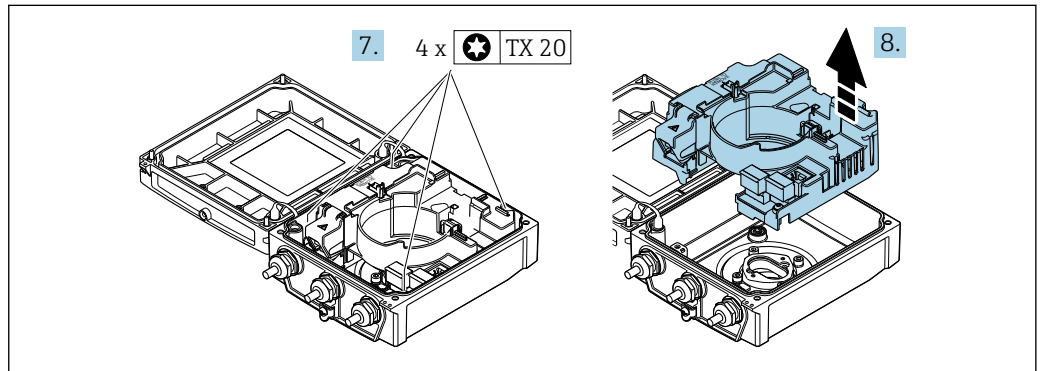
A0032086

1. Allentare le viti di fissaggio del coperchio della custodia (durante il rimontaggio prestare attenzione alla coppia di serraggio → 40).
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Sbloccare il modulo display.
4. Rimuovere il modulo display.



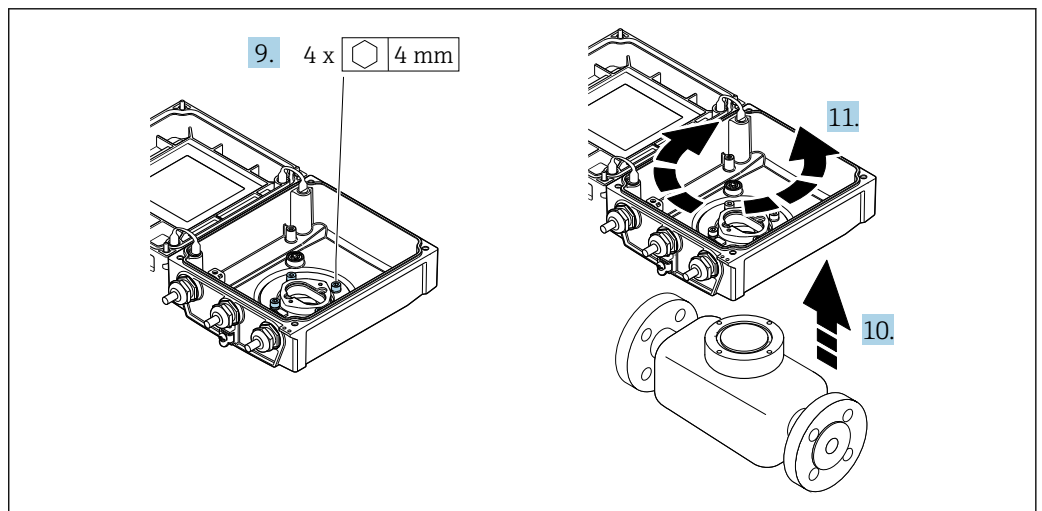
A0032087

5. Allentare le viti di fissaggio del modulo dell'elettronica del sensore smart (durante il rimontaggio prestare attenzione alla coppia di serraggio → 40).
6. Rimuovere il modulo dell'elettronica del sensore smart (durante il rimontaggio prestare attenzione alla codifica del connettore → 40).



A0032088

7. Allentare le viti di fissaggio del modulo dell'elettronica principale (durante il rimontaggio prestare attenzione alla coppia di serraggio → 40).
8. Togliere il modulo dell'elettronica principale.



A0032089

9. Allentare le viti di fissaggio della custodia del trasmettitore (durante il rimontaggio prestare attenzione alla coppia di serraggio → 40).
10. Sollevare la custodia del trasmettitore.
11. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta a scatti di 90°.

Rimontaggio della custodia del trasmettitore

⚠ 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)

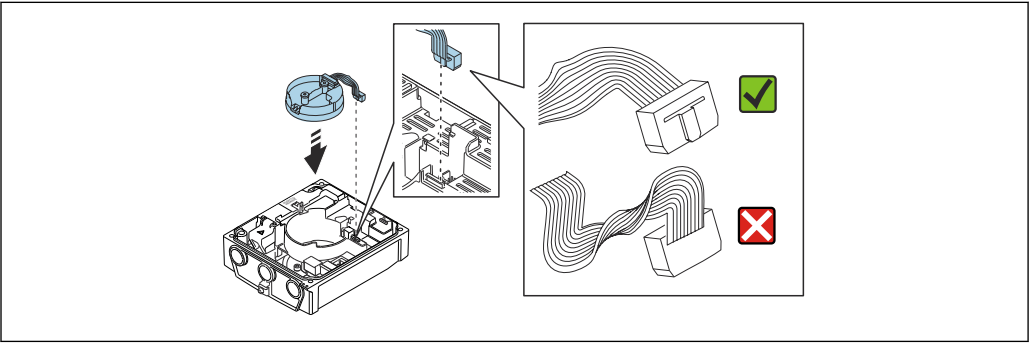
| Passaggio → 38 | Vite di fissaggio | Coppie di serraggio per custodia di: | |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| | | Alluminio | Plastica |
| 1 | Coperchio della custodia | 2,5 Nm (1,8 lbf ft) | 1 Nm (0,7 lbf ft) |
| 5 | Modulo sensore elettronica smart | 0,6 Nm (0,4 lbf ft) | |
| 7 | Modulo elettronica principale | 1,5 Nm (1,1 lbf ft) | |
| 9/10 | Custodia del trasmettitore | 5,5 Nm (4,1 lbf ft) | |

⚠ AVVISO

Connettore del modulo dell'elettronica del sensore smart collegato non correttamente!

Nessun segnale di misura in uscita.

- Innestare il connettore del modulo dell'elettronica del sensore smart in base alla codifica.

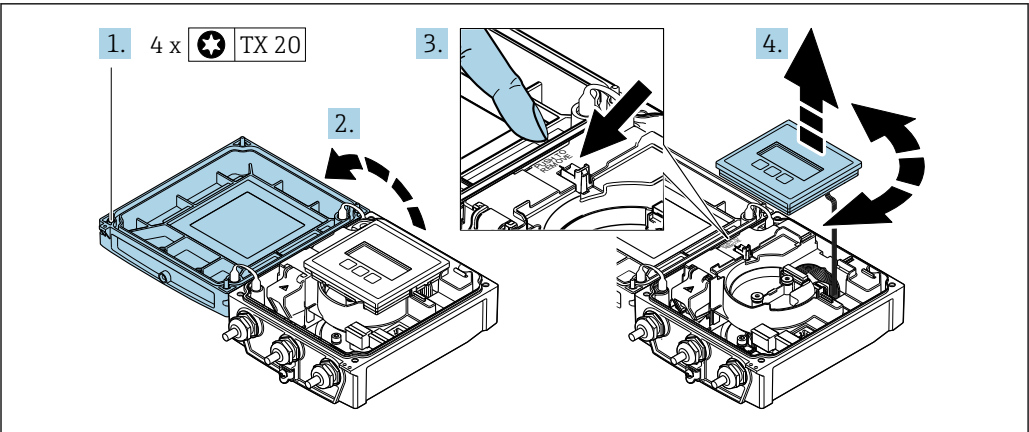


A0021585

- Per rimontare il misuratore, seguire la procedura in ordine inverso.

6.2.6 Rotazione del modulo display

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



A0032091

1. Liberare le viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.

3. Sbloccare il modulo display.
4. Estrarre il modulo display e ruotarlo fino alla posizione richiesta a scatti di 90°.

Montaggio della custodia del trasmettitore

AVVERTENZA







Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

Danneggiamento del trasmettitore.

- Serrare le viti di fissaggio applicando le coppie specificate.

1. Inserire il modulo display bloccandolo.
2. Chiudere il coperchio della custodia.
3. Serrare le viti di fissaggio sul coperchio della custodia: coppia di serraggio per custodia in alluminio 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – custodia in plastica 1 Nm (0,7 lbf ft).

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? A titolo di esempio: <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura di processo →  194 ■ Pressione di processo (v. paragrafo "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche") →  213 ■ Temperatura ambiente →  26 ■ Campo di misura →  181 | <input type="checkbox"/> |
| L'orientamento selezionato per il sensore è corretto →  22 ? <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 attuale del fluido nella tubazione →  22? | <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"/> |
| Le viti di fissaggio sono state serrate con la corretta coppia di serraggio? | <input type="checkbox"/> |

7 Connessione elettrica

AVVISO

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

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

7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

7.2 Requisiti di collegamento

7.2.1 Utensili richiesti

- Chiave dinamometrica
- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per capocorda

7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

Campo di temperatura consentito

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

EtherNet/IP

Lo standard ANSI/TIA/EIA-568 Allegato B.2 indica CAT 5 come categoria minima per un cavo utilizzato per EtherNet/IP. CAT 5e e CAT 6 sono le categorie consigliate.



Per maggiori informazioni su pianificazione e installazione di reti EtherNet/IP, consultare la documentazione "Media Planning and Installation Manual. EtherNet/IP" dell'organizzazione ODVA

Cavo di collegamento per la versione separata

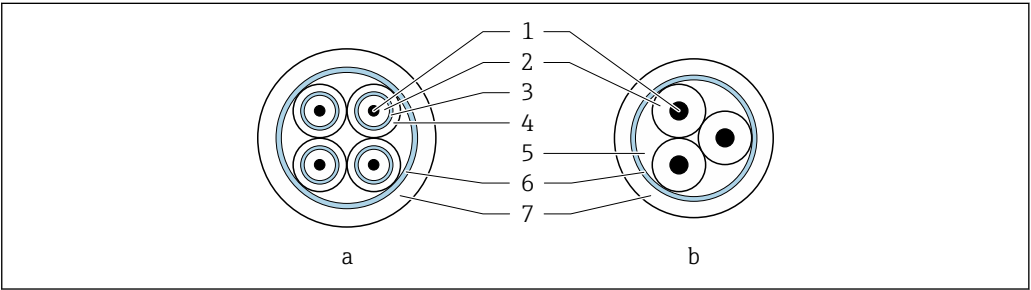
Cavo di segnale degli elettrodi

| | |
|---|---|
| Cavo standard | 3 × 0,38 mm ² (20 AWG) con schermatura comune in rame intrecciato (φ ~9,5 mm (0,37 in)) e conduttori schermati singolarmente |
| Cavo per controllo di tubo vuoto (EPD) | 4 × 0,38 mm ² (20 AWG) con schermatura comune in rame intrecciato (φ ~9,5 mm (0,37 in)) e conduttori schermati singolarmente |
| Resistenza del conduttore | ≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft) |

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| Capacità: cavo/schermo | ≤420 pF/m (128 pF/ft) |
| Temperatura operativa | -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) |

Cavo della corrente della bobina

| | |
|---|---|
| Cavo standard | 3 ×0,75 mm ² (18 AWG) con schermatura comune in rame intrecciato (ϕ ~9 mm (0,35 in)) |
| Resistenza del conduttore | ≤37 Ω/km (0,011 Ω/ft) |
| Capacità: conduttore/ conduttore, schermatura collegata alla messa a terra | ≤120 pF/m (37 pF/ft) |
| Temperatura operativa | -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) |
| Tensione di prova per la coibentazione del cavo | ≤ c.a. 1433 V rms 50/60 Hz o ≥ c.c. 2026 V |



A0029151

6 Sezione del cavo

- a Cavo di segnale degli elettrodi
- b Cavo della corrente della bobina
- 1 Conduttore
- 2 Isolamento del conduttore
- 3 Schermatura del conduttore
- 4 Guaina di rivestimento del conduttore
- 5 Irrobustimento del cavo
- 6 Schermatura del cavo
- 7 Camicia esterna

Cavo di collegamento armato

Si devono usare dei cavi di collegamento armati con guaina metallica di protezione addizionale:

- Quando il cavo è steso direttamente nel suolo
- Quando sussistono rischi di danni da roditori
- Utilizzare secondo la classe di protezione IP68

Funzionamento in ambienti con forte interferenza elettrica

Il sistema di misura rispetta i requisiti di sicurezza generali → 211 e le specifiche EMC → 194.

La messa a terra è realizzata mediante il morsetto di terra, presente a questo scopo all'interno del vano collegamenti. La lunghezza della parte intrecciata e spellata della schermatura del cavo fino al morsetto di terra deve essere ridotta al minimo.

Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
 - Per cavo standard: M20 × 1,5 con cavo ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - Per cavo rinforzato: M20 × 1,5 con cavo ϕ 9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- Morsetti a molla (a innesto) per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

7.2.3 Assegnazione dei morsetti**Trasmettitore**

Il trasmettitore può essere ordinato con morsetti o connettore del dispositivo.

| Metodi di connessione disponibili | | Opzioni consentite per il codice d'ordine "Collegamento elettrico" |
|------------------------------------|---------------|---|
| Uscite | Alimentazione | |
| EtherNet/IP (connettore RJ45) | Morsetti | Opzione D: filettatura NPT ½" |
| Connettore del dispositivo → 45 | Morsetti | <ul style="list-style-type: none"> ■ Opzione L: connettore M12x1 + filettatura NPT ½" ■ Opzione N: connettore M12x1 + raccordo M20 ■ Opzione P: connettore M12x1 + filettatura G ½" ■ Opzione U: connettore M12x1 + filettatura M20 |

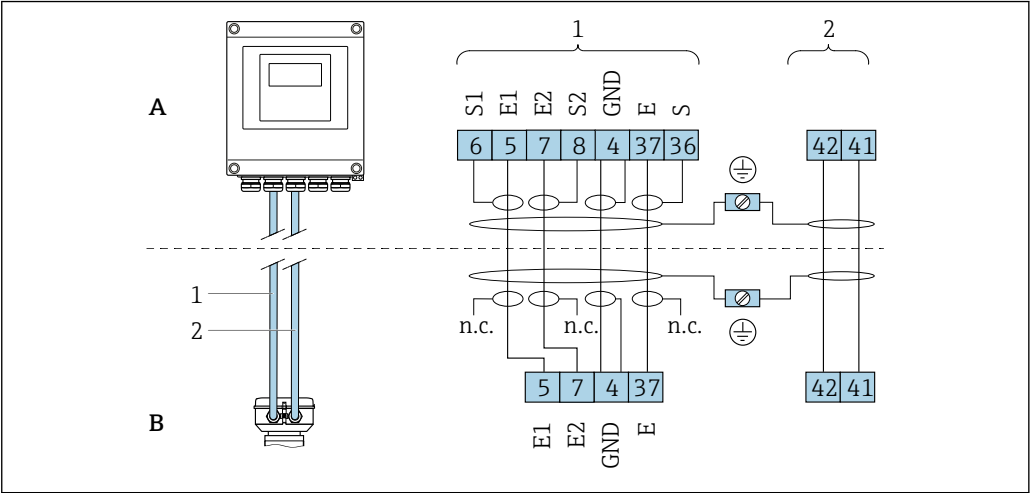
Tensione di alimentazione

| Codice d'ordine "Alimentazione" | Numeri dei morsetti | massima | | Campo di frequenza |
|--|---------------------|--------------------|------------|--------------------|
| | | | | |
| Opzione L (alimentatore ad ampio campo) | 1 (L+/L), 2 (L-/N) | 24 V c.c. | ±25% | – |
| | | c.a. 24 V | ±25% | 50/60 Hz, ±4 Hz |
| | | 100 ... 240 V c.a. | –15...+10% | 50/60 Hz, ±4 Hz |

Trasmissione del segnale EtherNet/IP

| Codice d'ordine per "Uscita" | Connessione mediante |
|------------------------------|------------------------------------|
| Opzione N | EtherNet/IP: connettore RJ45 o M12 |

Versione separata



7 Assegnazione dei morsetti per la versione separata

- A Custodia da parete del trasmettitore
- B Vano collegamenti del sensore
- 1 Cavo di segnale degli elettrodi
- 2 Cavo della corrente della bobina
- n.c. Schermature dei cavi isolate, non collegate

N. morsetto e colori dei cavi: 6/5 = marrone; 7/8 = bianco; 4 = verde; 36/37 = giallo

7.2.4 Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo

i Codici d'ordine per i connettori M12x1, v. colonna "Codice d'ordine per connessione elettrica": EtherNet/IP → 44

EtherNet/IP

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

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

7.2.5 Preparazione del misuratore

Eseguire la procedura nel seguente ordine:

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Vano collegamenti, sensore: collegare il cavo di collegamento.
3. Trasmittitore: collegare il cavo di collegamento.
4. Trasmittitore: 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.

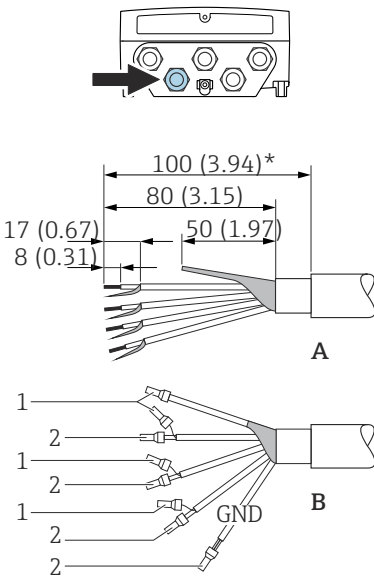
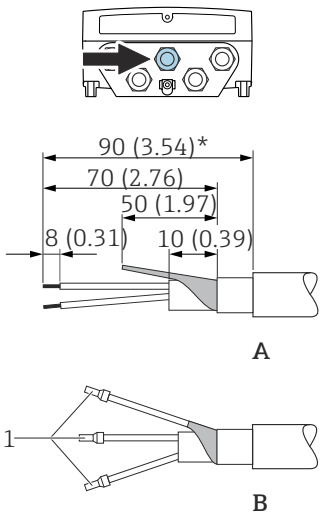
1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento → 42.

7.2.6 Preparazione del cavo di collegamento per la versione separata

Per la terminazione del cavo di collegamento, considerare con attenzione i seguenti punti:

1. Nel caso del cavo di segnale degli elettrodi:
Verificare che le ferrule non tocchino le schermature dei conduttori sul lato del sensore. Distanza minima = 1 mm (eccezione: cavo “GND” (terra) verde)
2. Nel caso del cavo della corrente della bobina:
Isolare un conduttore del cavo tripolare a livello dell'irrobustimento del cavo. Due conduttori sono sufficienti per la connessione.
3. Per cavi con conduttori fini (cavi intrecciati):
I conduttori devono essere dotati di ferrule.

Trasmettitore

| Cavo per gli elettrodi | Cavo della corrente della bobina |
|---|---|
| <div><p>Unità ingegneristica mm (in)</p><p>8</p></div> | <div><p>Unità ingegneristica mm (in)</p><p>9</p></div> |
| <p>A = terminazione dei cavi B = terminazione dei conduttori a fili sottili con capicorda 1 = ferrule rosse, Ø 1,0 mm (0,04 in) 2 = ferrule bianche, Ø 0,5 mm (0,02 in) * = spellatura solo per cavi rinforzati</p> | |

Sensore

| Cavo per gli elettrodi | Cavo della corrente della bobina |
|---|---|
| <p>A</p> <p>B</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>GND</p> <p>≥1 (0.04)</p> <p>A0032100</p> | <p>A</p> <p>B</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>A0032101</p> |
| <p>A = terminazione dei cavi B = terminazione dei conduttori a fili sottili con capicorda 1 = ferrule rosse, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = ferrule bianche, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = spellatura solo per cavi rinforzati</p> | |

7.3 Connessione del misuratore

AVVERTENZA

Rischio di scosse elettriche! I componenti conducono tensioni pericolose!

- ▶ Far eseguire le operazioni di collegamento solo da specialisti adeguatamente addestrati.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.
- ▶ Non montare o cablare il misuratore se è collegato alla tensione di alimentazione.
- ▶ Prima di fornire la tensione di alimentazione, collegare la messa a terra di protezione al misuratore.

7.3.1 Connessione della versione separata

AVVERTENZA

Rischio di danni ai componenti elettronici.

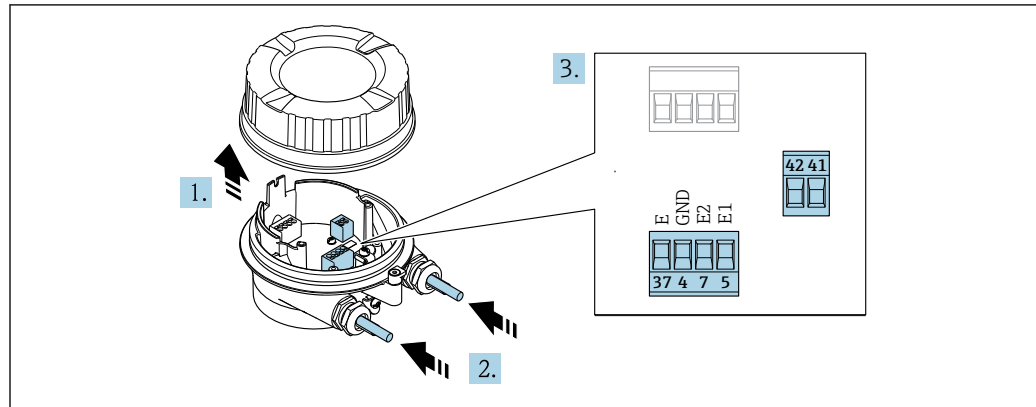
- ▶ Effettuare un collegamento di equipotenzialità tra il sensore e il trasmettitore.
- ▶ Il sensore può essere collegato solo al trasmettitore con il medesimo numero di serie.
- ▶ Mettere a terra il vano collegamenti del sensore mediante il morsetto a vite esterno.

Per la versione separata, si consiglia la seguente procedura (rispettando la sequenza indicata):

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Connettere il cavo di collegamento per la versione separata.

3. Collegare il trasmettitore.

Collegamento del cavo di collegamento al vano collegamenti del sensore



A0032103

10 Sensore: modulo di connessione

1. Liberare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Svitare e sollevare il coperchio della custodia.
3. **AVVISO**

Per l'estensione del conduit:

- montare l'O-ring sul cavo e spingerlo sufficientemente indietro. Quando si inserisce il cavo, l'O-ring deve essere posizionato fuori dall'estensione del conduit.

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 le ferrule → 46.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 45.
6. Serrare saldamente i pressacavi.

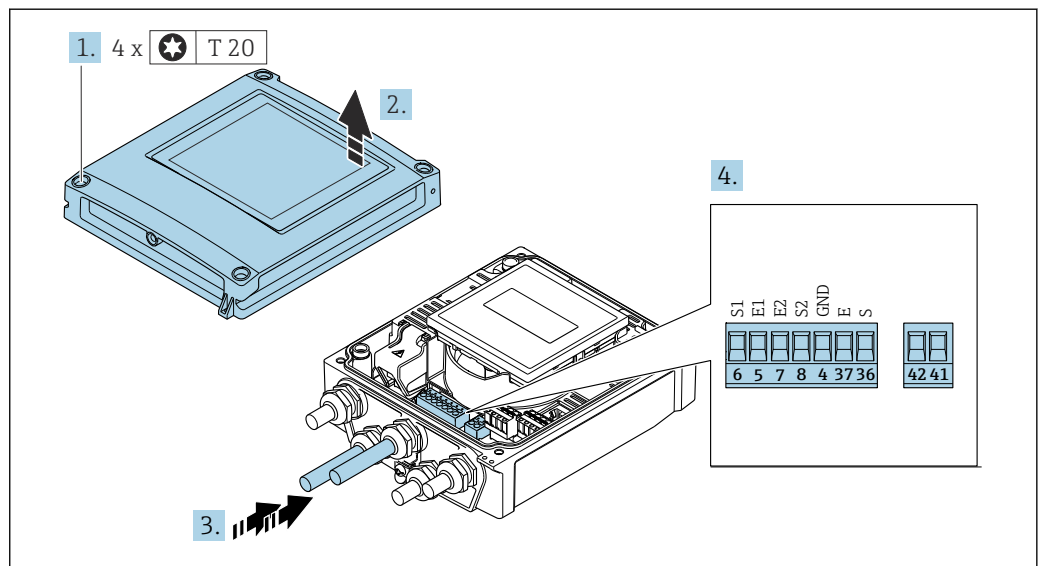
7. **⚠ AVVERTENZA**

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti. Le filettature sul coperchio sono rivestite di lubrificante a secco.

Per rimontare il sensore, ripetere la procedura in ordine inverso.

Collegamento del cavo di collegamento al trasmettitore



A0032102

11 Trasmettitore: modulo dell'elettronica principale con morsetti

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul 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, montare anche le ferrule → 46.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 45.
6. Serrare saldamente i pressacavi.
7. **AVVERTENZA**

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

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

7.3.2 Connessione del trasmettitore

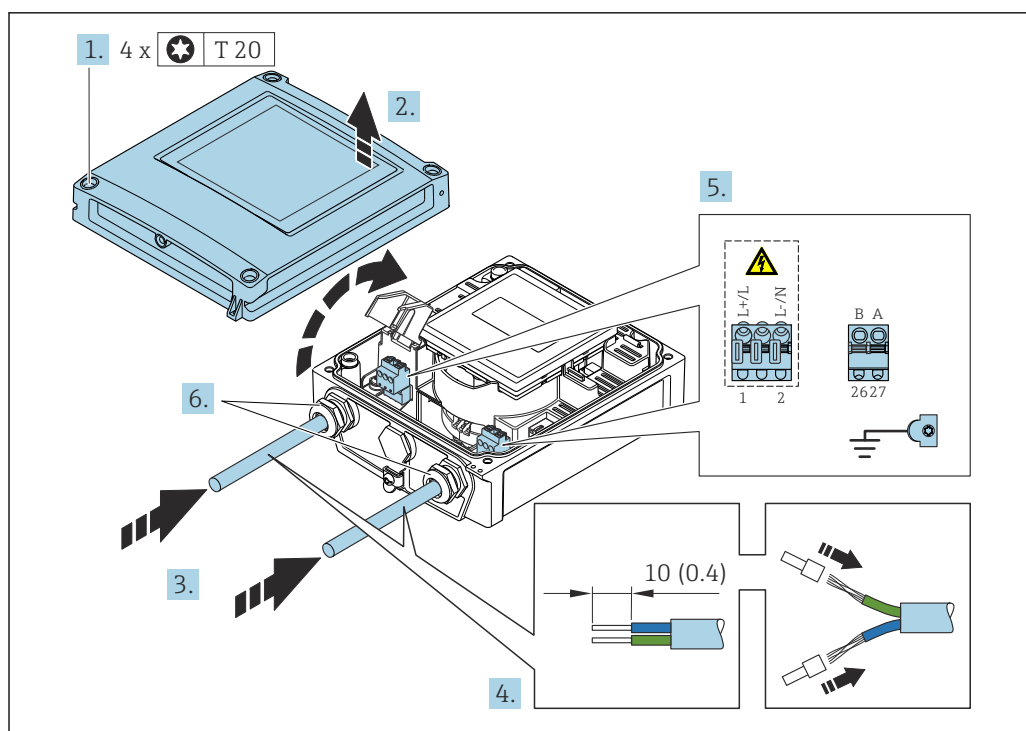
⚠ AVVERTENZA

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti. Le filettature sul coperchio sono rivestite di lubrificante a secco.

Coppie di serraggio per custodia in plastica

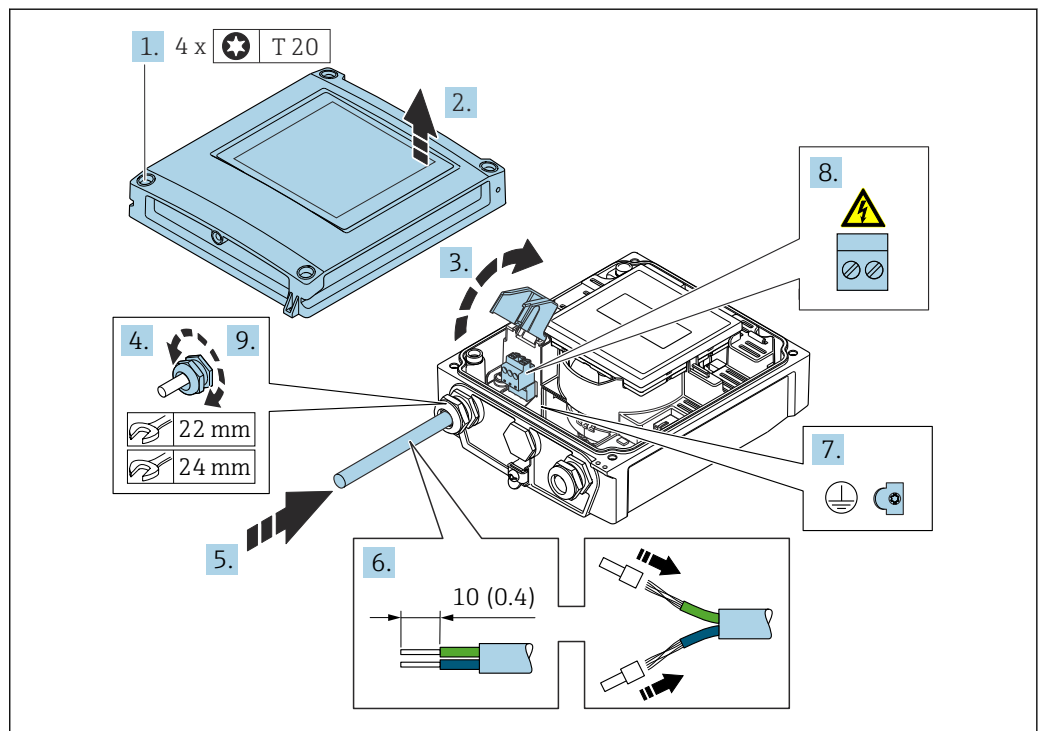
| | |
|--|---------------------|
| Vite di fissaggio per coperchio della custodia | 1 Nm (0,7 lbf ft) |
| Ingresso cavo | 5 Nm (3,7 lbf ft) |
| Morsetto di terra | 2,5 Nm (1,8 lbf ft) |



12 Collegamento della tensione di alimentazione ed EtherNet/IP

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul 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, montare anche le ferrule.
5. Collegare i cavi in base all'assegnazione dei morsetti → 44 . Per la tensione di alimentazione: aprire il coperchio di protezione dalle scosse elettriche.
6. Serrare saldamente i pressacavi.

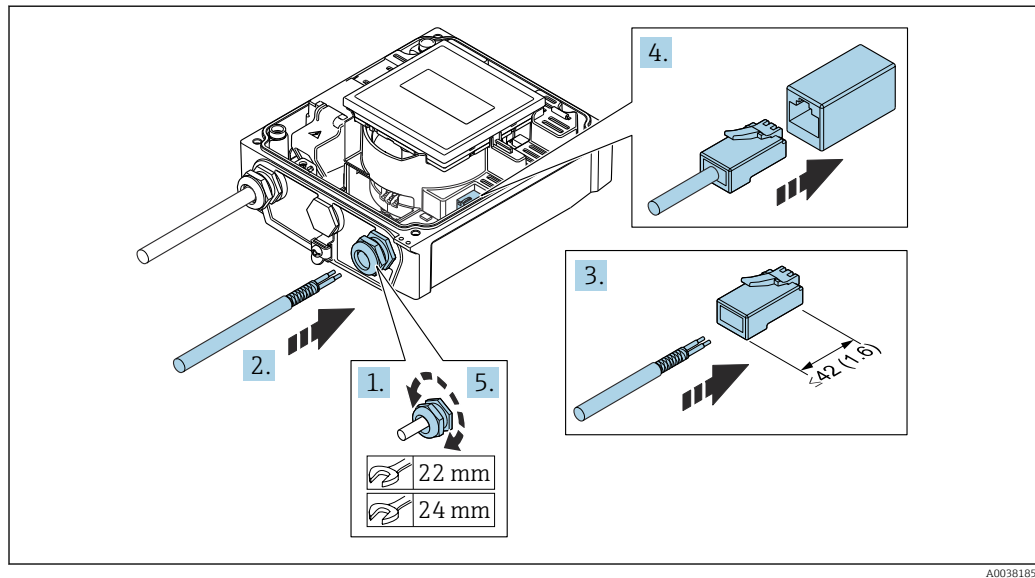
Connessione della tensione di alimentazione



A0038184

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il coperchio di protezione dalle scosse elettriche.
4. Aprire il pressacavo.
5. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
6. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
7. Collegare la messa a terra di protezione.
8. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 44.
9. Serrare saldamente il pressacavo.

Montaggio del connettore RJ45



1. Aprire il pressacavo.
2. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
3. Pelare il cavo e le relative estremità e collegare al connettore RJ45.
4. Innestare il connettore RJ45.
5. Serrare saldamente il pressacavo.

Rimontaggio del trasmettitore

1. Chiudere il coperchio di protezione dalle scosse elettriche.
2. Chiudere il coperchio della custodia.
3. **⚠ AVVERTENZA**

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

Serrare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.



7.3.3 Garantire l'equalizzazione del potenziale


Introduzione

Una corretta equalizzazione del potenziale (collegamento equipotenziale) è uno dei prerequisiti per misure di portata stabili ed affidabili. Un'equalizzazione del potenziale inadeguata o non corretta può danneggiare il dispositivo e mettere in pericolo la salute.

I seguenti requisiti devono essere rispettati per garantire misure corrette e senza problemi:

- Vale il principio che fluido, sensore e trasmettitore devono avere il medesimo potenziale elettrico.
- Considerare con attenzione le direttive di messa a terra dell'azienda, i materiali e le condizioni di messa a terra, come anche le condizioni potenziali del tubo.
- Tutte le connessioni richieste per l'equalizzazione del potenziale devono essere eseguite mediante cavi di messa a terra con sezione minima di 6 mm^2 ($0,0093 \text{ in}^2$).
- Per i dispositivi in versione separata, il morsetto di terra nell'esempio si riferisce sempre al sensore e non al trasmettitore.

 Endress+Hauser può fornire accessori come cavi di messa a terra e dischi di messa a terra →  178

 Per i dispositivi utilizzati in aree pericolose, rispettare le istruzioni riportate nella documentazione Ex (XA).

Abbreviazioni usate

- PE (Protective Earth): potenziale ai morsetti della terra di protezione del dispositivo
- P_P (Potential Pipe): potenziale del tubo, misurato vicino alle flange
- P_M (Potential Medium): potenziale del fluido

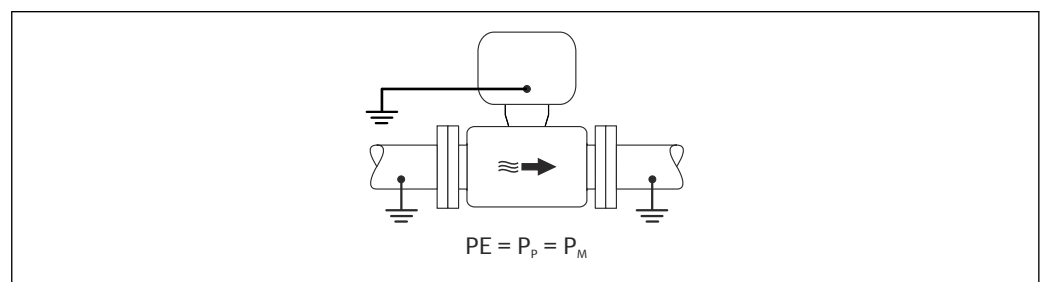
Esempi di connessione per applicazioni standard

Tubo metallico, non rivestito e messo a terra

- L'equalizzazione del potenziale è realizzata mediante il tubo di misura.
- Il fluido è impostato sul potenziale di terra.

Condizioni di avviamento:

- I tubi sono messi a terra correttamente su ambedue i lati.
- I tubi sono conduttivi e al medesimo potenziale elettrico del fluido



A0044854

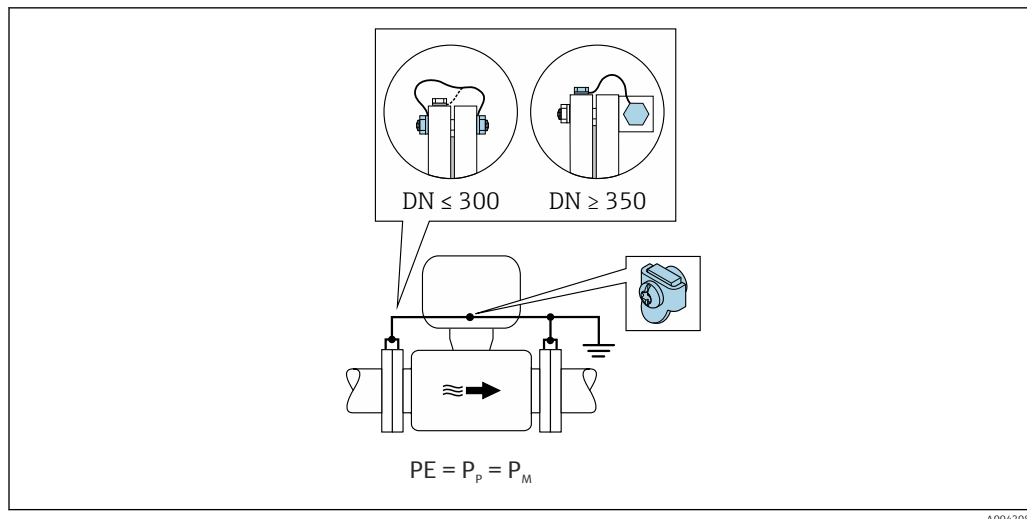
- Collegare il vano collegamenti del trasmettitore o del sensore al potenziale di terra mediante il morsetto di terra presente a questo scopo.

Tubo metallico non rivestito

- L'equalizzazione del potenziale è realizzata mediante il morsetto di terra e le flange della tubazione.
- Il fluido è impostato sul potenziale di terra.

Condizioni di avviamento:

- I tubi non hanno una messa a terra sufficiente.
- I tubi sono conduttivi e al medesimo potenziale elettrico del fluido



1. Collegare le due flange del sensore alla flangia del tubo mediante un cavo di messa a terra e collegarle alla terra.
2. Collegare il vano collegamenti del trasmettitore o del sensore al potenziale di terra mediante il morsetto di terra presente a questo scopo.

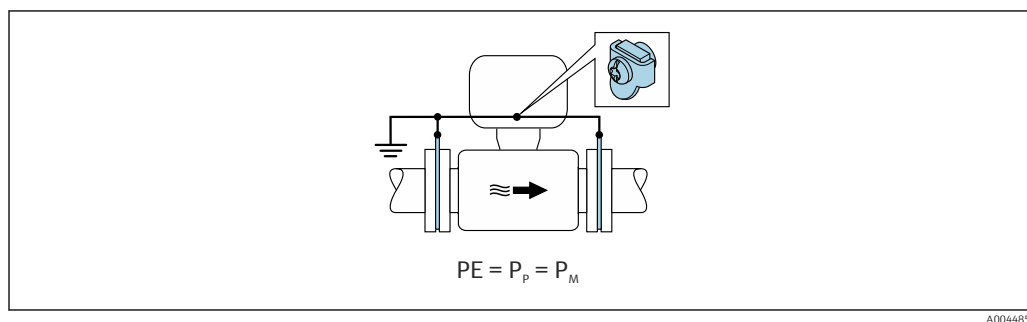
- i**
- Per DN \leq 300 (12"): montare il cavo di messa a terra direttamente sullo strato di rivestimento conduttivo della flangia del sensore mediante le relativi viti.
 - Per DN \geq 350 (14"): montare il cavo di messa a terra direttamente sulla staffa metallica di trasporto. Rispettare le coppie di serraggio delle viti: consultare le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore.

Tubo in plastica o tubo con rivestimento isolante

- L'equalizzazione del potenziale è realizzata mediante il morsetto di terra e i dischi di messa a terra.
- Il fluido è impostato sul potenziale di terra.

Condizioni di avviamento:

- Il tubo ha un effetto isolante.
- Non è garantita la messa a terra del fluido a bassa impedenza vicino al sensore.
- Non si possono evitare le correnti di equalizzazione che attraversano il liquido.



1. Collegare i dischi di messa a terra al morsetto di terra del vano collegamenti del trasmettitore o del sensore mediante il cavo di messa a terra.
2. Collegare la connessione al potenziale di terra.

Esempio di connessione con il potenziale del fluido diverso dalla terra di protezione

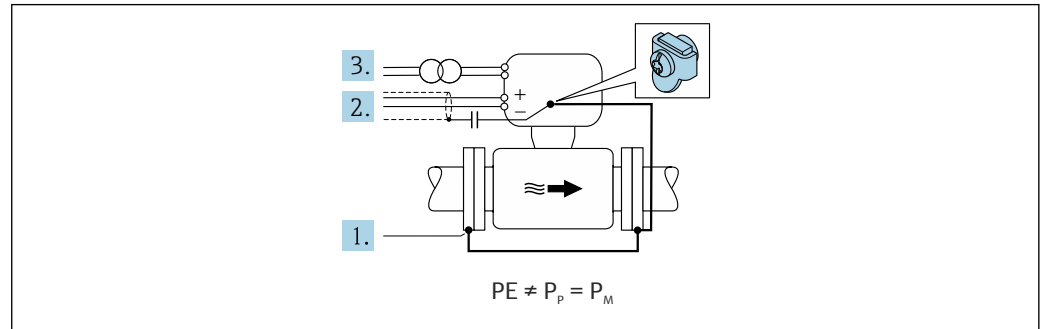
In questi casi, il potenziale del fluido può essere diverso da quello del dispositivo.

Tubo metallico non collegato a terra

Sensore e trasmettitore sono installati in modo da fornire un isolamento elettrico da PE, ad es. applicazioni per processi elettrolitici o sistemi con protezione catodica.

Condizioni di avviamento:

- Tubo metallico non rivestito
- Tubi con rivestimento che conduce elettricamente



A0042253

1. Collegare le flange della tubazione e il trasmettitore mediante il cavo di messa a terra.
2. Stendere la schermatura delle linee dei segnali mediante un condensatore (valore consigliato 1,5 μ F/50 V).
3. Il dispositivo è collegato all'alimentazione in modo che sia flottante rispetto alla terra di protezione (trasformatore di isolamento). Questa misura non è richiesta in caso di tensione di alimentazione 24 V c.c. senza PE (= alimentatore SELV).

Esempi di connessione con il potenziale del fluido diverso dalla terra di protezione con opzione "Misura isolata da terra"

In questi casi, il potenziale del fluido può essere diverso da quello del dispositivo.

Introduzione

L'opzione "Misura isolata da terra" consente l'isolamento galvanico del sistema di misura dal potenziale del dispositivo. In questo modo si minimizzano le correnti di equalizzazione dannose, causate da differenze di potenziale tra fluido e dispositivo. L'opzione "Misura isolata da terra" è disponibile in opzione: codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CV

Condizioni operative per l'uso dell'opzione "Misura isolata da terra"

| | |
|---|--|
| Versione del dispositivo | Versione compatta e versione separata (lunghezza del cavo di collegamento ≤ 10 m) |
| Differenze di tensione tra potenziale del fluido e potenziale del dispositivo | Le più ridotte possibili, generalmente nel campo di mV |
| Frequenze di tensione alternata nel fluido o al potenziale di terra (PE) | Inferiori alla frequenza della linea di alimentazione tipica del paese |

- i** Per raggiungere l'accuratezza di misura della conducibilità specificata, si consiglia una taratura di conducibilità quando il dispositivo è installato.

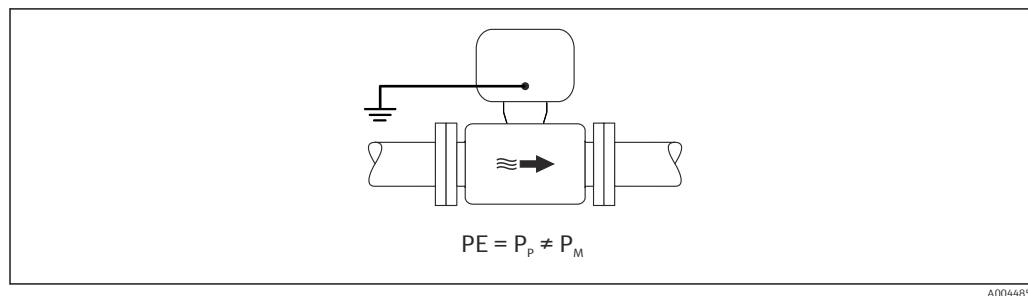
Una regolazione di tubo pieno è consigliata quando il dispositivo è installato.

Tubo in plastica

Sensore e trasmettitore sono messi a terra correttamente. Si può verificare una differenza di potenziale tra fluido e terra di protezione. L'equalizzazione del potenziale tra P_M e PE mediante l'elettrodo di riferimento è minimizzata con l'opzione "Misura isolata da terra".

Condizioni di avviamento:

- Il tubo ha un effetto isolante.
- Non si possono evitare le correnti di equalizzazione che attraversano il liquido.



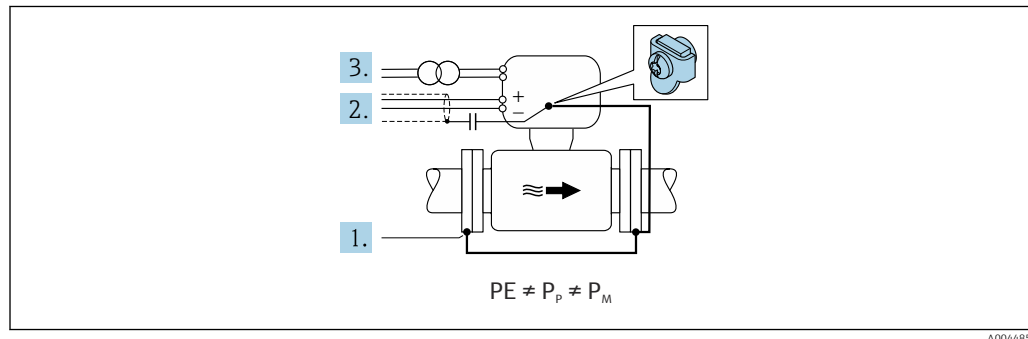
1. Utilizzare l'opzione "Misura isolata da terra" rispettando le condizioni operative per misure isolate da terra.
2. Collegare il vano collegamenti del trasmettitore o del sensore al potenziale di terra mediante il morsetto di terra presente a questo scopo.

Tubo metallico, non collegato a terra con rivestimento isolante

Il sensore e il trasmettitore sono installati in modo da realizzare l'isolamento elettrico da PE. Fluido e tubo hanno potenziali diversi. L'opzione "Misura isolata da terra" minimizza le correnti di equalizzazione dannose tra P_M e P_p mediante l'elettrodo di riferimento.

Condizioni di avviamento:

- Tubo metallico con rivestimento isolante
- Non si possono evitare le correnti di equalizzazione che attraversano il liquido.

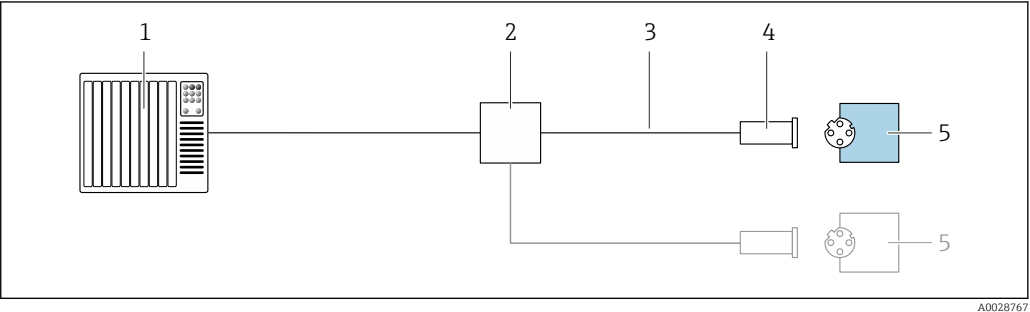


1. Collegare le flange della tubazione e il trasmettitore mediante il cavo di messa a terra.
2. Stendere la schermatura dei cavi segnali mediante un condensatore (valore consigliato 1,5 μF /50 V).
3. Il dispositivo è collegato all'alimentazione in modo che sia flottante rispetto alla terra di protezione (trasformatore di isolamento). Questa misura non è richiesta in caso di tensione di alimentazione 24 V c.c. senza PE (= alimentatore SELV).
4. Utilizzare l'opzione "Misura isolata da terra" rispettando le condizioni operative per misure isolate da terra.

7.4 Istruzioni speciali per la connessione

7.4.1 Esempi di connessione

EtherNet/IP



13 Esempio di connessione per EtherNet/IP

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Contatto Ethernet
- 3 Rispettare le specifiche del cavo
- 4 Connettore del dispositivo
- 5 Trasmettitore

7.5 Impostazioni hardware

7.5.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo


EtherNet/IP

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

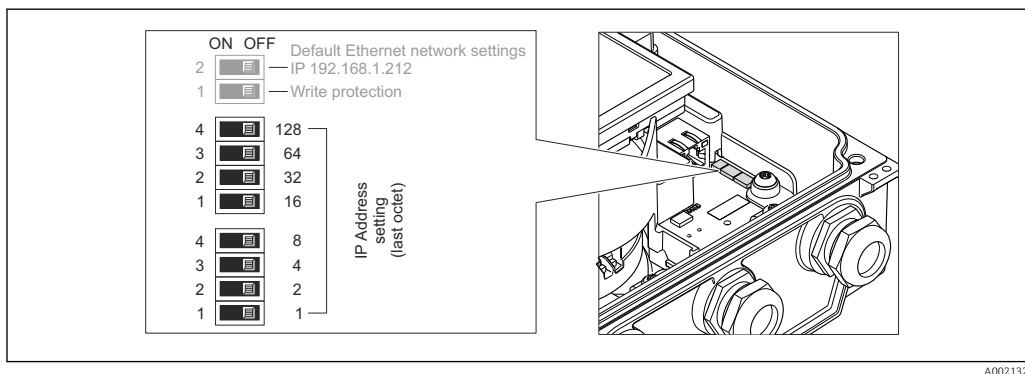
Indirizzamento dei dati

| Indirizzo IP e opzioni di configurazione | | | |
|--|-----------------|---------------|--|
| Primo ottetto | Secondo ottetto | Terzo ottetto | Quarto ottetto |
| 192. | 168. | 1. | XXX |
| ↓ | | | ↓ |
| Può essere configurato solo mediante indirizzamento software | | | Può essere configurato mediante indirizzamento software e hardware |

| | |
|--|--|
| Range di indirizzi IP | 1 ... 254 (quarto ottetto) |
| Trasmissione indirizzo IP | 255 |
| Modalità di indirizzamento impostata in fabbrica | Indirizzamento software; tutti i DIP switch per l'indirizzamento hardware sono impostati su OFF. |
| Indirizzo IP impostato in fabbrica | Server DHCP attivo |

 Per l'indirizzamento del dispositivo mediante software

Impostazione dell'indirizzo



1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
 - ↳ L'indirizzamento hardware con l'indirizzo IP configurato si attiva dopo 10 s.
4. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

7.6 Garantire la classe di protezione

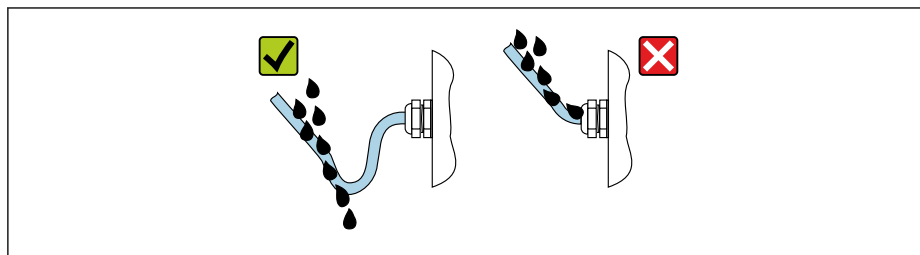
7.6.1 Classe di protezione IP66/67, custodia Type 4X

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/IP67, custodia Type 4X:

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

↳



5. Inserire i tappi ciechi (corrispondenti alla classe di protezione della custodia) negli ingressi cavo inutilizzati.

AVVISO

I tappi ciechi standard, utilizzati per il trasporto non offrono una classe di protezione adeguata e possono causare danni al dispositivo!

- Utilizzare tappi ciechi adatti, corrispondenti alla classe di protezione.

7.6.2 Classe di protezione IP68, custodia Type 6P, con opzione "Resinata"

In base alla versione, il sensore rispetta tutti i requisiti della classe di protezione IP68, custodia Type 6P → 192 e può essere utilizzato come versione separata → 28.

La classe di protezione del trasmettitore è sempre solo IP66/67, custodia Type 4X e il trasmettitore deve essere trattato di conseguenza → 58.

Terminato il collegamento elettrico, rispettare la seguente procedura per garantire la classe di protezione IP68, custodia Type 6P per le opzioni "Resinata":

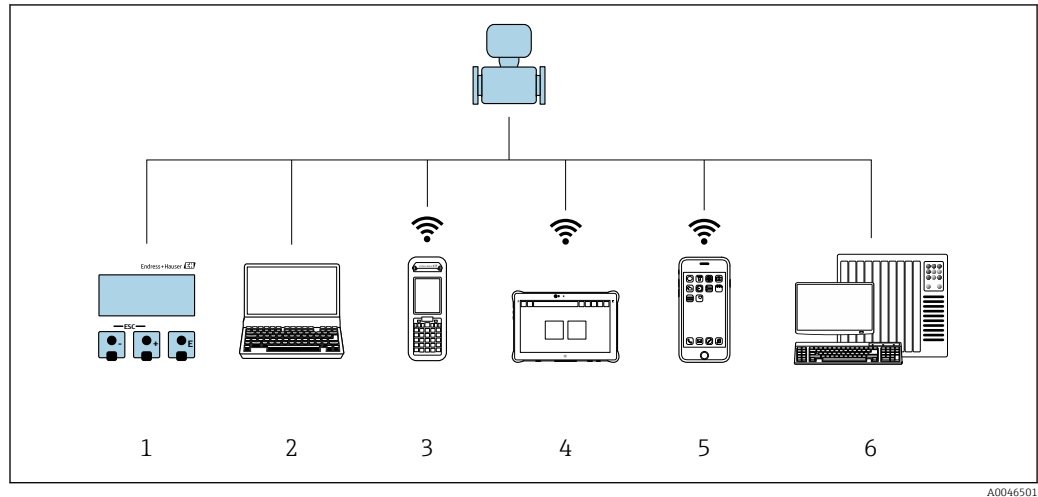
1. Serrare saldamente i pressacavi (coppia: 2...3,5 Nm) in modo che tra il fondo del coperchio e la superficie del supporto della custodia non vi siano spazi vuoti.
2. Serrare saldamente il dado di raccordo dei pressacavi.
3. Trattare la custodia da campo con una miscela resinata.
4. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
5. Serrare tutte le viti della custodia e i coperchi a vite (coppia: 20...30 Nm).

7.7 Verifica finale delle connessioni

| | |
|---|--------------------------|
| Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| I cavi utilizzati rispettano i requisiti → 42? | <input type="checkbox"/> |
| I cavi sono ancorati in maniera adeguata? | <input type="checkbox"/> |
| Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Il cavo è stato posato in modo da formare un'ansa vero il basso ("trappola per l'acqua") → 58? | <input type="checkbox"/> |
| Solo per la versione separata: il sensore è collegato al trasmettitore corretto? Controllare il numero di serie sulla targhetta del sensore e del trasmettitore. | <input type="checkbox"/> |
| La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore → 188? | <input type="checkbox"/> |
| L'assegnazione dei morsetti è corretta → 44? | <input type="checkbox"/> |
| Se è presente la tensione di alimentazione, il modulo display visualizza dei valori? | <input type="checkbox"/> |
| Il collegamento di equipotenzialità è realizzato correttamente ? | <input type="checkbox"/> |
| I coperchi della custodia sono tutti installati e le viti serrate con la corretta coppia di serraggio? | <input type="checkbox"/> |

8 Metodi operativi

8.1 Descrizione dei metodi operativi





- 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 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Terminale portatile mobile
- 6 Sistema di controllo (ad es. PLC)

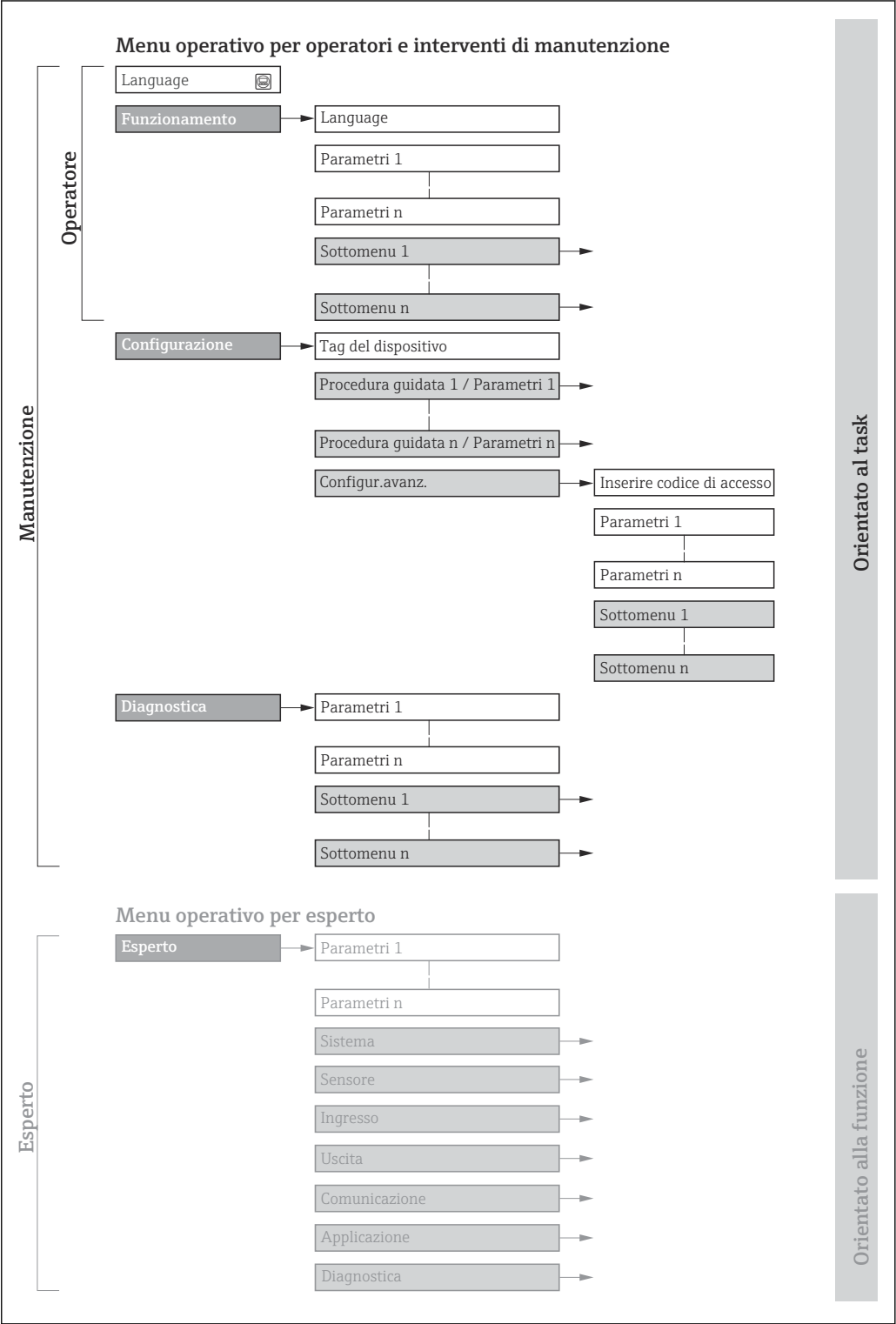



Per l'uso fiscale, dopo che il dispositivo è stato messo in servizio o sigillato, la sua operatività è limitata.

8.2 Struttura e funzione del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

 Per una panoramica del menu operativo per utenti esperti, vedere la "Descrizione dei parametri dello strumento" fornita con il dispositivo →  214



 14 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.



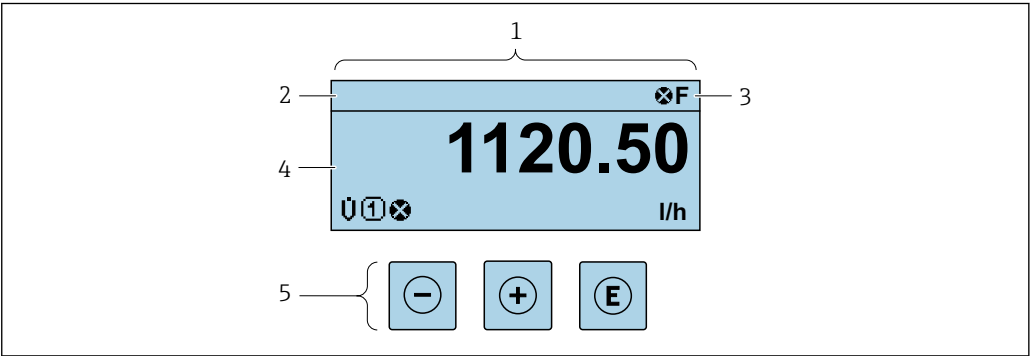
Per l'uso fiscale, dopo che il dispositivo è stato messo in servizio o sigillato, la sua operatività è limitata.

| Menu/parametro | | Ruolo utente e operazioni | Contenuto/significato |
|----------------|------------------------|---|---|
| Language | in base all'operazione | Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> Configurazione del display operativo Lettura dei valori di misura | <ul style="list-style-type: none"> Definizione della lingua operativa Definizione della lingua operativa del web server Azzeramento e controllo dei totalizzatori |
| Funzionamento | | | <ul style="list-style-type: none"> Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) Azzeramento e controllo dei totalizzatori |
| Configurazione | | Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: Configurazione della misura | Procedure guidate per la messa in servizio rapida: <ul style="list-style-type: none"> Impostazione delle unità di sistema Impostazione dell'ingresso Configurazione delle uscite Configurazione del display operativo Definizione del condizionamento dell'uscita Impostazione del taglio bassa portata Configurazione del controllo di tubo vuoto Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> Per una configurazione più personalizzata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura) Configurazione dei totalizzatori Configurazione della pulizia elettrodi (opzionale) Configurazione delle impostazioni WLAN Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore) |
| Diagnostica | | Ruolo "Manutenzione" Rettifica dell'errore: <ul style="list-style-type: none"> Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo Simulazione del valore misurato | Comprende tutti i parametri per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> Elenco di diagnostica Comprende fino a 5 messaggi diagnostici attualmente in sospeso. Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati. Informazioni sul dispositivo Comprende le informazioni per identificare il dispositivo. Valori misurati Contiene tutti i valori di misura attuali. Sottomenu Memorizzazione dati con 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 di misura 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 degli errori in casi difficili | Comprende tutti i parametri del dispositivo e consente di accedervi direttamente mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none">▪ Sistema Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o l'interfaccia di comunicazione.▪ Sensore Configurazione della misura.▪ 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 tramite display locale

8.3.1 Display operativo



- 1 Display operativo
- 2 Tag del dispositivo → 118
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 68

Area di stato

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

- Segnali di stato → 153
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 154
 - **⊗**: allarme
 - **⚠**: avviso
 - **🔒**: blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
 - **↔**: comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

Area di visualizzazione

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

Variabile misurata

↓

Esempio

Numero del canale di misura

↓

Comportamento diagnostica

↓

È visualizzato solo se è presente un evento diagnostico per questa variabile misurata.

Variabili misurate

| Simbolo | Significato |
|---------|--|
| | Portata volumetrica |
| | Conducibilità |
| | Portata massica |
| | 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

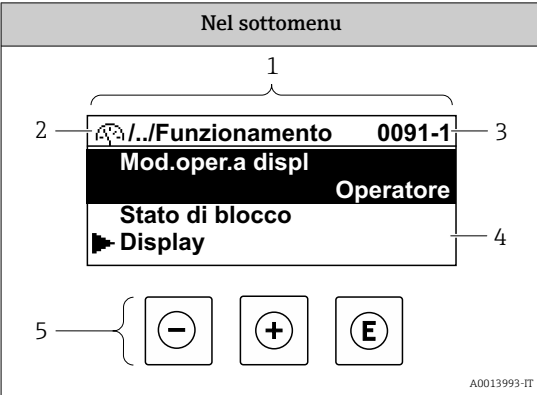
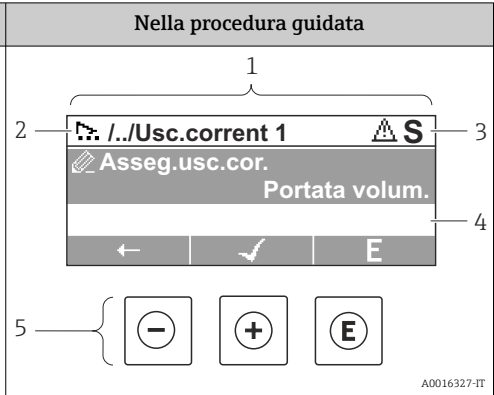
| Simbolo | Significato |
|--|---------------------------|
| | Canale di misura da 1 a 4 |
| Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3). | |

Comportamento diagnostico

Il comportamento diagnostico si riferisce a un evento diagnostico, importante per la variabile misurata visualizzata.
Per informazioni sui simboli → 154

Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→ 122).

8.3.2 Visualizzazione della navigazione

| Nel sottomenu | Nella procedura guidata |
|---|---|
|  |  |
| <p>1 Visualizzazione della navigazione 2 Percorso di navigazione fino alla posizione attuale 3 Area di stato 4 Area di visualizzazione per la navigazione 5 Elementi operativi → 68</p> | |

Percorso di navigazione

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

| | <ul style="list-style-type: none">Nel sottomenu: Simbolo visualizzato per il menuNella procedura guidata: Simbolo visualizzato per la procedura guidata | Simbolo di omissione per i livelli intermedi del menu operativo | Nome dell'attuale/degli attuali <ul style="list-style-type: none">SottomenuProcedura guidataParametri |
|--------|--|---|---|
| Esempi | | / .. / | Display |
| | | / .. / | Display |

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

Area di stato





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

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





Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 153
Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 71

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

1

2

3

4

Editor di testo

1

2

3

4

1 Visualizzazione modifica

2 Area di visualizzazione dei valori inseriti

3 Maschera di immissione

4 Elementi operativi → 68

Immissione dati

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

Editor numerico

| Simbolo | Significato |
|--|--|
| <div>0</div> <div>...</div> <div>9</div> | Selezione di numeri da 0 a 9. |
| . | Inserisce il separatore decimale nella posizione di immissione. |
| - | Inserisce il segno negativo nella posizione di immissione. |
| ✓ | Conferma la selezione. |
| ← | Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra. |
| X | Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche. |
| C | Annulla tutti i caratteri inseriti. |

Editor di testo



| Simbolo | Significato |
|---|--|
| <div>Aa1@</div> <div>...</div> <div>XYZ</div> | Commutazione <ul style="list-style-type: none">■ Tra lettere maiuscole e minuscole■ Per l'immissione di numeri■ Per l'immissione di caratteri speciali |
| <div>ABC_</div> <div>...</div> <div>XYZ</div> | Selezione di lettere, A...Z. |




| | |
|---|---|
| <div>abc _</div> <div>...</div> <div>xyz</div> | Selezione di lettere, a...z. |
| <div>""^ _</div> <div>...</div> <div>~& _</div> | Selezione di caratteri speciali. |
| <div>✓</div> | Conferma la selezione. |
| <div>✕C↔</div> | Commuta alla selezione degli strumenti di correzione. |
| <div>✕</div> | Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche. |
| <div>C</div> | Annulla tutti i caratteri inseriti. |

Simboli di correzione in 

| Simbolo | Significato |
|--------------|---|
| <div>C</div> | Annulla tutti i caratteri inseriti. |
| <div>→</div> | Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra. |
| <div>←</div> | Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra. |
| <div>✕</div> | Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione. |

8.3.4 Elementi operativi

| Tasto | Significato |
|--|--|
| <div></div> | Tasto meno <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist. <i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e ritorna al parametro precedente. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro). |
| <div></div> | Tasto più <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist. <i>In una procedura guidata</i> Conferma il valore del parametro e accede al parametro successivo. <i>Per l'editor di testo e numerico</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti). |

| Tasto | Significato |
|---|---|
|  | <p>Tasto Enter</p> <p><i>Per la visualizzazione operativa</i> Premendo il tasto per 2 s si apre il menu contestuale, che include la selezione per attivare il blocco della tastiera.</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:<ul style="list-style-type: none">■ Apre il gruppo selezionato.■ Esegue l'azione selezionata.■ Premendo il tasto per 2 s viene confermato il valore del parametro modificato. |
|  | <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 l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.</p> |
|  | <p>Combinazione dei tasti meno/più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p><i>Per la visualizzazione operativa</i> Abilita o disabilita il blocco tastiera (solo modulo display SD02).</p> |



8.3.5 Apertura del menu contestuale

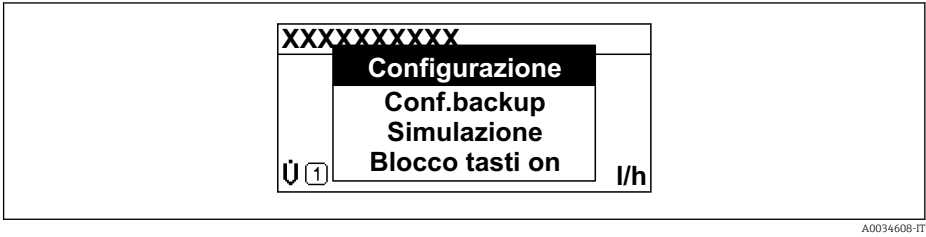
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:



- Configuraz.
- Simulazione

Richiamare e chiudere il menu contestuale

L'utente si trova nella visualizzazione operativa.



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



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



Richiamare il menu mediante il menu contestuale

1. Aprire il menu contestuale.

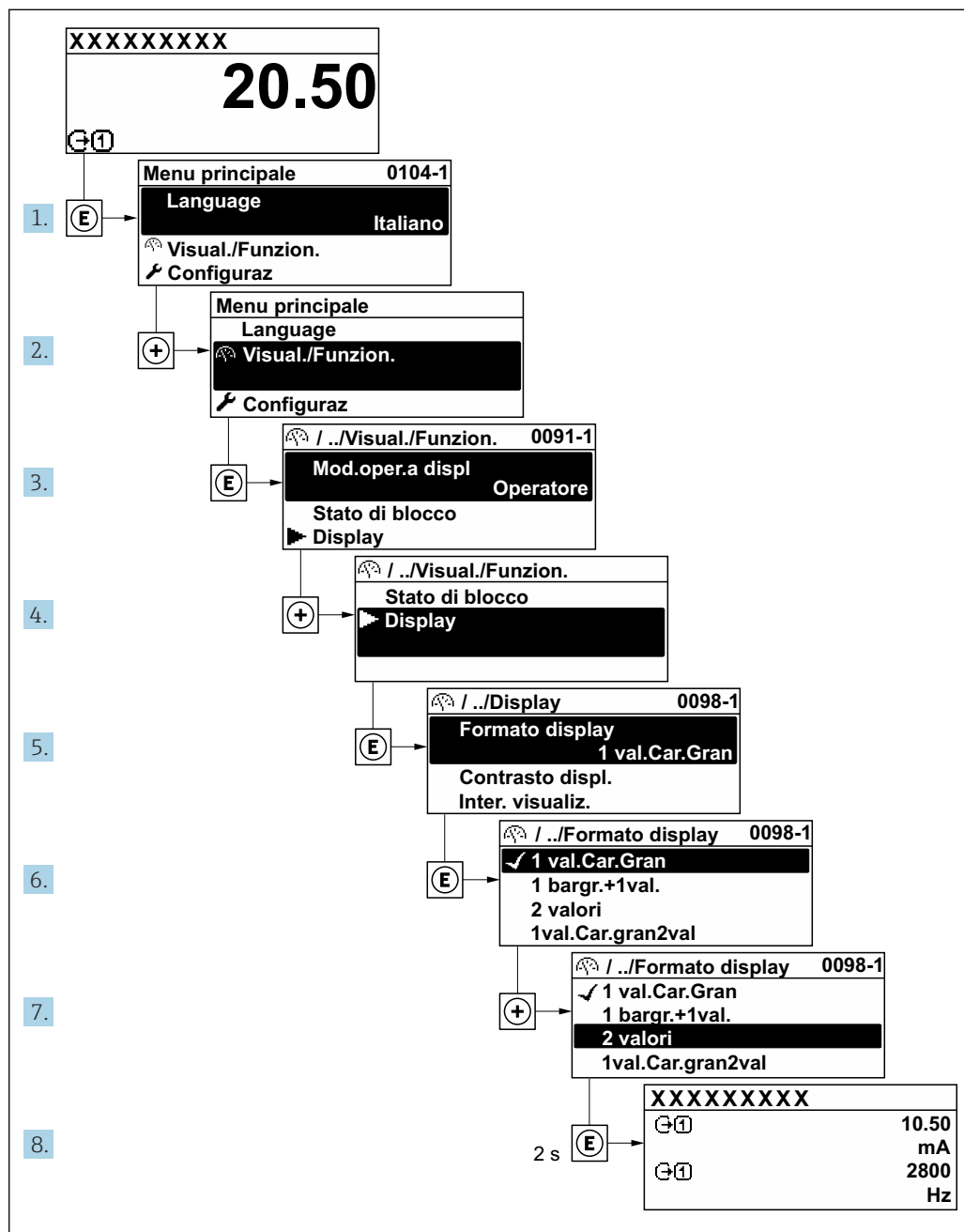
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.
 - ↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.6 Navigare e selezionare da un elenco

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

 Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi →  65

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



A0029562-IT

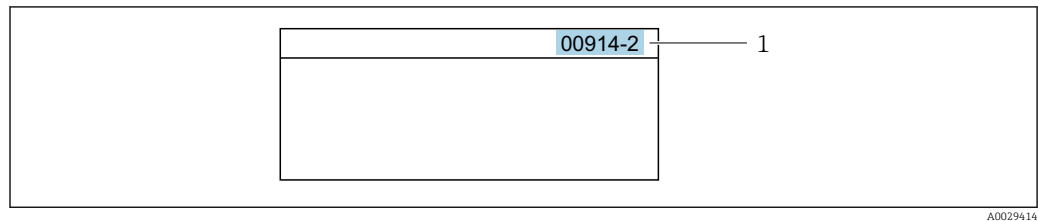
8.3.7 Accesso diretto al parametro

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"

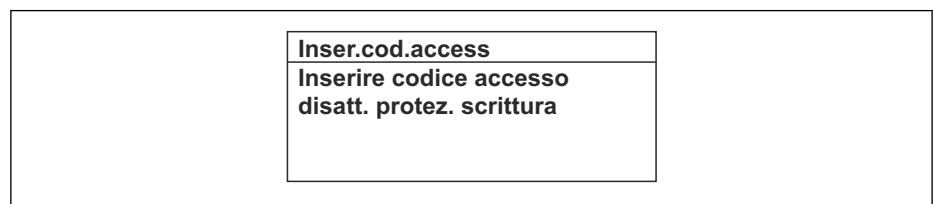
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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.



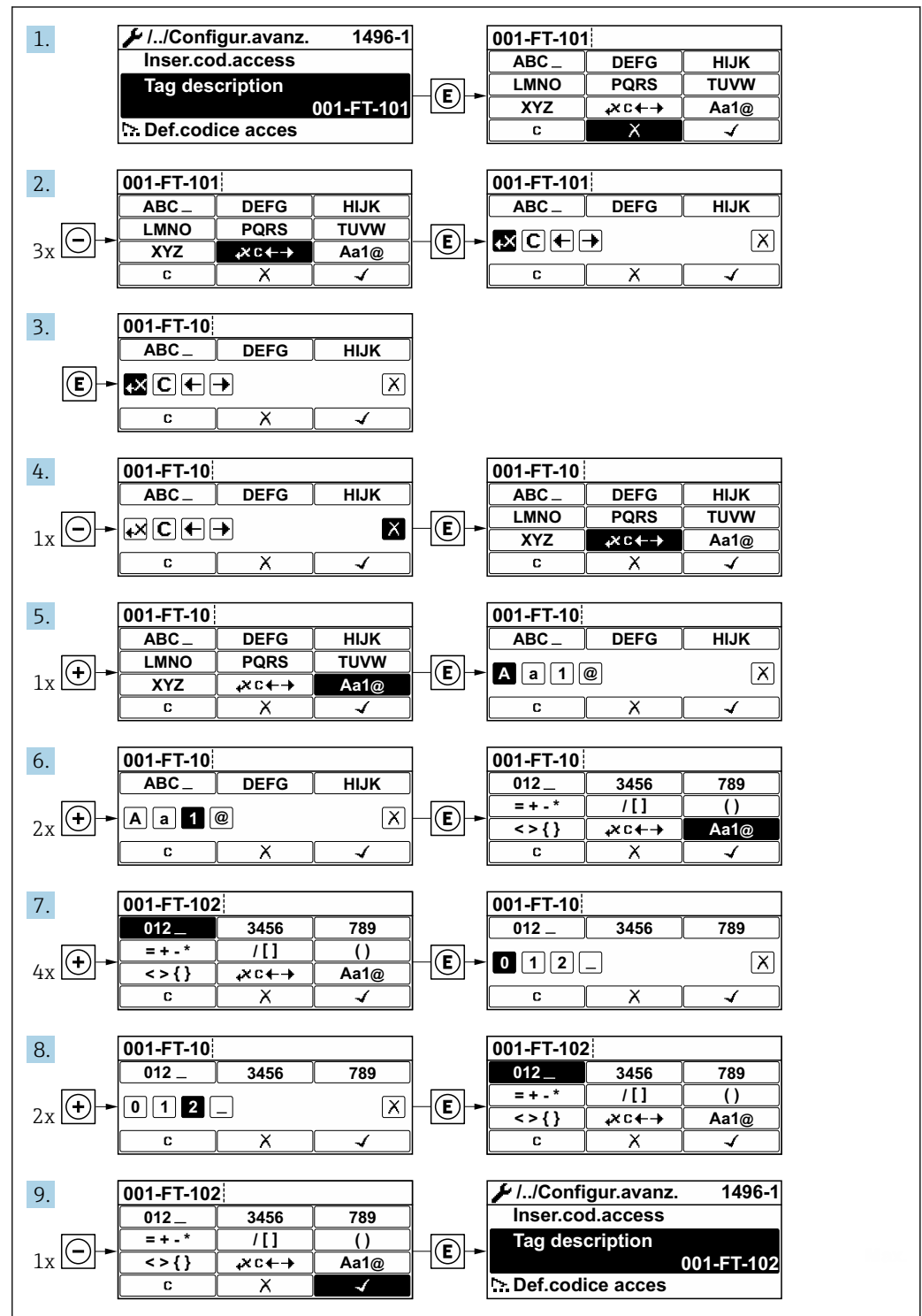
15 Esempio: testo di istruzioni per il parametro "Inserire codice di accesso"

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

8.3.9 Modifica dei parametri

i Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli → 67, per una descrizione degli elementi operativi → 68

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




A0029563-IT

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

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

A0014049-IT

8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente "Operatore" e "Manutenzione" hanno diverso accesso in scrittura ai parametri se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utilizzatore. Questo protegge la configurazione del dispositivo tramite il display locale dall'accesso non autorizzato →  138.

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 **Modalità operativa a display**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa a display


8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se è visualizzato il simbolo  sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale →  138.

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** (→  127) 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 Ambito funzionale

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere utilizzato e configurato tramite un web browser e un'interfaccia service (CDI-RJ45). 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 maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo →  214

8.4.2 Prerequisiti



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 standard con connettore RJ45. | Connessione mediante Wireless LAN. |
| Schermatura | Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo) | |

Software del computer


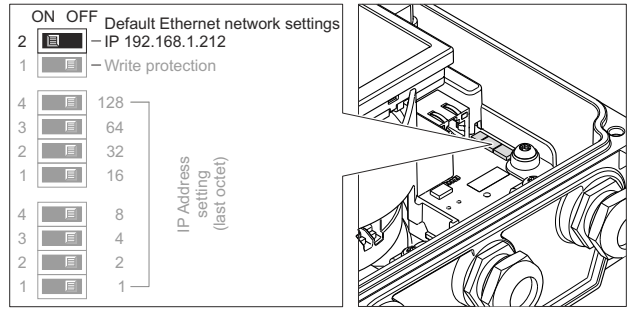

| Software | Interfase | |
|-------------------------------|--|------|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Sistemi operativi consigliati | <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 8 o superiore. Sistemi operativi per dispositivi mobili: <ul style="list-style-type: none"> iOS Android  Supportato Microsoft 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 del computer



| Impostazioni | Interfase | |
|---|--|---|
| | 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 <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> non deve essere selezionata . | |
| 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/basic.html</code> nella riga 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. | |
| | Disattivare tutte le altre connessioni di rete, come quella WLAN. | Disattivare tutte le altre connessioni di rete. |

 In caso di problemi di connessione: →  150

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 → 82 |
| Indirizzo IP | <p>Se l'indirizzo IP del dispositivo non è noto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'indirizzo IP può essere letto mediante controllo locale: Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Indirizzo IP ■ La comunicazione con il web server può avvenire tramite l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212. <p>La funzione DHCP viene abilitata sul dispositivo in fabbrica, cioè il dispositivo è predisposto per l'assegnazione di un indirizzo IP tramite la rete. Questa funzione può essere disabilitata e si può impostare il dispositivo sull'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212: impostare il DIP switch n. 2 da OFF a ON.</p> <div data-bbox="853 728 1484 1041">  <p style="text-align: right;">A0023353</p> </div> <p> Una volta attivato il DIP switch, si deve riavviare il dispositivo affinché utilizzi l'indirizzo IP predefinito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si utilizza l'indirizzo IP predefinito (DIP switch n. 2 in alto = ON), non si ha connessione alla rete EtherNet/IP. |

Misuratore: mediante interfaccia WLAN

| Dispositivo | Interfaccia WLAN |
|--------------|---|
| Misuratore | Il misuratore è dotato di antenna WLAN: Trasmettitore con antenna WLAN integrata |
| Web server | Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server → 82 |
| Indirizzo IP | <p>Se l'indirizzo IP del dispositivo non è noto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'indirizzo IP può essere letto mediante controllo locale: Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Indirizzo IP ■ La comunicazione con il web server può avvenire tramite l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212. <p>La funzione DHCP viene abilitata sul dispositivo in fabbrica, cioè il dispositivo è predisposto per l'assegnazione di un indirizzo IP tramite la rete. Questa funzione può essere disabilitata e si può impostare il dispositivo sull'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212: impostare il DIP switch n. 2 da OFF a ON.</p> <p> Una volta attivato il DIP switch, si deve riavviare il dispositivo affinché utilizzi l'indirizzo IP predefinito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si utilizza l'indirizzo IP predefinito (DIP switch n. 2 in alto = ON), non si ha connessione alla rete EtherNet/IP. |


8.4.3 Stabilire una connessione

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

Preparazione del misuratore

Configurazione del protocollo Internet del computer

L'indirizzo IP può essere assegnato al misuratore in diversi modi:

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), impostazione di fabbrica:
L'indirizzo IP è assegnato automaticamente al misuratore dal sistema di automazione (server DHCP).
- Indirizzamento hardware:
l'indirizzo IP è impostato mediante DIP switch .
- Indirizzamento software:
l'indirizzo IP è impostato mediante la funzione parametro **Indirizzo IP** (→  121) .
- DIP switch per "Default IP address":
per realizzare la connessione di rete mediante interfaccia service (CDI-RJ45): è utilizzato l'indirizzo IP fisso 192.168.1.212 .

Il misuratore funziona con Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) al momento della consegna, ossia l'indirizzo IP del misuratore è assegnato automaticamente dal sistema di automazione (server DHCP).

Per stabilire la connessione di rete mediante Interfaccia service (CDI-RJ45): il "Default IP address" deve essere impostato su DIP switch **ON**. Il misuratore in questo caso ha un indirizzo IP fisso: 192.168.1.212. Questo indirizzo può quindi essere utilizzato per stabilire la connessione di rete.

1. Mediante il DIP switch n. 2, abilitare l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212: .
2. Accendere il misuratore.
3. Collegarlo al computer utilizzando un cavo .
4. 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.
5. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
6. 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_Promag__A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura 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. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è 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 di accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ 136)

i Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 150

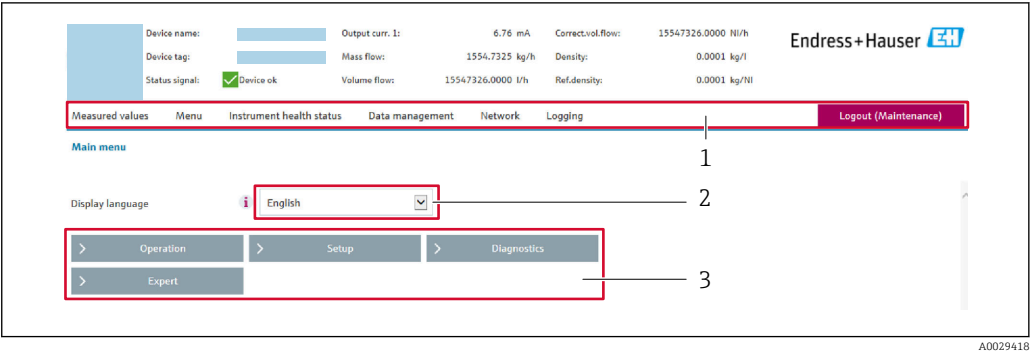
8.4.4 Accesso

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 di fabbrica); può essere modificato dall'operatore |
|-------------------|---|

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 → 📄 156
- 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 del dispositivo | Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità |
| Gestione dati | <p>Scambio dati tra PC e misuratore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Configurazione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione) ■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione) ■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file) ■ Documenti - Esporta documenti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura) ■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification") ■ File per l'integrazione di sistema - Se si utilizzano bus di campo, caricare per l'integrazione di sistema i driver del dispositivo dal misuratore: EtherNet/IP: file EDS |
| 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) |
| Disconnetti | 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 **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 ■ Attivo/a | Attivo/a |

Descrizione della funzione parametro "Funzionalità Web server"


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

Abilitazione del web server

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

- Mediante 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:
reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) → 78.

i Se la comunicazione con il web server è stata realizzata mediante l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212, il DIP switch n. 10 deve essere riportato nella posizione precedente (da **ON** → **OFF**). In questo modo, l'indirizzo IP del dispositivo è di nuovo attivo per la comunicazione di rete.

8.5 Accesso al menu operativo mediante il tool operativo

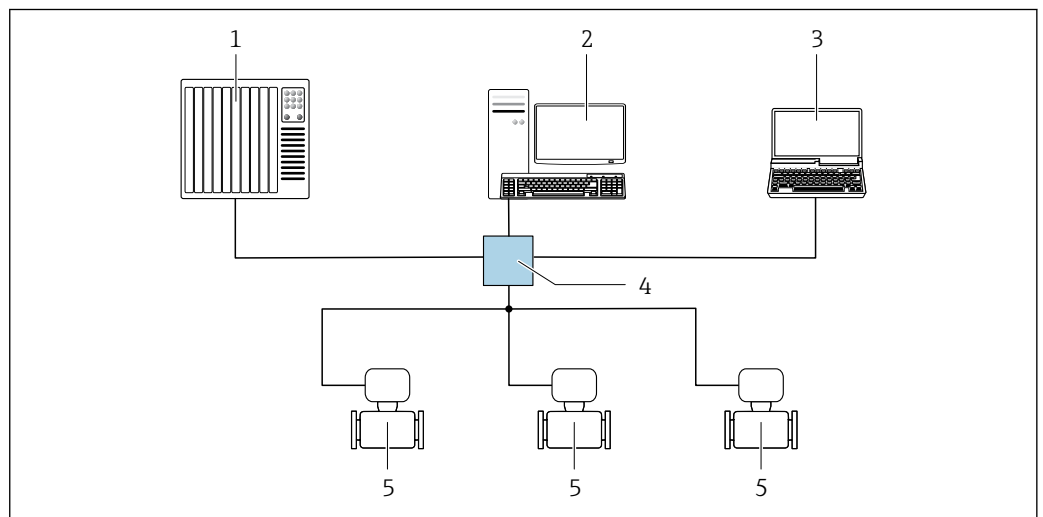
La struttura del menu operativo nei tool operativi corrisponde a quella del controllo mediante display locale.

8.5.1 Connessione del tool operativo

Mediante rete EtherNet/IP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con EtherNet/IP.

Topologia a stella

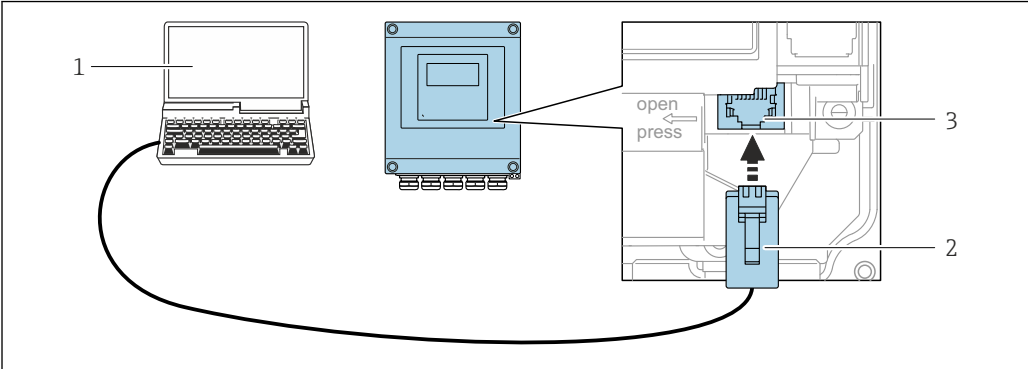


A0032078

16 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete EtherNet/IP: topologia a stella

- 1 Sistema di automazione, ad es. "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Postazione per il controllo del misuratore: con profilo Custom Add-On per "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) o con Electronic Data Sheet (EDS)
- 3 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Switch Ethernet
- 5 Misuratore

Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

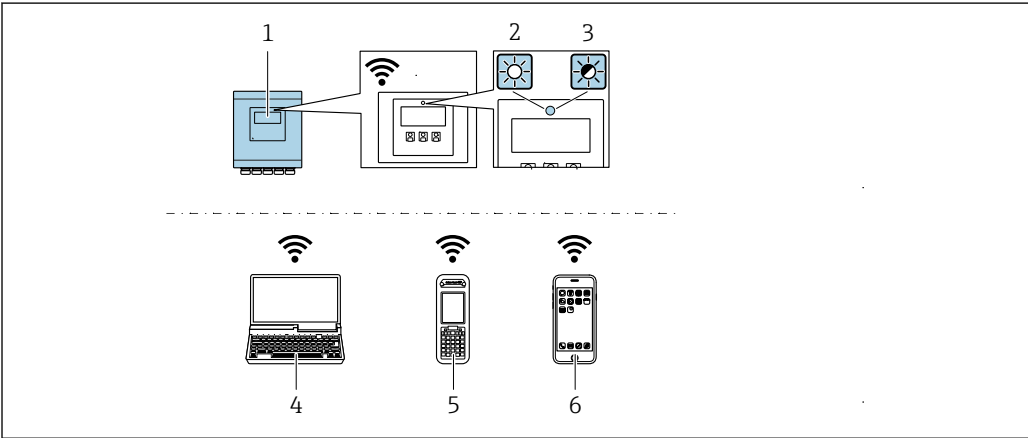


17 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

- 1 Computer con web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato del dispositivo o con tool operativo "FieldCare", "DeviceCare" con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 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", opzione BA "WLAN":
 display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN



- 1 Trasmettitore con antenna WLAN integrata
- 2 LED sempre acceso: ricezione WLAN abilitata sul misuratore
- 3 LED lampeggiante: connessione WLAN realizzata tra unità di controllo e misuratore
- 4 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)
- 5 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)
- 6 Smartphone o tablet (ad es. Field Xpert SMT70)

| | |
|---------------------------|--|
| Funzione | WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz) ■ Access point con server DHCP (impostazione predefinita) ■ Rete |
| Criptatura | WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i) |
| Canali WLAN configurabili | 1...11 |
| Grado di protezione | IP67 |
| Antenna disponibile | Antenna interna |
| Campo | Tipicamente 10 m (32 ft) |

*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_Promag__A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura 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. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è 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

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 → 88

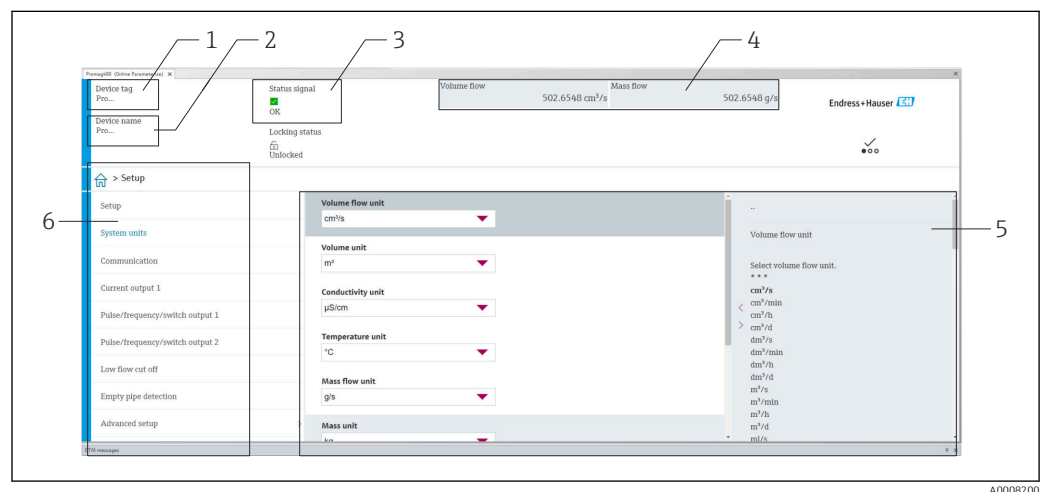
Stabilire una connessione

1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
 - ↳ Si apre la finestra **Aggiungi dispositivo**.
3. Selezionare l'opzione **CDI Communication TCP/IP** dall'elenco e premere **OK** per confermare.
4. Cliccare con il pulsante destro su **CDI Communication TCP/IP** e selezionare l'opzione **Aggiungi dispositivo** nel menu contestuale che si è aperto.
5. Selezionare il dispositivo richiesto dall'elenco e premere **OK** per confermare.
 - ↳ Si apre la finestra **CDI Communication TCP/IP (Configurazione)**.
6. Inserire l'indirizzo del dispositivo nella barra dell'**Indirizzo IP**: 192.168.1.212 e premere **Enter** per confermare.
7. Stabilire la connessione in linea con il dispositivo.



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

Interfaccia utente



A0008200

- 1 Nome del dispositivo
- 2 Descrizione tag
- 3 Area di stato con segnale di stato → 156
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 5 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive
- 6 Area di navigazione con la struttura del menu operativo

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 →  88

8.5.4 Field Xpert SMT70, SMT77

Field Xpert SMT70


Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso.

Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.



- Informazioni tecniche TI01342S
- Istruzioni di funzionamento BA01709S
- Pagina del prodotto: www.endress.com/smt70



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo: →  88


Field Xpert SMT77

Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.



- Informazioni tecniche TI01418S
- Istruzioni di funzionamento BA01923S
- Pagina del prodotto: www.endress.com/smt77



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo: →  88

9 Integrazione del sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

| | |
|--|---|
| Versione firmware | 02.00.zz |
| Data di rilascio della versione firmware | 11.2021 |
| ID produttore | 0x49E |
| ID tipo di dispositivo | 0x1069 |
| Revisione del dispositivo | 4 |
| Profilo del dispositivo | Dispositivo generico (tipo di prodotto: 0x2B) |



▪ Dati specifici del protocollo → 187

▪ versioni firmware del dispositivo → 174

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-RJ45) | 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 Panoramica dei file di sistema

| File di sistema | Versione | Descrizione | Come ottenerlo |
|---|--|--|---|
| Electronic Data Sheet (file di sistema EDS) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisione principale ▪ Revisione secondaria 1 | Certificata secondo le seguenti direttive ODVA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Test di conformità ▪ Test funzionale ▪ PlugFest Supporto Embedded EDS (File Object 0x37) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Area Download ▪ File di sistema EDS integrato nel dispositivo: scaricabile mediante web browser |
| Add-on Profile | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisione principale ▪ Revisione secondaria 1 | File di sistema per software "Studio 5000" (Rockwell Automation) Aggiunta di nuovo modulo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promag_400 Revisione 2 = Gruppo 101...104 ▪ Promag_400_V02 Revisione 4 = Gruppo 120...127 | www.endress.com → Area Download |

9.3 Integrazione del misuratore nel sistema



Per informazioni dettagliate sull'integrazione di sistema, v. le Istruzioni di funzionamento del dispositivo

Una descrizione dettagliata per come integrare il dispositivo in un sistema di automazione (ad es. di Rockwell Automation) è disponibile in un documento separato: www.endress.com → Select your country → Solutions → Fieldbus planning → Fieldbus technologies → EtherNet/IP

9.4 Trasmissione dati implicita

Trasmissione dati implicita durante l'uso del Device Master File (GSD).

9.4.1 Modello a blocchi

Il modello mostra quali input e output, il misuratore rende disponibili come informazione. Lo scambio dati implicito viene eseguito utilizzando uno scanner EtherNet/IP, ad esempio un sistema di controllo distribuito.

| Misuratore | | | | | | Sistema di controllo |
|--------------------|--|--------|------|------|---|----------------------|
| Trasduttore Blocco | Nome | Gruppo | Byte | Hex | Descrizione | EtherNet/IP |
| | Preesistente ¹⁾ Gruppo ingresso fisso ²⁾ | 100 | 32 | 0x64 | → 91 Gruppo ingresso assegnato permanentemente | |
| | Gruppo ingresso preesistente configurabile ²⁾ | 101 | 88 | 0x65 | → 92 Gruppo ingresso configurabile | |
| | Gruppo uscita preesistente fissa ²⁾ | 102 | 56 | 0x66 | → 93 Gruppo uscita assegnata permanentemente | |
| | Gruppo configurazione preesistente ²⁾ | 104 | 398 | 0x68 | → 96 Configurazione assegnata permanentemente | |
| | Falso gruppo configurazione | 105 | 0 | 0x69 | → 101 Segnalibro "Gruppo configurazione" se non si usa un gruppo configurazione assegnata permanentemente | |
| | Falso gruppo uscita fissa | 199 | 0 | 0xC7 | → 101 Segnalibro "Gruppo uscita fissa" se non è definito un gruppo uscita assegnata permanentemente | |
| | Gruppo ingresso fisso ³⁾ | 120 | 56 | 0x78 | → 91 Gruppo ingresso assegnato permanentemente | |
| | Gruppo ingresso configurabile ³⁾ | 121 | 128 | 0x79 | → 92 Gruppo ingresso configurabile | |
| | Gruppo uscita fissa ³⁾ | 122 | 56 | 0x7A | → 94 Gruppo uscita assegnata permanentemente | |
| | Gruppo configurazione ³⁾ | 124 | 186 | 0x7C | → 98 Configurazione assegnata permanentemente | |
| | Ingresso fisso portata volumetrica estesa ³⁾ | 126 | 72 | 0x7E | → 100 Portata volumetrica assegnata permanentemente | |
| | Ingresso fisso universale portata volumetrica ³⁾ | 127 | 40 | 0x7F | → 101 Gruppo ingresso assegnato permanentemente per valori elettromagnetici predefiniti | |

1) Gruppo preesistente: gruppo per dispositivi con revisione 1 o 2 che continuano ad essere usati soltanto per motivi di compatibilità

2) Gruppo che può essere usato da dispositivi con revisione 2 e 4

3) Gruppo che può essere usato da dispositivi con revisione 4


9.4.2 Connessioni predefinite

| N. | Nome | O → T (Uscita) | T → O (Ingresso) | Configurazione |
|----|--|----------------|------------------|----------------|
| 1 | Gruppo ingresso/uscita esistenti fissi + configurazione | Assem102 | Assem100 | Assem104 |
| 2 | Gruppo ingresso preesistente fisso + configurazione | – | Assem100 | Assem104 |
| 3 | Gruppo ingresso configurabile preesistente + uscita fissa + configurazione | Assem102 | Assem101 | Assem104 |
| 4 | Gruppo ingresso configurabile preesistente + configurazione | – | Assem101 | Assem104 |
| 5 | Ingresso/uscita fissi esistenti | Assem102 | Assem100 | – |
| 6 | Ingresso fisso preesistente | – | Assem100 | – |
| 7 | Ingresso configurabile preesistente + uscita fissa | Assem102 | Assem101 | – |
| 8 | Ingresso configurabile preesistente | – | Assem101 | – |
| 9 | Gruppo ingresso/uscita fissi + configurazione | Assem122 | Assem120 | Assem124 |
| 10 | Gruppo ingresso fisso + configurazione | – | Assem120 | Assem124 |
| 11 | Gruppo ingresso configurabile + uscita fissa + e configurazione | Assem122 | Assem121 | Assem124 |
| 12 | Gruppo ingresso configurabile + configurazione | – | Assem121 | Assem124 |
| 13 | Gruppo portata volumetrica estesa + uscita fissa + e configurazione | Assem122 | Assem126 | Assem124 |
| 14 | Gruppo portata volumetrica estesa + configurazione | – | Assem126 | Assem124 |
| 15 | Gruppo portata volumetrica universale + uscita fissa + e configurazione | Assem122 | Assem127 | Assem124 |
| 16 | Gruppo portata volumetrica universale + configurazione | – | Assem127 | Assem124 |
| 17 | Ingresso fisso/uscita fissa | Assem122 | Assem120 | – |
| 18 | Ingresso fisso | – | Assem120 | – |
| 18 | Ingresso configurabile + uscita fissa | Assem122 | Assem121 | – |
| 20 | Ingresso configurabile | – | Assem121 | – |
| 21 | Portata volumetrica estesa + uscita fissa | Assem122 | Assem126 | – |
| 22 | Portata volumetrica estesa | – | Assem126 | – |
| 23 | Portata volumetrica universale + uscita fissa | Assem122 | Assem127 | – |
| 24 | Portata volumetrica universale | – | Assem127 | – |

9.4.3 Gruppo ingressi assegnati permanentemente

Dati in uscita dal dispositivo al controllore in quantità e sequenza predefinite.


Gruppo ingresso preesistente fisso (Assem100) 32 byte

 Il gruppo ingresso preesistente fisso (Assem100) è supportato da dispositivi con Revisione 2 e 4.


| Byte | Descrizione |
|---------|---|
| 1...4 | Intestazione del file (non visibile) |
| 5...6 | Diagnostica corrente ¹⁾ : numero diagnostico |
| 7 | Diagnostica corrente: stato segnale |
| 8 | Non utilizzato |
| 9...12 | Portata volumetrica |
| 13...16 | Portata massica |
| 17...20 | Conducibilità |
| 21...24 | Totalizzatore 1 |
| 25...28 | Totalizzatore 2 |
| 29...32 | Totalizzatore 3 |

1) Informazioni diagnostiche tramite EtherNet/IP →  106


Gruppo ingresso fisso (Assem120) 56 byte

 Il gruppo ingresso fisso (Assem120) è supportato da dispositivi con Revisione 4.

| Byte | Descrizione |
|---------|--|
| 1...4 | Intestazione del file (non visibile) |
| 5...6 | Diagnostica corrente ¹⁾ : numero diagnostico |
| 7 | Diagnostica corrente: stato segnale <ul style="list-style-type: none"> ■ 0: Buono ■ 1: Guasto ■ 2: Controllo del funzionamento ■ 4: Richiesta manutenzione ■ 8: Fuori specifica |
| 8 | Non utilizzato |
| 9...16 | Portata volumetrica Struttura: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4: Valore ■ 1: Valore di stato misurato ²⁾ ■ 1: Imbottitura ■ 2: Unità ³⁾ |
| 17...24 | Portata massica |
| 25...32 | Conducibilità |
| 33...40 | Totalizzatore 1 |
| 41...48 | Totalizzatore 2 |
| 49...56 | Totalizzatore 3 |

1) Informazioni diagnostiche tramite EtherNet/IP →  110


2) Buono (0x80), Incerto (0x40) o Cattivo (0x0C)

3) Unità disponibili →  102

9.4.4 Gruppo in ingresso configurabile

Dati in uscita dal dispositivo al controllore configurabili dall'utente. Alcuni dati in uscita, come ad esempio quelli relativi a Heartbeat Verification, sono disponibili soltanto su richiesta.

Gruppo ingresso configurabile (Assem101) 88 byte

 Il gruppo ingresso preesistente configurabile (Assem101) è supportato da dispositivi con Revisione 2 e 4.

| Descrizione | Formato |
|----------------------------|----------------|
| Valori in ingresso 1...10 | Effettivo |
| Valori in ingresso 11...20 | Double integer |


Valori in ingresso consentiti

| Possibili valori in ingresso 1...10 | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Portata massica ■ Portata volumetrica | <ul style="list-style-type: none"> ■ Conducibilità ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Totalizzatore 3 ■ Temperatura dell'elettronica ■ Velocità di deflusso |

| Possibili valori in ingresso 11...20 | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Diagnostica corrente ■ Diagnostica precedente ■ Unità di portata massica ■ Unità di portata volumetrica | <ul style="list-style-type: none"> ■ Unità di temperatura ■ Unità di conducibilità ■ Unità del totalizzatore 1 ■ Unità del totalizzatore 2 ■ Unità del totalizzatore 3 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Unità di velocità di deflusso ■ Risultati verifica ¹⁾ ■ Stato verifica ¹⁾ |


1) Disponibili solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat.

Gruppo ingresso configurabile (Assem121) 128 byte

 Il gruppo ingresso configurabile (Assem121) è supportato da dispositivi con Revisione 4.

| Descrizione | Formato |
|--|----------------|
| Valori in ingresso 1...10 Struttura: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4: Valore ■ 1: Valore di stato misurato ¹⁾ ■ 1: Imbottitura ■ 2: Unità ²⁾ | Effettivo |
| Valori in ingresso 11...15 Struttura: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4: Valore ³⁾ ■ 1: Valore misurato dello stato ¹⁾ ■ 3: Imbottitura | Double integer |

1) Buono (0x80), Incerto (0x40) o Cattivo (0x0C)

2) Unità disponibili →  102

3) L'unità dipende dal valore misurato assegnato.

Valori in ingresso consentiti

| Possibili valori in ingresso 1...10 | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Conducibilità ■ Conducibilità compensata ■ Temperatura | <ul style="list-style-type: none"> ■ Velocità di deflusso ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Temperatura dell'elettronica ■ Valore indice accumulo ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> ■ Monitoraggio tempo di risposta bobina ¹⁾ ■ Monitoraggio potenziale di messa a terra ¹⁾ ■ Monitoraggio rumorosità ¹⁾ ■ Punto di prova MID 1 ■ Punto di prova MID 2 ■ Punto di prova MID 3 |

1) Disponibili solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat.


| Possibili valori in ingresso 11...15 | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Diagnostica corrente ■ Diagnostica precedente | <ul style="list-style-type: none"> ■ Taglio di bassa portata ■ Valore indice accumulo ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> ■ Risultati verifica ¹⁾ ■ Stato verifica ¹⁾ |



1) Disponibili solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat.




9.4.5 Gruppo in uscita assegnato permanentemente

Dati in ingresso dal controllore al dispositivo in quantità e sequenza predefinite.


Gruppo uscita preesistente fissa (Assem102) 56 byte

 Il gruppo ingresso preesistente fisso (Assem102) è supportato da dispositivi con Revisione 2 e 4.






| Descrizione | Byte | Byte | Bit | Valore/codice: funzione/unità |
|--|-------|------|---|---|
| Attivazione controllo totalizzatore 1 | 1 | 1 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 0: Disabilita ■ 1: Abilita |
| Attivazione controllo totalizzatore 2 | | | 2 | |
| Attivazione controllo totalizzatore 3 | | | 3 | |
| Attivazione compensazione densità di riferimento | | | 4 | |
| Attivazione verifica | | | 5 | – |
| Non utilizzato | | | 6 | |
| Non utilizzato | | | 7 | |
| Non utilizzato | | | 8 | – |
| Non utilizzato | 2...4 | 3 | – | |
| Totalizzatore 1 – controllo (intero) | 5+6 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ -32226: Totalizza ■ -32490: Reset (0) + hold ■ -32228: Preimpostato + hold ■ 198: Reset (0) + avvia totalizzazione ■ 199: Preimpostato + avvia totalizzazione  Interi con segno (16 bit) | |
| Non utilizzato | 7+8 | 2 | – | |
| Totalizzatore 2 – controllo (intero) | 9+10 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ -32226: Totalizza ■ -32490: Reset (0) + hold ■ -32228: Preimpostato + hold ■ 198: Reset (0) + avvia totalizzazione ■ 199: Preimpostato + avvia totalizzazione  Interi con segno (16 bit) | |
| Non utilizzato | 11+12 | 2 | – | |

| Descrizione | Byte | Byte | Bit | Valore/codice: funzione/unità |
|--------------------------------------|---------|------|-----|---|
| Totalizzatore 3 – controllo (intero) | 13+14 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ■ -32226: Totalizza ■ -32490: Reset (0) + hold ■ -32228: Preimpostato + hold ■ 198: Reset (0) + avvia totalizzazione ■ 199: Preimpostato + avvia totalizzazione  Interi con segno (16 bit) |
| Non utilizzato | 15+16 | 2 | – | |
| Densità esterna (reale) | 17...20 | 4 | | Densità di riferimento esterna a dispositivo di campo in formato dati "IEEE 754" |
| Unità di densità esterna (intero) | 21+22 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ■ 12040: g/cm³ ■ 2088: g/m³ ■ 2109: kg/dm³ ■ 12048: kg/l ■ 12039: kg/m³ ■ 2204: SD4°C ■ 2277: SD15°C ■ 2230: SD20°C ■ 2228: SG4°C ■ 2226: SG15°C ■ 2227: SG20°C ■ 12044: lb/ft³ ■ 12043: lb/gal (us) ■ 2174: lb/bbl (us;liq.) ■ 2173: lb/bbl (us;birra) ■ 2175: lb/bbl (us;olio) ■ 2176: lb/bbl (us;serbatoio) ■ 2180: lb/gal (imp) ■ 2179: lb/bbl (imp;olio)  Interi con segno (16 bit) |
| Non utilizzato | 23+24 | 2 | – | |
| Avvia verifica (intero) | 25+26 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ■ -32713: annulla ■ -32378: avvio  Interi con segno (16 bit) |
| Non utilizzato | 27...56 | 30 | – | |

Gruppo uscita fissa (Assem122) 56 byte

 Il gruppo uscita fissa (Assem122) è supportato da dispositivi con Revisione 4.

| Descrizione | Byte | Byte | Bit | Valore/codice: funzione/unità |
|--|-------|------|-----|---|
| Attivazione controllo totalizzatore 1 | 1 | 1 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 0: Disabilita ■ 1: Abilita |
| Attivazione controllo totalizzatore 2 | | | 2 | |
| Attivazione controllo totalizzatore 3 | | | 3 | |
| Attivazione compensazione densità di riferimento | | | 4 | |
| Attivazione verifica | | | 5 | |
| Attivazione rilevamento di tubo vuoto | | | 6 | |
| Compensazione temperatura di riferimento | | | 7 | |
| Non utilizzato | 2...4 | 3 | 8 | – |
| Non utilizzato | | | – | |

| Descrizione | Byte | Byte | Bit | Valore/codice: funzione/unità |
|--------------------------------------|-------|------|-----|---|
| Totalizzatore 1 – controllo (intero) | 5+6 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ -32226: Totalizza ▪ -32608: Arresta ▪ -32490: Reset (0) + hold ▪ -32228: Preimpostato + hold ▪ 198: Reset (0) + avvia totalizzazione ▪ 199: Preimpostato + avvia totalizzazione  Interi con segno (16 bit) |
| Non utilizzato | 7+8 | 2 | – | |
| Totalizzatore 2 – controllo (intero) | 9+10 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ -32226: Totalizza ▪ -32608: Arresta ▪ -32490: Reset (0) + hold ▪ -32228: Preimpostato + hold ▪ 198: Reset (0) + avvia totalizzazione ▪ 199: Preimpostato + avvia totalizzazione  Interi con segno (16 bit) |
| Non utilizzato | 11+12 | 2 | – | |
| Totalizzatore 3 – controllo (intero) | 13+14 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ -32226: Totalizza ▪ -32608: Arresta ▪ -32490: Reset (0) + hold ▪ -32228: Preimpostato + hold ▪ 198: Reset (0) + avvia totalizzazione ▪ 199: Preimpostato + avvia totalizzazione  Interi con segno (16 bit) |
| Non utilizzato | 15+16 | 2 | – | |
| Densità esterna (reale) | 17+20 | 4 | | Densità di riferimento esterna a dispositivo di campo in formato dati "IEEE 754" |
| Unità di densità esterna (intero) | 21+22 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 12040: g/cm³ ▪ 2088: g/m³ ▪ 2109: kg/dm³ ▪ 12048: kg/l ▪ 12039: kg/m³ ▪ 2204: SD4°C ▪ 2277: SD15°C ▪ 2230: SD20°C ▪ 2228: SG4°C ▪ 2226: SG15°C ▪ 2227: SG20°C ▪ 12044: lb/ft³ ▪ 2173: lb/bbl (us;birra) ▪ 2174: lb/bbl (us;liq.) ▪ 2175: lb/bbl (us;olio) ▪ 2176: lb/bbl (us;serbatoio) ▪ 12043: lb/gal (us) ▪ 2178: lb/bbl (imp; birra) ▪ 2179: lb/bbl (imp;olio) ▪ 2180: lb/gal (imp)  Interi con segno (16 bit) |
| Non utilizzato | 23+24 | 2 | – | |
| Avvia verifica (intero) | 25+26 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ -32713: annulla ▪ -32378: avvio  Interi con segno (16 bit) |
| Non utilizzato | 27+28 | 2 | – | |
| Rilevamento di tubo vuoto | 29+30 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 32823: annulla ▪ 474: regolazione tubo vuoto ▪ 476: regolazione tubo pieno |

| Descrizione | Byte | Byte | Bit | Valore/codice: funzione/unità |
|---------------------------------------|---------|------|---|-------------------------------|
| Non utilizzato | 31+32 | 2 | – | |
| Temperatura esterna (effettiva) | 33...36 | 4 | – | |
| Unità di temperatura esterna (intero) | 37+38 | 2 | ■ 4608: °C ■ 4609: °F ■ 4610: K ■ 4611: °R | |
| Non utilizzato | 39+40 | 2 | – | |
| Non utilizzato | 41...56 | 16 | – | |

Uso del totalizzatore


Esempio: reset totalizzatore 1 in gruppo uscita fissa (Assem102).

1. Attivazione della funzione di controllo del totalizzatore:
Nel 1° modulo (attivazione controllo totalizzatore 1), inviare un valore 1 al dispositivo.
2. Reset del totalizzatore:
Nel 10° modulo (totalizzatore 1 – controllo (intero)), inviare un valore 198 al dispositivo.

9.4.6 Configurazione assegnata permanentemente

Configurazione assegnata permanentemente dal controllore al dispositivo. Viene usata per la configurazione automatizzata del dispositivo da parte del controllore. Questa viene eseguita dopo ciascun riavvio del dispositivo, ad esempio in seguito ad una caduta di alimentazione o alla sostituzione di un dispositivo.

Gruppo configurazione preesistente (Assem104) 398 byte


 Il gruppo configurazione preesistente (Assem104) è supportato da dispositivi con Revisione 2 e 4.

| Byte | Byte | Descrizione |
|---------|------|--|
| 1...4 | 4 | Non utilizzato |
| 5 | 1 | Protezione scrittura |
| 6 | 1 | Non utilizzato |
| 7+8 | 2 | Unità di portata massica |
| 9+10 | 2 | Portata massica |
| 11+12 | 2 | Unità di portata volumetrica |
| 13+14 | 2 | Portata volumetrica |
| 15+16 | 2 | Unità di densità |
| 17+18 | 2 | Unità di temperatura |
| 19+20 | 2 | Unità di conducibilità |
| 21...46 | 26 | Non utilizzato |
| 47+48 | 2 | Inserimento codice di accesso |
| 49+50 | 2 | Assegnazione della variabile di processo totalizzatore 1 |
| 51+52 | 2 | Unità del totalizzatore 1 |
| 53+54 | 2 | Modalità operativa totalizzatore 1 |
| 55+56 | 2 | Modalità di sicurezza totalizzatore 1 |
| 57...60 | 4 | Valore preimpostato totalizzatore 1 |

| Byte | Byte | Descrizione |
|-----------|------|--|
| 61+62 | 2 | Controllo totalizzatore 1 |
| 63+64 | 2 | Assegnazione della variabile di processo totalizzatore 2 |
| 65+66 | 2 | Unità del totalizzatore 2 |
| 67+68 | 2 | Modalità operativa totalizzatore 2 |
| 69+70 | 2 | Modalità di sicurezza totalizzatore 2 |
| 71...74 | 4 | Valore preimpostato totalizzatore 2 |
| 75+76 | 2 | Controllo totalizzatore 2 |
| 77+78 | 2 | Assegnazione della variabile di processo totalizzatore 3 |
| 79+80 | 2 | Unità del totalizzatore 3 |
| 81+82 | 2 | Modalità operativa totalizzatore 3 |
| 83+84 | 2 | Modalità di sicurezza totalizzatore 3 |
| 85+88 | 2 | Valore preimpostato totalizzatore 3 |
| 89+90 | 2 | Controllo totalizzatore 3 |
| 91+92 | 2 | Posizione gruppo ingresso 1 |
| 93+94 | 2 | Posizione gruppo ingresso 2 |
| 95+96 | 2 | Posizione gruppo ingresso 3 |
| 97+98 | 2 | Posizione gruppo ingresso 4 |
| 99+100 | 2 | Posizione gruppo ingresso 5 |
| 101+102 | 2 | Posizione gruppo ingresso 6 |
| 103+104 | 2 | Posizione gruppo ingresso 7 |
| 105+106 | 2 | Posizione gruppo ingresso 8 |
| 107+108 | 2 | Posizione gruppo ingresso 9 |
| 109+110 | 2 | Posizione gruppo ingresso 10 |
| 111+112 | 2 | Posizione gruppo ingresso 11 |
| 113+114 | 2 | Posizione gruppo ingresso 12 |
| 115+116 | 2 | Posizione gruppo ingresso 13 |
| 117+118 | 2 | Posizione gruppo ingresso 14 |
| 119+120 | 2 | Posizione gruppo ingresso 15 |
| 121+122 | 2 | Posizione gruppo ingresso 16 |
| 123+124 | 2 | Posizione gruppo ingresso 17 |
| 125+126 | 2 | Posizione gruppo ingresso 18 |
| 127+128 | 2 | Posizione gruppo ingresso 19 |
| 129+130 | 2 | Posizione gruppo ingresso 20 |
| 131+132 | 2 | Direzione di installazione |
| 133+134 | 2 | Assegnazione della variabile di processo |
| 135+136 | 2 | Rilevamento di tubo vuoto |
| 137...140 | 4 | Valore att. taglio di bassa portata |
| 141...144 | 4 | Valore disatt. taglio di bassa portata |
| 145...148 | 4 | Soppressione shock di pressione |
| 149...152 | 4 | Tempo di risposta rilevamento di tubo vuoto |
| 153...156 | 4 | Smorzamento della conducibilità |
| 157+158 | 2 | Portata in stand-by |
| 159+160 | 2 | Nuova regolazione del rilevamento di tubo vuoto |

| Byte | Byte | Descrizione |
|-----------|------|---|
| 161+162 | 2 | Sorgente di densità |
| 163+164 | 2 | Opzioni filtro |
| 165...168 | 4 | Punto di commutazione rilevamento di tubo vuoto |
| 169...172 | 4 | Densità fissa |
| 173 | 1 | Smorzamento della portata |
| 174...176 | 3 | Non utilizzato |
| 177...180 | 4 | Ritardo allarme |
| 181 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 832 |
| 182 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 833 |
| 183 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 834 |
| 184 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 835 |
| 185 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 862 |
| 186 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 531 |
| 187 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 937 |
| 188 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 302 |
| 189...398 | 210 | Non utilizzato |

Gruppo configurazione (Assem124) 186 byte

 Il gruppo configurazione (Assem124) è supportato da dispositivi con Revisione 4.

| Byte | Byte | Descrizione |
|---------|------|--|
| 1...4 | 4 | Non utilizzato |
| 5 | 1 | Protezione scrittura |
| 6 | 1 | Non utilizzato |
| 7+8 | 2 | Unità di portata massica |
| 9+10 | 2 | Portata massica |
| 11+12 | 2 | Unità di portata volumetrica |
| 13+14 | 2 | Portata volumetrica |
| 15+16 | 2 | Unità di densità |
| 17+18 | 2 | Unità di temperatura |
| 19+20 | 2 | Unità di conducibilità |
| 21+22 | 2 | Unità di portata volumetrica compensata |
| 23+24 | 2 | Portata volumetrica compensata |
| 25...26 | 2 | Non utilizzato |
| 27+28 | 2 | Inserimento codice di accesso |
| 29+30 | 2 | Assegnazione della variabile di processo totalizzatore 1 |
| 31+32 | 2 | Unità del totalizzatore 1 |
| 33+34 | 2 | Modalità operativa totalizzatore 1 |
| 35+36 | 2 | Modalità di sicurezza totalizzatore 1 |
| 37...40 | 4 | Valore preimpostato totalizzatore 1 |
| 41+42 | 2 | Controllo totalizzatore 1 |
| 43+44 | 2 | Assegnazione della variabile di processo totalizzatore 2 |


| Byte | Byte | Descrizione |
|-----------|------|--|
| 45+46 | 2 | Unità del totalizzatore 2 |
| 47+48 | 2 | Modalità operativa totalizzatore 2 |
| 49+50 | 2 | Modalità di sicurezza totalizzatore 2 |
| 51...54 | 4 | Valore preimpostato totalizzatore 2 |
| 55+56 | 2 | Controllo totalizzatore 2 |
| 57+58 | 2 | Assegnazione della variabile di processo totalizzatore 3 |
| 59+60 | 2 | Unità del totalizzatore 3 |
| 61+62 | 2 | Modalità operativa totalizzatore 3 |
| 63+64 | 2 | Modalità di sicurezza totalizzatore 3 |
| 65+68 | 2 | Valore preimpostato totalizzatore 3 |
| 69+70 | 2 | Controllo totalizzatore 3 |
| 71+72 | 2 | Direzione di installazione |
| 73+74 | 2 | Assegnazione della variabile di processo |
| 75+76 | 2 | Rilevamento di tubo vuoto |
| 77...80 | 4 | Valore att. taglio di bassa portata |
| 81...84 | 4 | Valore disatt. taglio di bassa portata |
| 85...88 | 4 | Soppressione shock di pressione |
| 89...92 | 4 | Tempo di risposta rilevamento di tubo vuoto |
| 93+94 | 2 | Portata in stand-by |
| 95+96 | 2 | Nuova regolazione del rilevamento di tubo vuoto |
| 97+98 | 2 | Sorgente di densità |
| 99+100 | 2 | Sorgente di temperatura |
| 101+102 | 2 | Opzioni filtro |
| 103+104 | 2 | Misura di conducibilità |
| 105...108 | 4 | Smorzamento della conducibilità |
| 109...112 | 4 | Punto di commutazione rilevamento di tubo vuoto |
| 113...116 | 4 | Densità fissa |
| 117 | 1 | Smorzamento della portata |
| 118 | 1 | Non utilizzato |
| 119+120 | 2 | Indice accumulo |
| 121...124 | 4 | Limite accumulo |
| 125...128 | 4 | Limite accumulo isteresi |
| 129 | 1 | Smorzamento accumulo |
| 130...132 | 3 | Non utilizzato |
| 133...136 | 4 | Ritardo allarme |
| 137 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 832 |
| 138 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 833 |
| 139 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 834 |
| 140 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 835 |
| 141 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 862 |
| 142 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 531 |
| 143 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 937 |
| 144 | 1 | Assegna comportamento del n. diagnostico 302 |

| Byte | Byte | Descrizione |
|---------|------|--|
| 145+146 | 2 | Assegna comportamento del n. diagnostico 43 |
| 147+148 | 2 | Assegna comportamento del n. diagnostico 376 |
| 149+150 | 2 | Assegna comportamento del n. diagnostico 377 |
| 151+152 | 2 | Assegna comportamento del n. diagnostico 842 |
| 153+154 | 2 | Assegna comportamento del n. diagnostico 938 |
| 155+156 | 2 | Assegna comportamento del n. diagnostico 961 |
| 157+158 | 2 | Posizione gruppo ingresso 1 |
| 159+160 | 2 | Posizione gruppo ingresso 2 |
| 161+162 | 2 | Posizione gruppo ingresso 3 |
| 163+164 | 2 | Posizione gruppo ingresso 4 |
| 165+166 | 2 | Posizione gruppo ingresso 5 |
| 167+168 | 2 | Posizione gruppo ingresso 6 |
| 169+170 | 2 | Posizione gruppo ingresso 7 |
| 171+172 | 2 | Posizione gruppo ingresso 8 |
| 173+174 | 2 | Posizione gruppo ingresso 9 |
| 175+176 | 2 | Posizione gruppo ingresso 10 |
| 177+178 | 2 | Posizione gruppo ingresso 11 |
| 179+180 | 2 | Posizione gruppo ingresso 12 |
| 181+182 | 2 | Posizione gruppo ingresso 13 |
| 183+184 | 2 | Posizione gruppo ingresso 14 |
| 185+186 | 2 | Posizione gruppo ingresso 15 |

9.4.7 Portata volumetrica assegnata permanentemente

Ingresso fisso portata volumetrica estesa (Assem126) 80 byte

Valori ingressi assegnati permanentemente al controllore. Dati in uscita per portata volumetrica dal dispositivo al controllore in quantità e sequenza predefinite.

 La portata volumetrica estesa (Assem126) è supportata da dispositivi con Revisione 4.

| Byte | Descrizione |
|---------|---|
| 1...4 | Intestazione del file (non visibile) |
| 5...8 | Diagnostica corrente ¹⁾ |
| 9...16 | Portata volumetrica Struttura: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4: Valore ■ 1: Valore di stato misurato ²⁾ ■ 1: Imbottitura ■ 2: Unità ³⁾ |
| 17...24 | Portata volumetrica compensata |
| 25...32 | Conducibilità |
| 33...40 | Temperatura |
| 41...48 | Totalizzatore 1 |
| 49...56 | Totalizzatore 2 |


| Byte | Descrizione |
|---------|--------------------------|
| 47...64 | Conducibilità compensata |
| 65...72 | Valore indice accumulo |

- 1) Informazioni diagnostiche tramite EtherNet/IP → ⓘ 110
- 2) Buono (0x80), Incerto (0x40) o Cattivo (0x0C)
- 3) Unità disponibili → ⓘ 102

9.4.8 Valori predefiniti assegnati permanentemente

Ingresso fisso portata volumetrica universale (Assem127) 40 byte

Gruppo ingresso assegnato permanentemente al controllore per valori elettromagnetici predefiniti. Dati in uscita dal dispositivo al controllore in quantità e sequenza predefinite.

 La portata volumetrica universale (Assem127) è supportata da dispositivi con Revisione 4.

| Byte | Descrizione |
|---------|---|
| 1...4 | Intestazione del file (non visibile) |
| 5...8 | Diagnostica corrente ¹⁾ |
| 9...16 | Portata volumetrica Struttura: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4: Valore ■ 1: Valore di stato misurato ²⁾ ■ 1: Imbottitura ■ 2: Unità ³⁾ |
| 17...24 | Totalizzatore 1 |
| 25...32 | Totalizzatore 2 |
| 33...40 | Totalizzatore 3 |


- 1) Informazioni diagnostiche tramite EtherNet/IP → ⓘ 110
- 2) Buono (0x80), Incerto (0x40) o Cattivo (0x0C)
- 3) Unità disponibili → ⓘ 102

9.4.9 Falso gruppo


Se una connessione non è completa, per completarla si usa un falso gruppo.

Per una connessione si utilizzano tre gruppi: gruppo ingresso, gruppo uscita e gruppo configurazione. Se una connessione comprende soltanto due gruppi, per completarla si usa un falso gruppo.

Falso gruppo configurazione (Assem105) 0 byte

 Il falso gruppo configurazione (Assem105) è supportato da dispositivi con Revisione 4.

Falso gruppo uscita fissa (Assem199) 0 byte

 Falso gruppo uscita fissa (Assem199) è supportato da dispositivi con Revisione 4.

9.4.10 Unità

Unità di portata volumetrica

| | | | | | | | |
|------|----------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|----------------------|
| 2077 | cm ³ /s | 2095 | hl/h | 5128 | gal/s (us) | 2070 | bbl/h (us;serbatoio) |
| 2076 | cm ³ /min | 2094 | hl/d | 5129 | gal/min (us) | 2069 | bbl/d (us;serbatoio) |
| 2075 | cm ³ /h | 2135 | ml/s | 5130 | gal/h (us) | 2107 | gal/s (imp) |
| 2074 | cm ³ /d | 2134 | ml/min | 2087 | gal/d (us) | 2106 | gal/min (imp) |
| 2082 | dm ³ /s | 2133 | l/h | 2125 | Mgal/s (us) | 2105 | gal/h (imp) |
| 2081 | dm ³ /min | 2132 | l/d | 2124 | Mgal/min (us) | 2104 | gal/d (imp) |
| 2080 | dm ³ /h | 2052 | af/s | 2123 | Mgal/h (us) | 2130 | Mgal/s (imp) |
| 2079 | dm ³ /d | 2051 | af/min | 2122 | Mgal/d (us) | 2129 | Mgal/min (imp) |
| 5125 | m ³ /s | 2050 | af/h | 2063 | bbl/s (us;liq.) | 2128 | Mgal/h (imp) |
| 2086 | m ³ /min | 2049 | af/d | 2062 | bbl/min (us;liq.) | 2127 | Mgal/d (imp) |
| 2085 | m ³ /h | 2254 | ft ³ /s | 2061 | bbl/h (us;liq.) | 2304 | bbl/s (imp;birra) |
| 2084 | m ³ /d | 5122 | ft ³ /min | 2060 | bbl/d (us;liq.) | 2305 | bbl/min (imp;birra) |
| 5127 | ml/s | 2253 | ft ³ /h | 2058 | bbl/s (us;birra) | 2306 | bbl/h (imp;birra) |
| 5137 | ml/min | 2252 | ft ³ /d | 2057 | bbl/min (us;birra) | 2307 | bbl/d (imp;birra) |
| 5138 | l/h | 2370 | MMft ³ /s | 2056 | bbl/h (us;birra) | 2102 | bbl/s (imp;olio) |
| 2143 | l/d | 2369 | MMft ³ /min | 2055 | bbl/d (us;birra) | 2101 | bbl/min (imp;olio) |
| 5126 | l/s | 2368 | MMft ³ /h | 2067 | bbl/s (us;olio) | 2100 | bbl/h (imp;olio) |
| 5139 | l/min | 2366 | MMft ³ /d | 2066 | bbl/min (us;olio) | 2099 | bbl/d (imp;olio) |
| 5140 | l/h | 2164 | fl oz/s (us) | 2065 | bbl/h (us;olio) | 2302 | kgal/s (us) |
| 2120 | l/d | 2163 | fl oz/min (us) | 2064 | bbl/d (us;olio) | 2301 | kgal/min (us) |
| 2097 | hl/s | 2162 | fl oz/h (us) | 2072 | bbl/s (us;serbatoio) | 2300 | kgal/h (us) |
| 2096 | hl/min | 2161 | fl oz/d (us) | 2071 | bbl/min (us;serbatoio) | 2299 | kgal/d (us) |

Unità di portata volumetrica compensata

| | | | | | | | |
|------|----------------------|------|-----------------------|------|-------------------------|------|--------------------|
| 2156 | NI/s | 2148 | Nm ³ /d | 2196 | Sft ³ /h | 2213 | Sbbl/min (us;liq.) |
| 2155 | NI/min | 2208 | SI/s | 2195 | Sft ³ /d | 2212 | Sbbl/h (us;liq.) |
| 2154 | NI/h | 5121 | SI/min | 2354 | MMSft ³ /s | 2211 | Sbbl/d (us;liq.) |
| 2153 | NI/d | 2207 | SI/h | 2353 | MMSft ³ /min | 2193 | Sgal/s (imp) |
| 2365 | Nhl/s | 2206 | SI/d | 2352 | MMSft ³ /h | 2192 | Sgal/min (imp) |
| 2364 | Nhl/min | 2203 | Sm ³ /s | 2351 | MMSft ³ /d | 2191 | Sgal/h (imp) |
| 2363 | Nhl/h | 2202 | Sm ³ /min | 2219 | Sgal/s (us) | 2190 | Sgal/d (imp) |
| 2362 | Nhl/d | 2201 | Sm ³ /h | 2218 | Sgal/min (us) | 2360 | Sbbl/s (us;olio) |
| 2151 | Nm ³ /s | 2200 | Sm ³ /d | 2217 | Sgal/h (us) | 2359 | Sbbl/min (us;olio) |
| 2150 | Nm ³ /min | 2198 | Sft ³ /s | 2216 | Sgal/d (us) | 2358 | Sbbl/h (us;olio) |
| 2149 | Nm ³ /h | 2197 | Sft ³ /min | 2214 | Sbbl/s (us;liq.) | 2357 | Sbbl/d (us;olio) |

Unità di volume

| | | | | | | | |
|-------|------------------|-------|-------------------|-------|--------------------|------|-----------------|
| 2073 | cm ³ | 2131 | MI Mega | 2298 | kgal (us) | 2103 | gal (imp) |
| 2078 | dcm ³ | 2048 | af | 2121 | Mgal (us) | 2126 | Mgal (imp) |
| 11777 | m ³ | 11782 | ft ³ | 11788 | bbl (us;olio) | 2303 | bbl (imp;birra) |
| 11779 | ml | 2367 | MMft ³ | 2059 | bbl (us;liq.) | 2098 | bbl (imp;olio) |
| 11778 | l | 11787 | fl oz (us) | 2054 | bbl (us;birra) | | |
| 2093 | hl | 11784 | gal (us) | 2068 | bbl (us;serbatoio) | | |

Unità di volume compensato

| | | | | | | | |
|------|-----------------|------|------------------|------|--------------------|------|----------------|
| 2152 | NI | 2205 | SI | 2350 | MMSft ³ | 2356 | Sbbl (us;olio) |
| 2361 | Mhl | 2199 | Sm ³ | 2215 | Sgal (us) | 2189 | Sgal (imp) |
| 2147 | Nm ³ | 2194 | Sft ³ | 2210 | Sbbl (us;liq.) | | |

Unità di portata massica

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|------|--------|--|--|
| 5133 | lb/h | 2188 | STon/s | 2186 | STon/h | | |
| 2177 | lb/d | 2187 | STon/min | 2185 | STon/d | | |

Unità di massa

| | | | | | | | |
|------|----|------|----|------|------|--|--|
| 9473 | g | 9475 | t | 9477 | lb | | |
| 9472 | kg | 9476 | oz | 9478 | STon | | |

Unità di densità

| | | | | | | | |
|-------|--------------------|------|--------|-------|--------------------|------|-----------------------|
| 12040 | g/cm ³ | 2204 | SD4°C | 2227 | SG20°C | 2175 | lb/bbl (us;olio) |
| 2088 | g/m ³ | 2277 | SD15°C | 12044 | lb/ft ³ | 2176 | lb/bbl (us;serbatoio) |
| 12048 | kg/l | 2230 | SD20°C | 12043 | lb/gal (us) | 2180 | lb/gal (imp) |
| 2109 | kg/dm ³ | 2228 | SG4°C | 2174 | lb/bbl (us;liq.) | 2178 | lb/gal (imp/birra) |
| 12039 | kg/m ³ | 2226 | SG15°C | 2173 | lb/bbl (us;birra) | 2179 | lb/gal (imp/olio) |

Unità di conducibilità

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| 2271 | nS/cm | 2267 | μS/mm | 2275 | S/cm | 2263 | mS/m |
| 2265 | μS/cm | 2269 | mS/cm | 2276 | S/m | | |
| 2266 | μS/m | 2270 | mS/m | 2262 | kS/m | | |

Unità di temperatura

| | | | | | | | |
|------|----|------|----|------|---|------|----|
| 4608 | °C | 4609 | °F | 4610 | K | 4611 | °R |
|------|----|------|----|------|---|------|----|

9.5 Integrazione del sistema in seguito a sostituzione del dispositivo/trasmittitore

i Riguarda soltanto la sostituzione di dispositivi o trasmettitori con Revisione del dispositivo 2 con un dispositivo o trasmettitore con Revisione del dispositivo 4.

La sostituzione di un dispositivo/trasmittitore con Revisione del dispositivo 2 (versione firmware 01.00.zz o 01.01.zz) con un dispositivo/trasmittitore con Revisione del dispositivo 4 (versione firmware a partire da 02.00.zz) pregiudica la compatibilità della trasmissione dei dati:

- La trasmissione dati implicita continua ad essere compatibile anche in seguito alla sostituzione di un dispositivo/trasmittitore. I valori vengono trasmessi tra dispositivo e controllore senza restrizioni e si continua ad usare in automatico i gruppi preesistenti.
- La trasmissione dati esplicita (utilizzando gli indirizzi Classe Istanza Attributo) non è più compatibile. Il nuovo dispositivo deve essere integrato manualmente nel controllore.

Panoramica della compatibilità in caso di aggiornamento di una versione del firmware

| Aggiornamento firmware | | Compatibilità durante la trasmissione dati | |
|------------------------|-------------|--|----------------------|
| da versione | a versione | Implicita (ciclica) | Esplicita (aciclica) |
| 01.00.zz | 01.01.zz | Compatibile | Compatibile |
| 01.00.zz | Da 02.00.zz | Compatibile ¹⁾ | Non compatibile |
| 01.01.zz | Da 02.00.zz | Compatibile ¹⁾ | Non compatibile |

1) Compatibile con connessioni da 1 a 8 → 90

A causa dell'incompatibilità della trasmissione dati esplicita, per integrare il nuovo dispositivo/trasmittitore in un controllore logico programmabile (PLC) occorre eseguire una serie di operazioni manuali. A tal fine sono disponibili svariate opzioni che variano a seconda del fornitore del PLC:

- Integrazione con Premium Driver AOP (add-on profile):
Rockwell Automation
- Integrazione con Electronic Data Sheet (EDS):
Rockwell Automation, Schneider Electric, ABB, OMRON, BOSCH, Emerson ecc.

i Prima di procedere all'integrazione del nuovo dispositivo/trasmittitore in un controllore, occorre installare sul dispositivo la versione firmware più aggiornata (a partire da 02.yy.zz): contattare l'assistenza Endress+Hauser.



9.5.1 Integrazione con Premium Driver AOP (add-on profile)

- i** ■ L'integrazione con Premium Driver AOP (add-on profile) è possibile soltanto per controllori prodotti da Rockwell Automation.
- Prima dell'integrazione, aggiornare la versione del firmware.


1. Scaricare Premium Driver AOP (add-on profile) dal sito web Endress+Hauser sul controllore logico programmabile: www.endress.com → Downloads
2. Installare Premium Driver AOP (add-on profile).
3. Selezionare il nuovo dispositivo.
4. Integrare e configurare il dispositivo: i dati in ingresso/uscita e la configurazione del dispositivo (gruppi) sono raggruppati nelle connessioni delle varie costellazioni e possono essere configurati per la trasmissione digitale a seconda dell'applicazione → 89.

9.5.2 Integrazione con Electronic Data Sheet (EDS)


Fornitore: Rockwell Automation

-  ■ Per l'integrazione con Premium Driver AOP (add-on profile), non occorre caricare anche l'Electronic Data Sheet (EDS) →  104.
- Prima dell'integrazione, aggiornare la versione del firmware.



L'Electronic Data Sheet (EDS) può essere caricata direttamente dal dispositivo utilizzando RSLinx. RSLinx è lo scanner della rete EtherNet/IP di Rockwell Automation.

1. Avviare la scansione del dispositivo con RSLinx.
2. Selezionare il nuovo dispositivo dall'elenco dei risultati.
 - ↳ Si apre una finestra a comparsa.
3. Selezionare l'Electronic Data Sheet (EDS).
4. Caricare l'Electronic Data Sheet (EDS) dal dispositivo sul controllore logico programmabile.
5. Integrare e configurare il dispositivo: i dati in ingresso/uscita e la configurazione del dispositivo (gruppo) sono raggruppati nelle connessioni delle varie costellazioni e possono essere configurati per la trasmissione digitale a seconda dell'applicazione →  89.


Fornitore: Schneider Electric, ABB, OMRON, BOSCH, Emerson ecc.

-  ■ L'Electronic Data Sheet (EDS) può essere caricata direttamente dal dispositivo oppure dal sito web Endress+Hauser.
- Prima dell'integrazione, aggiornare la versione del firmware.

Caricamento dell'Electronic Data Sheet (EDS) direttamente dal dispositivo



1. Collegare il computer con un web browser al dispositivo tramite l'interfaccia RJ45.
2. Aprire il web server integrato →  75.
3. Accedere con le credenziali per la manutenzione: Codice manutenzione 0000
4. Caricare l'Electronic Data Sheet (EDS) sul controllore logico programmabile seguendo il percorso: Gestione dati → Documenti → Esporta file EDS
5. Integrare e configurare il dispositivo: i dati in ingresso/uscita e la configurazione del dispositivo (gruppi) sono raggruppati nelle connessioni delle varie costellazioni e possono essere configurati per la trasmissione digitale a seconda dell'applicazione →  89.

Caricamento dell'Electronic Data Sheet (EDS) dal sito web Endress+Hauser

1. Caricare l'Electronic Data Sheet (EDS) corretta per la versione del firmware (es. 02.00.zz) dal sito web Endress+Hauser al controllore logico programmabile:
www.endress.com → Downloads
2. Integrare e configurare il dispositivo: i dati in ingresso/uscita e la configurazione del dispositivo (gruppi) sono raggruppati nelle connessioni delle varie costellazioni e possono essere configurati per la trasmissione digitale a seconda dell'applicazione →  89.

9.6 Diagnostica tramite EtherNet/IP

9.6.1 Informazioni diagnostiche (Assem100)

 Per ulteriori informazioni su diagnostica e ricerca guasti, compresi i rimedi per i singoli codici diagnostici, vedere →  159.

Numero diagnostico: F = Guasto, C = Controllo del funzionamento, S = Fuori specifica, M = Richiesta manutenzione (Namur NE107)

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 0 | – | Dispositivo ok |
| 16777265 | F882 | Segnale di ingresso |
| 16777276 | F281 | Inizializzazione elettronica |
| 16777312 | F437 | Configurazione incompatibile |
| 16777319 | F242 | Software incompatibile |
| 16777323 | F252 | Moduli incompatibili |
| 16777337 | F272 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777340 | F270 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777341 | F271 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777343 | F270 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777344 | F270 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777355 | F410 | Trasferimento dati |
| 16777368 | F273 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777375 | F270 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777376 | F083 | Contenuto memoria |
| 16777409 | F833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 16777411 | F832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 16777413 | F834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 16777414 | F835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 16777429 | F022 | Temperatura sensore |
| 16777430 | F022 | Temperatura sensore |
| 16777441 | F311 | Guasto elettronico |
| 16777445 | F273 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777447 | F082 | Archiviazione dati |
| 16777450 | F190 | Evento speciale 1 |
| 16777483 | F273 | Importante guasto all'elettronica |
| 16777490 | F390 | Evento speciale 2 |
| 16777497 | F222 | Deriva elettronica |
| 16777500 | F062 | Connessione sensore |
| 16777508 | F590 | Evento speciale 3 |
| 16777509 | F990 | Evento speciale 4 |
| 16777545 | F262 | Connessione modulo |
| 16777546 | F537 | Configurazione |



| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|--|
| 16777547 | F201 | Guasto dispositivo |
| 16777563 | F500 | Superamento potenziale elettrodo 1 |
| 16777564 | F500 | Superamento potenziale elettrodo 2 |
| 16777565 | F500 | Tensione di differenza elettrodo troppo alta |
| 16777581 | F382 | Archiviazione dati |
| 16777582 | F383 | Contenuto memoria |
| 16777583 | F283 | Contenuto memoria |
| 25165873 | F882 | Segnale di ingresso |
| 25165884 | F281 | Inizializzazione elettronica |
| 25165920 | F437 | Configurazione incompatibile |
| 25165927 | F242 | Software incompatibile |
| 25165931 | F252 | Moduli incompatibili |
| 25165945 | F272 | Importante guasto all'elettronica |
| 25165948 | F270 | Importante guasto all'elettronica |
| 25165949 | F271 | Importante guasto all'elettronica |
| 25165963 | F410 | Trasferimento dati |
| 25165976 | F273 | Importante guasto all'elettronica |
| 25165984 | F083 | Contenuto memoria |
| 25166017 | F833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 25166019 | F832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 25166021 | F834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 25166022 | F835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 25166037 | F022 | Temperatura sensore |
| 25166049 | F311 | Guasto elettronico |
| 25166055 | F082 | Archiviazione dati |
| 25166058 | F190 | Evento speciale 1 |
| 25166098 | F390 | Evento speciale 2 |
| 25166105 | F222 | Deriva elettronica |
| 25166108 | F062 | Connessione sensore |
| 25166116 | F590 | Evento speciale 3 |
| 25166117 | F990 | Evento speciale 4 |
| 25166153 | F262 | Connessione modulo |
| 25166154 | F537 | Configurazione |
| 25166155 | F201 | Guasto dispositivo |
| 25166171 | F500 | Superamento potenziale elettrodo 1 |
| 25166189 | F382 | Archiviazione dati |
| 25166190 | F383 | Contenuto memoria |
| 25166191 | F283 | Contenuto memoria |
| 33554536 | C411 | Upload/download attivo |
| 33554537 | C411 | Upload/download attivo |

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 33554540 | C411 | Upload/download attivo |
| 33554576 | C484 | Simulazione modalità di guasto |
| 33554579 | C485 | Simulazione valore di processo |
| 33554580 | C453 | Portata in stand-by |
| 33554625 | C833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 33554627 | C832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 33554629 | C834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 33554630 | C835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 33554778 | C530 | Pulizia elettrodi in corso |
| 33554782 | C495 | Simulazione evento diagnostico |
| 33554926 | C302 | Verifica del dispositivo attiva |
| 41943144 | C411 | Upload/download attivo |
| 41943184 | C484 | Simulazione modalità di guasto |
| 41943187 | C485 | Simulazione valore di processo |
| 41943188 | C453 | Portata in stand-by |
| 41943233 | C833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 41943235 | C832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 41943237 | C834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 41943238 | C835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 41943386 | C530 | Pulizia elettrodi in corso |
| 41943390 | C495 | Simulazione evento diagnostico |
| 41943534 | C302 | Verifica del dispositivo attiva |
| 67108970 | M438 | Dataset |
| 67109057 | M833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 67109059 | M832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 67109061 | M834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 67109062 | M835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 67109090 | M311 | Guasto elettronico |
| 75497578 | M438 | Dataset |
| 75497665 | M833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 75497667 | M832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 75497669 | M834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 75497670 | M835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 134217873 | S842 | Limite di processo |
| 134217874 | S862 | Tubo vuoto |

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| 134217921 | S833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 134217923 | S832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 134217925 | S834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 134217926 | S835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 134218011 | S937 | Interferenza EMC |
| 134218013 | S004 | Sensore |
| 134218067 | S043 | Sensore in corto |
| 134218068 | S937 | Interferenza EMC |
| 134218071 | S322 | Deriva elettronica |
| 134218072 | S322 | Deriva elettronica |
| 134218091 | S531 | Rilevamento di tubo vuoto |
| 142606481 | S842 | Limite di processo |
| 142606482 | S862 | Tubo vuoto |
| 142606529 | S833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 142606531 | S832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 142606533 | S834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 142606534 | S835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 142606619 | S937 | Interferenza EMC |
| 142606621 | S004 | Sensore |
| 142606675 | S043 | Sensore in corto |
| 142606679 | S322 | Deriva elettronica |
| 142606699 | S531 | Rilevamento di tubo vuoto |
| 268435545 | I1089 | Accensione |
| 268435546 | I1090 | Reset configurazione |
| 268435547 | I1091 | Configurazione modificata |
| 268435548 | I1092 | Dati andamento cancellati |
| 268435566 | I1110 | Sostituito microinterruttore protezione scrittura |
| 268435593 | I1137 | Sostituita elettronica |
| 268435607 | I1151 | Reset della cronologia |
| 268435611 | I1155 | Reset della temperatura dell'elettronica |
| 268435612 | I1156 | Andamento memoria errori |
| 268435613 | I1157 | Elenco eventi memoria errori |
| 268435641 | I1185 | Backup display eseguito |
| 268435642 | I1186 | Ripristino tramite display eseguito |
| 268435643 | I1187 | Impostazioni scaricate con display |
| 268435644 | I1188 | Dati display cancellati |
| 268435645 | I1189 | Backup confrontato |
| 268435712 | I1256 | Display: cambio stato accesso |

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|--|
| 268435791 | I1335 | Cambiato firmware |
| 268435807 | I1351 | Errore nella regolazione del controllo di tubo vuoto |
| 268435809 | I1353 | Regolazione del controllo di tubo vuoto OK |
| 268435817 | I1361 | Accesso errato a web server |
| 268435853 | I1397 | Fieldbus: cambio stato accesso |
| 268435854 | I1398 | CDI: cambio stato accesso |
| 268435900 | I1444 | Verifica dispositivo superata |
| 268435901 | I1445 | Verifica dispositivo non superata |
| 268435913 | I1457 | Verifica errore di misura non superata |
| 268435915 | I1459 | Verifica modulo I/O non superata |
| 268435917 | I1461 | Verifica sensore non superata |
| 268435918 | I1462 | Verifica modulo elettronico sensore non superata |

9.6.2 Informazioni diagnostiche (Assem120, 121, 126, 127)

 Per ulteriori informazioni su diagnostica e ricerca guasti, compresi i rimedi per i singoli codici diagnostici, vedere →  159.

Numero diagnostico: F = Guasto, C = Controllo del funzionamento, S = Fuori specifica, M = Richiesta manutenzione (Namur NE107)

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| 0 | – | Dispositivo ok |
| 65579 | F043 | Sensore in corto |
| 65618 | F082 | Memoria |
| 65619 | F083 | Contenuto memoria |
| 65706 | F170 | Resistenza bobina |
| 65716 | F180 | Sensore di temperatura guasto |
| 65717 | F181 | Connessione sensore |
| 65737 | F201 | Guasto dispositivo |
| 65778 | F242 | Software incompatibile |
| 65788 | F252 | Moduli incompatibili |
| 65798 | F262 | Connessione elettronica sensore difettosa |
| 65806 | F270 | Importante guasto all'elettronica |
| 65807 | F271 | Importante guasto all'elettronica |
| 65808 | F272 | Importante guasto all'elettronica |
| 65809 | F273 | Importante guasto all'elettronica |
| 65811 | F275 | Modulo I/O 1 difettoso |
| 65812 | F276 | Modulo I/O 1 guasto |
| 65819 | F283 | Contenuto memoria |
| 65867 | F331 | Aggiornamento firmware non riuscito |

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|--|
| 65868 | F332 | Scrittura per backup HistoROM non riuscita |
| 65897 | F361 | Modulo I/O 1 guasto |
| 65908 | F372 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 65909 | F373 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 65911 | F375 | Comunicazione I/O 1 non riuscita |
| 65912 | F376 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 65913 | F377 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 65918 | F382 | Memoria |
| 65919 | F383 | Contenuto memoria |
| 65923 | F387 | Backup HistoROM non riuscito |
| 65946 | F410 | Trasmissione dati |
| 65973 | F437 | Configurazione incompatibile |
| 66048 | F512 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 66056 | F520 | Configurazione hardware I/O 1 non valida |
| 66067 | F531 | Errata regolazione tubo vuoto |
| 66073 | F537 | Configurazione |
| 66339 | F803 | Loop di corrente |
| 66368 | F832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 66369 | F833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 66370 | F834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 66371 | F835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 66418 | F882 | Segnale di ingresso |
| 66473 | F937 | Simmetria sensori |
| 66474 | F938 | Interferenza EMC |
| 66498 | F962 | Tubo vuoto |
| 131115 | C043 | Sensore in corto |
| 131374 | C302 | Verifica del dispositivo attiva |
| 131448 | C376 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 131449 | C377 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 131484 | C412 | Download in corso |
| 131503 | C431 | Trim 1 |
| 131525 | C453 | Portata in stand-by |
| 131556 | C484 | Guasto modalità di simulazione |
| 131557 | C485 | Simulazione variabile misurata |
| 131558 | C486 | Simulazione ingresso in corrente 1 |

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 131563 | C491 | Simulazione uscita in corrente 1 |
| 131564 | C492 | Simulazione uscita in frequenza 1 |
| 131565 | C493 | Simulazione uscita impulsi 1 |
| 131566 | C494 | Simulazione uscita interruttore 1 |
| 131567 | C495 | Simulazione evento diagnostico |
| 131568 | C496 | Simulazione stato ingresso |
| 131583 | C511 | Impostazioni ISEM errate |
| 131602 | C530 | Pulizia elettrodi in corso |
| 131603 | C531 | Errata regolazione tubo vuoto |
| 131666 | C594 | Simulazione uscita a relè |
| 131904 | C832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 131905 | C833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 131906 | C834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 131907 | C835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 132009 | C937 | Simmetria sensori |
| 132010 | C938 | Interferenza EMC |
| 132034 | C962 | Tubo vuoto |
| 262187 | M043 | Sensore in corto |
| 262313 | M169 | Misura di conducibilità non riuscita |
| 262447 | M303 | Configurazione I/O 1 modificata |
| 262455 | M311 | Errore dell'elettronica |
| 262474 | M330 | File di aggiornamento non valido |
| 262520 | M376 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 262521 | M377 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 262582 | M438 | Dataset |
| 262675 | M531 | Errata regolazione tubo vuoto |
| 262976 | M832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 262977 | M833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 262978 | M834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 262979 | M835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 263081 | M937 | Simmetria sensori |
| 263082 | M938 | Interferenza EMC |
| 263106 | M962 | Tubo vuoto |
| 524331 | S043 | Sensore in corto |
| 524664 | S376 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |
| 524665 | S377 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa |

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|--|
| 524729 | S441 | Uscita in corrente 1 |
| 524730 | S442 | Uscita in frequenza 1 |
| 524731 | S443 | Uscita impulsi 1 |
| 524732 | S444 | Ingresso in corrente 1 |
| 524819 | S531 | Errata regolazione tubo vuoto |
| 525120 | M832 | Temperatura elettronica troppo alta |
| 525121 | M833 | Temperatura elettronica troppo bassa |
| 525122 | M834 | Temperatura di processo troppo alta |
| 525123 | M835 | Temperatura di processo troppo bassa |
| 525130 | S842 | Limite di processo |
| 525225 | S937 | Simmetria sensori |
| 525226 | S938 | Interferenza EMC |
| 525249 | S961 | Potenziale elettrodo fuori specifica |
| 525250 | S962 | Tubo vuoto |
| 16843027 | F275 | Modulo I/O 2 difettoso |
| 16843028 | F276 | Modulo I/O 2 guasto |
| 16843113 | F361 | Modulo I/O 2 guasto |
| 16843127 | F375 | Comunicazione I/O 2 non riuscita |
| 16843272 | F520 | Configurazione hardware I/O 2 non valida |
| 16908719 | C431 | Trim 2 |
| 16908774 | C486 | Simulazione ingresso in corrente 2 |
| 16908779 | C491 | Simulazione uscita in corrente 2 |
| 16908780 | C492 | Simulazione uscita in frequenza 2 |
| 16908781 | C493 | Simulazione uscita impulsi 2 |
| 16908782 | C494 | Simulazione uscita interruttore 2 |
| 16908784 | C496 | Simulazione stato ingresso |
| 16908882 | C594 | Simulazione uscita a relè |
| 17039663 | M303 | Configurazione I/O 2 modificata |
| 17301945 | S441 | Uscita in corrente 2 |
| 17301946 | S442 | Uscita in frequenza 2 |
| 17301947 | S443 | Uscita impulsi 2 |
| 17301948 | S444 | Ingresso in corrente 2 |
| 33620243 | F275 | Modulo I/O 3 difettoso |
| 33620244 | F276 | Modulo I/O 3 guasto |
| 33620329 | F361 | Modulo I/O 3 guasto |
| 33620343 | F375 | Comunicazione I/O 3 non riuscita |
| 33620488 | F520 | Configurazione hardware I/O 3 non valida |
| 33685935 | C431 | Trim 3 |
| 33685990 | C486 | Simulazione ingresso in corrente 3 |
| 33685995 | C491 | Simulazione uscita in corrente 3 |

| Informazioni diagnostiche attuali | Numero diagnostico | Descrizione |
|-----------------------------------|--------------------|--|
| 33685996 | C492 | Simulazione uscita in frequenza 3 |
| 33685997 | C493 | Simulazione uscita impulsi 3 |
| 33685998 | C494 | Simulazione uscita interruttore 3 |
| 33686000 | C496 | Simulazione stato ingresso |
| 33686098 | C594 | Simulazione uscita a relè |
| 33816879 | M303 | Configurazione I/O 3 modificata |
| 34079161 | S441 | Uscita in corrente 3 |
| 34079162 | S442 | Uscita in frequenza 3 |
| 34079163 | S443 | Uscita impulsi 3 |
| 34079164 | S444 | Ingresso in corrente 3 |
| 50397459 | F275 | Modulo I/O 4 difettoso |
| 50397460 | F276 | Modulo I/O 4 guasto |
| 50397545 | F361 | Modulo I/O 4 guasto |
| 50397559 | F375 | Comunicazione I/O 4 non riuscita |
| 50397704 | F520 | Configurazione hardware I/O 4 non valida |
| 50594095 | M303 | Configurazione I/O 4 modificata |

9.6.3 Eventi informativi



| Eventi informativi | Codice diagnostico | | Descrizione |
|--------------------|--------------------|------|--|
| 268435545 | I | 1089 | Accensione |
| 268435546 | I | 1090 | Reset configurazione |
| 268435547 | I | 1091 | Configurazione modificata |
| 268435548 | I | 1092 | Dati andamento cancellati |
| 268435566 | I | 1110 | Sostituito microinterruttore protezione scrittura |
| 268435593 | I | 1137 | Sostituita elettronica |
| 268435607 | I | 1151 | Reset della cronologia |
| 268435611 | I | 1155 | Reset della temperatura dell'elettronica |
| 268435612 | I | 1156 | Andamento memoria errori |
| 268435613 | I | 1157 | Elenco eventi memoria errori |
| 268435641 | I | 1185 | Backup display eseguito |
| 268435642 | I | 1186 | Ripristino tramite display eseguito |
| 268435643 | I | 1187 | Impostazioni scaricate con display |
| 268435644 | I | 1188 | Dati display cancellati |
| 268435645 | I | 1189 | Backup confrontato |
| 268435712 | I | 1256 | Display: cambio stato accesso |
| 268435791 | I | 1335 | Cambiato firmware |
| 268435807 | I | 1351 | Errore nella regolazione del controllo di tubo vuoto |
| 268435809 | I | 1353 | Regolazione del controllo di tubo vuoto OK |
| 268435817 | I | 1361 | Accesso errato a web server |

| Eventi informativi | Codice diagnostico | | Descrizione |
|--------------------|--------------------|------|--|
| 268435853 | I | 1397 | Fieldbus: cambio stato accesso |
| 268435854 | I | 1398 | CDI: cambio stato accesso |
| 268435900 | I | 1444 | Verifica dispositivo superata |
| 268435901 | I | 1445 | Verifica dispositivo non superata |
| 268435913 | I | 1457 | Verifica errore di misura non superata |
| 268435915 | I | 1459 | Verifica modulo I/O non superata |
| 268435917 | I | 1461 | Verifica sensore non superata |
| 268435918 | I | 1462 | Verifica modulo elettronico sensore non superata Elettronica sensore |

10 Messa in servizio



10.1 Controllo funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- ▶ controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale dell'installazione" →  41
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" →  59

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" →  149.

10.3 Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante software

10.3.1 Rete Ethernet e web server

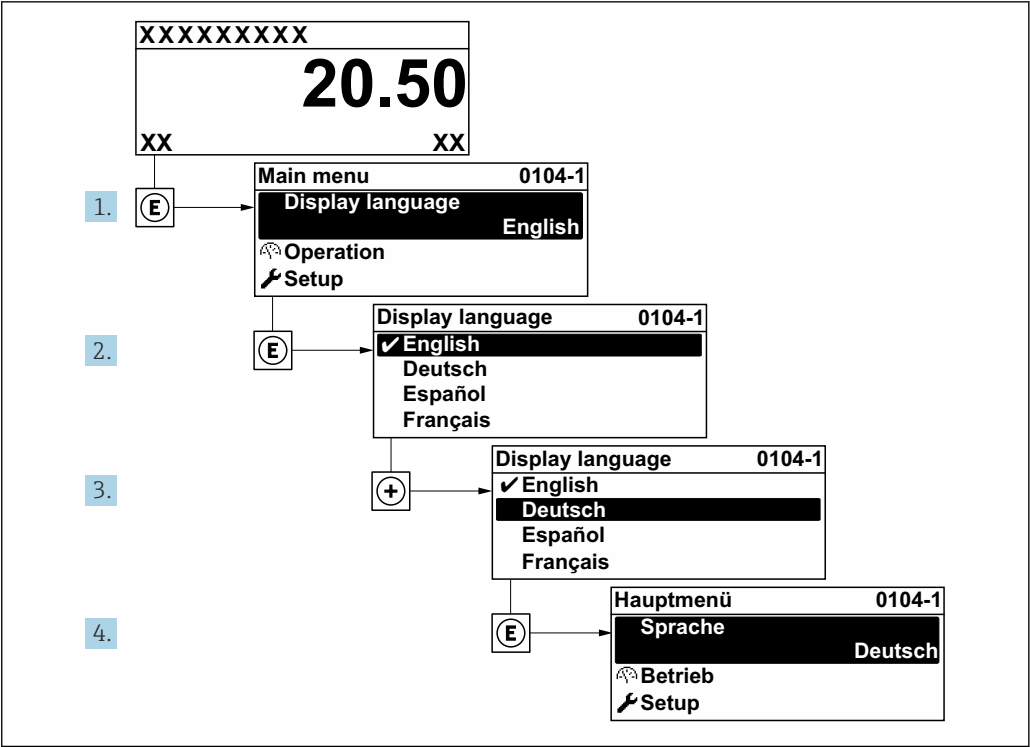
La funzionalità client DHCP è abilitata di fabbrica e indirizzo IP, subnet mask e gateway predefinito vengono impostati automaticamente →  120.

L'identificazione avviene attraverso l'indirizzo MAC del dispositivo.

-  ■ Se è attivo l'indirizzamento hardware, l'indirizzamento software è disattivato.
- Se si utilizza uno switch per l'indirizzamento hardware, l'indirizzo configurato mediante indirizzamento software è conservato e occupa i primi 9 posti (i primi tre ottetti).
 - Se non si conosce l'indirizzo IP del dispositivo, è possibile leggere l'indirizzo del dispositivo correntemente configurato →  141.

10.4 Impostazione della lingua operativa

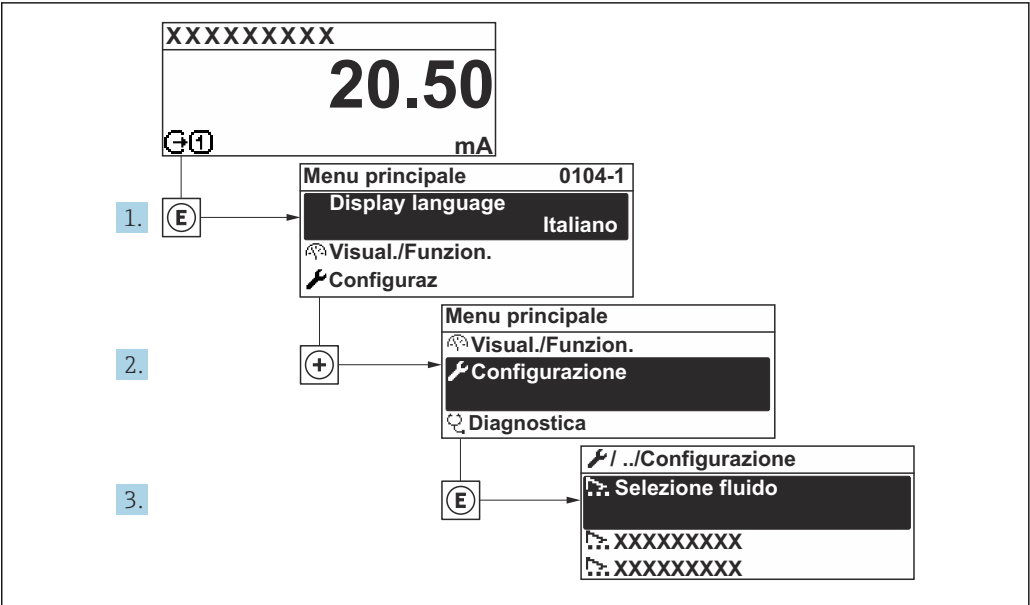
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



18 Esempio con il display locale

10.5 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**



19 Esempio con il display locale

Navigazione
Menu "Configurazione"

🔧 Configurazione

Tag del dispositivo

→ 📄 118

▶ Unità di sistema

→ 📄 119

▶ Comunicazione

→ 📄 120

▶ Display

→ 📄 121

▶ Taglio bassa portata

→ 📄 123

▶ Rilevazione tubo vuoto

→ 📄 125

▶ Configurazione avanzata

→ 📄 126

10.5.1 Definizione del nome del tag

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

1

XXXXXXXXXX

20 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

i Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 86


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 il tag del punto di misura. | Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /). | Promag 400 |








10.5.2 Impostazione delle unità di sistema

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

 Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. 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 volumetrica | →  | 119 |
| Unità di volume | →  | 119 |
| Unità conducibilità | →  | 119 |
| Unità di misura temperatura | →  | 120 |
| Unità di portata massica | →  | 120 |
| Unità di massa | →  | 120 |
| Unità di densità | →  | 120 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------|--|--|--------------------------------|--|
| 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 bassa portata Simulazione della variabile di processo | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> l/h gal/min (us) |
| Unità di volume | – | Selezione dell'unità di volume. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> m³ gal (us) |
| Unità conducibilità | L'opzione opzione Attivo/a è selezionata nel parametro Misura di conducibilità . | Selezione unità di conducibilità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Simulazione della variabile di processo | Elenco di selezione dell'unità | µS/cm |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------|--------------|---|--------------------------------|--|
| 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 Valore massimo Parametro Valore minimo | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> °C °F |
| 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 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 | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> kg/l lb/ft³ |

10.5.3 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 MAC

→ 121

Hardware address mode

→ 121

DHCP client

→ 121

Indirizzo IP

→ 121



Subnet mask

→ 121

Default gateway

→ 121

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------|--|--|--|
| Indirizzo MAC | Visualizza l'indirizzo MAC del misuratore.  MAC = Media Access Control | Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri, ad es.: 00:07:05:10:01:5F | Ogni misuratore ha un indirizzo univoco. |
| Hardware address mode | Selezionare se ripristinare le impostazioni di rete. | <ul style="list-style-type: none"> Disattivo/a Attivo/a | Disattivo/a |
| DHCP client | Selezionare per attivare/disattivare la funzionalità client DHCP. Effetto Se si seleziona la funzionalità client DHCP del web server, Indirizzo IP, Subnet mask e Default gateway vengono impostati automaticamente.  <ul style="list-style-type: none"> L'identificazione avviene tramite l'indirizzo MAC del misuratore. L'Indirizzo IP nell'parametro Indirizzo IP viene ignorato fino a quando il parametro DHCP client è attivo. Lo stesso accade, in particolare, se non si riesce a raggiungere il server DHCP. L'Indirizzo IP nel parametro dello stesso nome viene impiegato solo se il parametro DHCP client non è attivo. | <ul style="list-style-type: none"> Disattivo/a Attivo/a | Attivo/a |
| Indirizzo IP | Indirizzo IP del web server integrato nel misuratore. Se la funzione DHCP client è disattivata ed è abilitato l'accesso scrittura, si può inserire anche l'Indirizzo IP. | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto) | 192.168.1.212 |
| Subnet mask | Consente di visualizzare la maschera di sottorete. Se il DHCP client è disattivato ed è abilitato l'accesso in scrittura, si può inserire anche l'Subnet mask. | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto) | 255.255.255.0 |
| Default gateway | Visualizza il gateway predefinito. Se il DHCP client è disattivato ed è abilitato l'accesso in scrittura, si può inserire anche l'Default gateway. | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto) | 0.0.0.0 |

10.5.4 Configurazione del display locale


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

Navigazione


Menu "Configurazione" → Display








► Display

Formato del display

→  122

Visualizzazione valore 1

→  122

| | |
|--------------------------|---|
| 0% valore bargraph 1 | →  122 |
| 100% valore bargraph 1 | →  122 |
| Visualizzazione valore 2 | →  123 |
| Visualizzazione valore 3 | →  123 |
| 0% valore bargraph 3 | →  123 |
| 100% valore bargraph 3 | →  123 |
| Visualizzazione valore 4 | →  123 |

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 |
| Visualizzazione valore 1 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | <ul style="list-style-type: none"> Portata volumetrica Portata massica Portata volumetrica compensata Velocità deflusso Conducibilità * Conducibilità corretta * Temperatura dell'elettronica Totalizzatore 1 Totalizzatore 2 Totalizzatore 3 Rumore * Tempo di commutazione corrente bobine * Potenziale elettrodo riferim.verso terra * Indice di deposito * Test point 1 Test point 2 Test point 3 | Portata volumetrica |
| 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 l/h 0 gal/min (us) |
| 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 |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|--|---|--|--|
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per la picklist, v. il parametro Visualizzazione valore 1 (→ 122) | Nessuno/a |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per la picklist, v. il parametro Visualizzazione valore 1 (→ 122) | 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: ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us) |
| 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 la picklist, v. il parametro Visualizzazione valore 1 (→ 122) | Nessuno/a |

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

10.5.5 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 | → 124 |
| Valore attivazione taglio bassa portata | → 124 |
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | → 124 |
| Soppressione shock di pressione | → 124 |

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 volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata | Portata volumetrica |
| Valore attivazione taglio bassa portata | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  124). | 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 in parametro Assegna variabile di processo (→  124). | 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 (→  124). | Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva). | 0 ... 100 s | 0 s |

10.5.6 Configurazione del controllo tubo vuoto



- I misuratori sono tarati in fabbrica con acqua (circa 500 µS/cm). Per liquidi caratterizzati da una conducibilità inferiore, è consigliabile eseguire una nuova taratura tubo pieno in loco.
- Si consiglia di eseguire una nuova taratura tubo vuoto in loco se viene utilizzato un cavo di lunghezza superiore a 50 metri.

Il menu procedura guidata **Rilevazione tubo vuoto** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il controllo di tubo vuoto.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevazione tubo vuoto

► Rilevazione tubo vuoto

Assegna variabile di processo

→ 125

Nuova regolazione

→ 125

Progresso

→ 125

Punto commutazione rilevaz. tubo vuoto

→ 125

Tempo di risposta rilevazione tubo pieno

→ 125

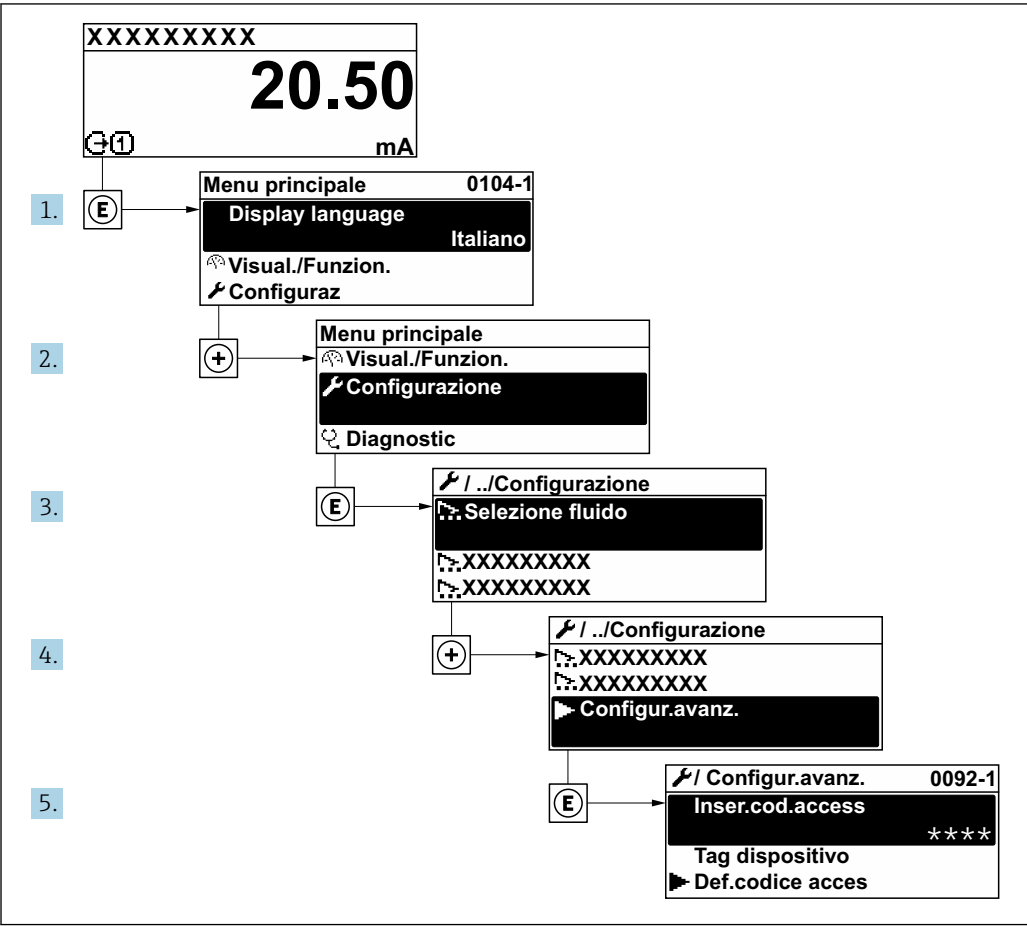
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--|---|---|---|-----------------------------|
| Assegna variabile di processo | – | Commutare rilevazione tubo vuoto ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a | Disattivo/a |
| Nuova regolazione | L'opzione opzione Attivo/a è selezionata in parametro Rilevazione tubo vuoto . | Selezione tipo di regolazione. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annullo/a ■ Regolazione tubo vuoto ■ Regolazione tubo pieno | Annullo/a |
| Progresso | L'opzione opzione Attivo/a è selezionata in parametro Rilevazione tubo vuoto . | Indica l'avanzamento del processo. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ok ■ Occupato/a ■ Non corretto | – |
| Punto commutazione rilevaz. tubo vuoto | L'opzione Attivo/a è selezionata nel parametro Rilevazione tubo vuoto . | Inserire % isteresi, al di sotto di questo valore il tubo di misura sarà considerarti vuoto. | 0 ... 100 % | 50 % |
| Tempo di risposta rilevazione tubo pieno | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 125). | Inserire il tempo prima che appaia il messaggio di diagnosi S862 'Tubo vuoto' per visualizzare il tubo vuoto. | 0 ... 100 s | 1 s |

10.6 Impostazioni avanzate

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

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"



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" → Configurazione avanzata

| | |
|----------------------------|-------|
| ► Configurazione avanzata | |
| Inserire codice di accesso | → 127 |
| ► Regolazione del sensore | → 127 |
| ► Totalizzatore 1 ... n | → 127 |
| ► Display | → 129 |

| | |
|------------------------------|-------|
| ► Ciclo di pulizia elettrodi | → 132 |
| ► Impostazione WLAN | → 133 |
| ► Impostazione Heartbeat | |
| ► Amministrazione | → 135 |

10.6.1 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 |

10.6.2 Regolazione dei sensori

Il menu sottomenu **Regolazione del sensore** contiene i parametri correlati alla funzionalità del sensore.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

| | |
|----------------------------|-------|
| ► Regolazione del sensore | |
| Direzione di installazione | → 127 |

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 |




10.6.3 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 | → 128 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Unità del totalizzatore 1 ... n | →  128 |
| Modalità operativa del totalizzatore | →  128 |
| Modalità di guasto | →  128 |

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 volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata | Portata volumetrica |
| Unità del totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  128) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Seleziona l'unità per la variabile di processo del totalizzatore. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us) |
| Modalità operativa del totalizzatore | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  128) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Totale portata netta ■ Quantità totale flusso avanti ■ Quantità totale flusso indietro | Totale portata netta |
| Modalità di guasto | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  128) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Seleziona il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido | Stop |

10.6.4 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

| ► Display | | |
|----------------------------|---|-----|
| Formato del display | →  | 130 |
| Visualizzazione valore 1 | →  | 130 |
| 0% valore bargraph 1 | →  | 130 |
| 100% valore bargraph 1 | →  | 130 |
| Posizione decimali 1 | →  | 130 |
| Visualizzazione valore 2 | →  | 130 |
| Posizione decimali 2 | →  | 130 |
| Visualizzazione valore 3 | →  | 130 |
| 0% valore bargraph 3 | →  | 131 |
| 100% valore bargraph 3 | →  | 131 |
| Posizione decimali 3 | →  | 131 |
| Visualizzazione valore 4 | →  | 131 |
| Posizione decimali 4 | →  | 131 |
| Display language | →  | 131 |
| Intervallo visualizzazione | →  | 131 |
| Smorzamento display | →  | 131 |
| Intestazione | →  | 131 |
| Testo dell'intestazione | →  | 131 |
| Separatore | →  | 132 |
| Retroilluminazione | →  | 132 |

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 |
| Visualizzazione valore 1 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità * ■ Conducibilità corretta * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Rumore * ■ Tempo di commutazione corrente bobine * ■ Potenziale elettrodo riferim.verso terra * ■ Indice di deposito * ■ Test point 1 ■ Test point 2 ■ Test point 3 | Portata volumetrica |
| 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 l/h ■ 0 gal/min (us) |
| 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 definito nel 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.xx |
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per la picklist, v. il parametro Visualizzazione valore 1 (→ 122) | 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.xx |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per la picklist, v. il parametro Visualizzazione valore 1 (→ 122) | Nessuno/a |


| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------|--|---|--|---|
| 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: ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us) |
| 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.xx |
| Visualizzazione valore 4 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per la picklist, v. il parametro Visualizzazione valore 1 (→ 122) | 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.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) ■ العربية (Arabic) * ■ Bahasa Indonesia ■ ภาษาไทย (Thai) * ■ 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 | Nella funzione parametro Intestazione è selezionata l'opzione opzione Testo libero . | Inserire il testo dell'intestazione del display. | Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /) | ----- |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------|-------------------------------|--|--|--------------------------|
| 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 presente un display locale. | 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






10.6.5 Esecuzione della pulizia degli elettrodi

La procedura guidata **Elettropulizia degli elettrodi** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare la pulizia degli elettrodi.

 La procedura guidata è visualizzata solo se il dispositivo è stato ordinato con il relativo circuito di pulizia elettrodi.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Ciclo di pulizia elettrodi

| | |
|------------------------------|---|
| ► Ciclo di pulizia elettrodi | |
| Ciclo di pulizia elettrodi | →  132 |
| Durata ECC | →  132 |
| Tempo ripristino ECC | →  132 |
| intervallo ECC | →  133 |
| Polarità ECC | →  133 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------|---|--|---|--------------------------|
| Ciclo di pulizia elettrodi | Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi" | Attivare o disattivare la pulizia elettrodi. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a | Disattivo/a |
| Durata ECC | Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi" | Inserire la durata della pulizia elettrodi in secondi. | 0,01 ... 30 s | 2 s |
| Tempo ripristino ECC | Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi" | Selezione tempo di ripristino dopo la pulizia degli elettrodi. Durante questo tempo i valori di uscita rimangono fissati all'ultimo valore valido. | 1 ... 600 s | 5 s |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------|---|--|--|---|
| intervallo ECC | Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi" | Inserire la durata della pausa tra i cicli di pulizia elettrodi. | 0,5 ... 168 h | 0,7 h |
| Polarità ECC | Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione EC "ECC pulizia elettrodi" | Selezione polarità circuito pulizia elettrodi. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Positivo/a ■ Negativo/a | Dipende dal materiale degli elettrodi: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tantalio: opzione Negativo/a ■ Platino, Alloy C22, acciaio inox: opzione Positivo/a |



10.6.6 Configurazione WLAN

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


Navigazione


Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

| ► Impostazione WLAN | |
|---------------------------|---------|
| WLAN | → ⓘ 134 |
| Modalità WLAN | → ⓘ 134 |
| Nome SSID | → ⓘ 134 |
| Sicurezza rete | → ⓘ 134 |
| Identificazione sicurezza | → ⓘ 134 |
| Username | → ⓘ 134 |
| Password WLAN | → ⓘ 134 |
| Indirizzo IP WLAN | → ⓘ 134 |
| Indirizzo WLAN MAC | → ⓘ 134 |
| Frase d'accesso WLAN | → ⓘ 134 |
| Indirizzo WLAN MAC | → ⓘ 134 |
| Assegnazione nome SSID | → ⓘ 134 |
| Nome SSID | → ⓘ 135 |

| | |
|----------------------------|---|
| Stato connessione | →  135 |
| Intensità segnale ricevuto | →  135 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------|--|---|---|---|
| WLAN | – | Attiva e disattiva WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva | Attiva |
| Modalità WLAN | – | Selezionare modalità WLAN. | WLAN access point | WLAN access point |
| Nome SSID | Il client è attivato. | Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri). | – | – |
| Sicurezza rete | – | Selezionare il tipo di protezione dell'interfaccia WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> Non sicuro WPA2-PSK EAP-PEAP with MSCHAPv2 * EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * EAP-TLS * | WPA2-PSK |
| Identificazione sicurezza | – | Selezionare le impostazioni di sicurezza e scaricare queste impostazioni tramite il menu Gestione dati > Sicurezza > WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> Trusted issuer certificate Certificato dispositivo Device private key | – |
| Username | – | Inserire user name. | – | – |
| Password WLAN | – | Inserire password WLAN. | – | – |
| Indirizzo IP WLAN | – | Inserire indirizzo IP interfaccia dispositivo WLAN. | 4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto) | 192.168.1.212 |
| 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) |
| Indirizzo WLAN MAC | – | Inserire indirizzo MAC dell'interfaccia WLAN del dispositivo. | Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri | Ogni misuratore ha un indirizzo univoco. |
| 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 | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | 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. | Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).  Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro. | Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali | |
| Stato connessione | – | Visualizza lo stato di connessione. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Connected ■ Not connected | Not connected |
| Intensità segnale ricevuto | – | Visualizza l'intensità segnale del ricevuto. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Basso ■ Mediocre ■ Alto | Alto |

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

10.6.7 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

Il 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 | → 135 |
| ► Reset codice d'accesso | → 136 |
| Reset del dispositivo | → 137 |

Uso del parametro per definire il codice di accesso

Navigazione

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

| | |
|------------------------------|-------|
| ► Definire codice di accesso | |
| Definire codice di accesso | → 136 |
| Confermare codice di accesso | → 136 |

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

→ 136

Reset codice d'accesso

→ 136

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|---|---|--------------------------|
| Tempo di funzionamento | Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo. | Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s) | – |
| Reset codice d'accesso | <p>Reset codice d'accesso alle impostazioni di fabbrica.</p> <p> Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale.</p> <p>Il codice di reset può essere inserito solo mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 back up * | Annulla/a |

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

10.7 Simulazione

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








I parametri sono visualizzati secondo:


- L'ordine del dispositivo selezionato
- La modalità operativa impostata per le uscite impulsi/frequenza/contatto

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

| | | |
|--|---|---|
| ► Simulazione | | |
| Assegna simulazione variabile misurata | → |  138 |
| Valore variabile di processo | → |  138 |
| Simulazione allarme del dispositivo | → |  138 |
| Categoria evento diagnostica | → |  138 |
| Simulazione evento diagnostica | → |  138 |

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 volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità * ■ Conducibilità corretta * ■ Temperatura * | Disattivo/a |
| Valore variabile di processo | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→  138). | Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta. | Dipende dalla variabile di processo selezionata | 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 |

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

10.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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


- Protezione scrittura mediante codice di accesso per display locale e web browser
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura
- Protezione scrittura mediante blocco della tastiera

10.8.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

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

Definizione del codice di accesso mediante display locale



1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→  136).
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 .

↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

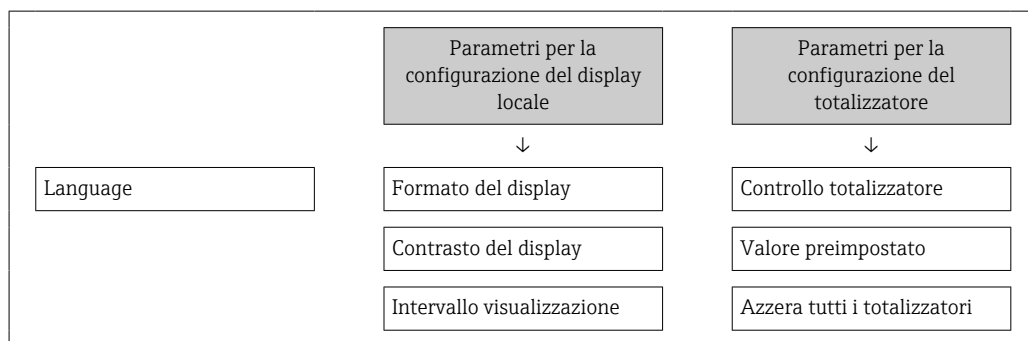
Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica. Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione 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 →  74.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante il display locale →  74 è indicato nel Parametro **Modalità operativa a display**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa a display

Parametri che possono essere sempre modificati mediante display locale

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




Definizione del codice di accesso mediante web browser

- Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→  136).
- Definire una Codice numerico a 16 cifre come codice di accesso.
- Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in .
↳ Il web browser apre la pagina di accesso.



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



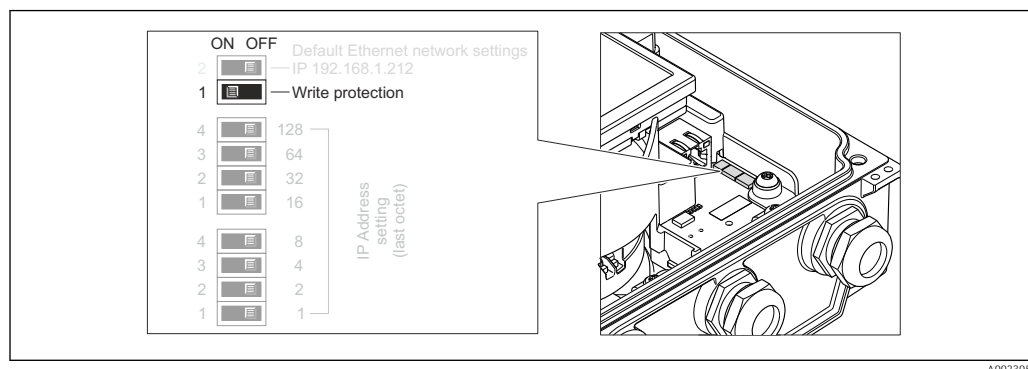
- Se la protezione scrittura dei parametri è stata attivata mediante un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice →  74.
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante web browser è indicato dalla funzione Parametro **Modalità operativa tool**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa tool


10.8.2 Protezione scrittura mediante interruttore di protezione scrittura

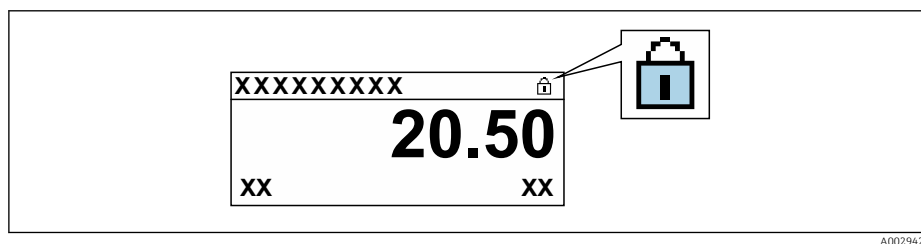
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del parametro **"Contrasto del display"**.


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

- Mediante display locale
- Mediante protocollo EtherNet/IP



1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia e aprire il coperchio.
2. Impostando l'interruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando l'interruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
 - ↳ Se la protezione scrittura hardware è attiva: viene visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** nel parametro **Condizione di blocco**. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



Se la protezione scrittura hardware è disabilitata: nel parametro **Condizione di blocco** non compare alcuna opzione. Sul display locale, il simbolo  non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

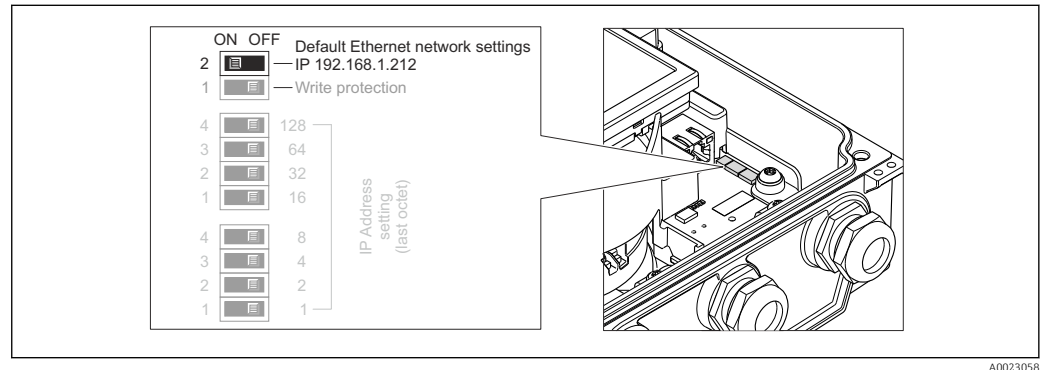
3. **⚠ AVVERTENZA**
Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!
 Rischio di danni al trasmettitore in plastica.
 ► Serrare le viti di fissaggio con la coppia di serraggio prescritta .

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

11 Funzionamento

11.1 Estrarre e modificare le impostazioni Ethernet attuali

Se le impostazioni Ethernet, quali ad esempio l'indirizzo IP del misuratore, sono sconosciute, è possibile estrarle e modificarle come spiegato nel seguente esempio per un indirizzo IP.



Prerequisito

- L'indirizzamento software è attivo: tutti i DIP switch per l'indirizzamento hardware sono impostati su **OFF**.
- Il misuratore è acceso.



1. Impostare il DIP switch per le "impostazioni predefinite della rete Ethernet IP 192.168.1.212" da **OFF** → **ON**.
2. Avviare nuovamente il misuratore.
 - ↳ Le impostazioni Ethernet del dispositivo sono riportate ai valori di fabbrica: Indirizzo IP: 192.168.1.212; Subnet mask: 255.255.255.0; Gateway predefinito: 192.168.1.212
3. Inserire le impostazioni predefinite per l'indirizzo IP nella riga dell'indirizzo del web browser.
4. Navigare nel menu operativo fino a parametro **Indirizzo IP**: Configurazione → Comunicazione → Indirizzo IP
 - ↳ Il parametro visualizza l'indirizzo IP configurato.
5. Se necessario, modificare l'indirizzo IP del dispositivo.
6. Impostare il DIP switch per le "impostazioni predefinite della rete Ethernet IP 192.168.1.212" da **ON** → **OFF**.
7. Avviare nuovamente il misuratore.
 - ↳ L'indirizzo IP modificato del dispositivo è ora attivo.

11.2 Lettura della condizione 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 |
|---------------------------|---|
| Nessuno/a | È applicato lo stato di accesso visualizzato in Parametro Modalità operativa a display →  74. È indicato solo sul display locale. |
| Blocco scrittura hardware | Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sul modulo dell'elettronica principale. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) →  139. |
| 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. |

11.3 Impostazione della lingua operativa





Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa →  116
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  207

11.4 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:



- Sulle impostazioni di base per il display locale →  121
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale →  129

11.5 Lettura dei valori misurati

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita


| | |
|-------------------------|---|
| ► Valori misurati | |
| ► Variabili di processo | →  142 |
| ► Totalizzatore | →  143 |

11.5.1 Variabili di processo

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili di processo

| | |
|-------------------------|---|
| ► Variabili di processo | |
| Portata volumetrica | →  143 |

| | |
|-----------------|-------|
| Portata massica | → 143 |
| Conducibilità | → 143 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|---------------------|--|---|-----------------------------------|
| Portata volumetrica | – | Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica (→ 119). | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata massica | – | Visualizza la portata massica che è calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata massica (→ 120). | Numero a virgola mobile con segno |
| Conducibilità | L'opzione Attivo/a è selezionata nel parametro Misura di conducibilità . | Visualizza la conducibilità misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità conducibilità (→ 119). | Numero a virgola mobile con segno |

11.5.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore



Valore del totalizzatore 1 ... n

→ 144

Superamento totalizzatore 1 ... n



→ 144

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|-----------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Valore del totalizzatore 1 ... n | Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  128) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata volumetrica ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata | Mostra la lettura attuale del conteggio del totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno |
| Superamento totalizzatore 1 ... n | Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  128) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata volumetrica ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata | Visualizza il superamento attuale del totalizzatore. | Numero intero con segno |

11.6 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo




A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→  117)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→  126)





11.7 Azzeramento di un totalizzatore

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

| | |
|-----------------------------------|---|
| ► Gestione totalizzatore/i | |
| Controllo totalizzatore 1 ... n | →  145 |
| Valore preimpostato 1 ... n | →  145 |
| Azzerata tutti i totalizzatori | →  145 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------|--|---|--|--------------------------|
| Controllo totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  128) del sottomenu 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 (→  128) 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 (→  128). | Numero a virgola mobile con segno | 01 |
| Azzerà tutti i totalizzatori | – | Azzerare tutti i totalizzatori e avviare. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annullò/a ■ Azzerà + totalizza | Annullò/a |

11.7.1 Descrizione 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 | Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore assume il valore iniziale, definito in parametro Valore preimpostato . |
| Azzerà + totalizza | Il totalizzatore è azzerato e il processo di totalizzazione si riavvia. |
| Preimpostato + totalizza | 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. |

11.7.2 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. |

11.8 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.

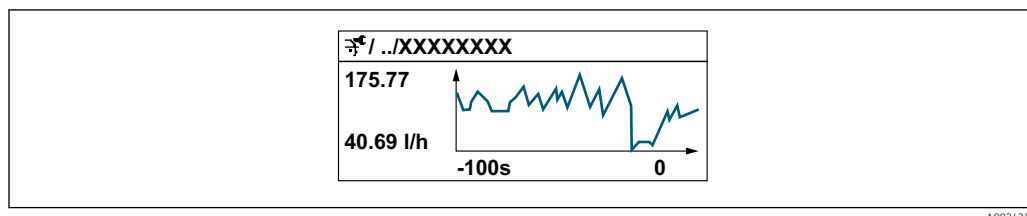


La registrazione dati è disponibile anche mediante:

- Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare →  85.
- Web browser

Portata delle funzioni

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



A0034352

- 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 | → 147 |
| Assegna canale 2 | → 147 |
| Assegna canale 3 | → 147 |
| Assegna canale 4 | → 147 |
| Intervallo di memorizzazione | → 148 |
| Reset memorizzazioni | → 148 |
| Data logging | → 148 |
| Ritardo registrazione | → 148 |
| Controllo data logging | → 148 |
| Stato data logging | → 148 |
| Durata totale registrazione | → 148 |
| ► 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 volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Velocità deflusso ■ Conducibilità * ■ Conducibilità corretta * ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Rumore * ■ Tempo di commutazione corrente bobine * ■ Potenziale elettrodo riferim.verso terra * ■ Indice di deposito * ■ Test point 1 ■ Test point 2 ■ Test point 3 | Disattivo/a |
| Assegna canale 2 | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione. | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→ 147) | Disattivo/a |
| Assegna canale 3 | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione. | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→ 147) | Disattivo/a |
| Assegna canale 4 | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione. | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→ 147) | Disattivo/a |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Intervallo di memorizzazione | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile. | Definisce l'intervallo per la 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. | Annulla tutti i dati memorizzati. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Cancella dati | Annulla/a |
| Data logging | – | Selezionare il metodo per la memorizzazione dei dati. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sovrascrittura ■ Nessuna sovrascrittura | Sovrascrittura |
| Ritardo registrazione | Nella funzione 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 | Nella funzione 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 |
| Stato data logging | Nella funzione 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 | Nella funzione 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


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 → 50. |
| 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 principale. | Controllare i morsetti. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → 176. |
| 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 modulo display è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → 176. |
| La retroilluminazione del display locale è rossa | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme". | Intraprendere misure correttive → 159 |
| 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 . |
| 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 → 176. |

Per i segnali di uscita

| Errore | Possibili cause | Soluzione |
|--|--|--|
| Segnale in uscita fuori dal campo consentito | Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio →  176. |
| Il dispositivo indica sul display locale un valore corretto, ma il segnale in uscita non è corretto anche se nel campo valido. | Errore di configurazione | Controllare e correggere la configurazione del parametro. |
| Il dispositivo non misura correttamente. | Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative. | 1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici". |

Per accedere

| Errore | Possibili cause | Rimedio |
|--|--|--|
| Accesso in scrittura ai parametri negato | È abilitata la protezione scrittura hardware | Impostare l'interruttore di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica generale in posizione OFF . →  139. |
| Accesso in scrittura ai parametri negato | Il ruolo attuale dell'utente ha un'autorizzazione di accesso limitata | 1. Verificare il ruolo utente →  74. 2. Inserire il codice di accesso corretto, specifico dell'utente →  74. |
| Nessuna connessione mediante EtherNet/IP | Il connettore del dispositivo non è collegato correttamente | Verificare l'assegnazione dei pin del connettore del dispositivo. |
| Nessuna connessione al web server | Web server disabilitato | Utilizzando il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e, se necessario, abilitarlo →  82. |
| | Impostazioni non corrette per l'interfaccia Ethernet del computer | 1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) →  78 →  78. 2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT. |
| Nessuna connessione al web server | <ul style="list-style-type: none"> ■ Indirizzo IP non corretto ■ L'indirizzo IP non è noto | 1. Per l'indirizzamento mediante hardware: aprire il trasmettitore e verificare l'indirizzo IP configurato (ultimi otto caratteri). 2. Controllare l'indirizzo IP del misuratore con il responsabile di rete. 3. Se non è noto, impostare il DIP switch n. 10 su ON, riavviare il dispositivo e inserire l'indirizzo IP impostato in fabbrica: 192.168.1.212.  La comunicazione EtherNet/IP è interrotta abilitando il DIP switch. |

| Errore | Possibili cause | Rimedio |
|---|---|---|
| | È stata attivata l'impostazione del web browser per l'uso di un server proxy per la LAN | Disabilitare l'uso del server proxy nelle impostazioni del web browser del computer. Utilizzando l'esempio di MS Internet Explorer: 1. In <i>Pannello di controllo</i> aprire <i>Opzioni Internet</i> . 2. Selezionare la scheda <i>Connessioni</i> e, quindi, doppio clic su <i>Impostazioni LAN</i> . 3. In <i>Impostazioni LAN</i> disabilitare l'uso del server proxy e selezionare <i>OK</i> per confermare. |
| | Si stanno utilizzando altre connessioni di rete oltre alla connessione di rete attiva con il misuratore. | <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il computer non abbia stabilito altre connessioni di rete (anche con nessuna rete WLAN) e scegliere altri programmi con accesso di rete sul computer. Se si utilizza una docking station per notebook, verificare che non sia attiva una connessione a un'altra rete. |
| 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 versione corretta del web browser. → 76. 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://192.168.1.212/basic.html come indirizzo IP. |
| Funzionamento con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000) | Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione | A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare. |
| Firmware lampeggiante con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP) | Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione | A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare. |

12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

12.2.1 Trasmettitore

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

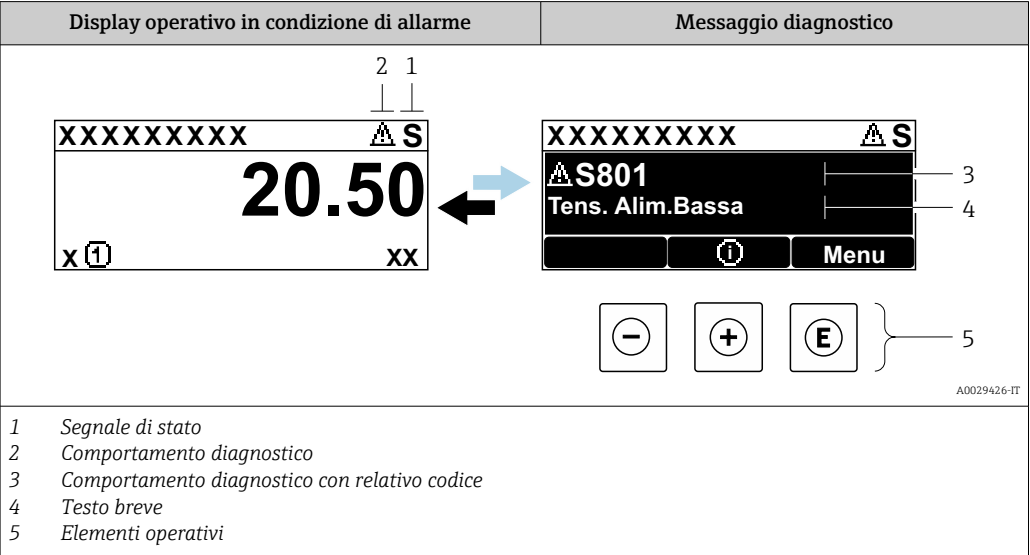
| LED | Colore | Significato |
|---------------------------|--------|--|
| Tensione di alimentazione | Off | Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata |
| | Verde | Tensione di alimentazione ok |

| LED | Colore | Significato |
|-----------------------|--|--|
| Stato del dispositivo | Verde | Stato del dispositivo ok |
| | Rosso lampeggiante | Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Avviso" |
| | Rosso | Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Allarme" |
| | Rosso/verde lampeggianti in alternanza | Bootloader attivo |
| Stato della rete | Off | Il dispositivo non ha un indirizzo EtherNet/IP |
| | Verde | La connessione EtherNet/IP del dispositivo è attiva |
| | Verde lampeggiante | Il dispositivo ha un indirizzo EtherNet/IP ma non una connessione EtherNet/IP |
| | Rosso | L'indirizzo EtherNet/IP del dispositivo è stato assegnato due volte |
| | Rosso lampeggiante | La connessione EtherNet/IP del dispositivo è in modalità timeout |
| Collegamento/Attività | Arancione | Il collegamento è disponibile ma non si ha attività |
| | Arancione lampeggiante | Attività presente |
| Allarme | Verde | Misuratore ok |
| | Verde lampeggiante | Il misuratore non è configurato |
| | Off | Errore firmware |
| | Rosso | Errore di rete |
| | Rosso lampeggiante | Errore |
| | Rosso/verde lampeggiante | Avviare il misuratore |

12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.3.1 Messaggio diagnostico

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

- Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro → 168
 - Mediante i sottomenu → 169



Segnali di stato

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

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

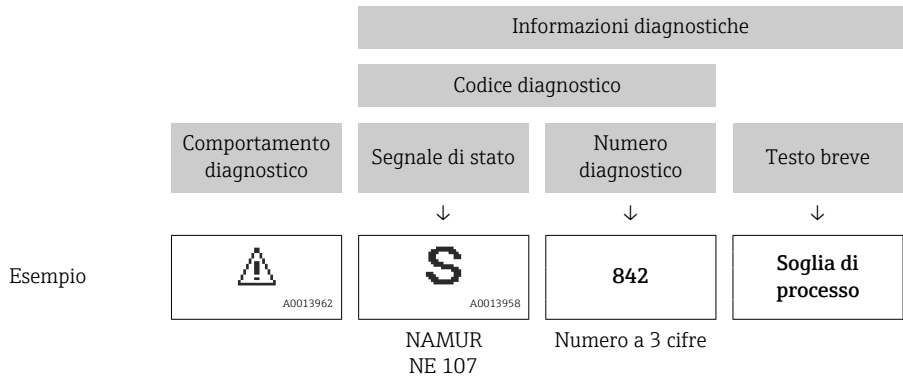
| Simbolo | Significato |
|---------|---|
| F | Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido. |
| C | Controllo funzionale Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione). |
| S | Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: Non rispetta 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.È generato un messaggio diagnostico.La retroilluminazione diventa rossa. |
|  | Avviso <p>La misura riprende. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico.</p> |

Informazioni diagnostiche

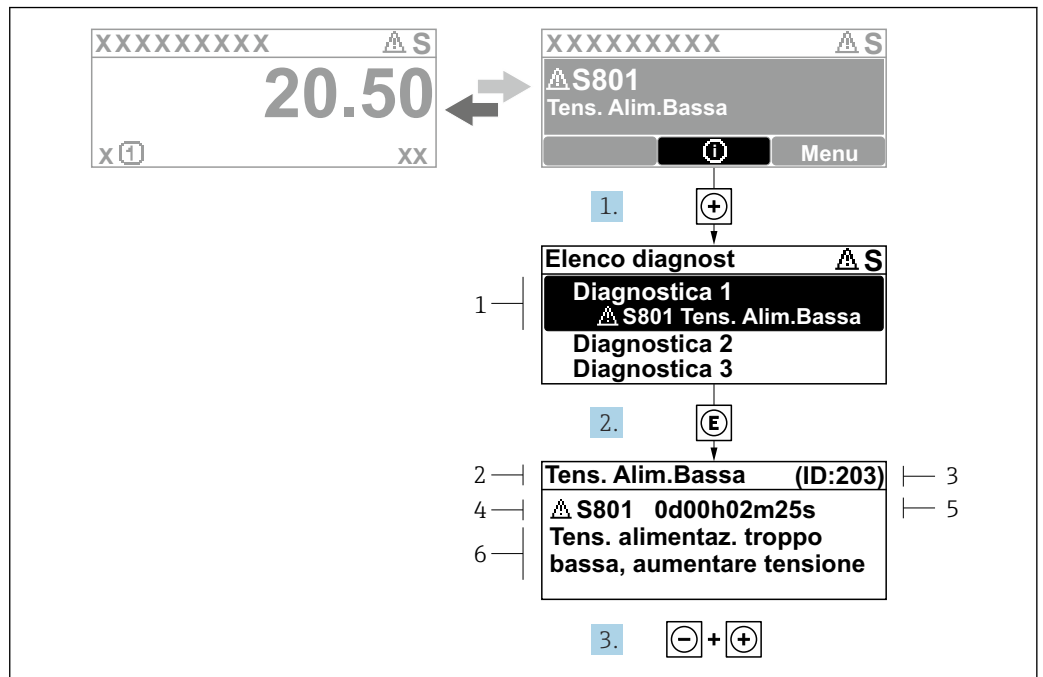
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

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

12.3.2 Richiamare le soluzioni



21 Messaggio con i rimedi

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

1. L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.
Premere ⊕ (simbolo ①).
↳ Si apre l'sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento diagnostico richiesto con ⊕ o ⊖ e premere ⊞ .
↳ Si apre il messaggio con i rimedi.
3. Premere contemporaneamente ⊖ + ⊕.
↳ Il messaggio con le 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 ⊞.
↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente ⊖ + ⊕.
↳ 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.



- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 154
- 3 Rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 168
- Mediante sottomenu → 169

Segnali di stato

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

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

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

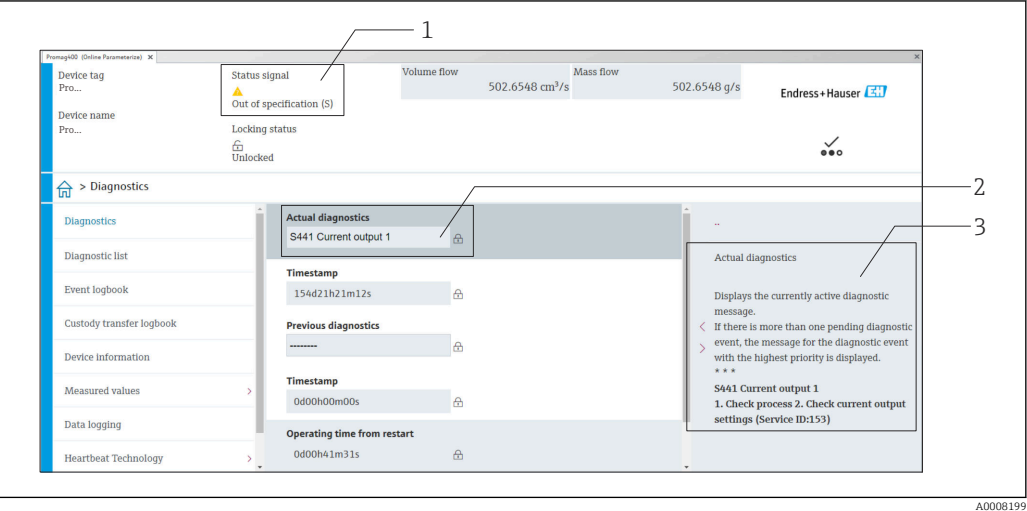
12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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.



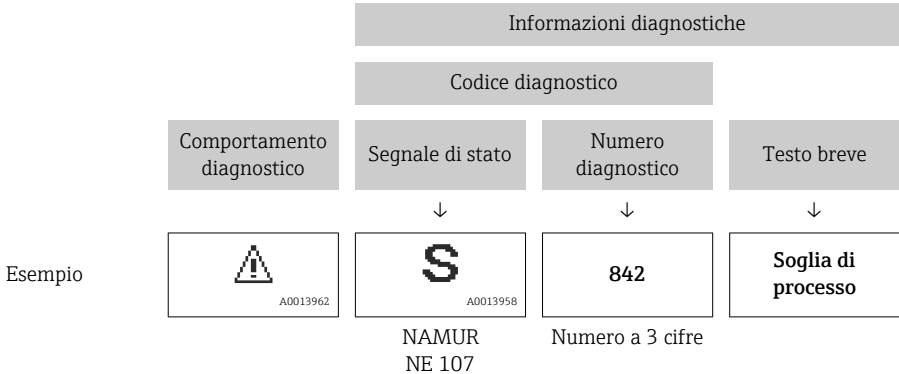
- 1 Area di stato con segnale di stato → 153
- 2 Informazioni diagnostiche → 154
- 3 Rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 168
- Mediante sottomenu → 169

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

È possibile leggere l'evento diagnostico e le relative informazioni diagnostiche: **gruppo ingresso fisso** →  91

| Gruppo ingresso fisso byte da 1 a 8 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Intestazione del file (non visibile) | | | | Numero diagnostico →  106 | | Segnale di stato →  91 | |

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. I totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico. La retroilluminazione diventa rossa. |
| Avviso | Il dispositivo continua a misurare. 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

-  La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
-  Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  158

12.8.1 Diagnostica del sensore

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 043 | Corto circuito sensore | | 1. Controllare sensore e cavo sensore 2. Eseguire Heartbeat Verification 3. Sostituire sensore o cavo sensore | 0x8000153 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 082 | Conservazione dei dati | | 1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica | 0x10000E7 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-------------------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 083 | Contenuto della memoria elettronica | | ('Reset parametri strumento') 1. Riaccendere lo strumento 2. Ricarica HistoROM S-DAT backup 3. Sostituire HistoROM S-DAT | 0x10000A0 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-----------------------------|---------|----------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 168 | Superamento limite deposito | | Pulizia del tubo di misura | 0x40003D0 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | M | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|------------------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 169 | Misura della conducibilità fallita | | 1. Controllare condizioni della messa a terra 2. Disattivare la misura di conducibilità | 0x400038A |
| | | | | |
| | Segnale di stato | M | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|---|
| N. | Testo breve | | | |
| 170 | Resistenza bobina | | Controllare temperatura ambiente e temperatura processo | <div><div>■ 0x10002D8</div><div>■ 0x10002D9</div></div> |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-------------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 180 | Sensore temperatura difettoso | | 1. Controllare collegamento sensore 2. Sostituire sensore o cavo sensore 3. Disattivare misura della temperatura | ■ 0x10000D5 ■ 0x10000D6 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 181 | Connessione del sensore | | 1. Controllare sensore e cavo sensore 2. Eseguire Heartbeat Verification 3. Sostituire sensore o cavo sensore | ■ 0x100011C ■ 0x10002E0 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

12.8.2 Diagnostica dell'elettronica

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 201 | Guasto strumento | | Riavviare lo strumento | 0x100014B |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 242 | Software non compatibile | | 1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale | 0x1000067 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 252 | Moduli incompatibili | | 1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche | 0x100006B |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 252 | Moduli incompatibili | | 1. Controllare se il modulo elettronico corretto è collegato 2. Sostituire il modulo elettronico | 0x10002C0 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 262 | Collegamento elettronica sensore guasto | | 1. Controllare/sostituire cavo collegam. modulo ISEM sensore-elettronica princip. 2. Controllare/sostituire cartuccia modulo ISEM elettronica princip. | 0x1000149 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|------------------------------------|-------|-----------------------------------|---|
| N. | Testo breve | | | |
| 270 | Guasto dell'elettronica principale | | Sostituire elettronica principale | <div><div>■ 0x100007C</div><div>■ 0x1000080</div><div>■ 0x100009F</div></div> |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|------------------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 271 | Guasto dell'elettronica principale | | 1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale | 0x100007D |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|------------------------------------|-------|------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 272 | Guasto dell'elettronica principale | | Riavviare lo strumento | 0x1000079 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|------------------------------------|-------|----------------------|---|
| N. | Testo breve | | | |
| 273 | Guasto dell'elettronica principale | | Cambiare elettronica | <div><div>■ 0x1000098</div><div>■ 0x10000E5</div></div> |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|-----------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 275 | Modulo I/O difettoso | | Sostituire modulo I/O | 0x100007A |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|---|
| N. | Testo breve | | | |
| 276 | Modulo I/O guasto | | 1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO | <div>■ 0x100007B</div> <div>■ 0x1000081</div> |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-------------------------------------|-------|-----------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 283 | Contenuto della memoria elettronica | | Reset strumento | 0x10000E1 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-------------------------------------|-------|------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 283 | Contenuto della memoria elettronica | | Riavviare lo strumento | 0x100016F |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-----------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 302 | Verifica strumento in corso | | Verifica strumento in corso, prego attendere | 0x20001EE |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 311 | Guasto dell'elettronica | | 1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service | 0x40000E2 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | M | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--------------------------------------|--------|---|
| N. | Testo breve | | |
| 372 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | | <div>1. Riaccendere lo strumento</div> <div>2. Controllare se il guasto si ripresenta</div> <div>3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)</div> <div><div>■ 0x10002CB</div><div>■ 0x10002CC</div><div>■ 0x10002CD</div><div>■ 0x10002CE</div><div>■ 0x10002CF</div><div>■ 0x10002D0</div></div> |
| | | | |
| | Segnale di stato | F | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--------------------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 373 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | | Trasferimento dati o reset dello strumento | 0x10002D1 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|--|---|
| N. | Testo breve | | | |
| 376 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | | 1. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Disattivare il messaggio di diagnostica | <div><div>■ 0x8000119</div><div>■ 0x800016A</div><div>■ 0x80002DA</div><div>■ 0x80002DB</div><div>■ 0x80002DC</div><div>■ 0x80002DD</div><div>■ 0x80002DF</div></div> |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 377 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | | 1. Attivare rilevamento tubo vuoto 2. Controllare tubo pieno/direzione installazione 3. Controllare collegamenti sensore 4. Disattivare diagnostica 377 | 0x80002DE |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|------------------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 378 | Tensione alimentazione ISEM guasta | | Controllare la tensione di alimentazione dell'ISEM | 0x10003F0 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 382 | Conservazione dei dati | | 1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT | 0x100016D |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-------------------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 383 | Contenuto della memoria elettronica | | 1. Riaccendere lo strumento 2. Cancellare T-DAT dal parametro 'Reset strumento' 3. Sostituire T-DAT | 0x100016E |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|-------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 387 | HistoROM dati guasta | | Contattare assistenza tecnica | 0x1000288 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--------------------------------------|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 512 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | | 1. Controllare tempo di ripristino ECC 2. Disattivare ECC | 0x1000120 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

12.8.3 Diagnostica della configurazione

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 410 | Trasferimento dati | | 1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati | 0x100008B |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|---------|----------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 412 | Download in corso | | Download attivo, attendere prego | 0x2000204 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|------------------------------|-------|------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 437 | Configurazione incompatibile | | Riavviare lo strumento | 0x1000060 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 438 | Dataset | | 1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione | 0x400006A |
| | | | | |
| | Segnale di stato | M | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|---------|---------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 453 | Portata in stand-by | | Disattivare portata in stand-by | 0x2000094 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-----------------------------|-------|----------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 484 | Modalità simulazione guasto | | Disattivare la simulazione | 0x2000090 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--------------------------------------|---------|----------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 485 | Simulazione della variabile misurata | | Disattivare la simulazione | 0x2000093 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|-------------------------------|---------|----------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 491 | Simulazione corrente uscita 1 | | Disattivare la simulazione | 0x200000E |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--------------------------------|---------|----------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 495 | Simulazione evento diagnostica | | Disattivare la simulazione | 0x200015E |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 511 | Impostazioni ISEM fallite | | 1. Controllare periodo di misura e tempo d'integrazione 2. Controllare proprietà sensore | 0x200031C |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|----------------------------|---------|-----------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 530 | Pulizia elettrodi in corso | | Disattivare ECC | 0x200015A |
| | | | | |
| | Segnale di stato | C | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|--------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 531 | Regolazione tubo vuoto fallita | | Eseguire regolazione EPD | 0x800016B |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 537 | Configurazione | | 1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP | 0x100014A |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Warning | | |

12.8.4 Diagnostica del processo

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|-----------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 832 | Temperatura elettronica troppo alta | | Abbassare la temperatura ambiente | 0x80000C3 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|-----------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 833 | Temperatura elettronica troppo bassa | | Aumentare la temperatura ambiente | 0x80000C1 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|--------------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 834 | Temperatura processo troppo alta | | Abbassare la temperatura di processo | 0x80000C5 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|--------------------------------------|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 835 | Temperatura processo troppo bassa | | Aumentare la temperatura di processo | 0x80000C6 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 842 | Limite di processo | | Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata | 0x8000091 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|---------------------------|-------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 882 | Ingresso segnale | | 1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo | 0x1000031 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico | Alarm | | |

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 937 | Simmetria sensore | | 1. Eliminare campo magnetico esterno vicino al sensore 2. Disattivare il messaggio di diagnostica | 0x8000154 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|-------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 938 | Interferenza EMC | | 1. Controllare condizioni ambientali relative a interferenze EMC 2. Disattivare il messaggio di diagnostica | 0x100011B |
| | | | | |
| | Segnale di stato | F | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Alarm | | |

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|---|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 961 | Potenziale elettrodo fuori specifica | | 1. Controllare condizioni di processo 2. Controllare condizioni ambientali | 0x8000155 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |


1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.





| Informazioni diagnosi | | | Rimedi | Codifica informazioni diagnostiche (hex) |
|-----------------------|--|---------|--|--|
| N. | Testo breve | | | |
| 962 | Tubo vuoto | | 1. Eseguire la taratura di tubo pieno 2. Eseguire la taratura di tubo vuoto 3. Disattivare la rilevazione tubo vuoto | 0x8000092 |
| | | | | |
| | Segnale di stato | S | | |
| | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] ¹⁾ | Warning | | |



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 →  155
- Mediante web browser →  156
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  158
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  158


 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  169

Navigazione

Menu "Diagnostica"

| | |
|--|---|
|  Diagnostica | |
| Diagnostica attuale | →  169 |
| Precedenti diagnostiche | →  169 |
| Tempo di funzionamento dal restart | →  169 |
| Tempo di funzionamento | →  169 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

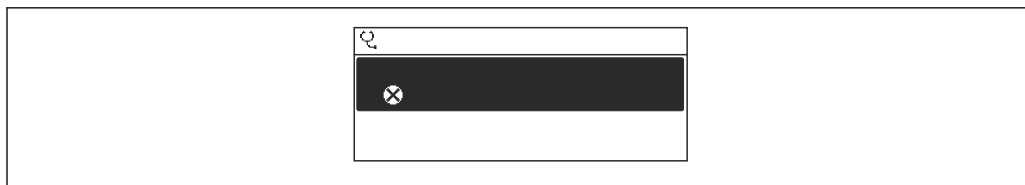
| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|------------------------------------|--|--|--|
| Diagnostica attuale | Si è verificato un evento diagnostico. | Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più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

Fig. 22 Esempio con il display locale

i Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → Fig. 155
- Mediante web browser → Fig. 156
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → Fig. 158
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → Fig. 158

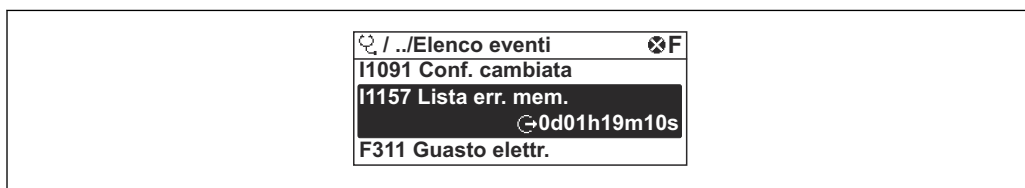
12.11 Logbook degli eventi

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

Fig. 23 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 → Fig. 159
- Eventi informativi → Fig. 171

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 → Fig. 155
- Mediante web browser → Fig. 156
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → Fig. 158
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → Fig. 158

i Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → Fig. 171

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 |
| I1137 | Elettronica modificata |
| I1151 | Reset della cronologia |
| I1155 | Reset della temperatura dell'elettronica |
| I1156 | Errore trend in memoria |
| I1157 | Lista errori in memoria |
| I1256 | Display: cambio stato accesso |
| I1335 | Cambiato firmware |
| I1351 | Regolazione rilevazione tubo vuoto KO |
| I1353 | Regolazione rilevazione tubo vuoto OK |
| I1361 | Web server login fallito |
| I1397 | Fieldbus: cambio stato accesso |
| I1398 | CDI: cambio stato accesso |
| I1443 | Build-up thickness not determined |
| I1444 | Verifica strumento: Positiva |
| I1445 | Verifica strumento: fallita |
| I1457 | Verifica errore di misura: Fallita |
| I1459 | Verifica modulo I/O: Fallita |
| I1461 | Verifica sensore: Fallita |
| I1462 | Verifica mod. elettron. sensore: Fallita |
| I1512 | Download ultimato |
| I1513 | Download ultimato |
| I1514 | Upload iniziato |

| Numero dell'evento di diagnostica | Descrizione dell'evento |
|-----------------------------------|--|
| I1515 | Upload ultimato |
| 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 |
| I1649 | Protezione HW scrittura dati attivata |
| I1650 | Protezione HW scrittura dati disattivata |
| I1725 | Sostituito Modulo Elettronico Sensore (ISEM) |

12.12 Reset del misuratore

Il parametro Parametro **Reset del dispositivo** (→  137) consente di ripristinare a uno stato definito tutta o una parte della configurazione del dispositivo.

12.12.1 Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo"



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








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 | →  173 |
| Numero di serie | →  173 |




| | |
|--------------------------|---|
| Versione Firmware | →  173 |
| Root del dispositivo | →  173 |
| Codice d'ordine | →  173 |
| Codice d'ordine esteso 1 | →  173 |
| Codice d'ordine esteso 2 | →  173 |
| Codice d'ordine esteso 3 | →  173 |
| Versione ENP | →  173 |

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. @, %, /). | Promag |
| 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. | Max. 32 caratteri, ad es. lettere o numeri. | Promag 400 EIP |
| 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" | Modifiche del firmware | Tipo di documentazione | Documentazione |
|------------------|-------------------|---|--|-----------------------------|----------------------|
| 02.2022 | 02.00.zz | Opzione 66 | <ul style="list-style-type: none"> Web server: campo di applicazione esteso della funzione Heartbeat Technology: campo di applicazione esteso della funzione e report approfondito Rilevamento depositi | Istruzioni di funzionamento | BA01214D/06/IT/07.21 |
| 07.2014 | 01.01.zz | Opzione 74 | Aggiornamento | Istruzioni di funzionamento | BA01214D/06/EN/02.14 |
| 10.2013 | 01.00.zz | Opzione 77 | Firmware originale | Istruzioni di funzionamento | BA01214D/06/EN/01.13 |

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

13 Manutenzione

13.1 Operazioni di manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

13.1.1 Pulizia esterna

Per pulire la parte esterna dei misuratori, utilizzare sempre detergenti che non intaccano la superficie della custodia o le guarnizioni.

AVVERTENZA

I detergenti possono danneggiare la custodia in plastica del trasmettitore!

- ▶ Non utilizzare vapore ad alta pressione.
- ▶ Impiegare solo i detergenti specificati.

Detergenti consentiti per la custodia in plastica del trasmettitore


- Detergenti per la casa, disponibili in commercio
- Alcol metilico o alcol isopropilico
- Soluzioni saponose delicate



13.1.2 Pulizia interna

Per il dispositivo non è prevista la pulizia interna.

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: →  178 →  179

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

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

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



Numero di serie del misuratore:

- È indicato sulla targhetta del dispositivo.
- Può essere richiamato mediante il parametro **Numero di serie** (→ 173) nella funzione sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.



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

14.4 Restituzione del dispositivo

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Consultare il sito web per maggiori informazioni:
<http://www.endress.com/support/return-material>
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, a Endress+Hauser per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

⚠ AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

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

14.5.2 Smaltimento del misuratore

⚠ AVVERTENZA

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:




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

15 Accessori


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

15.1 Accessori specifici del dispositivo


15.1.1 Per il trasmettitore




| Accessori | Descrizione |
|--|--|
| Trasmettitore Promag 400 | Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"> ■ Approvazioni ■ Ingresso/uscita ■ Display/operation ■ Custodia ■ Software  Per maggiori dettagli, v. Istruzioni di installazione EA00104D |
| Protezione del display | Serve per proteggere il display dagli urti o dall'erosione dovuta ad esempio alla sabbia nelle zone desertiche.  Codice d'ordine: 71228792  Istruzioni d'installazione EA01093D |
| Cavo di collegamento per la versione separata | Cavi della corrente della bobina e di segnale degli elettrodi, diverse lunghezze, cavi rinforzati disponibili su richiesta. |
| Cavo di messa a terra | Set di due cavi di messa a terra per l'equalizzazione di potenziale. |
| Kit di montaggio su palina | Kit di montaggio su palina per trasmettitore. |
| Compatto → Kit di conversione per montaggio separato | Per trasformare la versione compatta del dispositivo in una versione separata. |
| Kit di conversione Promag 50/53 → Promag 400 | Per convertire un Promag con trasmettitore 50/53 in un Promag 400. |

15.1.2 Per il sensore



| Accessorio | Descrizione |
|-------------------------|--|
| Dischi di messa a terra | Servono per la messa a terra del fluido nei tubi di misura rivestiti e garantiscono, quindi, misure corrette.  Per maggiori dettagli, v. Istruzioni di installazione EA00070D |

15.2 Accessori specifici per la comunicazione


| Accessori | Descrizione |
|-----------------|---|
| Commubox FXA291 | Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e la porta USB di un computer o laptop.  Informazioni tecniche TI405C/07 |

| | |
|-------------------|---|
| Fieldgate FXA42 | <p>È utilizzato per trasmettere i valori misurati dei misuratori analogici 4-20 mA collegati e, anche, dei misuratori digitali</p> <ul style="list-style-type: none">  Informazioni tecniche TI01297S Istruzioni di funzionamento BA01778S Pagina prodotti: www.it.endress.com/fxa42 |
| Field Xpert SMT70 | <p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso.</p> <p>Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.</p> <ul style="list-style-type: none">  Informazioni tecniche TI01342S Istruzioni di funzionamento BA01709S Pagina prodotti: www.it.endress.com/smt70 |
| Field Xpert SMT77 | <p>Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.</p> <ul style="list-style-type: none">  Informazioni tecniche TI01418S Istruzioni di funzionamento BA01923S Pagina prodotti: www.it.endress.com/smt77 |

15.3 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.: www.endress.com/lifecyclemanagement</p> |
| FieldCare | <p>Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT.</p> <p>Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice ma efficace per verificarne stato e condizioni.</p> <ul style="list-style-type: none">  Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S |
| DeviceCare | <p>Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none">  Brochure sull'innovazione IN01047S |

15.4 Componenti di sistema

| Accessori | Descrizione |
|---------------------------------------|---|
| Registratore videografico Memograph M | <p>Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate. Registra correttamente i valori misurati, sorveglia i valori di soglia e analizza i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.</p> <div><ul style="list-style-type: none">▪ Informazioni tecniche TI00133R▪ Istruzioni di funzionamento BA00247R</div> |

16 Dati tecnici


16.1 Applicazione

Il misuratore può essere impiegato esclusivamente per la misura di portata di liquidi con conducibilità minima di 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.


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 di portata elettromagnetica secondo la legge di <i>Faraday sull'induzione magnetica</i> . |
| Sistema di misura | <p>Il dispositivo è costituito da un trasmettitore e da un sensore.</p> <p>Sono disponibili due versioni del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Versione compatta - trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica. ▪ Versione separata - trasmettitore e sensore sono montati in luoghi separati. <p>Per informazioni sulla struttura del dispositivo →  14</p> |

16.3 Ingresso

| | |
|--------------------|---|
| Variabile misurata | <p>Variabili misurate dirette</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata volumetrica (proporzionale alla tensione indotta) ▪ Conducibilità elettrica <p> In funzionamento per uso fiscale: solo portata volumetrica</p> <p>Variabili misurate calcolate</p> <p>Portata massica</p> |
| Campo di misura | <p>Tipicamente $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) con l'accuratezza specificata</p> <p>Conducibilità elettrica: $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ per i liquidi in generale</p> |

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche SI: DN 25 ... 125 mm (1 ... 4 in)

| Diametro nominale | | Portata consigliata Valore fondoscala min./max. ($v \sim 0,3 \dots 10 \text{ m/s}$) | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|---|---|--|---|
| [mm] | [in] | | Uscita in corrente al valore fondoscala ($v \sim 2,5 \text{ m/s}$) | Valore impulso ($\sim 2 \text{ Pulse/s a } v \sim 2,5 \text{ m/s}$) | Taglio bassa portata ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$) |
| | | [dm ³ /min] | [dm ³ /min] | [dm ³] | [dm ³ /min] |
| 25 | 1 | 9 ... 300 | 75 | 0,5 | 1 |
| 32 | – | 15 ... 500 | 125 | 1 | 2 |
| 40 | 1 ½ | 25 ... 700 | 200 | 1,5 | 3 |

| Diametro nominale | | Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3...10 m/s) [dm³/min] | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|---|--|---|--|
| | | | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) [dm³/min] | Valore impulso (~ 2 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) [dm³] | Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) [dm³/min] |
| [mm] | [in] | | | | |
| 50 | 2 | 35 ... 1 100 | 300 | 2,5 | 5 |
| 65 | – | 60 ... 2 000 | 500 | 5 | 8 |
| 80 | 3 | 90 ... 3 000 | 750 | 5 | 12 |
| 100 | 4 | 145 ... 4 700 | 1 200 | 10 | 20 |
| 125 | – | 220 ... 7 500 | 1 850 | 15 | 30 |

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche SI: DN 150 ... 3 000 mm (6 ... 120 in)

| Diametro nominale | | Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3...10 m/s) [m³/h] | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|--|---|--|---|
| | | | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) [m³/h] | Valore impulso (~ 2 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) [m³] | Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) [m³/h] |
| [mm] | [in] | | | | |
| 150 | 6 | 20 ... 600 | 150 | 0,025 | 2,5 |
| 200 | 8 | 35 ... 1 100 | 300 | 0,05 | 5 |
| 250 | 10 | 55 ... 1 700 | 500 | 0,05 | 7,5 |
| 300 | 12 | 80 ... 2 400 | 750 | 0,1 | 10 |
| 350 | 14 | 110 ... 3 300 | 1 000 | 0,1 | 15 |
| 375 | 15 | 140 ... 4 200 | 1 200 | 0,15 | 20 |
| 400 | 16 | 140 ... 4 200 | 1 200 | 0,15 | 20 |
| 450 | 18 | 180 ... 5 400 | 1 500 | 0,25 | 25 |
| 500 | 20 | 220 ... 6 600 | 2 000 | 0,25 | 30 |
| 600 | 24 | 310 ... 9 600 | 2 500 | 0,3 | 40 |
| 700 | 28 | 420 ... 13 500 | 3 500 | 0,5 | 50 |
| 750 | 30 | 480 ... 15 000 | 4 000 | 0,5 | 60 |
| 800 | 32 | 550 ... 18 000 | 4 500 | 0,75 | 75 |
| 900 | 36 | 690 ... 22 500 | 6 000 | 0,75 | 100 |
| 1000 | 40 | 850 ... 28 000 | 7 000 | 1 | 125 |
| – | 42 | 950 ... 30 000 | 8 000 | 1 | 125 |
| 1200 | 48 | 1 250 ... 40 000 | 10 000 | 1,5 | 150 |
| – | 54 | 1 550 ... 50 000 | 13 000 | 1,5 | 200 |
| 1400 | – | 1 700 ... 55 000 | 14 000 | 2 | 225 |
| – | 60 | 1 950 ... 60 000 | 16 000 | 2 | 250 |
| 1600 | – | 2 200 ... 70 000 | 18 000 | 2,5 | 300 |
| – | 66 | 2 500 ... 80 000 | 20 500 | 2,5 | 325 |
| 1800 | 72 | 2 800 ... 90 000 | 23 000 | 3 | 350 |
| – | 78 | 3 300 ... 100 000 | 28 500 | 3,5 | 450 |
| 2000 | – | 3 400 ... 110 000 | 28 500 | 3,5 | 450 |

| Diametro nominale | | Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3...10 m/s) | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|--|---|--|-------------------------------------|
| [mm] | [in] | | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) | Valore impulso (~ 2 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) | Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) |
| | | [m³/h] | [m³/h] | [m³] | [m³/h] |
| – | 84 | 3 700 ... 125 000 | 31 000 | 4,5 | 500 |
| 2200 | – | 4 100 ... 136 000 | 34 000 | 4,5 | 540 |
| – | 90 | 4 300 ... 143 000 | 36 000 | 5 | 570 |
| 2400 | – | 4 800 ... 162 000 | 40 000 | 5,5 | 650 |
| – | 96 | 5 000 ... 168 000 | 42 000 | 6 | 675 |
| – | 102 | 5 700 ... 190 000 | 47 500 | 7 | 750 |
| 2600 | – | 5 700 ... 191 000 | 48 000 | 7 | 775 |
| – | 108 | 6 500 ... 210 000 | 55 000 | 7 | 850 |
| 2800 | – | 6 700 ... 222 000 | 55 500 | 8 | 875 |
| – | 114 | 7 100 ... 237 000 | 59 500 | 8 | 950 |
| 3000 | – | 7 600 ... 254 000 | 63 500 | 9 | 1 025 |
| – | 120 | 7 900 ... 263 000 | 65 500 | 9 | 1 050 |

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche SI: DN 50 ... 200 mm (2 ... 8 in) per codice d'ordine per "Design", opzione C "Flangia fissa, senza tratti rettilinei in entrata/uscita"

| Diametro nominale | | Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,12...5 m/s) | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|--|---|--|-------------------------------------|
| [mm] | [in] | | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) | Valore impulso (~ 4 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) | Taglio bassa portata (v ~ 0,01 m/s) |
| | | [dm³/min] | [dm³/min] | [dm³] | [dm³/min] |
| 50 | 2 | 15 ... 600 | 300 | 1,25 | 1,25 |
| 65 | – | 25 ... 1 000 | 500 | 2 | 2 |
| 80 | 3 | 35 ... 1 500 | 750 | 3 | 3,25 |
| 100 | 4 | 60 ... 2 400 | 1 200 | 5 | 4,75 |
| 125 | – | 90 ... 3 700 | 1 850 | 8 | 7,5 |
| 150 | 6 | 145 ... 5 400 | 2 500 | 10 | 11 |
| 200 | 8 | 220 ... 9 400 | 5 000 | 20 | 19 |

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche SI: DN 250 ... 300 mm (10 ... 12 in) per codice d'ordine per "Design", opzione C "Flangia fissa, senza tratti rettilinei in entrata/uscita"

| Diametro nominale | | Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,12...5 m/s) | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|--|---|--|-------------------------------------|
| [mm] | [in] | | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) | Valore impulso (~ 4 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) | Taglio bassa portata (v ~ 0,01 m/s) |
| | | [m³/h] | [m³/h] | [m³] | [m³/h] |
| 250 | 10 | 20 ... 850 | 500 | 0,03 | 1,75 |
| 300 | 12 | 35 ... 1 300 | 750 | 0,05 | 2,75 |

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche US: DN 1 ... 48 in (25 ... 1200 mm)

| Diametro nominale | | Portata consigliata | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|---|--|--|--|
| | | Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3...10 m/s) | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) | Valore impulso (~ 2 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) | Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) |
| [in] | [mm] | [gal/min] | [gal/min] | [gal] | [gal/min] |
| 1 | 25 | 2,5 ... 80 | 18 | 0,2 | 0,25 |
| – | 32 | 4 ... 130 | 30 | 0,2 | 0,5 |
| 1 ½ | 40 | 7 ... 185 | 50 | 0,5 | 0,75 |
| 2 | 50 | 10 ... 300 | 75 | 0,5 | 1,25 |
| – | 65 | 16 ... 500 | 130 | 1 | 2 |
| 3 | 80 | 24 ... 800 | 200 | 2 | 2,5 |
| 4 | 100 | 40 ... 1250 | 300 | 2 | 4 |
| – | 125 | 60 ... 1950 | 450 | 5 | 7 |
| 6 | 150 | 90 ... 2650 | 600 | 5 | 12 |
| 8 | 200 | 155 ... 4850 | 1200 | 10 | 15 |
| 10 | 250 | 250 ... 7500 | 1500 | 15 | 30 |
| 12 | 300 | 350 ... 10600 | 2400 | 25 | 45 |
| 14 | 350 | 500 ... 15000 | 3600 | 30 | 60 |
| 15 | 375 | 600 ... 19000 | 4800 | 50 | 60 |
| 16 | 400 | 600 ... 19000 | 4800 | 50 | 60 |
| 18 | 450 | 800 ... 24000 | 6000 | 50 | 90 |
| 20 | 500 | 1000 ... 30000 | 7500 | 75 | 120 |
| 24 | 600 | 1400 ... 44000 | 10500 | 100 | 180 |
| 28 | 700 | 1900 ... 60000 | 13500 | 125 | 210 |
| 30 | 750 | 2150 ... 67000 | 16500 | 150 | 270 |
| 32 | 800 | 2450 ... 80000 | 19500 | 200 | 300 |
| 36 | 900 | 3100 ... 100000 | 24000 | 225 | 360 |
| 40 | 1000 | 3800 ... 125000 | 30000 | 250 | 480 |
| 42 | – | 4200 ... 135000 | 33000 | 250 | 600 |
| 48 | 1200 | 5500 ... 175000 | 42000 | 400 | 600 |

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche US: DN 54 ... 120 in (1400 ... 3000 mm)

| Diametro nominale | | Portata consigliata | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|---|--|--|--|
| | | Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3...10 m/s) | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) | Valore impulso (~ 2 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) | Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) |
| [in] | [mm] | [Mgal/d] | [Mgal/d] | [Mgal] | [Mgal/d] |
| 54 | – | 9 ... 300 | 75 | 0,0005 | 1,3 |
| – | 1400 | 10 ... 340 | 85 | 0,0005 | 1,3 |
| 60 | – | 12 ... 380 | 95 | 0,0005 | 1,3 |
| – | 1600 | 13 ... 450 | 110 | 0,0008 | 1,7 |


| Diametro nominale | | Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,3...10 m/s) [Mgal/d] | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|--|--|--|--|
| | | | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) [Mgal/d] | Valore impulso (~ 2 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) [Mgal] | Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s) [Mgal/d] |
| [in] | [mm] | | | | |
| 66 | – | 14 ... 500 | 120 | 0,0008 | 2,2 |
| 72 | 1800 | 16 ... 570 | 140 | 0,0008 | 2,6 |
| 78 | – | 18 ... 650 | 175 | 0,0010 | 3,0 |
| – | 2000 | 20 ... 700 | 175 | 0,0010 | 2,9 |
| 84 | – | 24 ... 800 | 190 | 0,0011 | 3,2 |
| – | 2200 | 26 ... 870 | 210 | 0,0012 | 3,4 |
| 90 | – | 27 ... 910 | 220 | 0,0013 | 3,6 |
| – | 2400 | 31 ... 1030 | 245 | 0,0014 | 4,0 |
| 96 | – | 32 ... 1066 | 265 | 0,0015 | 4,0 |
| 102 | – | 34 ... 1203 | 300 | 0,0017 | 5,0 |
| – | 2600 | 34 ... 1212 | 305 | 0,0018 | 5,0 |
| 108 | – | 35 ... 1300 | 340 | 0,0020 | 5,0 |
| – | 2800 | 42 ... 1405 | 350 | 0,0020 | 6,0 |
| 114 | – | 45 ... 1503 | 375 | 0,0022 | 6,0 |
| – | 3000 | 48 ... 1613 | 405 | 0,0023 | 6,0 |
| 120 | – | 50 ... 1665 | 415 | 0,0024 | 7,0 |

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche US: DN 2 ... 12 in (50 ... 300 mm) per codice d'ordine per "Design", opzione C "Flangia fissa, senza tratti rettilinei in entrata/uscita"

| Diametro nominale | | Portata consigliata Valore fondoscala min./max. (v ~ 0,12...5 m/s) [gal/min] | Impostazioni di fabbrica | | |
|-------------------|------|---|---|---|---|
| | | | Uscita in corrente al valore fondoscala (v ~ 2,5 m/s) [gal/min] | Valore impulso (~ 4 Pulse/s a v ~ 2,5 m/s) [gal] | Taglio bassa portata (v ~ 0,01 m/s) [gal/min] |
| [in] | [mm] | | | | |
| 2 | 50 | 4 ... 160 | 75 | 0,3 | 0,35 |
| – | 65 | 7 ... 260 | 130 | 0,5 | 0,6 |
| 3 | 80 | 10 ... 400 | 200 | 0,8 | 0,8 |
| 4 | 100 | 16 ... 650 | 300 | 1,2 | 1,25 |
| – | 125 | 24 ... 1000 | 450 | 1,8 | 2 |
| 6 | 150 | 40 ... 1400 | 600 | 2,5 | 3 |
| 8 | 200 | 60 ... 2500 | 1200 | 5 | 5 |
| 10 | 250 | 90 ... 3700 | 1500 | 6 | 8 |
| 12 | 300 | 155 ... 5700 | 2400 | 9 | 12 |

Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  196

 Per le misure fiscali, la specifica approvazione determina il campo di misura consentito, il valore impulso e il taglio di bassa portata.

Campo di portata
consentito

Superiore a 1000 : 1



Per le misure fiscali, i campi di portata consentiti sono da 100 : 1 fino a 630 : 1, in base al diametro nominale. Maggiori dettagli sono specificati dalla relativa approvazione.

Segnale di ingresso

Valori misurati esterni



Endress+Hauser può fornire vari trasmettitori di pressione e misuratori di temperatura: v. il paragrafo "Accessori" → 180

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

Portata massica

Comunicazione digitale

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante EtherNet/IP.

Ingresso di stato

| | |
|---------------------------------|--|
| Valori di ingresso massimi | <ul style="list-style-type: none"> 30 V c.c. 6 mA |
| Tempo di risposta | Configurabile: 5 ... 200 ms |
| Livello del segnale di ingresso | <ul style="list-style-type: none"> Segnale Low (low): -3 ... +5 V c.c. Segnale High (high): 12 ... 30 V c.c. |
| Funzioni assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> Off Azzeramento separato dei totalizzatori 1-3 Azzeramento di tutti i totalizzatori Portata in stand-by |

16.4 Uscita

Segnale di uscita

EtherNet/IP

| | |
|----------|--------------------|
| Standard | Secondo IEEE 802.3 |
|----------|--------------------|

Segnale su allarme

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

EtherNet/IP

| | |
|-----------------------------|---|
| Diagnostica del dispositivo | Le condizioni del dispositivo possono essere richiamate in Input Assembly |
|-----------------------------|---|

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:
EtherNet/IP
- 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 ■ Rete EtherNet/IP disponibile ■ Connessione EtherNet/IP stabilita <p> Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  151</p> |
|-----------------------|--|

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


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


Dati specifici del protocollo EtherNet/IP

| | |
|----------------------------|---|
| Protocollo | <ul style="list-style-type: none"> ■ CIP Networks Library Volume 1: Common Industrial Protocol ■ CIP Networks Library Volume 2: EtherNet/IP Adaptation of CIP |
| Tipo di comunicazione | <ul style="list-style-type: none"> ■ 10Base-T ■ 100Base-TX |
| Profilo del dispositivo | Dispositivo generico (tipo di prodotto: 0x2B) |
| ID produttore | 0x49E |
| ID del tipo di dispositivo | 0x1069 |
| Velocità di trasmissione | Automatica 10/100 Mbit con rilevamento bidirezionale simultaneo e non simultaneo |
| Polarità | Polarità automatica per la correzione automatica di coppie incrociate TxD e RxD |
| Connessioni CIP supportate | Max. 3 connessioni |
| Connessioni esplicite | Max. 5 connessioni |
| Connessioni I/O | Max. 6 connessioni (scanner) |

| | |
|--|--|
| Opzioni di configurazione per il misuratore | Opzioni di configurazione per il misuratore <ul style="list-style-type: none"> ▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica per l'indirizzamento IP ▪ Software specifico del produttore (FieldCare) ▪ Profilo add-on personalizzato per sistemi di controllo Rockwell Automation ▪ Web browser ▪ Scheda tecnica elettronica (EDS) incorporata nel misuratore |
| Opzioni di configurazione dell'interfaccia EtherNet | Configurazione dell'interfaccia EtherNet <ul style="list-style-type: none"> ▪ Velocità: 10 MBit, 100 MBit, auto (impostazione di fabbrica) ▪ Duplex: half-duplex, full-duplex, auto (impostazione di fabbrica) |
| Opzioni di configurazione dell'indirizzo del dispositivo | Configurazione dell'indirizzo del dispositivo <ul style="list-style-type: none"> ▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica per l'indirizzamento IP (ultimi otto caratteri) ▪ DHCP ▪ Software specifico del produttore (FieldCare) ▪ Profilo add-on personalizzato per sistemi di controllo Rockwell Automation ▪ Web browser ▪ Software EtherNet/IP, ad es. RSLinx (Rockwell Automation) |
| Device Level Ring (DLR) | No |
| Gruppo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema legacy Input Assembly Fix (Assem 100) ▪ Sistema legacy Input Assembly Configurable (Assem 101) ▪ Sistema legacy Output Assembly Fix (Assem 102) ▪ Sistema legacy Configuration Assembly (Assem 104) ▪ Input Assembly Fix (Assem 120) ▪ Input Assembly Configurable (Assem 121) ▪ Output Assembly Fix (Assem 122) ▪ Configuration Assembly (Assem 124) ▪ Volume Flow Extended Fix Input (Assem 126) ▪ Volume Flow Universal Fix Input (Assem 127) ▪ Dummy Output Assembly Fix (Assem 199) |
| Requested Packet Interval (RPI - intervallo di pacchetto richiesto) | 5 ms...10 s (impostazione di fabbrica: 20 ms) |
| Integrazione di sistema | →  88 |

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  44

Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo →  45

Tensione di alimentazione **Trasmettitore**

| Codice d'ordine per "Alimentazione" | massima | | Campo di frequenza |
|-------------------------------------|--------------------|------------|--------------------|
| Opzione L | 24 V c.c. | ±25% | – |
| | c.a. 24 V | ±25% | 50/60 Hz, ±4 Hz |
| | 100 ... 240 V c.a. | –15...+10% | 50/60 Hz, ±4 Hz |

Potenza assorbita

| Codice d'ordine per "Uscita" | Potenza assorbita massima |
|------------------------------|---------------------------|
| Opzione N: EtherNet/IP | 30 VA/8 W |

massimo

Trasmettitore

| Codice d'ordine per "Alimentazione" | Consumo di corrente massimo | Consumo di corrente massima |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Opzione L: 100 ... 240 V c.a. | 145 mA | 25 A (< 5 ms) |
| Opzione L: 24 V c.a./c.c. | 350 mA | 27 A (< 5 ms) |


Mancanza rete

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

Collegamento elettrico

→  47

Equalizzazione di potenziale

→  53

Morsetti

Trasmettitore

- Cavo per tensione di alimentazione: morsetti a molla, a innesto per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Cavo segnali: morsetti a molla, a innesto per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Cavo di segnale degli elettrodi: morsetti a molla per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Cavo della corrente della bobina: morsetti a molla per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

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

Ingressi cavo

Filettatura dell'ingresso cavo

- M20 x 1,5
- Mediante adattatore:
 - NPT ½"
 - G ½"


Pressacavo

- Per cavo standard: M20 × 1,5 con cavo ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Per cavo rinforzato: M20 × 1,5 con cavo ϕ 9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)



Se si impiegano ingressi cavo in metallo, utilizzare una piastra di messa a terra.

Specifiche del cavo

→  42

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Soglie di errore secondo DIN EN 29104, in futuro ISO 20456
- Acqua, tipicamente +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F); 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi)
- Dati come da protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025

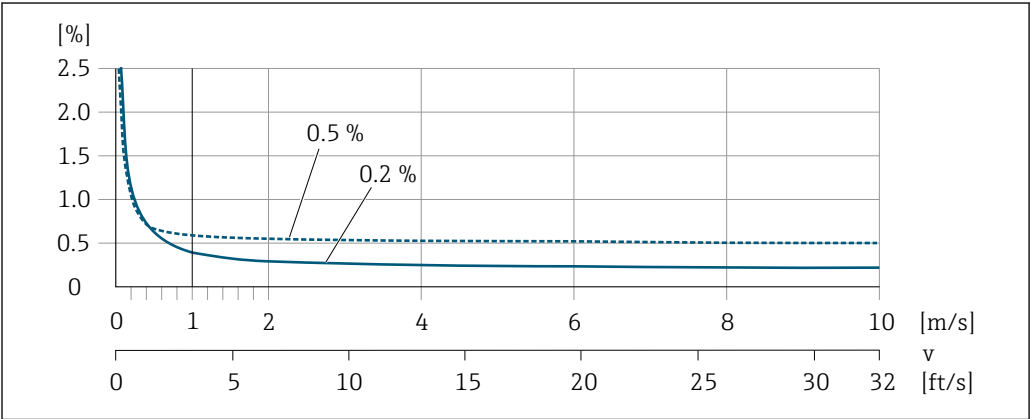
Errore di misura massimo

Limiti di errore in condizioni operative di riferimento

Portata volumetrica

- $\pm 0,5\%$ v.i. $\pm 1\text{ mm/s}$ (0,04 in/s)
- In opzione: $\pm 0,2\%$ v.i. $\pm 2\text{ mm/s}$ (0,08 in/s)

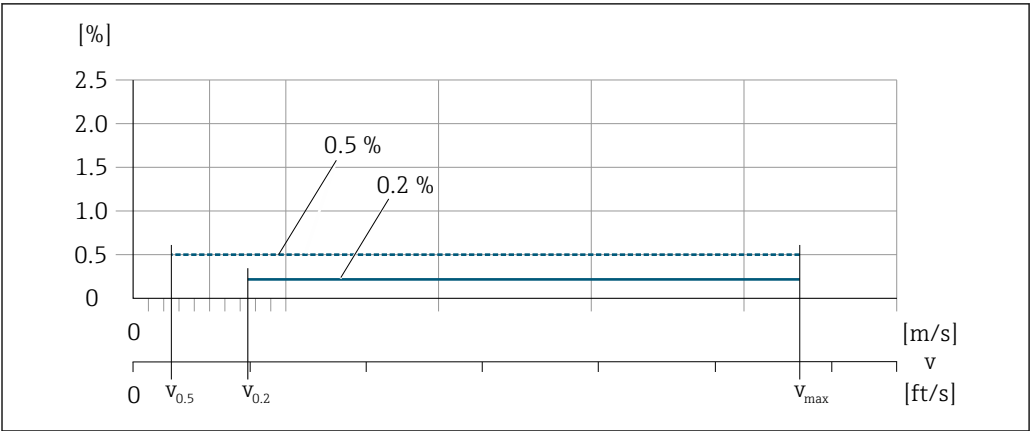
i Le fluttuazioni della tensione di alimentazione non hanno effetto, se rientrano nel campo specificato.



24 Errore di misura massimo in % v.i.

Flat Spec

Per Flat Spec nel campo $v_{0,5}$ ($v_{0,2}$) fino a v_{max} , l'errore di misura è costante.



25 Flat Spec in % v.i.

Valori di portata Flat Spec 0,5 %

| Diametro nominale | | $v_{0,5}$ | | v_{max} | |
|--------------------------|----------|-----------|--------|-----------|--------|
| [mm] | [in] | [m/s] | [ft/s] | [m/s] | [ft/s] |
| 25 ... 600 | 1 ... 24 | 0,5 | 1,64 | 10 | 32 |
| 50 ... 300 ¹⁾ | 2 ... 12 | 0,25 | 0,82 | 5 | 16 |

1) Codice d'ordine per "Design", opzione C

Valori di portata Flat Spec 0,2 %

| Diametro nominale | | v _{0,2} | | v _{max} | |
|--------------------------|----------|------------------|--------|------------------|--------|
| [mm] | [in] | [m/s] | [ft/s] | [m/s] | [ft/s] |
| 25 ... 600 | 1 ... 24 | 1,5 | 4,92 | 10 | 32 |
| 50 ... 300 ¹⁾ | 2 ... 12 | 0,6 | 1,97 | 4 | 13 |

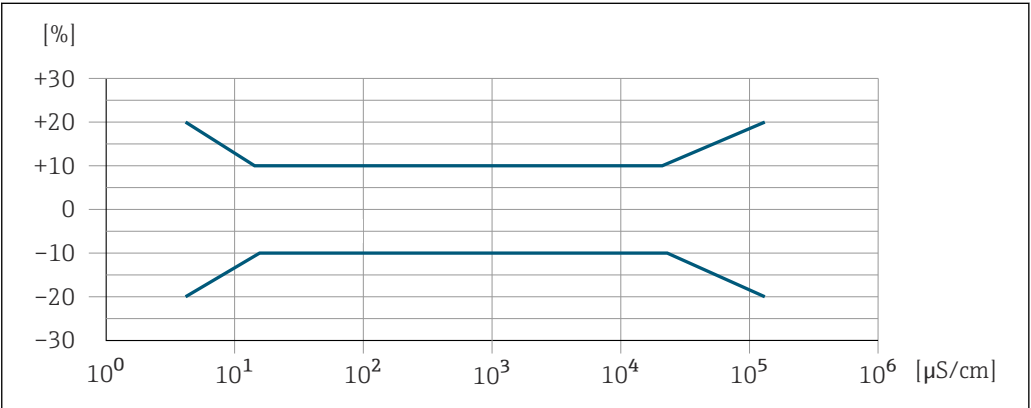
1) Codice d'ordine per "Design", opzione C

Conducibilità elettrica

I valori sono validi per:

- Misure a una temperatura di riferimento di 25 °C (77 °F)
A temperature differenti, occorre prestare attenzione al coefficiente di temperatura del fluido (tipicamente 2,1 %/K)
- Versione del dispositivo: versione compatta - trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica
- Dispositivi installati su tubo metallico o tubo non metallico con dischi di messa a terra
- Dispositivi la cui equalizzazione di potenziale è stata eseguita conformemente alle istruzioni riportate nelle relative Istruzioni di funzionamento

| Conducibilità [µS/cm] | Errore di misura [%] v. i. |
|-----------------------|----------------------------|
| 5 ... 20 | ± 20% |
| 20 ... 20 000 | ± 10% |
| 20 000 ... 100 000 | ± 20% |



26 Errore di misura

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo

Portata volumetrica

max. ±0,1 % v.i. ± 0,5 mm/s (0,02 in/s)

Conducibilità elettrica

Max. ±5 % v.i.

Influenza della temperatura ambiente

Uscita in corrente

v.i. = valore istantaneo

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Coefficiente di temperatura | Max. ±0,005% v.i./°C |
|-----------------------------|----------------------|

Uscita impulsi/frequenza


| | |
|------------------------------------|---|
| Coefficiente di temperatura | Nessun effetto addizionale. Incluso nell'accuratezza. |
|------------------------------------|---|


16.7 Installazione

Condizioni di installazione →  20

16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente →  26

| | |
|---------------------------------|--|
| Temperatura di immagazzinamento | <p>La temperatura di immagazzinamento corrisponde al campo di temperatura operativa consentita per il trasmettitore e il sensore →  26.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Durante l'immagazzinamento il misuratore deve essere protetto dalla radiazione solare diretta per evitare il surriscaldamento delle superfici. ■ Selezionare un luogo di stoccaggio dove non possa accumularsi umidità nel misuratore, poiché la formazione di funghi o batteri può danneggiare il rivestimento. ■ I coperchi e le coperture di protezione eventualmente montati non devono essere rimossi prima dell'installazione del misuratore. |
|---------------------------------|--|

| | |
|-----------|---|
| Atmosfera | <p>La custodia in plastica del trasmettitore può danneggiarsi se esposta permanentemente a miscele di vapore e aria.</p> <p> In caso di dubbi, contattare l'Ufficio commerciale.</p> |
|-----------|---|

| | |
|---------------------|--|
| Grado di protezione | <p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67, custodia Type 4X ■ Se la custodia è aperta: IP20, custodia Type 1 ■ Modulo display: IP20, custodia Type 1 <p>Sensore</p> <p><i>Versione compatta e separata</i></p> <p>IP66/67, custodia Type 4X</p> <p><i>Disponibile in opzione per versione compatta e separata:</i></p> <p>Codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CA, C3</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67, custodia Type 4X ■ Completamente saldato, con rivestimento di protezione secondo EN ISO 12944 C5-M ■ Per l'uso del dispositivo in ambienti corrosivi |
|---------------------|--|

Disponibile in opzione per la versione separata:

Codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CB, CC

- IP68, custodia Type 6P
- Completamente saldato, con rivestimento di protezione secondo EN ISO 12944 C5-M/Im1 ed EN 60529
- Per l'uso del dispositivo sott'acqua
- Periodo di funzionamento alla profondità massima di:
 - 3 m (10 ft): uso permanente
 - 10 m (30 ft): massimo 48 ore

Codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CQ

- IP68, Type 6P, temporaneamente impermeabile
- Sensore con custodia a due camere in alluminio
- Per l'uso temporaneo del dispositivo in acqua non corrosiva
- Periodo di funzionamento alla profondità massima di:
 - 3 m (10 ft): massimo 168 ore

Codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CD, CE

- IP68, custodia Type 6P
- Completamente saldato, con rivestimento di protezione secondo EN ISO 12944 Im2/Im3 ed EN 60529
- Per l'uso del dispositivo in applicazioni interrate
- Per l'uso del dispositivo sott'acqua e in acqua salina
- Periodo di funzionamento alla profondità massima di:
 - 3 m (10 ft): uso permanente
 - 10 m (30 ft): massimo 48 ore

Resistenza a vibrazioni e urti

Vibrazioni sinusoidali secondo IEC 60068-2-6

Versione compatta; codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio, rivestita"

- Picco 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm
- Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g

Versione compatta; codice d'ordine per "Custodia", opzione M "Compatta, polycarbonato"

- Picco 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm
- Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g

Versione separata; codice d'ordine per "Custodia", opzione N "Separata, polycarbonato" e opzione P "Separata, alluminio, rivestita"

- Picco 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm
- Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g

Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64

Versione compatta; codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio, rivestita"

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
- Totale: 1,54 g rms

Versione compatta; codice d'ordine per "Custodia", opzione M "Compatta, polycarbonato"

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Totale: 2,70 g rms

Versione separata; codice d'ordine per "Custodia", opzione N "Separata, polycarbonato" e opzione P "Separata, alluminio, rivestita"

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Totale: 2,70 g rms

Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27

- Versione compatta; codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio, rivestita"
6 ms 30 g
- Versione compatta; codice d'ordine per "Custodia", opzione M "Compatta, polycarbonato"
6 ms 50 g
- Versione separata; codice d'ordine per "Custodia", opzione N "Separata, polycarbonato" e opzione P "Separata, alluminio, rivestita"
6 ms 50 g

Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31

Carico meccanico

- Proteggere la custodia del trasmettitore da effetti meccanici, come gli urti; talvolta è preferibile l'impiego della versione separata.
- Non utilizzare mai la custodia del trasmettitore come scala o supporto per arrampicarsi.

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)
- Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011 (Classe A)

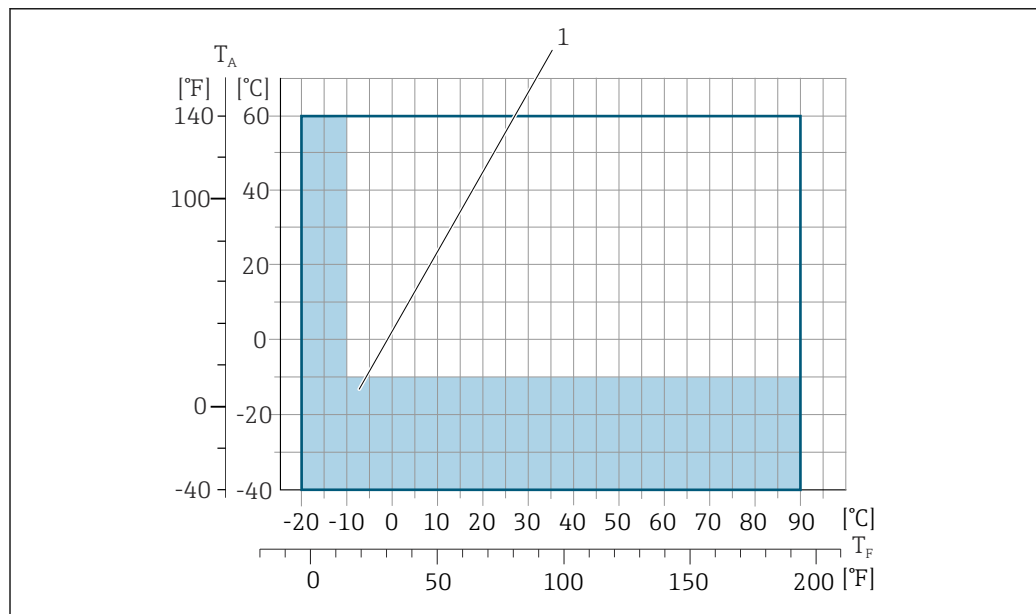


I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.

16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

- 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F) per gomma dura, DN 50 ... 3000 (2 ... 120")
- -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F) per poliuretano, DN 25 ... 1200 (1 ... 48")
- -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) per PTFE, DN 25 ... 300 (1 ... 12")



A0038130

T_A Temperatura ambiente

T_F Temperatura del fluido

1 Area colorata: il campo di temperatura ambiente di -10 ... -40 °C (+14 ... -40 °F) e il campo di temperatura del fluido -10 ... -20 °C (+14 ... -4 °F) sono validi solo per flange in acciaio inox



La temperatura del fluido consentita per queste applicazioni è di 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

Conducibilità $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ per liquidi in generale.



- Considerare che nel caso di versione separata, il requisito di conducibilità minimo dipende anche dalla lunghezza del cavo di collegamento → 27.
- Errore di misura massimo per conducibilità elettrica → 191.

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura



Per una panoramica dei valori nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo, v. le Informazioni tecniche → 213

Tenuta alla pressione

Rivestimento: gomma dura

| Diametro nominale | | Valori soglia per la pressione assoluta in [mbar] ([psi]) per temperature del fluido: | | |
|-------------------|-----------|---|------------------|------------------|
| [mm] | [in] | +25 °C (+77 °F) | +50 °C (+122 °F) | +80 °C (+176 °F) |
| 50 ... 3000 | 2 ... 120 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |

Rivestimento: poliuretano

| Diametro nominale | | Valori soglia per la pressione assoluta in [mbar] ([psi]) e per temperature del fluido: | |
|-------------------|----------|---|------------------|
| [mm] | [in] | +25 °C (+77 °F) | +50 °C (+122 °F) |
| 25 ... 1200 | 1 ... 48 | 0 (0) | 0 (0) |

Rivestimento: PTFE

| Diametro nominale | | Valori soglia per la pressione assoluta in [mbar] ([psi]) e per temperature del fluido: | |
|-------------------|------|---|------------------|
| [mm] | [in] | +25 °C (+77 °F) | +90 °C (+194 °F) |
| 25 | 1 | 0 (0) | 0 (0) |
| 40 | 2 | 0 (0) | 0 (0) |
| 50 | 2 | 0 (0) | 0 (0) |
| 65 | 2 ½ | 0 (0) | 40 (0,58) |
| 80 | 3 | 0 (0) | 40 (0,58) |
| 100 | 4 | 0 (0) | 135 (2,0) |
| 125 | 5 | 135 (2,0) | 240 (3,5) |
| 150 | 6 | 135 (2,0) | 240 (3,5) |
| 200 | 8 | 200 (2,9) | 290 (4,2) |
| 250 | 10 | 330 (4,8) | 400 (5,8) |
| 300 | 12 | 400 (5,8) | 500 (7,3) |

Soglia di portata

Il diametro del tubo e la portata determinano il diametro nominale del sensore. La velocità di deflusso ottimale è tra 2 ... 3 m/s (6,56 ... 9,84 ft/s). Adattare anche la velocità di deflusso (v) alle proprietà fisiche del fluido:

- $v < 2 \text{ m/s}$ (6,56 ft/s): per prodotti abrasivi (ad es. argilla per ceramiche, latte di calce, fanghi minerali)
- $v < 2 \text{ m/s}$ (6,56 ft/s): per prodotti che lasciano depositi (ad es. fanghi di acque reflue)

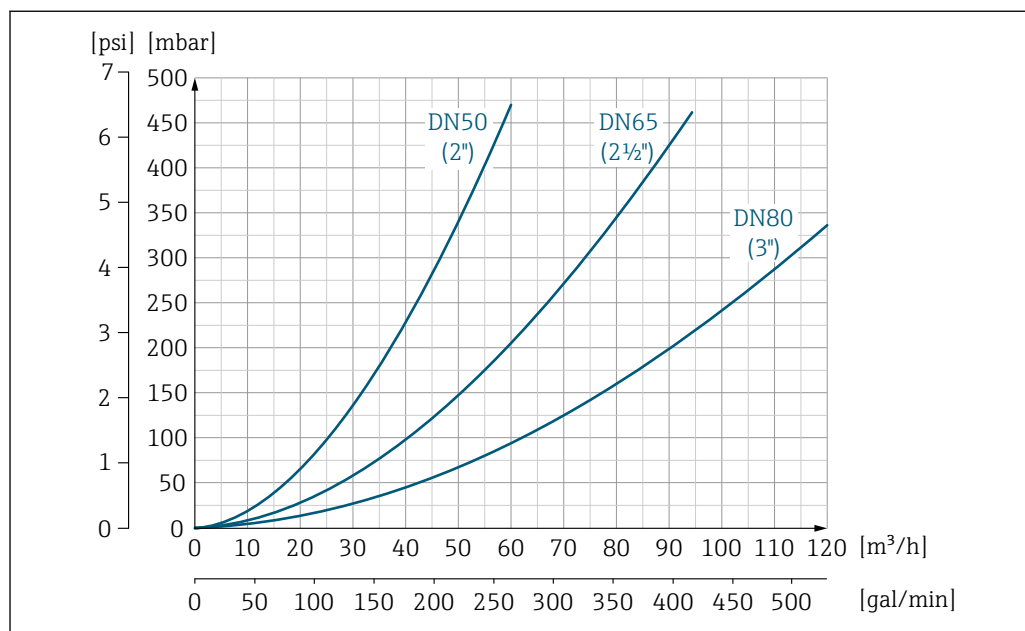
i La velocità di deflusso può essere aumentata, se richiesto, riducendo il diametro nominale del sensore.

i Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" → 181

i Per le misure fiscali, la specifica approvazione determina il campo di misura consentito.

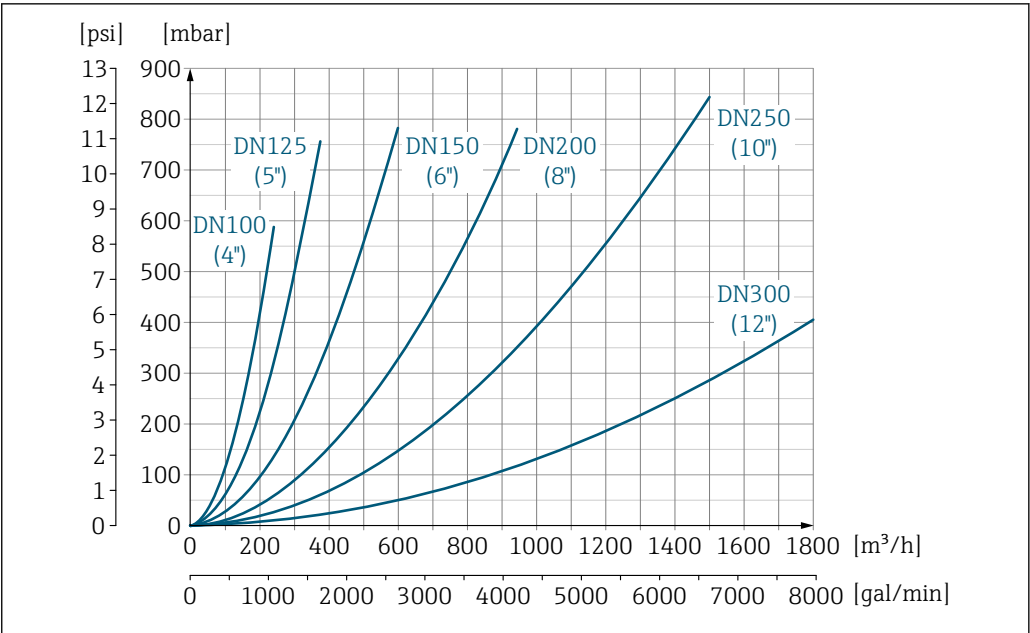
Perdita di carico

- Non si hanno perdite di carico, se il sensore è installato in un tubo che ha il medesimo diametro nominale.
- Perdite di carico per configurazioni che comprendono adattatori secondo DIN EN 545 → 27



A0032667-IT

27 Perdita di carico DN 50 ... 80 (2 ... 3") per codice d'ordine per "Design", opzione C "Flangia fissa, tubo di misura ristretto, tratti in entrata/uscita 0 x DN"



28 Perdita di carico DN 100 ... 300 (4 ... 12") per codice d'ordine per "Design", opzione C "Flangia fissa, tubo di misura ristretto, tratti in entrata/uscita 0 x DN"

Pressione del sistema

Installazione in prossimità di pompe → 21

Vibrazioni

Installazione in caso di vibrazioni dei tubi → 22

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica" → 213

Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange per pressioni nominali standard.

Il peso può essere inferiore a quello indicato a seconda della pressione nominale e del design.

Peso in unità ingegneristiche SI

| Codice d'ordine per "Design", opzione C, D, E, H, I : DN 25 ... 400 mm (1 ... 16 in) | | | |
|--|------|--|------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento EN (DIN), AS, JIS | |
| [mm] | [in] | Pressione nominale | [kg] |
| 25 | 1 | PN 40 | 10 |
| 32 | – | PN 40 | 11 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | 12 |
| 50 | 2 | PN 40 | 13 |
| 65 | – | PN 16 | 13 |
| 80 | 3 | PN 16 | 15 |
| 100 | 4 | PN 16 | 18 |
| 125 | – | PN 16 | 25 |
| 150 | 6 | PN 16 | 31 |
| 200 | 8 | PN 10 | 52 |
| 250 | 10 | PN 10 | 81 |
| 300 | 12 | PN 10 | 95 |
| 350 | 14 | PN 6 | 106 |
| 375 | 15 | PN 6 | 121 |
| 400 | 16 | PN 6 | 121 |

| Codice d'ordine per "Design", opzione F, J: DN 450 ... 2 000 mm (18 ... 78 in) | | | |
|--|------|-----------------------|------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento | |
| [mm] | [in] | EN (DIN) (PN16) | AS (PN 16) |
| | | [kg] | [kg] |
| 450 | 18 | 142 | 138 |
| 500 | 20 | 182 | 186 |
| 600 | 24 | 227 | 266 |
| 700 | 28 | 291 | 369 |
| – | 30 | – | 447 |
| 800 | 32 | 353 | 524 |
| 900 | 36 | 444 | 704 |
| 1000 | 40 | 566 | 785 |
| – | 42 | – | – |
| 1200 | 48 | 843 | 1229 |
| – | 54 | – | – |
| 1400 | – | 1204 | – |
| – | 60 | – | – |
| 1600 | – | 1845 | – |

| Codice d'ordine per "Design", opzione F, J: DN 450 ... 2 000 mm (18 ... 78 in) | | | |
|--|------|-----------------------|------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento | |
| | | EN (DIN) (PN16) | AS (PN 16) |
| [mm] | [in] | [kg] | [kg] |
| – | 66 | – | – |
| 1800 | 72 | 2 357 | – |
| – | 78 | 2 929 | – |
| 2000 | – | 2 929 | – |

| Codice d'ordine per "Design", opzione F, J: DN 2 200 ... 3 000 mm (84 ... 120 in) | | |
|---|------|-----------------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento |
| | | EN (DIN) (PN6) |
| [mm] | [in] | [kg] |
| – | 84 | – |
| 2200 | – | 3 422 |
| – | 90 | – |
| 2400 | – | 4 094 |
| – | 96 | – |
| – | 102 | – |
| 2600 | – | 7 601,5 |
| – | 108 | – |
| 2800 | – | 9 466,5 |
| – | 114 | – |
| 3000 | – | 11 911 |
| – | 120 | – |

| Codice d'ordine per "Design", opzione G, K: DN 450 ... 2 000 mm (18 ... 78 in) | | |
|--|------|-----------------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento |
| | | EN (DIN) (PN 6) |
| [mm] | [in] | [kg] |
| 450 | 18 | 161 |
| 500 | 20 | 156 |
| 600 | 24 | 208 |
| 700 | 28 | 304 |
| – | 30 | – |
| 800 | 32 | 357 |
| 900 | 36 | 485 |
| 1000 | 40 | 589 |
| – | 42 | – |
| 1200 | 48 | 850 |
| – | 54 | 850 |
| 1400 | – | 1 300 |
| – | 60 | – |

| Codice d'ordine per "Design", opzione G, K: DN 450 ... 2 000 mm (18 ... 78 in) | | |
|--|------|-----------------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento |
| [mm] | [in] | EN (DIN) (PN 6) |
| | | [kg] |
| 1600 | – | 1 845 |
| – | 66 | – |
| 1800 | 72 | 2 357 |
| – | 78 | 2 929 |
| 2000 | – | 2 929 |

Peso in unità ingegneristiche US

| Codice d'ordine per "Design", opzione C, D, E, H, I: DN 1 ... 16 in (25 ... 400 mm) | | |
|---|------|-----------------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento |
| [mm] | [in] | ASME (Classe 150) |
| | | [lb] |
| 25 | 1 | 11 |
| 32 | – | – |
| 40 | 1 ½ | 15 |
| 50 | 2 | 20 |
| 65 | – | – |
| 80 | 3 | 31 |
| 100 | 4 | 42 |
| 125 | – | – |
| 150 | 6 | 73 |
| 200 | 8 | 115 |
| 250 | 10 | 198 |
| 300 | 12 | 284 |
| 350 | 14 | 379 |
| 375 | 15 | – |
| 400 | 16 | 448 |

| Codice d'ordine per "Design", opzione F, J: DN 18 ... 120 in (450 ... 3 000 mm) | | |
|---|------|------------------------------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento |
| [mm] | [in] | ASME (Classe 150), AWWA (Classe D) |
| | | [lb] |
| 450 | 18 | 421 |
| 500 | 20 | 503 |
| 600 | 24 | 666 |
| 700 | 28 | 587 |
| – | 30 | 701 |
| 800 | 32 | 845 |
| 900 | 36 | 1 036 |
| 1000 | 40 | 1 294 |
| – | 42 | 1 477 |

| Codice d'ordine per "Design", opzione F, J: DN 18 ... 120 in (450 ... 3 000 mm) | | |
|---|------|------------------------------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento |
| [mm] | [in] | ASME (Classe 150), AWWA (Classe D) |
| | | [lb] |
| 1200 | 48 | 1 987 |
| – | 54 | 2 807 |
| 1400 | – | – |
| – | 60 | 3 515 |
| 1600 | – | – |
| – | 66 | 4 699 |
| 1800 | 72 | 5 662 |
| – | 78 | 6 864 |
| 2000 | – | 6 864 |
| – | 84 | 8 280 |
| 2200 | – | – |
| – | 90 | 10 577 |
| 2400 | – | – |
| – | 96 | 15 574,6 |
| – | 102 | 18 023,9 |
| 2600 | – | – |
| – | 108 | 20 783,0 |
| 2800 | – | – |
| – | 114 | 24 060,2 |
| 3000 | – | – |
| – | 120 | 27 724,3 |

| Codice d'ordine per "Design", opzione G, K: DN 18 ... 78 in (450 ... 2 000 mm) | | |
|--|------|------------------------------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento |
| [mm] | [in] | ASME (Classe 150), AWWA (Classe D) |
| | | [lb] |
| 450 | 18 | 562 |
| 500 | 20 | 628 |
| 600 | 24 | 893 |
| 700 | 28 | 882 |
| – | 30 | 1 014 |
| 800 | 32 | 1 213 |
| 900 | 36 | 1 764 |
| 1000 | 40 | 1 984 |
| – | 42 | 2 426 |
| 1200 | 48 | 3 087 |
| – | 54 | 4 851 |
| 1400 | – | – |
| – | 60 | 5 954 |
| 1600 | – | – |

| Codice d'ordine per "Design", opzione G, K: DN 18 ... 78 in (450 ... 2 000 mm) | | |
|--|------|------------------------------------|
| Diametro nominale | | Valori di riferimento |
| [mm] | [in] | ASME (Classe 150), AWWA (Classe D) |
| – | 66 | 8 158 |
| 1800 | 72 | 9 040 |
| – | 78 | 10 143 |
| 2000 | – | – |

Specifica del tubo di misura



I valori sono valori di riferimento e possono variare in funzione della pressione nominale, del design e dell'opzione d'ordine.

| Diametro nominale | | Pressione nominale | | | | Diametro interno del tubo di misura | | | | | |
|-------------------|------|--------------------|--------------|--------------------|-----|-------------------------------------|-------|-------------|-------|------|-------|
| | | EN (DIN) | ASME AWWA | AS 2129 AS 4087 | JIS | Gomma dura | | Poliuretano | | PTFE | |
| [mm] | [in] | | | | | [mm] | [in] | [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 25 | 1 | PN 40 | Classe 150 | – | 20K | – | – | 24 | 0,93 | 25 | 1,00 |
| 32 | – | PN 40 | – | – | 20K | – | – | 32 | 1,28 | 34 | 1,34 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | Classe 150 | – | 20K | – | – | 38 | 1,51 | 40 | 1,57 |
| 50 | 2 | PN 40 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 50 | 1,98 | 50 | 1,98 | 52 | 2,04 |
| 50 ¹⁾ | 2 | PN 40 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 32 | 1,26 | – | – | – | – |
| 65 | – | PN 16 | – | – | 10K | 66 | 2,60 | 66 | 2,60 | 68 | 2,67 |
| 65 ¹⁾ | – | PN 16 | – | – | 10K | 38 | 1,50 | – | – | – | – |
| 80 | 3 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 79 | 3,11 | 79 | 3,11 | 80 | 3,15 |
| 80 ¹⁾ | 3 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 50 | 1,97 | – | – | – | – |
| 100 | 4 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 101 | 3,99 | 104 | 4,11 | 104 | 4,09 |
| 100 ¹⁾ | 4 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 66 | 2,60 | – | – | – | – |
| 125 | – | PN 16 | – | – | 10K | 127 | 4,99 | 130 | 5,11 | 129 | 5,08 |
| 125 ¹⁾ | – | PN 16 | – | – | 10K | 79 | 3,11 | – | – | – | – |
| 150 | 6 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 155 | 6,11 | 158 | 6,23 | 156 | 6,15 |
| 150 ¹⁾ | 6 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 102 | 4,02 | – | – | – | – |
| 200 | 8 | PN 10 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 204 | 8,02 | 207 | 8,14 | 202 | 7,96 |
| 200 ¹⁾ | 8 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 127 | 5,00 | – | – | – | – |
| 250 | 10 | PN 10 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 258 | 10,14 | 261 | 10,26 | 256 | 10,09 |
| 250 ¹⁾ | 10 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 156 | 6,14 | – | – | – | – |
| 300 | 12 | PN 10 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 309 | 12,15 | 312 | 12,26 | 306 | 12,03 |
| 300 ¹⁾ | 12 | PN 16 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 204 | 8,03 | – | – | – | – |

| Diametro nominale | | Pressione nominale | | | | Diametro interno del tubo di misura | | | | | |
|-------------------|------|--------------------|--------------|---------------------|-----|-------------------------------------|-------|-------------|------|------|------|
| | | EN (DIN) | ASME AWWA | AS 2129 AS 4087 | JIS | Gomma dura | | Poliuretano | | PTFE | |
| [mm] | [in] | | | | | [mm] | [in] | [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 350 | 14 | PN 10 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 337 | 13,3 | 340 | 13,4 | – | – |
| 375 | 15 | – | – | PN 16 | 10K | 389 | 15,3 | 392 | 15,4 | – | – |
| 400 | 16 | PN 10 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 387 | 15,2 | 390 | 15,4 | – | – |
| 450 | 18 | PN 10 | Classe 150 | – | 10K | 436 | 17,2 | 439 | 17,3 | – | – |
| 500 | 20 | PN 10 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 487 | 19,2 | 490 | 19,3 | – | – |
| 600 | 24 | PN 10 | Classe 150 | Tabella E, PN 16 | 10K | 585 | 23,0 | 588 | 23,1 | – | – |
| 700 | 28 | PN 10 | Classe D | Tabella E, PN 16 | 10K | 694 | 27,3 | 697 | 27,4 | – | – |
| 750 | 30 | – | Classe D | Tabella E, PN 16 | 10K | 743 | 29,3 | 746 | 29,4 | – | – |
| 800 | 32 | PN 10 | Classe D | Tabella E, PN 16 | – | 794 | 31,3 | 797 | 31,4 | – | – |
| 900 | 36 | PN 10 | Classe D | Tabella E, PN 16 | – | 895 | 35,2 | 898 | 35,4 | – | – |
| 1000 | 40 | PN 6 | Classe D | Tabella E, PN 16 | – | 991 | 39,0 | 994 | 39,1 | – | – |
| – | 42 | – | Classe D | – | – | 1043 | 41,1 | 1043 | 41,1 | – | – |
| 1200 | 48 | PN 6 | Classe D | Tabella E, PN 16 | – | 1191 | 46,9 | 1197 | 47,1 | – | – |
| – | 54 | – | Classe D | – | – | 1339 | 52,7 | – | – | – | – |
| 1400 | – | PN 6 | – | – | – | 1402 | 55,2 | – | – | – | – |
| – | 60 | – | Classe D | – | – | 1492 | 58,7 | – | – | – | – |
| 1600 | – | PN 6 | – | – | – | 1600 | 63,0 | – | – | – | – |
| – | 66 | – | Classe D | – | – | 1638 | 64,5 | – | – | – | – |
| 1800 | 72 | PN 6 | – | – | – | 1786 | 70,3 | – | – | – | – |
| – | 78 | – | Classe D | – | – | 1989 | 78,3 | – | – | – | – |
| 2000 | – | PN 6 | – | – | – | 1989 | 78,3 | – | – | – | – |
| – | 84 | – | Classe D | – | – | 2099 | 84,0 | – | – | – | – |
| 2200 | – | PN 6 | – | – | – | 2194 | 87,8 | – | – | – | – |
| – | 90 | – | Classe D | – | – | 2246 | 89,8 | – | – | – | – |
| 2400 | – | PN 6 | – | – | – | 2391 | 94,1 | – | – | – | – |
| – | 96 | – | Classe D | – | – | 2382 | 93,8 | – | – | – | – |
| – | 102 | – | Classe D | – | – | 2533 | 99,7 | – | – | – | – |
| 2600 | – | PN 6 | – | – | – | 2580 | 101,6 | – | – | – | – |
| – | 108 | – | Classe D | – | – | 2683 | 105,6 | – | – | – | – |
| 2800 | – | PN 6 | – | – | – | 2780 | 109,5 | – | – | – | – |
| – | 114 | – | Classe D | – | – | 2832 | 111,5 | – | – | – | – |

| Diametro nominale | | EN (DIN) | Pressione nominale | | | Diametro interno del tubo di misura | | | | | |
|-------------------|------|----------|--------------------|--------------------|-----|-------------------------------------|-------|-------------|------|------|------|
| | | | ASME AWWA | AS 2129 AS 4087 | JIS | Gomma dura | | Poliuretano | | PTFE | |
| [mm] | [in] | | | | | [mm] | [in] | [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 3000 | – | PN 6 | – | – | | 2 976 | 117,2 | – | – | – | – |
| – | 120 | – | Classe D | – | | 2 980 | 117,3 | – | – | – | – |

1) Codice d'ordine per "Design", opzione C

Materiali

Custodia del trasmettitore

Versione compatta

- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A** "Compatta, rivestita in alluminio":
Alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **M**: plastica policarbonato
- Materiale della finestra:
 - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A**: vetro
 - Per codice d'ordine per "Custodia", opzione **M**: plastica

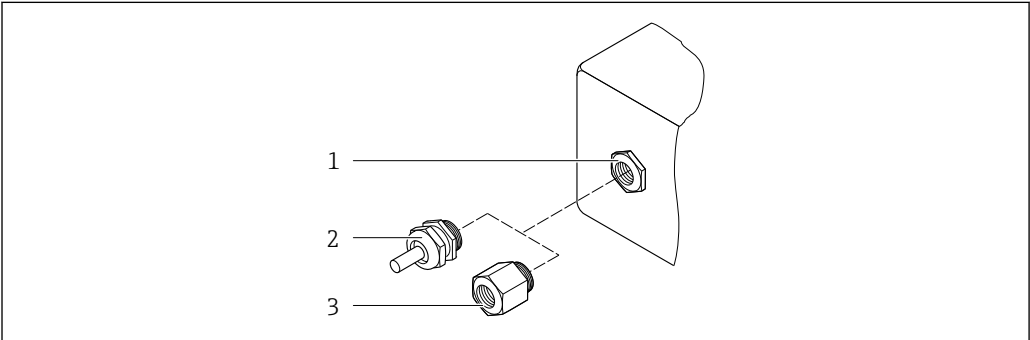
Versione separata (custodia da parete)

- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A** "Separata, rivestita in alluminio":
Alluminio, AlSi10Mg, rivestita
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **N**: plastica policarbonato
- Materiale della finestra:
 - Per codice d'ordine per "Custodia", opzione **P**: vetro
 - Per codice d'ordine per "Custodia", opzione **N**: plastica

Vano collegamenti del sensore

- Alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Plastica policarbonato (solo in abbinamento con codice d'ordine per "Opzione sensore", opzioni CA, C3, CB, CC, CD, CD)

Ingressi cavo/pressacavi



A0020640

29 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"


Versioni compatte e separate e vano collegamenti del sensore

| Ingresso cavo/pressacavo | Materiale |
|--|---|
| Pressacavo M20 × 1,5 | <ul style="list-style-type: none"> Plastica Ottone nichelato |
| Versione separata: pressacavo M20 × 1,5 Opzione del cavo di collegamento armato | <ul style="list-style-type: none"> Vano collegamenti del sensore: Ottone nichelato Custodia da parete del trasmettitore: Plastica |
| Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" o NPT ½" | Ottone nichelato |

Connettore del dispositivo

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

Cavo di collegamento della versione separata

 I raggi UV possono danneggiare la guaina esterna del cavo. Proteggere il più possibile il cavo dall'esposizione ai raggi solari.

Cavo di segnale degli elettrodi e della corrente della bobina:

- Cavo standard: cavo in PVC con schermatura in rame
- Cavo con incamiciatura: cavo in PVC con schermatura in rame e camicia addizionale in filo d'acciaio intrecciato

Corpo del sensore

- DN 25...300 (1...12")
 - Custodia a due camere in alluminio, alluminio, AlSi10Mg, rivestito
 - Custodia in acciaio al carbonio interamente saldata con vernice di protezione
- DN 350 ... 3000 (14 ... 120")
 - Custodia in acciaio al carbonio interamente saldata con vernice di protezione

Tubi di misura

- DN 25...600 (1...24")
 - Acciaio inox: 1.4301, 1.4306, 304, 304L
- DN 700...3000 (28...120")
 - Acciaio inox: 1.4301, 304

Rivestimento

- DN 25...300 (1...12"): PTFE
- DN 25...1200 (1...48"): poliuretano
- DN 50...3000 (2...120"): gomma dura

Elettrodi

- Acciaio inox, 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Tantalio

Connessioni al processo

Per flange in acciaio al carbonio:

- DN ≤ 300 (12"): con rivestimento di protezione in Al/Zn o vernice di protezione
- DN ≥ 350 (14"): verniciatura protettiva



Tutte le flange scorrevoli in acciaio al carbonio vengono fornite con finitura zincata a caldo.

EN 1092-1 (DIN 2501)

Flangia fissa

- Acciaio al carbonio:
 - DN ≤ 300: S235JRG2, S235JR+N, P245GH, A105, E250C
 - DN 350 ... 3000: P245GH, S235JRG2, A105, E250C
- Acciaio inox:
 - DN ≤ 300: 1.4404, 1.4571, F316L
 - DN 350 ... 600: 1.4571, F316L, 1.4404
 - DN 700 ... 1000: 1.4404, F316L

Flangia scorrevole

- Acciaio al carbonio DN ≤ 300: S235JRG2, A105, E250C
- Acciaio inox DN ≤ 300: 1.4306, 1.4404, 1.4571, F316L

Flangia scorrevole, flangia stampata

- Acciaio al carbonio DN ≤ 300: S235JRG2 simile a S235JR+AR o 1.0038
- Acciaio inox DN ≤ 300: 1.4301 simile a 304

ASME B16.5

Flangia fissa, flangia scorrevole

- Acciaio al carbonio: A105
- Acciaio inox: F316L

JIS B2220

- Acciaio al carbonio: A105, A350 LF2
- Acciaio inox: F316L

AWWA C207

Acciaio al carbonio: A105, P265GH, A181 Classe 70, E250C, S275JR

AS 2129

Acciaio al carbonio: A105, E250C, P235GH, P265GH, S235JRG2

AS 4087

Acciaio al carbonio: A105, P265GH, S275JR

Guarnizioni



Secondo DIN EN 1514-1, Form IBC

Accessori*Protezione del display*

Acciaio inox, 1.4301 (304L)

Dischi di messa a terra

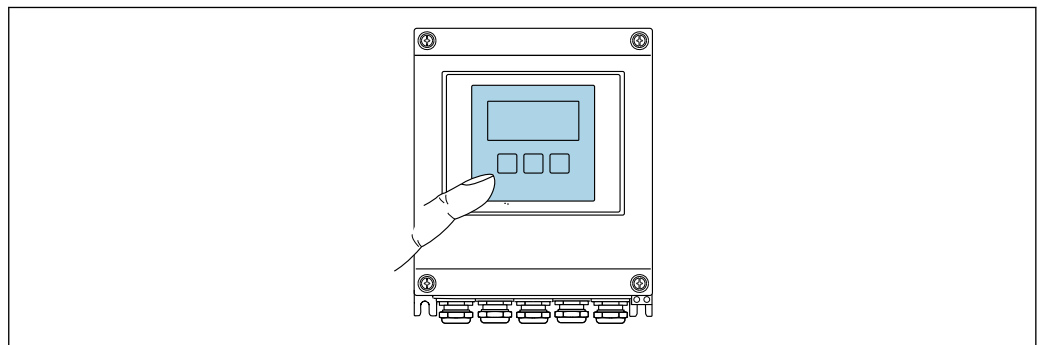
- Acciaio inox, 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Tantalio

| | |
|-------------------------|--|
| Elettrodi montati | <p>Elettrodi di misura, di riferimento e per il controllo di tubo vuoto sono disponibili di serie con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1.4435 (316L) ■ Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ■ Tantalio |
| Connessioni al processo | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 1092-1 (DIN 2501) ■ ASME B16.5 ■ JIS B2220 ■ AS 2129 tabella E ■ AS 4087 PN 16 ■ AWWA C207 Classe D <p> Per informazioni sui vari materiali utilizzati per le connessioni al processo →  206</p> |
| Rugosità | <p>Elettrodi con 1.4435 (316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022); tantalio: $< 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)</p> <p>(Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate)</p> |

16.11 Interfaccia utente

| | |
|------------------|---|
| Lingue | <p>Operatività nelle seguenti lingue:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mediante controllo locale: Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco, Svedese ■ Mediante "FieldCare", tool operativo "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese ■ Mediante web browser Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco, Svedese |
| Controllo locale | <p>Mediante modulo display</p> <p>Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Caratteristiche standard: display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control ■ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione BA "WLAN" offre caratteristiche standard più accesso tramite web browser |

 Informazioni sull'interfaccia WLAN →  84






 30 Controllo mediante touch control


A0032074

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 ... +60 °C (-4 ... +140 °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 →  83

Interfaccia service →  84

Tool operativi supportati Per l'accesso locale o a distanza al misuratore, possono essere utilizzati diversi tool operativi. In base al tool operativo utilizzato, l'accesso è possibile con diverse unità di controllo e un'ampia gamma di interfacce.

| Tool operativi supportati | Unità 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 ■ Bus di campo basato su Ethernet (EtherNet/IP) | Documentazione speciale per il dispositivo |
| DeviceCare SFE100 | Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo | →  179 |
| FieldCare SFE500 | Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo | →  179 |

 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.honeywellprocess.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 utilizzato e configurato tramite un web browser e un'interfaccia service (CDI-RJ45). 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.

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** →  212)

 Documentazione speciale del web server →  214

HistoROM gestione dati

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.

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 ■ Pacchetto firmware del dispositivo ■ Driver per l'integrazione del sistema e l'esportazione tramite web server, ad es.: EDS per EtherNet/IP | <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) ■ Indicatore ritenuta di picco (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

Trasferimento 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)
- Trasmissione dei driver per l'integrazione del sistema mediante Web server, es.: EDS per EtherNet/IP

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 per il prodotto sono disponibili tramite il Configuratore di prodotto all'indirizzo www.endress.com.

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

Il pulsante **Configurazione** apre il Configuratore di prodotto.

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 di sicurezza sono riportate nella documentazione separata "Schemi di controllo". La targhetta riporta un riferimento a questo documento. |
| Approvazione per acqua potabile | <ul style="list-style-type: none"> ■ ACS ■ KTW/W270 ■ NSF 61 ■ WRAS BS 6920 |
| Certificazione EtherNet/IP | <p>Il misuratore è certificato e registrato da ODVA (Open Device Vendor Association). Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificato secondo ODVA Conformance Test ■ EtherNet/IP Performance Test ■ Conformità EtherNet/IP PlugFest ■ Il dispositivo può comunicare anche con strumenti certificati di altri produttori (interoperabilità) |
| 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 →  214</p> |
| Approvazione dello strumento di misura | <p>Il misuratore è approvato (su richiesta) come contatore per acqua fredda (MI-001) per le misure di volume in servizi soggetti a controllo metrologico legale secondo la Direttiva Europea sugli strumenti di misura 2014/32/EU (MID).</p> <p>Il misuratore è qualificato secondo OIML R49: 2013.</p> |
| Altre norme e direttive | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Gradi di protezione garantiti dalle custodie (codice IP) ■ EN 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali ■ IEC/EN 61326-3-2 Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC). ■ ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio - Parte 1 Requisiti generali ■ CAN/CSA-C22.2 N. 61010-1-12 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio - Parte 1 Requisiti generali ■ NAMUR NE 21 Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio ■ NAMUR NE 32 Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori ■ NAMUR NE 43 Livello del segnale unificato per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico. |

- NAMUR NE 53
Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con elettronica digitale
- NAMUR NE 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

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.

| Pulizia | Pacchetto | Descrizione |
|-------------------------|-------------------------------------|---|
| | Circuito di pulizia elettrodi (ECC) | La funzione per il circuito di pulizia elettrodi (ECC) è stata sviluppata per risolvere le applicazioni con frequenti depositi di magnetite (Fe_3O_4) (ad es. acqua bollente). Poiché la magnetite è estremamente conduttiva, questi depositi causano inizialmente errori di misura e, infine, la perdita del segnale. Il pacchetto applicativo è stato sviluppato per evitare i depositi di materiali estremamente conduttivi e la formazione di strati sottili (tipici della magnetite). |
| Funzioni di diagnostica | Pacchetto | Descrizione |
| | HistoROM estesa | <p>Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.</p> <p>Registro eventi: La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.</p> <p>Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. |


Heartbeat Technology

| Pacchetto | Descrizione |
|---------------------------------------|---|
| Heartbeat Verification +Monitoring | <p>Verifica Heartbeat Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Monitoraggio Heartbeat 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (come corrosione, abrasione, depositi, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo. ▪ Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione. ▪ Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. sacche di gas. |

16.14 Accessori

 Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine →  178

16.15 Documentazione supplementare

-  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

Documentazione standard

Informazioni tecniche

| Misuratore | Codice della documentazione |
|--------------|-----------------------------|
| Promag W 400 | TI01046D |

Istruzioni di funzionamento brevi

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

| Misuratore | Codice della documentazione |
|------------------|-----------------------------|
| Proline Promag W | KA01266D |

Istruzioni di funzionamento brevi per il trasmettitore

| Misuratore | Codice della documentazione |
|-------------|-----------------------------|
| Proline 400 | KA01418D |

Descrizione dei parametri dello strumento



| Misuratore | Codice della documentazione |
|------------|-----------------------------|
| Promag 400 | GP01046D |

Documentazione
supplementare in funzione
del tipo di dispositivo

Documentazione speciale

| Contenuto | Codice della documentazione |
|---|-----------------------------|
| Web server | SD01814D |
| Pacchetto applicativo Heartbeat Verification + Monitoring | SD02570D |
| Moduli display A309/A310 | SD01793D |

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>W@M Device Viewer</i> →  176 ▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  178 |

Indice analitico

A

| | |
|--|------------|
| Abilitazione della protezione scrittura | 138 |
| Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera | 75 |
| Accesso diretto | 71 |
| Accesso in lettura | 74 |
| Accesso in scrittura | 74 |
| Adattamento del comportamento diagnostico | 158 |
| Adattatori | 27 |
| Ambiente | |
| Carico meccanico | 194 |
| Resistenza a vibrazioni e urti | 193 |
| Temperatura ambiente | 26 |
| Temperatura di immagazzinamento | 192 |
| Apparecchiature di misura e prova | 175 |
| Applicator | 181 |
| Applicazione | 181 |
| Approvazione dello strumento di misura | 211 |
| Approvazione Ex | 211 |
| Approvazione per acqua potabile | 211 |
| Approvazione per apparecchiature radio | 211 |
| Approvazioni | 210 |
| Area di stato | |
| Nella visualizzazione della navigazione | 65 |
| Per la visualizzazione operativa | 63 |
| Area di visualizzazione | |
| Nella visualizzazione della navigazione | 66 |
| Per la visualizzazione operativa | 64 |
| Assegnazione dei morsetti | 44, 47, 50 |
| Autorizzazione di accesso ai parametri | |
| Accesso in lettura | 74 |
| Accesso in scrittura | 74 |

B

| | |
|-------------------------------|-----|
| Blocco del dispositivo, stato | 141 |
|-------------------------------|-----|

C

| | |
|---|--------|
| Campo applicativo | |
| Rischi residui | 11 |
| Campo di misura | 181 |
| Campo di portata consentito | 186 |
| Campo di temperatura | |
| Campo di temperatura ambiente per il display | 207 |
| Temperatura di stoccaggio | 18 |
| Campo di temperatura ambiente | 26 |
| Campo di temperatura del fluido | 194 |
| Campo di temperatura di immagazzinamento | 192 |
| Caratteristiche nominali di pressione-temperatura | 195 |
| Caratteristiche operative | 189 |
| Carico meccanico | 194 |
| Cavo di collegamento | 42 |
| Certificati | 210 |
| Certificazione EtherNet/IP | 211 |
| Checklist | |
| Verifica finale dell'installazione | 41 |
| Verifica finale delle connessioni | 59 |
| Codice d'ordine | 16, 17 |

Codice d'ordine esteso

| | |
|--|----------|
| Sensore | 17 |
| Trasmettitore | 16 |
| Codice di accesso | 74 |
| Input errato | 74 |
| Codice di accesso diretto | 65 |
| Collegamento elettrico | |
| Grado di protezione | 58 |
| Interfaccia WLAN | 84 |
| RSLogix 5000 | 83 |
| Tool operativi | |
| Mediante interfaccia service (CDI-RJ45) | 84 |
| Mediante interfaccia WLAN | 84 |
| Mediante rete Ethernet | 83 |
| Web server | 84 |
| Compatibilità elettromagnetica | 194 |
| Componenti del dispositivo | 14 |
| Comportamento diagnostico | |
| Descrizione | 154 |
| Simboli | 154 |
| Condizioni di installazione | |
| Adattatori | 27 |
| Dimensioni | 26 |
| Lunghezza del cavo di collegamento | 27 |
| Orientamento | 22 |
| Posizione di montaggio | 20 |
| Pressione del sistema | 26, 197 |
| Sensori pesanti | 21 |
| Tratti rettilinei in entrata e in uscita | 24 |
| Tubo a scarico libero | 20 |
| Tubo parzialmente pieno | 21 |
| Vibrazioni | 26, 197 |
| Condizioni di processo | |
| Temperatura del fluido | 194 |
| Tenuta alla pressione | 195 |
| Condizioni di stoccaggio | 18 |
| Condizioni operative di riferimento | 189 |
| Conducibilità | 195 |
| Connessione | |
| ved Connessione elettrica | |
| Connessione del misuratore | 47 |
| Connessione elettrica | |
| Misure | 42 |
| Connessioni al processo | 207 |
| Controllo alla consegna | 15 |
| Controllo funzionale | 116 |
| Coppie di serraggio per le viti | 31 |
| Massimo | 31 |
| Nominale | 36 |
| D | |
| Data di produzione | 16, 17 |
| Data di rilascio del software | 88 |
| Dati tecnici, panoramica | 181 |
| Definizione del codice di accesso | 138, 139 |

| | |
|--|---------|
| Descrizione comando ved Testo di istruzioni | |
| Design | |
| Misuratore | 14 |
| DeviceCare | 87 |
| File descrittivo del dispositivo | 88 |
| Diagnostica | |
| Simboli | 153 |
| Dichiarazione di conformità | 11 |
| Dimensioni | 26 |
| Dimensioni di montaggio ved Dimensioni | |
| DIP switch ved Interruttore di protezione scrittura | |
| Direzione del flusso | 22 |
| Disabilitazione della protezione scrittura | 138 |
| Display | |
| ved Display locale | |
| Display locale | 207 |
| ved Display operativo | |
| ved In condizione di allarme | |
| ved Messaggio diagnostico | |
| Visualizzazione della navigazione | 65 |
| Visualizzazione modifica | 67 |
| Display operativo | 63 |
| Documentazione | |
| Funzione | 6 |
| Documentazione del dispositivo | |
| Documentazione supplementare | 8 |
| Documentazione supplementare | 213 |
| Documento | |
| Simboli | 6 |
| E | |
| ECC | 132 |
| Editor di testo | 67 |
| Editor numerico | 67 |
| Elementi operativi | 68, 154 |
| Elenco degli eventi | 170 |
| Elenco diagnostica | 169 |
| Elettrodi montati | 207 |
| Equalizzazione del potenziale | 53 |
| Errore di misura massimo | 190 |
| EtherNet/IP | |
| Informazioni diagnostiche | 158 |
| F | |
| Field Xpert SMT70 | 87 |
| Field Xpert SMT77 | 87 |
| FieldCare | 85 |
| File descrittivo del dispositivo | 88 |
| Funzione | 85 |
| Interfaccia utente | 86 |
| Stabilire una connessione | 86 |
| File descrittivi del dispositivo | 88 |
| File di sistema | |
| Data di rilascio | 88 |
| Provenienza | 88 |
| Versione | 88 |

| | |
|---|---------|
| Filosofia operativa | 62 |
| Filtraggio del registro degli eventi | 171 |
| Firmware | |
| Data di rilascio | 88 |
| Versione | 88 |
| Funzionamento | 141 |
| Funzionamento a distanza | 208 |
| Funzioni | |
| ved Parametri | |
| G | |
| Grado di protezione | 58, 192 |
| Gruppo fisso | 158 |
| I | |
| ID produttore | 88 |
| ID tipo di dispositivo | 88 |
| Identificazione del misuratore | 16 |
| Immersione in acqua | 28 |
| Condizioni di installazione | 28 |
| Immissione dati | 67 |
| Impostazione della lingua operativa | 116 |
| Impostazioni | |
| Adattamento del misuratore alle condizioni di processo | 144 |
| Amministrazione | 135 |
| Azzeramento del totalizzatore | 144 |
| Circuito di pulizia elettrodi (ECC) | 132 |
| Configurazioni avanzate del display | 129 |
| Controllo tubo vuoto (EPD) | 125 |
| Descrizione tag | 118 |
| Display locale | 121 |
| Interfaccia di comunicazione | 120 |
| Lingua operativa | 116 |
| Regolazione del sensore | 127 |
| Reset del dispositivo | 172 |
| Reset del totalizzatore | 144 |
| Simulazione | 137 |
| Taglio bassa portata | 123 |
| Totalizzatore | 127 |
| Unità di sistema | 119 |
| WLAN | 133 |
| Impostazioni dei parametri | |
| Amministrazione (Sottomenu) | 136 |
| Ciclo di pulizia elettrodi (Sottomenu) | 132 |
| Comunicazione (Sottomenu) | 120 |
| Configurazione (Menu) | 118 |
| Configurazione avanzata (Sottomenu) | 127 |
| Definire codice di accesso (Procedura guidata) | 135 |
| Diagnostica (Menu) | 168 |
| Display (Procedura guidata) | 121 |
| Display (Sottomenu) | 129 |
| Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) | 144 |
| Impostazione WLAN (Procedura guidata) | 133 |
| Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) | 172 |
| Memorizzazione dati (Sottomenu) | 145 |
| Regolazione del sensore (Sottomenu) | 127 |
| Reset codice d'accesso (Sottomenu) | 136 |
| Rilevazione tubo vuoto (Procedura guidata) | 125 |

| | | | |
|---|----------|---|--------|
| Simulazione (Sottomenu) | 137 | Per la configurazione del misuratore | 117 |
| Taglio bassa portata (Procedura guidata) | 123 | Menu contestuale | |
| Totalizzatore (Sottomenu) | 143 | Chiudere | 69 |
| Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) | 127 | Richiamare | 69 |
| Unità di sistema (Sottomenu) | 119 | Spiegazione | 69 |
| Variabili di processo (Sottomenu) | 142 | Menu operativo | |
| Web server (Sottomenu) | 82 | Menu, sottomenu | 61 |
| Impostazioni WLAN | 133 | Sottomenu e ruoli utente | 62 |
| Indicazione della registrazione dati | 145 | Struttura | 61 |
| Influenza | | Messa in servizio | 116 |
| Temperatura ambiente | 191 | Configurazione del misuratore | 117 |
| Informazioni diagnostiche | | Impostazioni avanzate | 126 |
| DeviceCare | 157 | Messaggi di errore | |
| Diodi a emissione di luce | 151 | ved Messaggi di diagnostica | |
| Display locale | 153 | Messaggio diagnostico | 153 |
| FieldCare | 157 | Metodi operativi | 60 |
| Interfaccia di comunicazione | 158 | Misuratore | |
| Panoramica | 159 | Accensione | 116 |
| Rimedi | 159 | Configurazione | 117 |
| Struttura, descrizione | 154, 157 | Conversione | 176 |
| Web browser | 155 | Design | 14 |
| Informazioni sul documento | 6 | Integrazione mediante protocollo di | |
| Informazioni sulla versione del dispositivo | 88 | comunicazione | 88 |
| Ingressi cavo | | Montaggio del sensore | 30 |
| Dati tecnici | 189 | Coppie di serraggio per le viti | 31 |
| Ingresso | 181 | Coppie di serraggio per le viti, max | 31 |
| Ingresso cavo | | Coppie di serraggio per le viti, nominali | 36 |
| Grado di protezione | 58 | Montaggio del cavo di messa a terra/dei dischi | |
| Installazione | 20 | di messa a terra | 30 |
| Integrazione del sistema | 88 | Montaggio delle guarnizioni | 30 |
| Interfaccia utente | | Preparazione al collegamento elettrico | 45 |
| Evento diagnostico attuale | 168 | Preparazione per il montaggio | 30 |
| Evento diagnostico precedente | 168 | Rimozione | 177 |
| Interruttore di protezione scrittura | 139 | Riparazioni | 176 |
| Isolamento galvanico | 187 | Smaltimento | 177 |
| Ispezione | | Modulo elettronica I/O | 14, 50 |
| Connessione | 59 | Modulo elettronica principale | 14 |
| Installazione | 41 | Morsetti | 189 |
| Merci ricevute | 15 | | |
| Istruzioni speciali per la connessione | 57 | N | |
| L | | Nome del dispositivo | |
| Lettura dei valori misurati | 142 | Sensore | 17 |
| Lingue, opzioni operative | 207 | Trasmettitore | 16 |
| Logbook degli eventi | 170 | Norme e direttive | 211 |
| Lunghezza del cavo di collegamento | 27 | Numero di serie | 16, 17 |
| M | | O | |
| Mancanza rete | 189 | Operazioni di manutenzione | 175 |
| Marcatura UKCA | 210 | Orientamento (verticale, orizzontale) | 22 |
| Marchi registrati | 9 | P | |
| Marchio CE | 11, 210 | Parametro | |
| Marchio RCM | 211 | Inserimento di un valore | 73 |
| massimo | 189 | Modifica | 73 |
| Materiali | 204 | Parti di ricambio | 176 |
| Menu | | Percorso di navigazione (visualizzazione della | |
| Configurazione | 117, 118 | navigazione) | 65 |
| Diagnostica | 168 | Perdita di carico | 196 |
| Per impostazioni specifiche | 126 | | |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| Peso | | | |
| Trasporto (note) | 18 | | |
| Posizione di montaggio | 20 | | |
| Potenza assorbita | 188 | | |
| Preparazioni al collegamento | 45 | | |
| Preparazioni per il montaggio | 30 | | |
| Pressione del sistema | 26, 197 | | |
| Principio di misura | 181 | | |
| Procedura guidata | | | |
| Definire codice di accesso | 135 | | |
| Display | 121 | | |
| Impostazione WLAN | 133 | | |
| Rilevazione tubo vuoto | 125 | | |
| Taglio bassa portata | 123 | | |
| Profilo del dispositivo | 88 | | |
| Protezione delle impostazioni dei parametri | 138 | | |
| Protezione scrittura | | | |
| Mediante codice di accesso | 138 | | |
| Mediante interruttore di protezione scrittura | 139 | | |
| Protezione scrittura hardware | 139 | | |
| Pulizia | | | |
| Pulizia esterna | 175 | | |
| Pulizia interna | 175 | | |
| Pulizia esterna | 175 | | |
| Pulizia interna | 175 | | |
| R | | | |
| Registratore a traccia continua | 145 | | |
| Requisiti di processo | | | |
| Conducibilità | 195 | | |
| Perdita di carico | 196 | | |
| Soglia di portata | 196 | | |
| Requisiti per il personale | 10 | | |
| Resistenza a vibrazioni e urti | 193 | | |
| Restituzione del dispositivo | 176 | | |
| Revisione del dispositivo | 88 | | |
| Ricerca guasti | | | |
| Generale | 149 | | |
| Richiamare le informazioni diagnostiche, EtherNet/IP | | | |
| | 158 | | |
| Riparazione | 176 | | |
| Note | 176 | | |
| Riparazione del dispositivo | 176 | | |
| Riparazione di un dispositivo | 176 | | |
| Ripetibilità | 191 | | |
| Ritaratura | 175 | | |
| Rotazione del modulo display | 40 | | |
| Rotazione della custodia del trasmettitore | 38 | | |
| Rotazione della custodia dell'elettronica | | | |
| ved Rotazione della custodia del trasmettitore | | | |
| Rugosità | 207 | | |
| Ruoli utente | 62 | | |
| S | | | |
| Scopo della documentazione | 6 | | |
| Segnale di uscita | 186 | | |
| Segnale su allarme | 186 | | |
| Segnali di stato | 153, 156 | | |
| Sensore | | | |
| Montaggio | 30 | | |
| Sensori pesanti | 21 | | |
| Servizi Endress+Hauser | | | |
| Manutenzione | 175 | | |
| Riparazione | 176 | | |
| Sicurezza | 10 | | |
| Sicurezza del prodotto | 11 | | |
| Sicurezza operativa | 11 | | |
| Sicurezza sul lavoro | 11 | | |
| Simboli | | | |
| Nell'area di stato del display locale | 63 | | |
| Nell'editor di testo e numerico | 67 | | |
| Per bloccare | 63 | | |
| Per i menu | 66 | | |
| Per i parametri | 66 | | |
| Per il comportamento diagnostico | 63 | | |
| Per il numero del canale di misura | 64 | | |
| Per il segnale di stato | 63 | | |
| Per il sottomenu | 66 | | |
| Per la comunicazione | 63 | | |
| Per la correzione | 67 | | |
| Per la procedura guidata | 66 | | |
| Per la variabile misurata | 64 | | |
| Sistema di misura | 181 | | |
| Smaltimento | 177 | | |
| Smaltimento degli imballaggi | 19 | | |
| Soglia di portata | 196 | | |
| Soluzione di archiviazione | 209 | | |
| Soluzioni | | | |
| Chiudere | 155 | | |
| Richiamare | 155 | | |
| Sostituzione | | | |
| Componenti del dispositivo | 176 | | |
| Sottomenu | | | |
| Amministrazione | 135, 136 | | |
| Ciclo di pulizia elettrodi | 132 | | |
| Comunicazione | 120 | | |
| Configurazione avanzata | 126, 127 | | |
| Display | 129 | | |
| Elenco degli eventi | 170 | | |
| Gestione totalizzatore/i | 144 | | |
| Informazioni sul dispositivo | 172 | | |
| Memorizzazione dati | 145 | | |
| Panoramica | 62 | | |
| Regolazione del sensore | 127 | | |
| Reset codice d'accesso | 136 | | |
| Simulazione | 137 | | |
| Totalizzatore | 143 | | |
| Totalizzatore 1 ... n | 127 | | |
| Unità di sistema | 119 | | |
| Valore di uscita | 142 | | |
| Variabili di processo | 142 | | |
| Web server | 82 | | |
| Specifiche del tubo di misura | 202 | | |
| Storico del firmware | 174 | | |
| Struttura | | | |
| Menu operativo | 61 | | |

| | | | |
|--|-----|---|----------|
| Struttura del sistema | | Verifica finale dell'installazione | 116 |
| Sistema di misura | 181 | Verifica finale delle connessioni (checklist) | 59 |
| ved Design del misuratore | | Versione separata | |
| T | | Collegamento dei cavi segnali | 47 |
| Taglio bassa portata | 187 | Vibrazioni | 26, 197 |
| Targhetta | | Visualizzazione della navigazione | |
| Sensore | 17 | Nel sottomenu | 65 |
| Trasmettitore | 16 | Nella procedura guidata | 65 |
| Tasti operativi | | W | |
| ved Elementi operativi | | W@M | 175, 176 |
| Temperatura ambiente | | W@M Device Viewer | 16, 176 |
| Influenza | 191 | | |
| Temperatura di stoccaggio | 18 | | |
| Tensione di alimentazione | 188 | | |
| Tenuta alla pressione | 195 | | |
| Testo di istruzioni | | | |
| Chiudere | 72 | | |
| Descrizione | 72 | | |
| Richiamare | 72 | | |
| Totalizzatore | | | |
| Configurazione | 127 | | |
| Trasmettitore | | | |
| Collegamento dei cavi segnali | 50 | | |
| Rotazione del modulo display | 40 | | |
| Rotazione della custodia | 38 | | |
| Trasmissione dati implicita | 89 | | |
| Trasporto del misuratore | 18 | | |
| Tratti rettilinei in entrata | 24 | | |
| Tratti rettilinei in uscita | 24 | | |
| Tubo a scarico libero | 20 | | |
| Tubo parzialmente pieno | 21 | | |
| U | | | |
| Uscita | 186 | | |
| Uso del misuratore | | | |
| Casi limite | 10 | | |
| Uso non corretto | 10 | | |
| ved Uso previsto | | | |
| Uso in acqua salina | 28 | | |
| Uso in applicazioni interrato | 29 | | |
| Condizioni di installazione | 29 | | |
| Uso previsto | 10 | | |
| Utensile | | | |
| Per il montaggio | 29 | | |
| Utensile di montaggio | 29 | | |
| Utensili | | | |
| Collegamento elettrico | 42 | | |
| Trasporto | 18 | | |
| Utensili per il collegamento | 42 | | |
| V | | | |
| Valori visualizzati | | | |
| Per la condizione di blocco | 141 | | |
| Variabili misurate | | | |
| Calcolate | 181 | | |
| Misurate | 181 | | |
| ved Variabili di processo | | | |
| Verifica finale dell'installazione (checklist) | 41 | | |



www.addresses.endress.com
