

Istruzioni di funzionamento

Proline t-mass I 500

Misuratore di portata massica a dispersione termica
HART



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

Indice

| | | | | |
|----------|---|-----------|--|--|
| 1 | Informazioni su questo documento .. | 6 | | |
| 1.1 | Funzione del documento | 6 | | |
| 1.2 | Simboli | 6 | | |
| 1.2.1 | Simboli di sicurezza | 6 | | |
| 1.2.2 | Simboli elettrici | 6 | | |
| 1.2.3 | Simboli specifici della comunicazione | 6 | | |
| 1.2.4 | Simboli degli utensili | 7 | | |
| 1.2.5 | Simboli per alcuni tipi di informazioni | 7 | | |
| 1.2.6 | Simboli nei grafici | 7 | | |
| 1.3 | Documentazione | 8 | | |
| 1.3.1 | Scopo del documento | 8 | | |
| 1.4 | Marchi registrati | 8 | | |
| 2 | Istruzioni di sicurezza | 9 | | |
| 2.1 | Requisiti per il personale | 9 | | |
| 2.2 | Uso previsto | 9 | | |
| 2.3 | Sicurezza sul lavoro | 10 | | |
| 2.4 | Sicurezza operativa | 10 | | |
| 2.5 | Sicurezza del prodotto | 10 | | |
| 2.6 | Sicurezza IT | 11 | | |
| 2.7 | Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo | 11 | | |
| 2.7.1 | Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware | 11 | | |
| 2.7.2 | Protezione dell'accesso mediante password | 12 | | |
| 2.7.3 | Accesso mediante web server | 12 | | |
| 2.7.4 | Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45) | 13 | | |
| 3 | Descrizione del prodotto | 14 | | |
| 3.1 | Design del prodotto | 14 | | |
| 3.1.1 | Proline 500 – digitale | 14 | | |
| 3.1.2 | Proline 500 | 14 | | |
| 4 | Controllo alla consegna e identificazione del prodotto | 15 | | |
| 4.1 | Controllo alla consegna | 15 | | |
| 4.2 | Identificazione del prodotto | 16 | | |
| 4.2.1 | Targhetta trasmettitore | 16 | | |
| 4.2.2 | Targhetta sensore | 17 | | |
| 4.2.3 | Simboli sul dispositivo | 17 | | |
| 4.3 | Immagazzinamento e trasporto | 18 | | |
| 4.3.1 | Condizioni di immagazzinamento ... | 18 | | |
| 4.3.2 | Trasporto del prodotto | 18 | | |
| 4.3.3 | Smaltimento degli imballaggi | 18 | | |
| 5 | Montaggio | 19 | | |
| 5.1 | Requisiti di montaggio | 19 | | |
| 5.1.1 | Posizione d'installazione | 19 | | |
| 5.1.2 | Requisiti di processo e ambiente | 26 | | |
| 5.1.3 | Istruzioni di montaggio speciali | 28 | | |
| 5.2 | Montaggio del misuratore | 29 | | |
| 5.2.1 | Utensile richiesto | 29 | | |
| 5.2.2 | Preparazione del misuratore | 29 | | |
| 5.2.3 | Montaggio del misuratore | 29 | | |
| 5.2.4 | Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale . | 31 | | |
| 5.3 | Verifica finale dell'installazione | 33 | | |
| 6 | Collegamento elettrico | 34 | | |
| 6.1 | Sicurezza elettrica | 34 | | |
| 6.2 | Requisiti per la connessione | 34 | | |
| 6.2.1 | Utensili richiesti | 34 | | |
| 6.2.2 | Requisiti per il cavo di collegamento .. | 34 | | |
| 6.2.3 | Assegnazione dei morsetti | 37 | | |
| 6.2.4 | Preparazione del misuratore | 38 | | |
| 6.3 | Collegamento del misuratore: Proline 500 - digitale | 39 | | |
| 6.3.1 | Connessione del cavo di collegamento | 39 | | |
| 6.3.2 | Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione . | 42 | | |
| 6.4 | Equalizzazione del potenziale | 43 | | |
| 6.4.1 | Requisiti | 43 | | |
| 6.5 | Istruzioni speciali per la connessione | 44 | | |
| 6.5.1 | Esempi di connessione | 44 | | |
| 6.6 | Assicurazione del grado di protezione | 47 | | |
| 6.6.1 | Classe di protezione IP68, custodia Type 6P, con opzione "Resinata" | 48 | | |
| 6.7 | Verifica finale delle connessioni | 48 | | |
| 7 | Opzioni operative | 49 | | |
| 7.1 | Panoramica delle opzioni operative | 49 | | |
| 7.2 | Struttura e funzione del menu operativo | 50 | | |
| 7.2.1 | Struttura del menu operativo | 50 | | |
| 7.2.2 | Filosofia operativa | 51 | | |
| 7.3 | Accesso al menu operativo mediante display locale | 52 | | |
| 7.3.1 | Display operativo | 52 | | |
| 7.3.2 | Schermata di navigazione | 54 | | |
| 7.3.3 | Modifica della visualizzazione | 56 | | |
| 7.3.4 | Elementi operativi | 58 | | |
| 7.3.5 | Apertura del menu contestuale | 58 | | |
| 7.3.6 | Navigazione e selezione dall'elenco .. | 60 | | |
| 7.3.7 | Accesso diretto al parametro | 60 | | |
| 7.3.8 | Richiamo del testo di istruzioni | 61 | | |
| 7.3.9 | Modifica dei parametri | 61 | | |
| 7.3.10 | Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate | 62 | | |
| 7.3.11 | Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ... | 62 | | |
| 7.3.12 | Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera | 63 | | |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|--|------------|
| 7.4 | Accesso al menu operativo mediante web browser | 63 | 9.5.3 | Esecuzione di configurazioni addizionali del display | 113 |
| 7.4.1 | Campo di funzioni | 63 | 9.5.4 | Configurazione WLAN | 116 |
| 7.4.2 | Requisiti | 64 | 9.5.5 | Gestione della configurazione | 118 |
| 7.4.3 | Stabilire una connessione | 65 | 9.5.6 | Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo | 119 |
| 7.4.4 | Accesso | 67 | 9.5.7 | Regolazione in loco | 121 |
| 7.4.5 | Interfaccia utente | 68 | 9.6 | Gestione della configurazione | 127 |
| 7.4.6 | Disabilitazione del web server | 69 | 9.6.1 | Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup" | 128 |
| 7.4.7 | Disconnessione | 69 | 9.7 | Simulazione | 128 |
| 7.5 | Accedere al menu operativo mediante il tool operativo | 70 | 9.8 | Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati | 131 |
| 7.5.1 | Connessione del tool operativo | 70 | 9.8.1 | Protezione scrittura mediante codice di accesso | 131 |
| 7.5.2 | Field Xpert SFX350, SFX370 | 73 | 9.8.2 | Protezione scrittura mediante interruttore di protezione scrittura .. | 132 |
| 7.5.3 | FieldCare | 73 | | | |
| 7.5.4 | DeviceCare | 75 | | | |
| 7.5.5 | AMS Device Manager | 76 | | | |
| 7.5.6 | Field Communicator 475 | 76 | | | |
| 7.5.7 | SIMATIC PDM | 76 | | | |
| 8 | Integrazione del sistema | 77 | 10 | Funzionamento | 134 |
| 8.1 | Panoramica dei file descrittivi del dispositivo .. | 77 | 10.1 | Richiamare lo stato di blocco del dispositivo . | 134 |
| 8.1.1 | Informazioni sulla versione attuale del dispositivo | 77 | 10.2 | Impostazione della lingua operativa | 134 |
| 8.1.2 | Tool operativi | 77 | 10.3 | Configurazione del display | 134 |
| 8.2 | Variabili misurate mediante protocollo HART | 78 | 10.4 | Letture dei valori misurati | 134 |
| 8.2.1 | Variabili del dispositivo | 78 | 10.4.1 | Variabili di processo | 135 |
| 8.3 | Altre impostazioni | 79 | 10.4.2 | Valori di sistema | 136 |
| 9 | Messa in servizio | 82 | 10.4.3 | Sottomenu "Totalizzatore" | 136 |
| 9.1 | Verifica finale del montaggio e delle connessioni | 82 | 10.4.4 | Sottomenu "Valori ingresso" | 137 |
| 9.2 | Accensione del misuratore | 82 | 10.4.5 | Valore di uscita | 138 |
| 9.3 | Impostazione della lingua operativa | 82 | 10.5 | Adattamento del misuratore alle condizioni di processo | 140 |
| 9.4 | Configurazione del misuratore | 83 | 10.6 | Azzeramento di un totalizzatore | 140 |
| 9.4.1 | Definizione del nome del tag | 84 | 10.6.1 | Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" .. | 141 |
| 9.4.2 | Configurazione della modalità di misura | 84 | 10.6.2 | Campo funzione di parametro "Azzerare tutti i totalizzatori" | 141 |
| 9.4.3 | Configurazione delle condizioni di riferimento | 88 | 10.7 | Visualizzazione della registrazione dati | 141 |
| 9.4.4 | Regolazione del sensore | 90 | | | |
| 9.4.5 | Impostazione delle unità di sistema .. | 90 | 11 | Diagnostica e ricerca guasti | 145 |
| 9.4.6 | Visualizzare la configurazione I/O ... | 92 | 11.1 | Ricerca guasti generale | 145 |
| 9.4.7 | Configurazione dell'ingresso in corrente | 93 | 11.2 | Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce | 148 |
| 9.4.8 | Configurazione dell'ingresso di stato .. | 95 | 11.2.1 | Trasmettitore | 148 |
| 9.4.9 | Configurazione dell'uscita in corrente | 95 | 11.2.2 | Vano collegamenti del sensore | 149 |
| 9.4.10 | Configurazione dell'uscita impulsi/ frequenza/contatto | 99 | 11.3 | Informazioni diagnostiche sul display locale . | 150 |
| 9.4.11 | Configurazione dell'uscita a relè | 105 | 11.3.1 | Messaggio diagnostico | 150 |
| 9.4.12 | Configurazione del display locale ... | 107 | 11.3.2 | Richiamare le soluzioni | 152 |
| 9.4.13 | Configurazione del taglio bassa portata | 110 | 11.4 | Informazioni diagnostiche nel web browser . | 153 |
| 9.5 | Impostazioni avanzate | 111 | 11.4.1 | Opzioni diagnostiche | 153 |
| 9.5.1 | Uso del parametro per inserire il codice di accesso | 111 | 11.4.2 | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili | 154 |
| 9.5.2 | Configurazione del totalizzatore | 111 | 11.5 | Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare | 155 |
| | | | 11.5.1 | Opzioni diagnostiche | 155 |
| | | | 11.5.2 | Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili | 156 |

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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






ATTENZIONE

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



AVVISO



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

1.2.2 Simboli elettrici




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

1.2.3 Simboli specifici della comunicazione






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

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


1.2.4 Simboli degli utensili



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

1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni


| Simbolo | Significato |
|---|---|
|  | Ammessi Procedure, processi o interventi consentiti. |
|  | Preferenziali Procedure, processi o interventi preferenziali. |
|  | Vietato Procedure, processi o interventi vietati. |
|  | Suggerimento Indica informazioni aggiuntive. |
|  | Riferimento alla documentazione |
|  | Riferimento alla pagina |
|  | Riferimento al grafico |
|  | Avviso o singolo passaggio da rispettare |
| 1, 2, 3... | 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, ... | Riferimenti |
| 1, 2, 3, ... | Serie di passaggi |
| A, B, C, ... | Viste |
| A-A, B-B, C-C, ... | Sezioni |
|  | Area pericolosa |


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

1.3 Documentazione

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

1.3.1 Scopo del documento

La seguente documentazione può essere disponibile a seconda della versione ordinata:

| Tipo di documento | Scopo e contenuti del documento |
|--|--|
| Informazioni tecniche (TI) | Guida alla selezione del dispositivo Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e offre una panoramica di accessori e altri prodotti ordinabili per il dispositivo. |
| Istruzioni di funzionamento brevi (KA) | Guida per una rapida messa in funzione Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio. |
| Istruzioni di funzionamento (BA) | È il documento di riferimento dell'operatore Le Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni necessarie per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento. |
| Descrizione dei parametri dello strumento (GP) | Riferimento per i parametri specifici Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche. |
| Istruzioni di sicurezza (XA) | A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Le Istruzioni di sicurezza sono parte integrante delle Istruzioni di funzionamento.  Le informazioni sulle Istruzioni di sicurezza (XA) riguardanti il dispositivo sono riportate sulla targhetta. |
| Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY) | Attenersi sempre rigorosamente alle istruzioni della relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo. |

1.4 Marchi registrati

HART®

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

2.2 Uso previsto


Applicazione e fluidi

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

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

I misuratori per impieghi in aree pericolose o nelle quali la pressione di processo rappresenta un rischio maggiore, sono appositamente contrassegnati sulla targhetta.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso in aree pericolose (es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza per apparecchiature in pressione).
- ▶ Se la temperatura ambiente del misuratore non rientra nel campo atmosferico, occorre tassativamente rispettare le relative condizioni di base specificate →  8 nella documentazione dello strumento.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile degli eventuali 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.

⚠ AVVERTENZA**Possibili ferite dovute all'espulsione del sensore!**

- ▶ Il dispositivo di tenuta del sensore deve essere aperto solo in stato non pressurizzato.

AVVISO**Penetrazione di polvere e umidità quando si apre la custodia del trasmettitore.**

- ▶ Aprire solo brevemente la custodia del trasmettitore, verificando che né polvere né umidità entrino nella custodia.

Rischi residui**⚠ ATTENZIONE**

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

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

2.3 Sicurezza sul lavoro

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

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

2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

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

Modifiche al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

2.5 Sicurezza del prodotto

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. Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio CE sul dispositivo..






2.6 Sicurezza IT

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

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

2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

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

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

2.7.1 Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

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


Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata →  132.

2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

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


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


Codice di accesso specifico dell'utente

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile (→  131).

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 (→  72), 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** (→  117).


Modalità di infrastruttura

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

Note generali sull'uso delle password

- Il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo per motivi di sicurezza devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso e della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio a "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  131.

2.7.3 Accesso mediante web server

Il web server integrato può essere utilizzato per operare e configurare il dispositivo mediante un web browser →  63. La connessione è stabilita tramite interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN.

Il dispositivo è consegnato con il web server abilitato. Il web server può essere disabilitato, se necessario, mediante il parametro **Funzionalità Web server** (ad es. dopo la messa in servizio).

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



Per informazioni approfondite sui parametri del dispositivo, consultare:
Documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento" ([Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true'](#)).

2.7.4 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

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

3 Descrizione del prodotto

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

3.1 Design del prodotto

3.1.1 Proline 500 – digitale

Trasmissione del segnale: digitale

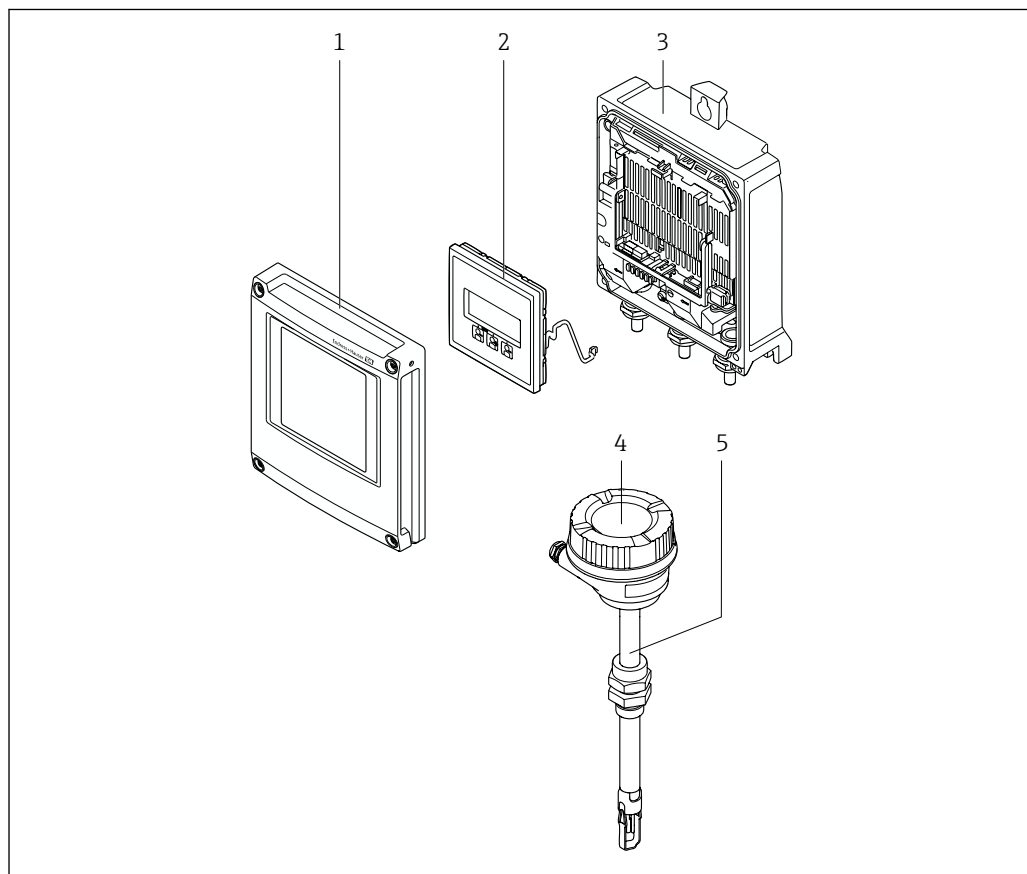
Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **A** "Sensore"

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

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

Per una semplice sostituzione del trasmettitore.

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



A0042018

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

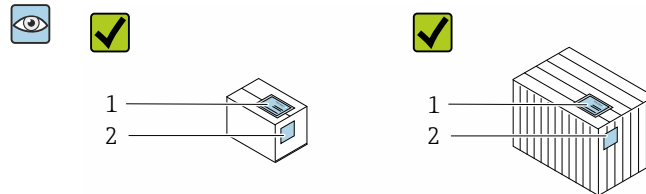
3.1.2 Proline 500

Trasmissione del segnale: analogica

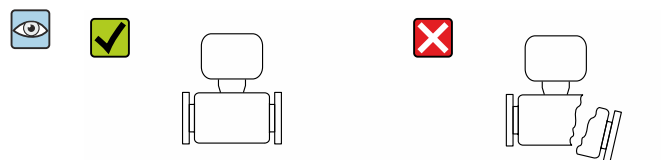
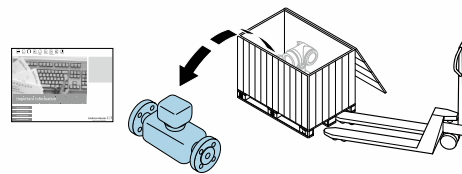
Codice d'ordine per "Elettronica ISEM integrata", opzione **B** "Trasmettitore"

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

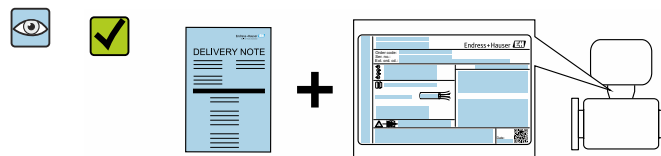
4.1 Controllo alla consegna



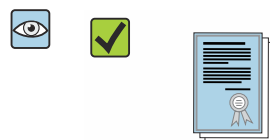
I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?





Le merci sono integre?



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni d'ordine riportate nel documento 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*: identificazione del prodotto →  16.

4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

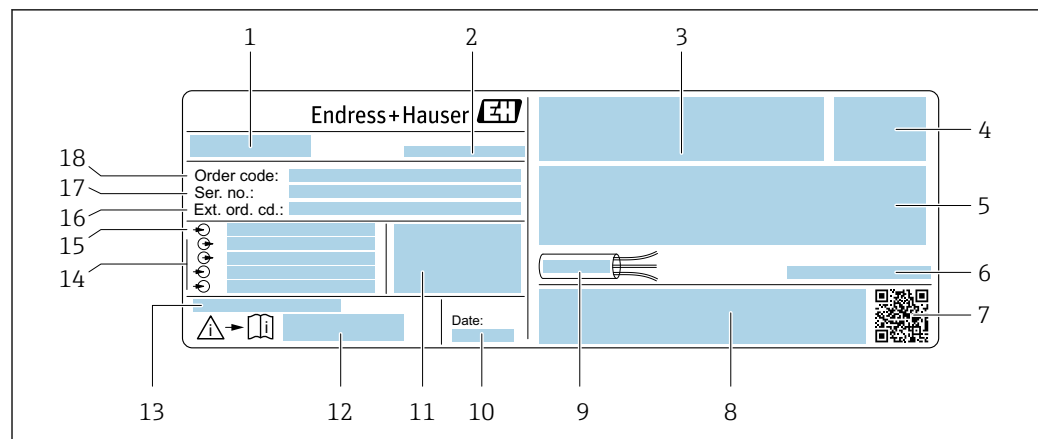
- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire i numeri di serie riportati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

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

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

4.2.1 Targhetta trasmettitore

Proline 500 – digitale

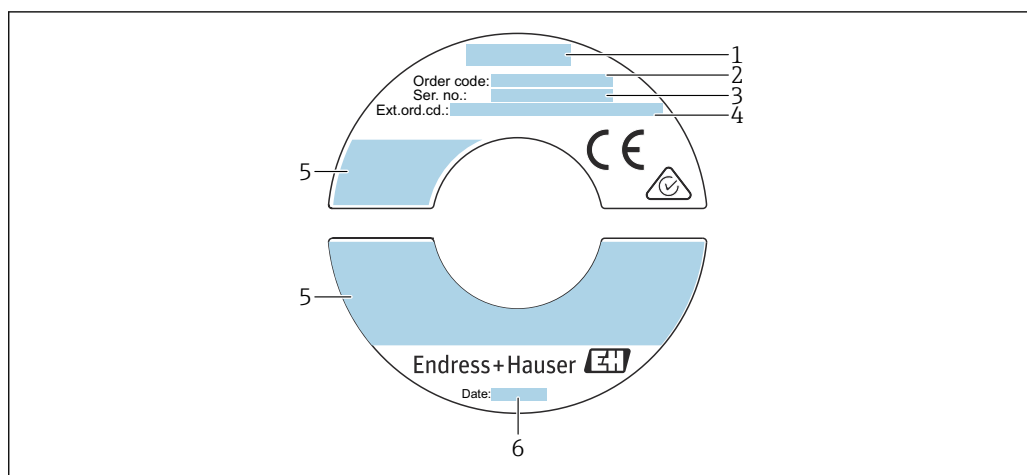


A0029194


1 Esempio di targhetta trasmettitore

- 1 Nome del trasmettitore
- 2 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 3 Spazio per approvazioni: uso in aree pericolose
- 4 Grado di protezione
- 5 Dati del collegamento elettrico: ingressi e uscite disponibili
- 6 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 7 Codice matrice 2D
- 8 Spazio per approvazioni e certificati: ad esempio marchio CE, RCM Tick
- 9 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 10 Data di produzione: anno-mese
- 11 Versione del firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) dalla fabbrica
- 12 Codice della documentazione supplementare relativa alla sicurezza
- 13 Spazio per informazioni aggiuntive nel caso di prodotti speciali
- 14 Ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 15 Dati del collegamento elettrico: tensione di alimentazione
- 16 Codice d'ordine esteso
- 17 Numero di serie
- 18 Codice ordine

4.2.2 Targhetta sensore



A0041926

 2 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Nome del sensore
- 2 Codice ordine
- 3 Numero di serie
- 4 Codice d'ordine esteso
- 5 Portata; lunghezza del sensore; classe di pressione; pressione nominale; pressione del sistema; campo di temperatura del fluido; campo temperatura ambiente consentito (T_a); informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione, Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) e classe di protezione
- 6 Data di produzione: anno-mese




Codice d'ordine

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

Codice d'ordine esteso

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

4.2.3 Simboli sul dispositivo


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

4.3 Immagazzinamento e trasporto

4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole. Evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Selezionare una posizione di immagazzinamento che escluda la possibilità di formazione di condensa sul misuratore. Funghi e batteri possono danneggiare il rivestimento.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento →  196

4.3.2 Trasporto del prodotto

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



Non rimuovere i coperchi di protezione. Evitano i danni meccanici.

4.3.3 Smaltimento degli imballaggi

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

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

5 Montaggio

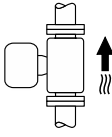
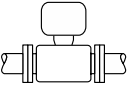
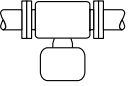

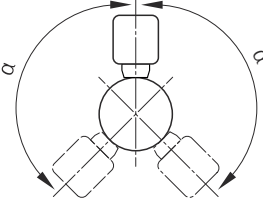
5.1 Requisiti di montaggio

- Rispettare le specifiche raccomandate di ingresso e uscita.
- Tubazione e dispositivo devono essere installati secondo le procedure di buona ingegneria.
- Accertarsi del corretto allineamento e orientamento del sensore.
- Adottare misure per evitare o prevenire la condensa (es. scaricatore di condensa, coibentazione, ecc.).
- Rispettare le temperature ambiente massime ammissibili e il campo di temperatura del fluido.
- Installare il misuratore in un luogo ombreggiato o utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.
- Per motivi meccanici e per proteggere il tubo, si raccomanda un supporto per i sensori pesanti (es. con armatura retrattile hot-tap).

5.1.1 Posizione d'installazione

Orientamento

La direzione del flusso deve seguire la direzione della freccia sul sensore. In caso di sensore bidirezionale, la freccia indica la direzione positiva. Quando si esegue la misura bidirezionale, l'elemento sensibile deve essere installato con una precisione di 3°.

| Orientamento | | Raccomandazione |
|--|---|-----------------|
| Orientamento verticale |  A0015591 | ☑ ¹⁾ |
| Orientamento orizzontale, trasmettitore posto sopra la tubazione |  A0015589 | ☑☑ |
| Orientamento orizzontale, trasmettitore posto sotto la tubazione |  A0015590 | ☑ ²⁾ |
| Orientamento orizzontale, trasmettitore posto a lato della tubazione |  A0015592 | ☑ |
| Orientamento inclinato, trasmettitore posto sotto la tubazione |  A0015773 | ☑ ²⁾ |

- 1) In caso di gas saturi o impuri, è preferibile l'orientamento verticale per ridurre al minimo condensa o contaminazione. Per i sensori bidirezionali, scegliere l'orientamento orizzontale.
- 2) Selezionare l'orientamento inclinato ($\alpha = \text{circa } 135^\circ$) per gas molto bagnati o saturi d'acqua (es. gas prodotti da digestori, aria compressa non essiccata), o se i depositi di condensa sono sempre presenti.

Tubi

Il misuratore deve essere installato da un professionista e devono essere osservati i seguenti punti:

- Saldare i tubi in modo professionale.
- Utilizzare guarnizioni della misura corretta.
- Allineare correttamente flange e guarnizioni.
- Rimuovere il coperchio di protezione dall'elemento sensibile.
- In seguito all'installazione, il tubo dev'essere privo di sporcizia e particelle per evitare danni ai sensori.
- Per ulteriori informazioni → ISO standard 14511.

Selezione e posizione del sensore

La lunghezza minima del sensore può essere determinata mediante il programma Applicator di Endress+Hauser (versione 10.00 o superiore) o con la formula di calcolo sotto.

La lunghezza minima del sensore dipende dalla profondità di inserzione richiesta. La profondità di inserzione calcolata deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione selezionata.

Profondità di inserzione

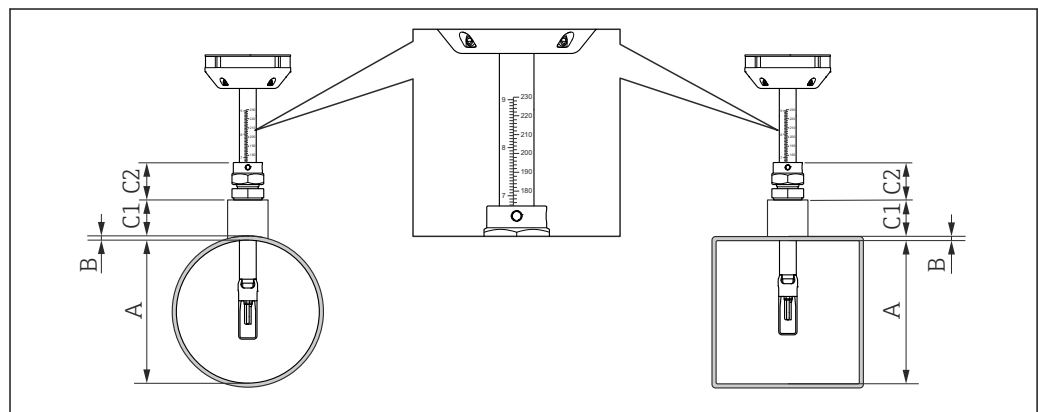
La lunghezza minima della versione a inserzione può essere determinata mediante il programma Applicator di Endress+Hauser (versione o superiore) o con la formula di calcolo sotto. La profondità di inserzione calcolata deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione selezionata.

AVVISO

Le ferrule di metallo subiscono una deformazione plastica durante l'installazione iniziale.

Di conseguenza, la profondità di inserzione viene fissata dopo l'installazione iniziale e le ferrule non possono più essere sostituite.

- ▶ Leggere con attenzione le informazioni sui prerequisiti e sulla determinazione della profondità di inserzione.
- ▶ Verificare attentamente la profondità di installazione prima di serrare le ferrule.



3 Determinare le dimensioni A, B, C1 e C2

A In caso di tubo circolare: il diametro interno del tubo (DN); in caso di tubazione: la dimensione interna

B Spessore del tubo e o della tubazione

C1 Kit di montaggio

C2 Raccordo a compressione del sensore

Calcolo della profondità di inserzione



$$\text{Profondità di inserzione} = (0,3 \cdot A) + B + (C1 + C2)$$

 La profondità di inserzione deve essere almeno 100mm.

Determinazione delle dimensioni C1 e C2

Se si utilizzano solo manicotti di montaggio Endress+Hauser

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Manicotto di montaggio 1" NPT | C1 + C2 = 112 mm (4,409 in) |
| Manicotto di montaggio G1" | C1 + C2 = 106 mm (4,173 in) |
| Manicotto di montaggio ¾" NPT | C1 + C2 = 108 mm (4,252 in) |
| Manicotto di montaggio G¾" | C1 + C2 = 105 mm (4,134 in) |

 Se si utilizza un cold/hot tap, utilizzare la dimensione "L" →  199 invece di "C1".

 Utilizzare l' Applicator per determinare le dimensioni C1 e C2 se si utilizzano altri kit di montaggio E+H (es. cold/hot tap).

Se non si utilizzano esclusivamente manicotti di montaggio Endress+Hauser

| | |
|--|--|
| C1 | Lunghezza della connessioni in tubo utilizzata |
| C2 (raccordo a compressione con filettatura 1" NPT) | 52 mm (2,047 in) |
| C2 (raccordo a compressione con filettatura G1") | 46 mm (1,811 in) |
| C2 (raccordo a compressione con filettatura ¾" NPT) | 48 mm (1,889 in) |
| C2 (raccordo a compressione con filettatura G¾") | 45 mm (1,772 in) |

Selezione della lunghezza della versione a inserzione

Selezionare la lunghezza della versione a inserzione servendosi della profondità di inserzione calcolata e della tabella seguente. La profondità di inserzione deve essere compresa nel campo di regolazione della versione a inserzione.

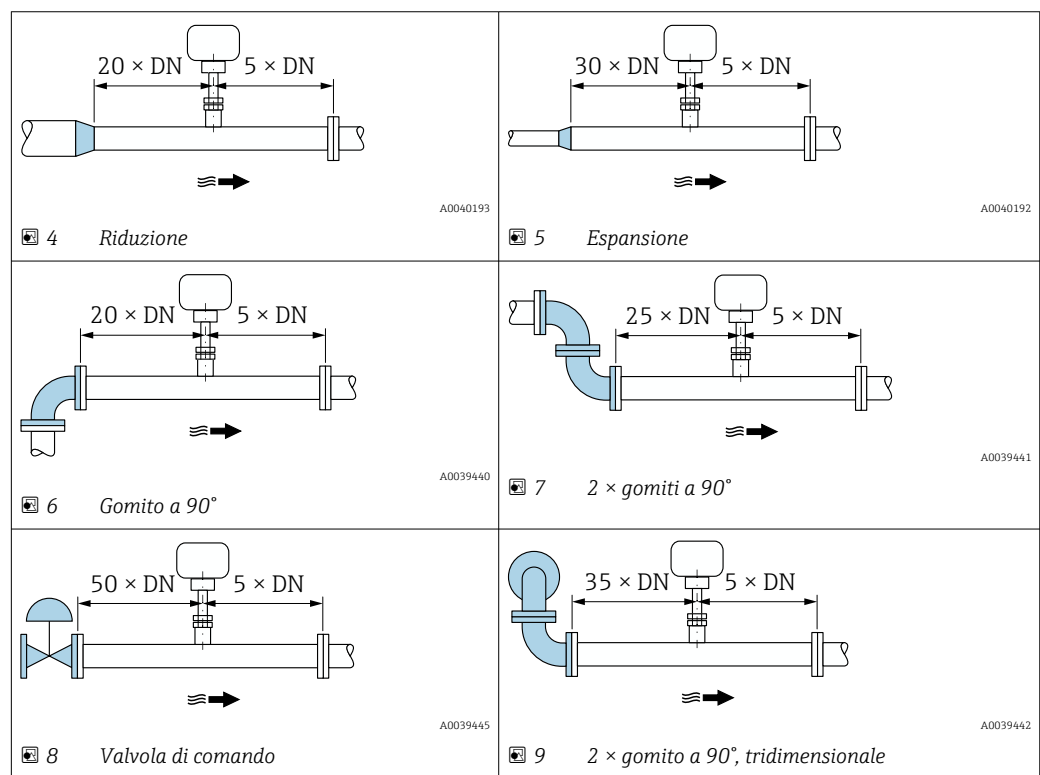
| Lunghezza del tubo di inserzione | | Intervallo di regolazione (profondità d'inserzione) | |
|----------------------------------|------|---|--------------|
| [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 235 | 9 | 100 ... 235 | 3,9 ... 9,3 |
| 335 | 13 | 100 ... 335 | 3,9 ... 13,2 |
| 435 | 17 | 100 ... 435 | 3,9 ... 17,1 |
| 608 | 24 | 100 ... 608 | 3,9 ... 23,9 |

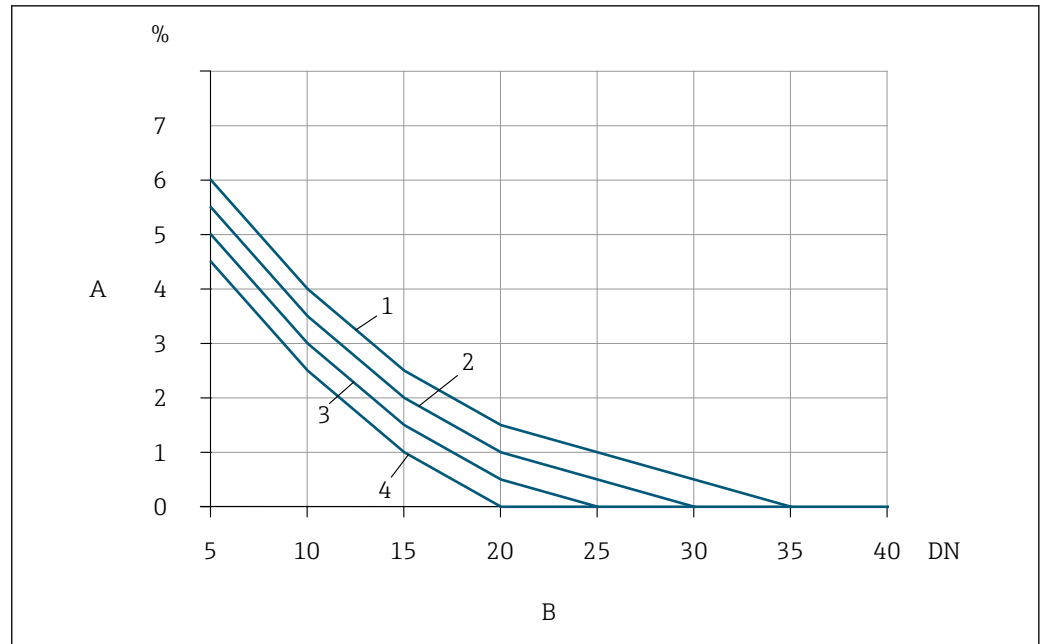
Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Un profilo del flusso totalmente sviluppato è essenziale per una misura della portata termica ottimale.

Per ottenere prestazioni di misura ottimali, rispettare come minimo i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita.

- Nel caso di sensori bidirezionali, rispettare la misura consigliata del tratto in entrata anche nella direzione opposta.
- Se sono presenti più disturbi del flusso, utilizzare i raddrizzatori di flusso.
- Utilizzare i raddrizzatori di flusso se non è possibile rispettare i tratti rettilinei in entrata richiesti.
- In caso di valvole di regolazione, la quantità di disturbo dipende dal tipo di valvola e dal grado di apertura. Il tratto rettilineo in entrata raccomandato per le valvole di regolazione è $50 \times \text{DN}$.
- In caso di gas molto leggeri (elio, idrogeno), il tratto rettilineo in entrata raccomandato deve essere raddoppiato.





A0045846

10 *L'errore di misura addizionale che ci si deve aspettare senza raddrizzatori di flusso a seconda del tipo di disturbo e del tratto in entrata*

- A *Errore di misura addizionale (%)*
 B *Tratto in entrata (DN)*
 1 *2 x gomiti a 90°, tridimensionale*
 2 *Espansione*
 3 *2 x gomiti a 90°*
 4 *Riduzione o gomito a 90°*

Raddrizzatore di flusso

Utilizzare i raddrizzatori di flusso se non è possibile rispettare i tratti rettilinei in entrata richiesti. I raddrizzatori di flusso migliorano il profilo del flusso e riducono quindi i tratti rettilinei in entrata necessari.

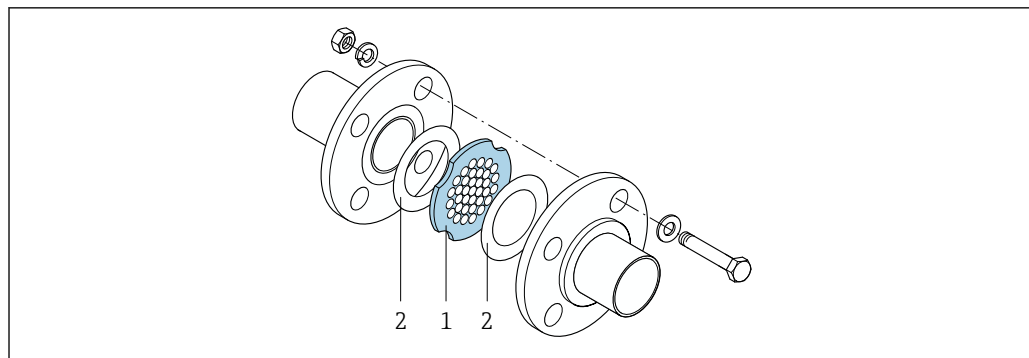
Montare il raddrizzatore di flusso in direzione del flusso, di fronte al misuratore.

Disponibile con i seguenti standard della flangia:

- ASME B16.5 Cl. 150/Cl. 300
- EN 1092-1 PN10/PN16/PN25/PN40
- JIS B2220 10K/20K

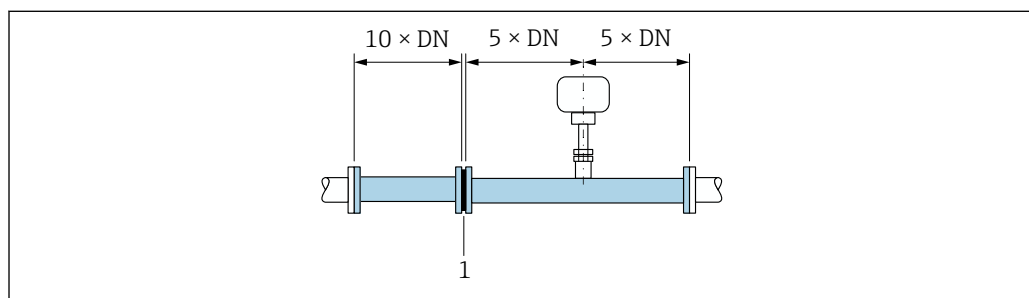
Disponibile nelle seguenti dimensioni tubazioni:

- DN 80 (3")
- DN 100 (4")
- DN 150 (6")
- DN 200 (8")
- DN 250 (10")
- DN 300 (12")



A0039538

- 1 Raddrizzatore di flusso
2 Guarnizione

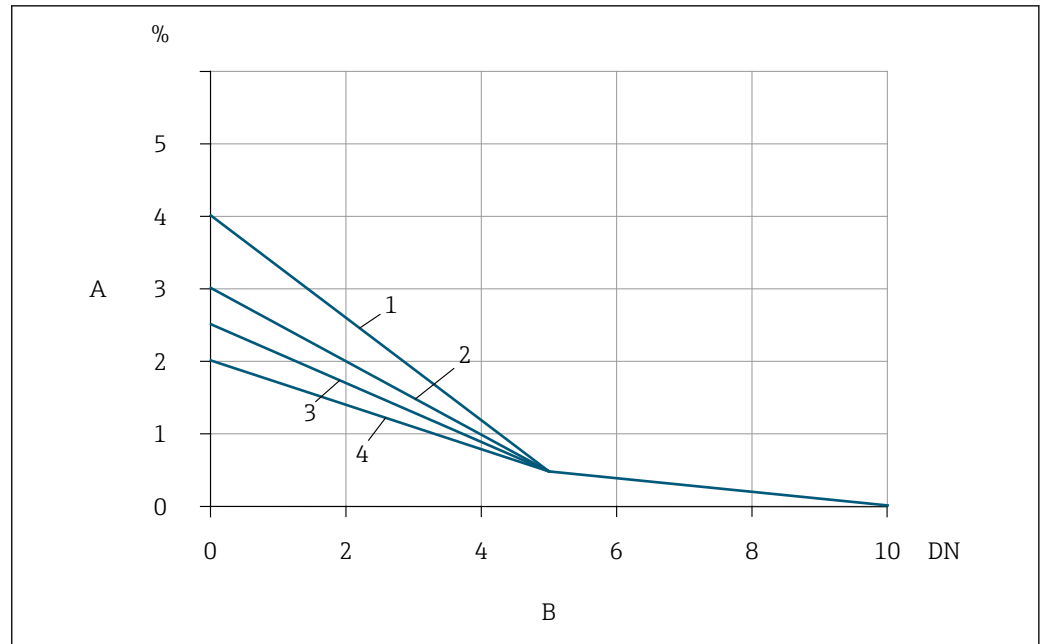


A0039424

 11 Tratti rettilinei in entrata e in uscita consigliati quando si usa un raddrizzatore di flusso

- 1 Raddrizzatore di flusso

 In caso di sensori bidirezionali, rispettare anche il tratto in entrata nella direzione opposta.



A0039508

12 Errore di misura addizionale che ci si deve aspettare con raddrizzatori di flusso a seconda del tipo di disturbo e del tratto in entrata

A Errore di misura addizionale (%)

B Tratti rettilinei in entrata a monte del raddrizzatore di linea (DN)

1 2 x gomito a 90°, tridimensionale

2 Espansione

3 2 x gomiti a 90°

4 Riduzione o gomito a 90°

La perdita di carico per i raddrizzatori di flusso si calcola come segue: $\Delta p \text{ [mbar]} = 0,0085 \cdot \rho \text{ [kg/m}^3\text{]} \cdot v^2 \text{ [m/s]}$

Esempio di aria

$p = 10 \text{ bar ass.}$

$t = 25 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow \rho = 11,71 \text{ kg/m}^3$

$v = 10 \text{ m/s}$

$\Delta p = 0,0085 \cdot 11,71 \cdot 10^2 = 9,95 \text{ mbar}$

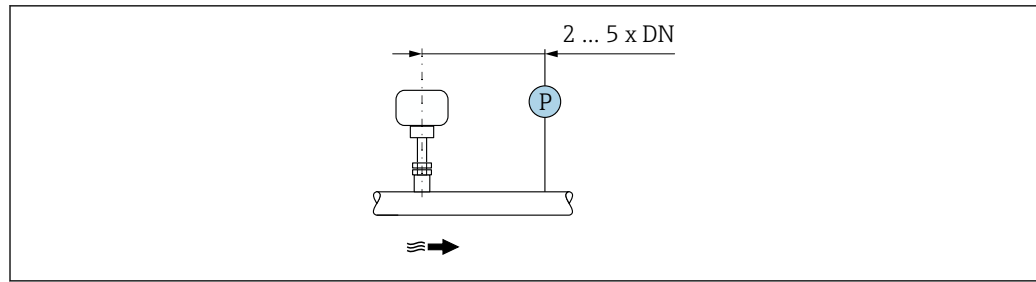
ρ : densità del fluido di processo

v : velocità di deflusso media

ass. = assoluta

Tratti rettilinei in uscita con punti di misura della pressione

Installare il punto di misura della pressione a valle del sistema di misura. Questo impedisce che il trasmettitore di pressione influisca sul flusso nel punto di misura.

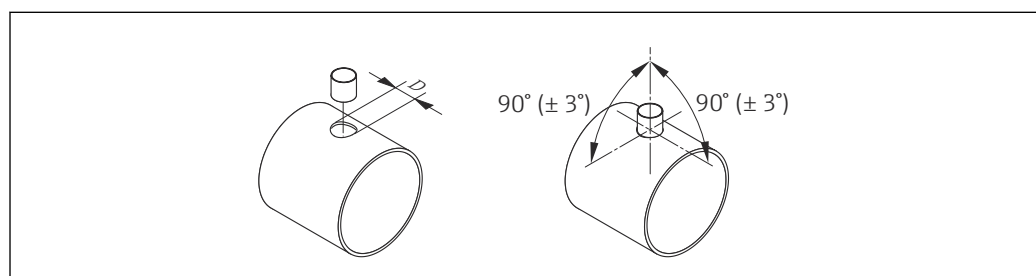


A003947

13 Installazione di un punto di misura della pressione (P = trasmettore di pressione)

Condizioni di installazione per nippli

i Se si installano tubazioni d'aria rettangolari (o tubi di spessore ridotto) occorre utilizzare idonee staffe di supporto.



A0040684

D $\varnothing 31,0 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($1.22 \pm 0.019 \text{ in}$)

5.1.2 Requisiti di processo e ambiente

Campo di temperatura ambiente

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

AVVISO

Rischio di surriscaldamento

- ▶ Garantire che la temperatura all'estremità inferiore della custodia del trasmettore non superi $80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($176 \text{ }^\circ\text{F}$).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettore.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del collo del trasmettore. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.
- ▶ In caso di funzionamento all'esterno:
 - Evitare la luce diretta del sole, in particolare nelle regioni a clima caldo.

i È possibile ordinare un tettuccio di protezione dalle intemperie da Endress+Hauser → 176.

Pressione del sistema

Le valvole limitatrici di pressione e alcuni sistemi di compressori possono generare variazioni significative della pressione di processo che possono distorcere il profilo del flusso. Questo può causare un errore di misura addizionale. Occorre adottare idonee misure per ridurre queste pulsazioni di pressione, come ad esempio:

- L'uso di vasi di espansione
- L'uso di diffusori di entrata
- Posizionamento del misuratore ancora più a valle

Per evitare la portata pulsante e la contaminazione da olio/sporco nelle applicazioni ad aria compressa, si raccomanda di installare il misuratore a valle dei dispositivi di filtrazione, asciugatura e stoccaggio. Non installare il misuratore direttamente dopo il compressore.

Coibentazione

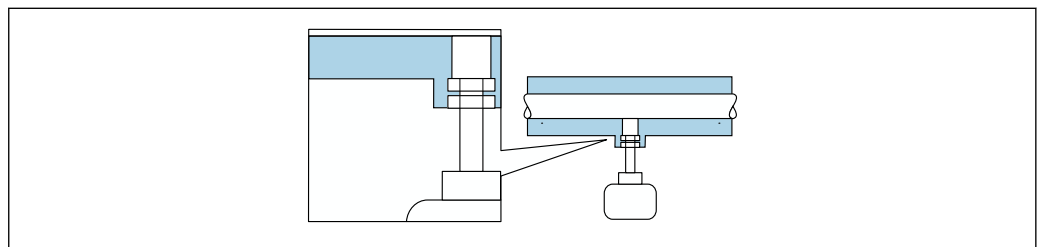
Con alcuni fluidi, è importante mantenere il calore irradiato dal sensore al trasmettitore a un livello minimo. Per garantire l'isolamento richiesto, è disponibile un'ampia gamma di materiali.

Se il gas è molto bagnato o saturo d'acqua (es. gas prodotti da digestori), il tubo e il corpo del sensore devono essere coibentati e all'occorrenza riscaldati per evitare che gocce d'acqua formino condensa sull'elemento sensibile.

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

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



14 Coibentazione con collo di estensione non coibentato

A0039420

Riscaldamento

AVVISO

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

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

AVVISO**Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!**

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

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

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


Opzioni di riscaldamento

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

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

Vibrazioni**AVVISO****Forti vibrazioni possono danneggiare il misuratore.**

Possono provocare danni al dispositivo o alle unità di fissaggio.

- ▶ Fare attenzione alle informazioni su vibrazioni e resistenza agli urti →  197

5.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

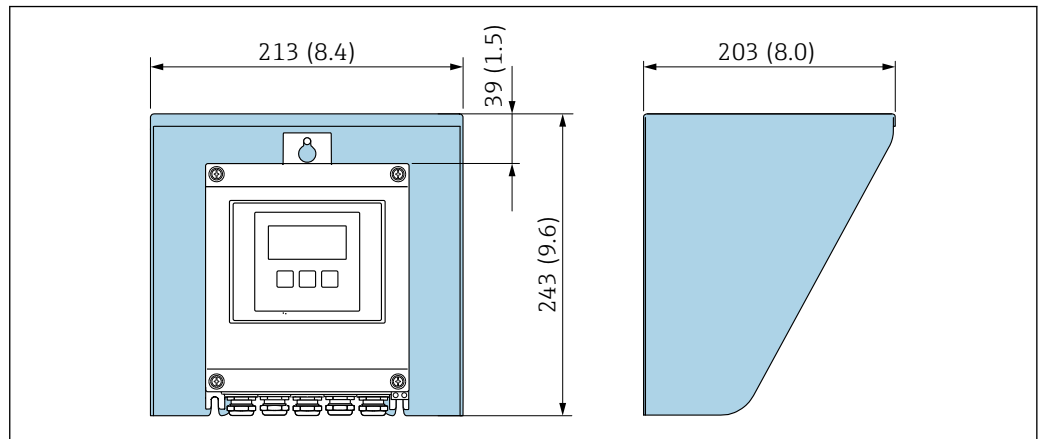
Regolazione dello zero

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

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

- quando i requisiti relativi all'accuratezza di misura sono rigorosi.
- In condizioni operative o di processo estreme, ad es. temperature molto elevate o gas leggeri (elio, idrogeno).

Tettuccio di protezione dalle intemperie



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

5.2 Montaggio del misuratore

5.2.1 Utensile richiesto

Per il sensore

Raccordo a compressione del sensore: idoneo strumento di montaggio.

5.2.2 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.

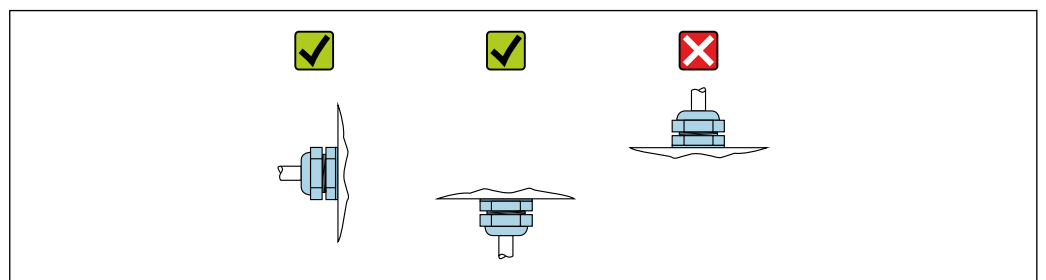
5.2.3 Montaggio del misuratore

AVVERTENZA

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

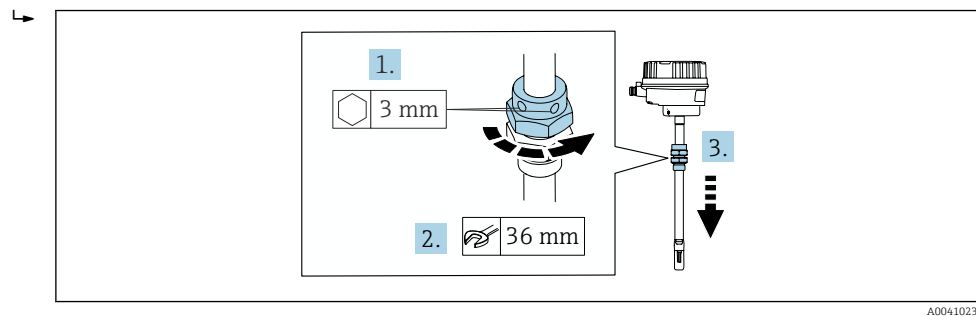
- ▶ Verificare che le guarnizioni siano pulite e integre.
- ▶ Garantire l'utilizzo dei materiali corretti (es. nastro di teflon per i raccordi a compressione NPT).
- ▶ Fissare correttamente le guarnizioni.

Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



1. Saldare il manicotto di montaggio in conformità con i requisiti.

2. Allentare il dado del bocchettone (1) e premere il raccordo a compressione (2).

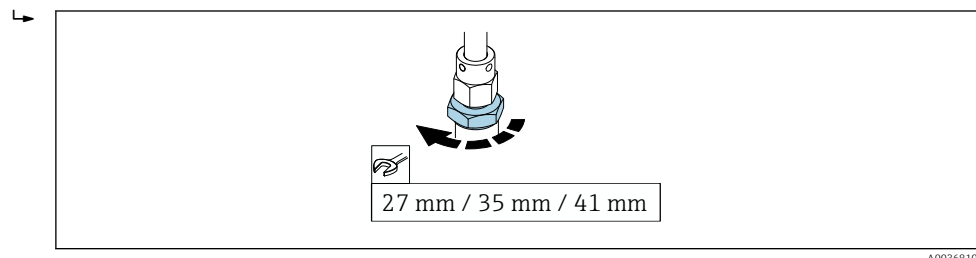


3. **AVVISO**

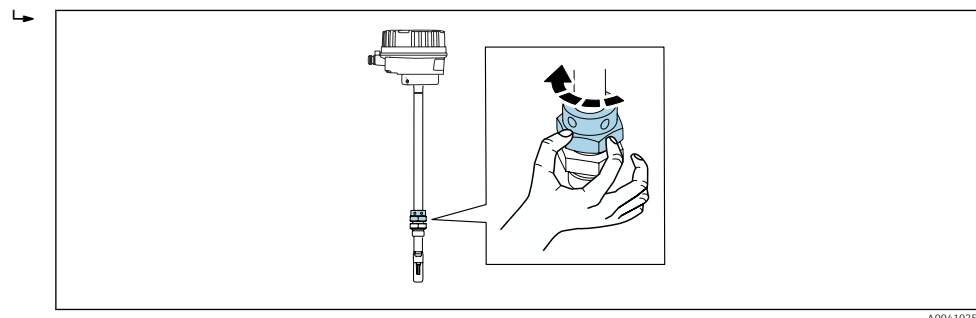
Danni all'elemento sensibile!

- Controllare che gli elementi sensibili non urtino nulla.

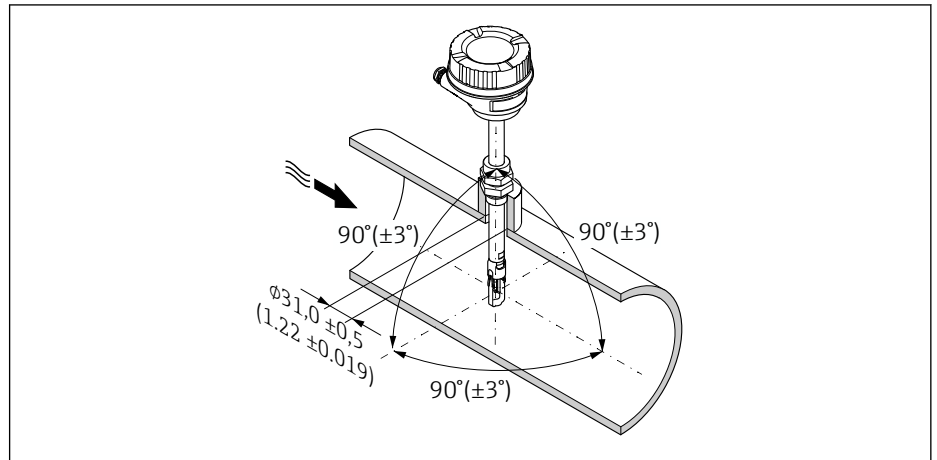
Servirsi di una chiave (27 mm / 35 mm / 41 mm) per serrare il dado inferiore del raccordo a compressione fino all'arresto.



4. Ora leggere la profondità di inserzione calcolata in precedenza dalla scala e inserire il sensore fino a che questo valore non è allo stesso livello dell'estremità superiore del raccordo a compressione.
5. Stringere manualmente il dado del bocchettone. Dovrebbe essere ancora possibile muovere leggermente il sensore.



6. Allineare il sensore con la direzione del flusso.
- ↳ Per la direzione del flusso, osservare la direzione della freccia sulla sezione del collo del sensore.
- La deviazione massima consentita dalla direzione del flusso è 3°.



16 Unità ingegneristica: mm (in)

7. **In base alla connessione al processo:**
Serrare il dado del bocchettone di x giri:
- ↳ Per le ferrule PEEK proseguire con la fase 8.
 - ↳ Per le ferrule in metallo proseguire con la fase 9.
8. **Per le ferrule PEEK:**
Primo montaggio: serrare il dado del bocchettone di 1¼ giri. Montaggi successivi: serrare il dado del bocchettone di 1 giro.
- ↳ **Suggerimento** Se sono previste forti vibrazioni, serrare il dado del bocchettone di 1½ giri quando lo si monta la prima volta.
9. **Per le ferrule in metallo:**
Primo montaggio: serrare il dado del bocchettone di 1¼ giri. Montaggi successivi: serrare il dado del bocchettone di ¼ di giro.
10. Serrare nuovamente a 4 Nm (2,95 lbf ft) entrambe le viti di fissaggio con una vite a brugola da 3 mm (1/8 in).
- ↳ Ora non è più possibile muovere il sensore.
11. Verificare la tenuta del punto di misura (pressione di processo max).

5.2.4 Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale

ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!

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

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

ATTENZIONE

Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

Montaggio su palina

Attrezzi necessari:

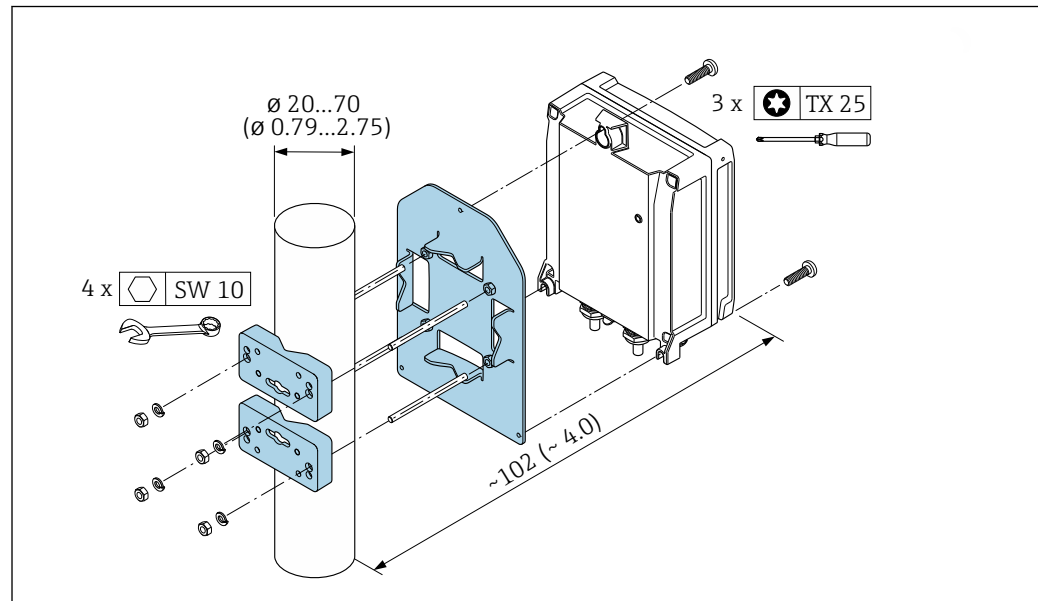
- Chiave fissa AF 10
- Cacciavite Torx TX 25

⚠ AWERTENZA

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)



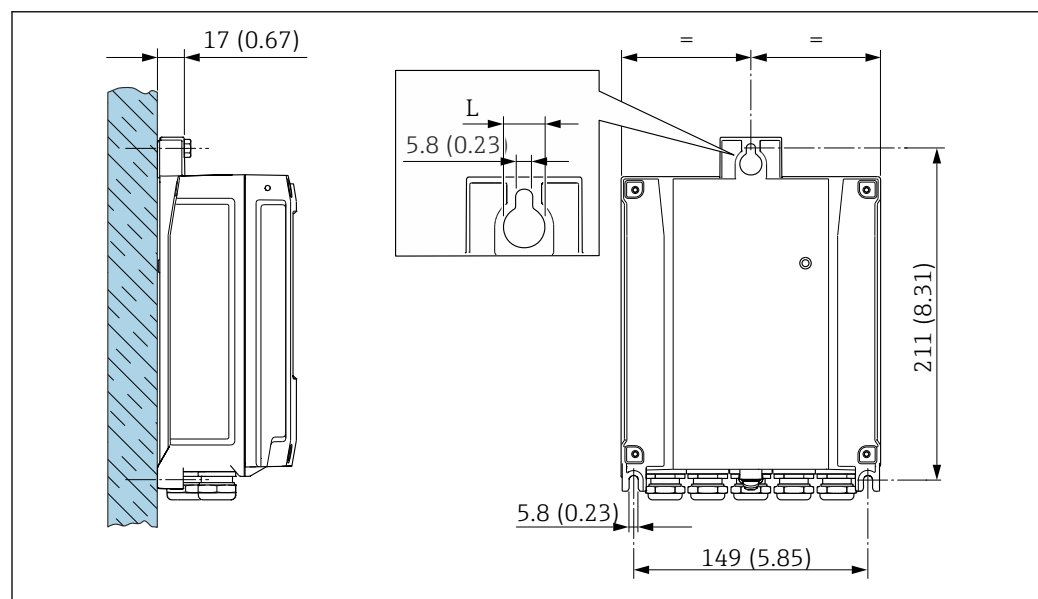
A0029051

17 Unità ingegneristica mm (in)

Montaggio a parete

Attrezzi necessari:

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



A0029054

18 Unità ingegneristica mm (in)

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

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"

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

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

5.3 Verifica finale dell'installazione

| | |
|--|--------------------------|
| Il dispositivo è integro (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| Il dispositivo soddisfa le specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo → 198 ▪ Pressione di processo (v. paragrafo "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche") ▪ Temperatura ambiente → 26 ▪ Campo di misura → 182 | <input type="checkbox"/> |
| È stato scelto l'orientamento corretto del sensore → 19? <ul style="list-style-type: none"> ▪ In base al tipo di sensore ▪ In base alle proprietà del fluido ▪ In base alla temperatura del fluido ▪ In base alla pressione di processo | <input type="checkbox"/> |
| La freccia sul sensore ha la stessa direzione reale del flusso del liquido nella tubazione? | <input type="checkbox"/> |
| Sono stati previsti tratti rettilinei in entrata e uscita sufficienti a monte e a valle del punto di misura → 22? | <input type="checkbox"/> |
| La profondità di inserzione del sensore è corretta? | <input type="checkbox"/> |
| Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta? | <input type="checkbox"/> |
| Il misuratore è protetto da eventuale surriscaldamento? | <input type="checkbox"/> |
| Il dispositivo è protetto da forti vibrazioni? | <input type="checkbox"/> |
| Il gas è stato adeguatamente controllato (e.ad es. purezza, secchezza, pulizia)? | <input type="checkbox"/> |
| L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente? | <input type="checkbox"/> |

6 Collegamento elettrico

⚠ AVVERTENZA

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

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

6.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

6.2 Requisiti per la connessione

6.2.1 Utensili richiesti

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

6.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

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

Sezione del conduttore 2,1 mm² (14 AWG)

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

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

Campo di temperatura consentito

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART

È consigliato un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

Uscita in corrente 0/4 ... 20 mA

È sufficiente il cavo di installazione standard

Impulsi /frequenza /uscita id commutazione

È sufficiente il cavo di installazione standard

Uscita a relè

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Ingresso in corrente 0/4 ... 20 mA

È sufficiente il cavo di installazione standard

Ingresso di stato

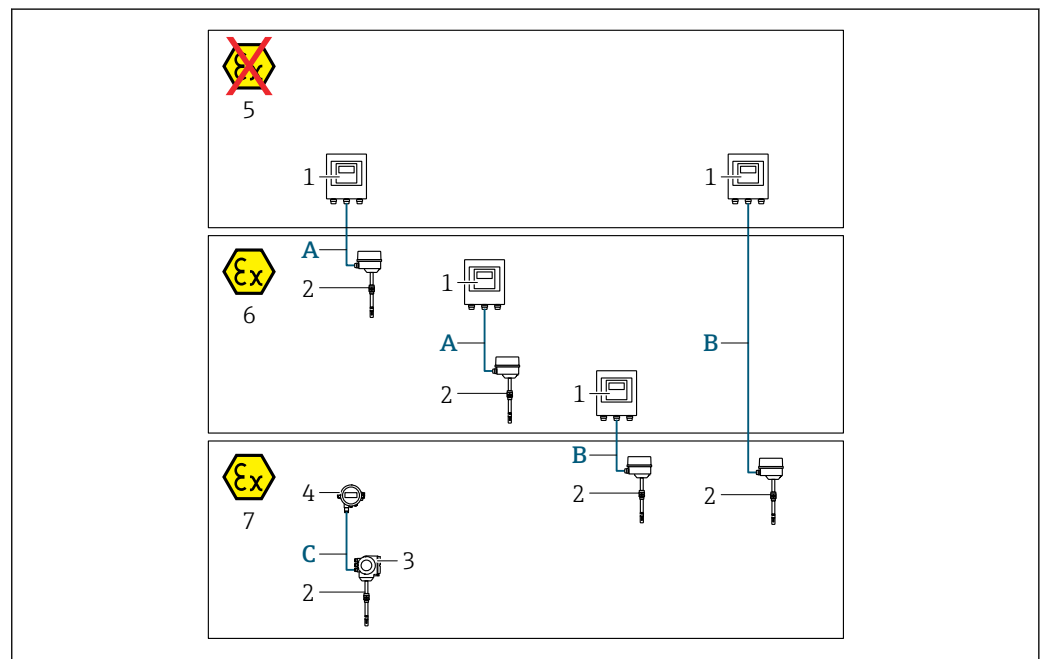
È sufficiente il cavo di installazione standard

Diametro del cavo

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

Scelta del cavo di collegamento tra il trasmettitore e il sensore

Dipende dal tipo di trasmettitore e dalle zone di installazione



A0042081

- 1 Proline 500 – trasmettitore digitale
 2 Sensore t-mass
 3 Trasmettitore Proline 300
 4 Display separato (DKX001)
 5 Area sicura
 6 Area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
 7 Area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
 A Cavo standard a trasmettitore digitale 500
 Trasmettitore installato in area sicura o area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2
 B Cavo standard a trasmettitore digitale 500 → 36
 Trasmettitore installato in area pericolosa: Zona 2; Classe I, Divisione 2 / sensore installato in area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1
 C Cavo standard per display separato
 Trasmettitore 300 e display separato installati in area pericolosa: Zona 1; Classe I, Divisione 1

i Per applicazioni in Zona 1; Classe 1, Divisione 1, è consigliabile usare la versione compatta con display separato. In questo caso, il display del trasmettitore Proline 300 è una versione "cieca" senza display locale.

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

Cavo standard

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| Struttura | 4 conduttori; trefoli Cu standard non isolati; con schermatura comune |
| Schermatura | Rame intrecciato stagnato, copertura ottica $\geq 85\%$ |
| Resistenza di loop | Linea di alimentazione (+, -): max 10 Ω |
| Lunghezza del cavo | Max. 300 m (900 ft), v. tabella successiva. |
| Connettore dispositivo, lato 1 | Ingresso M12, 5 pin, con codice A. |
| Connettore dispositivo, lato 2 | Connettore M12, 5 pin, con codice A. |

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

Cavo di collegamento disponibile in opzione

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

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

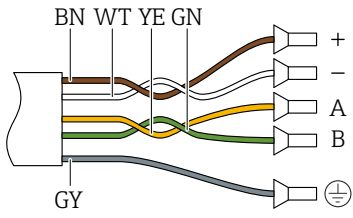
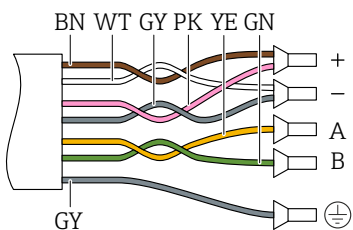
B: cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore: Proline 500 - digitale

Cavo standard

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

| | |
|---|--|
| Struttura | 4, 6, 8 conduttori (2, 3, 4 coppie); trefoli Cu non isolati; trefoli a coppia con schermo comune |
| Schermatura | Rame intrecciato stagnato, copertura ottica $\geq 85\%$ |
| Capacità C | Max. 760 nF IIC, max. 4,2 μ F IIB |
| Induttanza L | Max. 26 μ H IIC, max. 104 μ H IIB |
| Rapporto induttanza/resistenza (L/R) | Max. 8,9 μ H/ Ω IIC, max. 35,6 μ H/ Ω IIB (ad es. secondo IEC 60079-25) |

| | |
|---------------------------|---|
| Resistenza di loop | Linea di alimentazione (+, -): max. 5 Ω |
| Lunghezza del cavo | Max. 100 m (300 ft), v. tabella successiva. |

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

Cavo di collegamento disponibile in opzione

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

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

6.2.3 Assegnazione dei morsetti

Trasmettitore: tensione di alimentazione, ingressi/uscite

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

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

Vano collegamenti per trasmettitore e sensore: cavo di collegamento

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

Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento:
Proline 500 – digitale →  39

6.2.4 Preparazione del misuratore

Eseguire la procedura nel seguente ordine:


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

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

► Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento →  34.

6.3 Collegamento del misuratore: Proline 500 - digitale

AVVISO

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

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

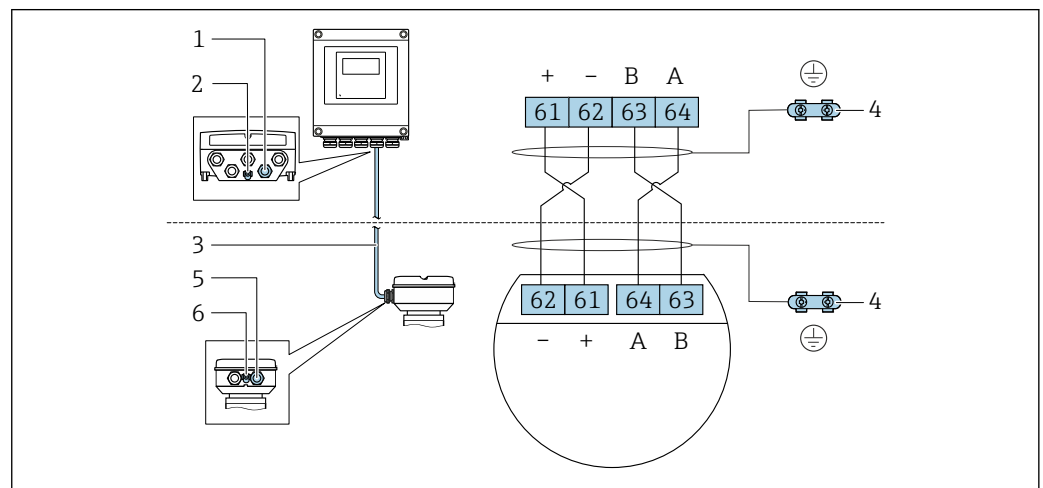
6.3.1 Connessione del cavo di collegamento

⚠️ AVVERTENZA

Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

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

Assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento



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

Connessione del cavo di collegamento al vano collegamenti sensori

Connessione mediante morsetti con codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio, rivestito" → 40
- Opzione **L** "Pressofuso, inox" → 40

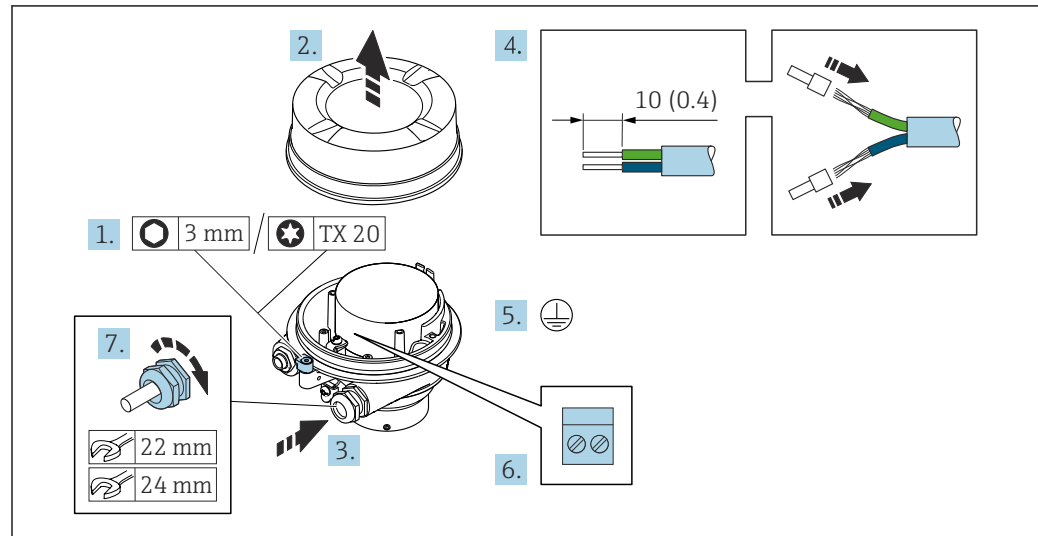
Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore

Il cavo è collegato al trasmettitore mediante i morsetti → 41.

Collegamento del vano collegamenti del sensore tramite morsetti

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

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



A0029616

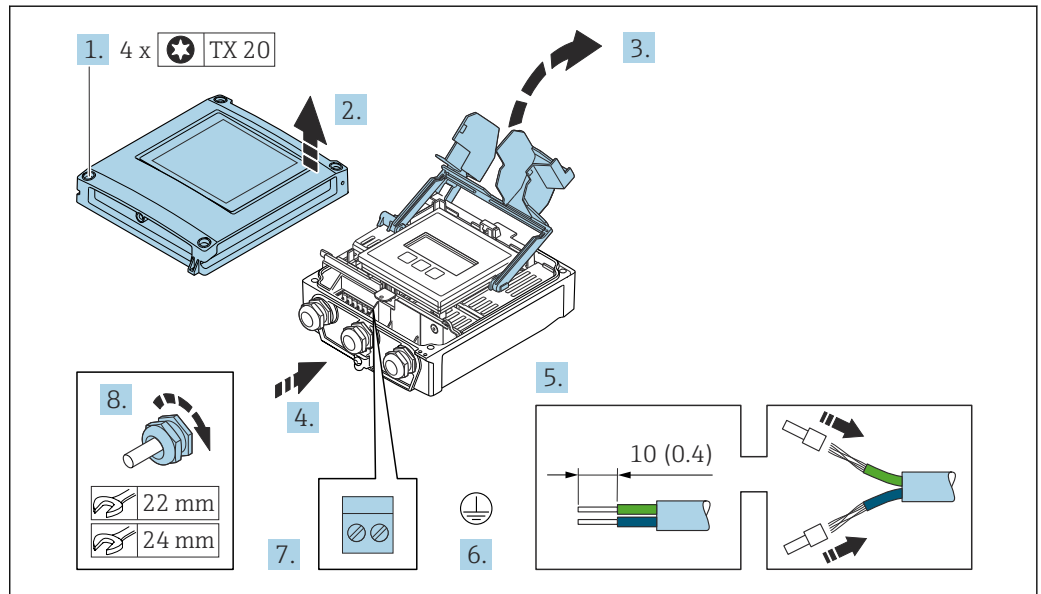
1. Liberare il fermo di sicurezza del coperchio della custodia.
2. Svitare il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati,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

⚠️ AVVERTENZA

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

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

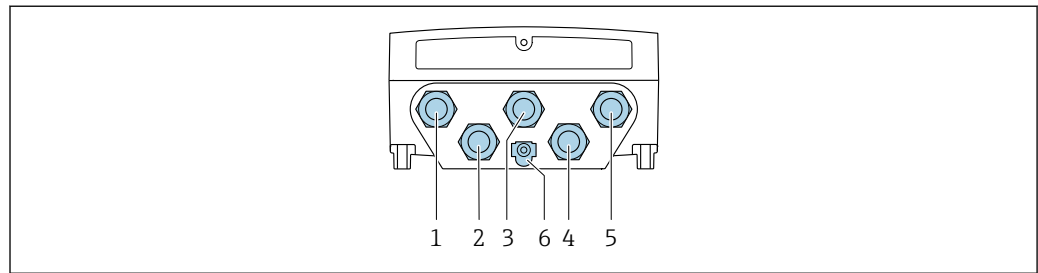
Connessione del cavo di collegamento al trasmettitore



A0029597

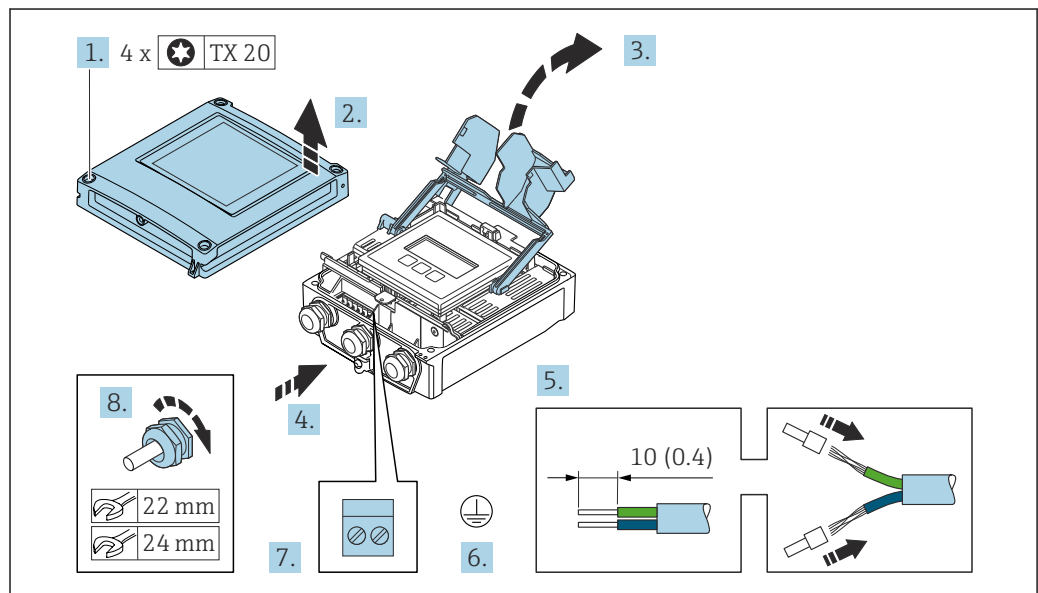
1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrule.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti per il cavo di collegamento → 39.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ Con questa operazione la procedura di connessione del cavo di collegamento è conclusa.
9. Chiudere il coperchio della custodia.
10. Serrare la vite di sicurezza del coperchio della custodia.
11. Dopo la connessione del cavo di collegamento: Collegare il cavo segnali e il cavo della tensione di alimentazione → 42.

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



A0028200

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



A0029597

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spellare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrulle.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
 - ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
 - Assegnazione dei morsetti per la tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel coperchio del vano morsetti o → 37.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
9. Chiudere il vano morsetti.

10. Chiudere il coperchio della custodia.

⚠ AVVERTENZA

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

⚠ AVVERTENZA

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

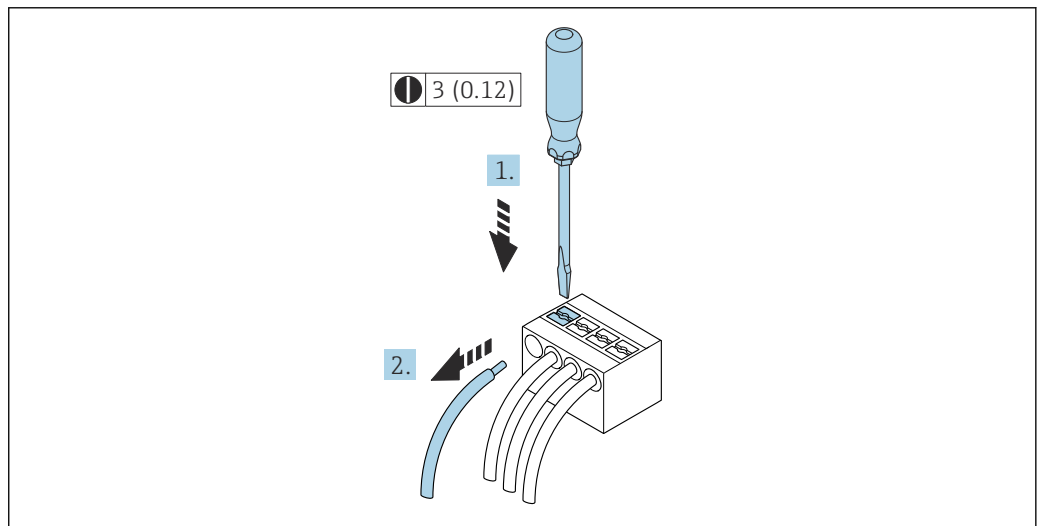
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

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

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

Rimozione di un cavo

Per rimuovere un cavo dal morsetto:



19 Unità ingegneristica mm (in)

A0029598

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

6.4 Equalizzazione del potenziale

6.4.1 Requisiti

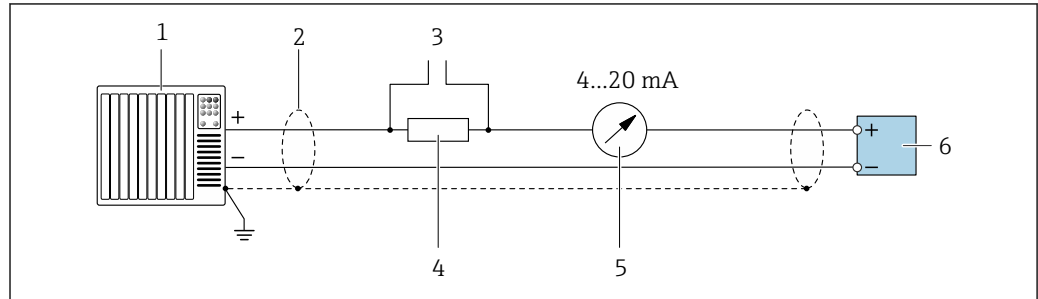
Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm^2 ($0,0093 \text{ in}^2$) e un capocorda per collegamenti di equipotenzialità

6.5 Istruzioni speciali per la connessione

6.5.1 Esempi di connessione

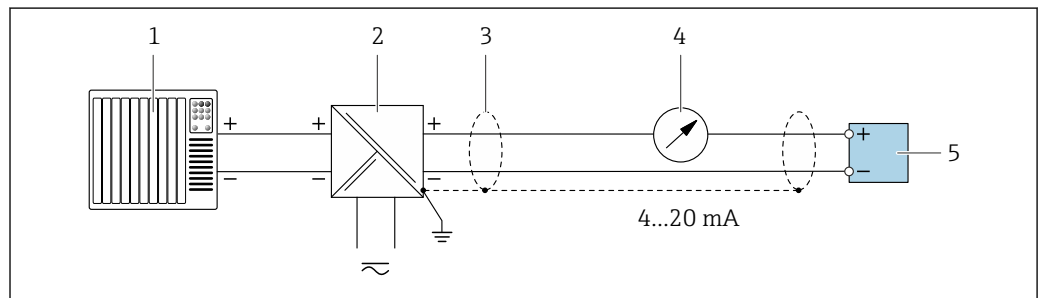
Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART



A0029055

20 Esempio di connessione per uscita in corrente 4 ... 20 mA HART (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo di massa a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra su ambedue le estremità per rispettare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo → 193
- 3 Connessione per dispositivi operativi HART → 70
- 4 Resistore per comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): non superare il carico massimo di → 187
- 5 Display analogico: rispettare il carico massimo → 187
- 6 Trasmettitore

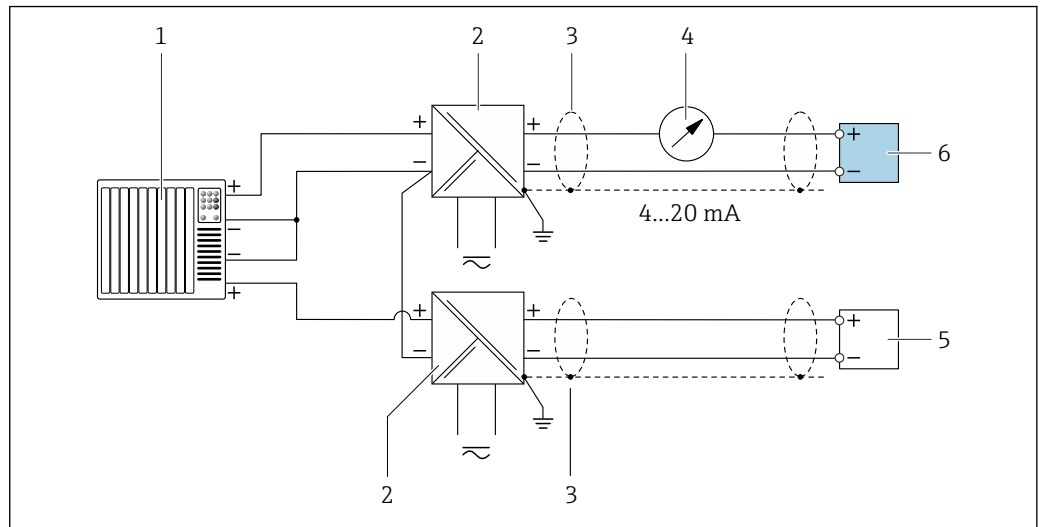


A0028762

21 Esempio di connessione per uscita in corrente 4 ... 20 mA HART (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Schermatura del cavo di massa a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra su ambedue le estremità per rispettare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo → 187
- 5 Trasmettitore

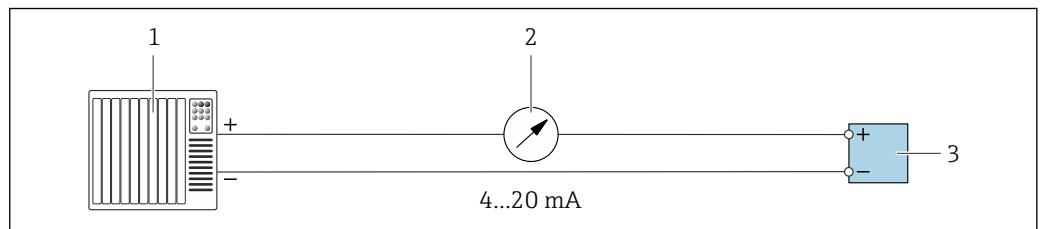
Ingresso HART



22 Esempio di connessione per ingresso HART con negativo comune (passivo)

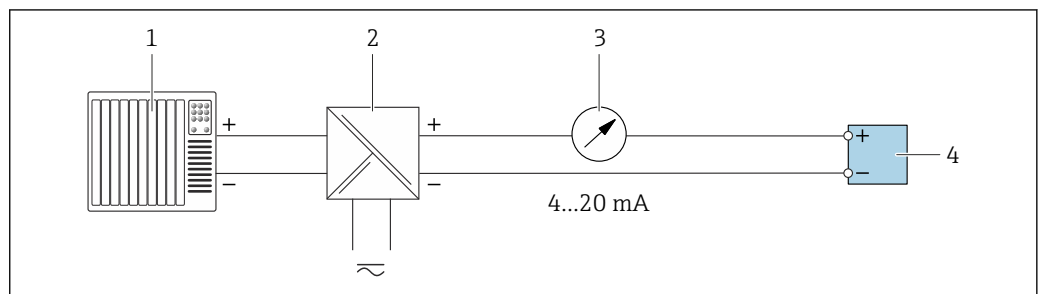
- 1 Sistema di automazione con uscita HART (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 3 Schermatura del cavo di massa a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra su ambedue le estremità per rispettare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo → 187
- 5 Misuratore di pressione (ad es. Cerabar M, Cerabar S): rispettare le prescrizioni
- 6 Trasmettitore

Uscita in corrente 4-20 mA



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

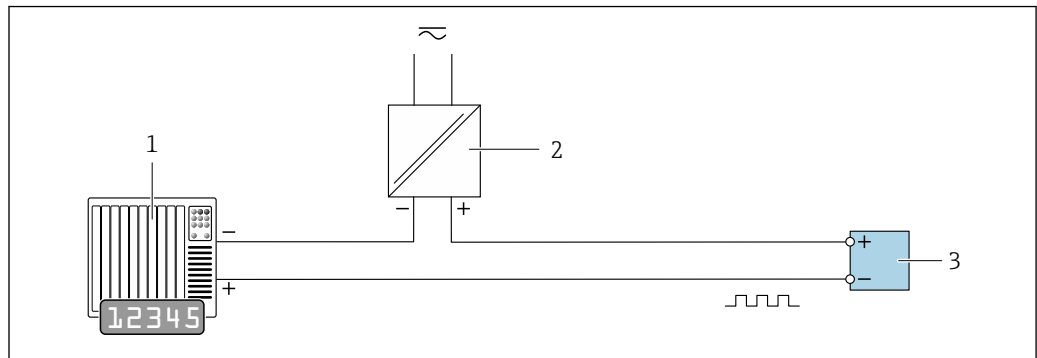
- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Display analogico: rispettare il carico massimo → 187
- 3 Trasmettitore



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

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)
- 3 Display analogico: rispettare il carico massimo → 187
- 4 Trasmettitore

Uscita impulsi/frequenza

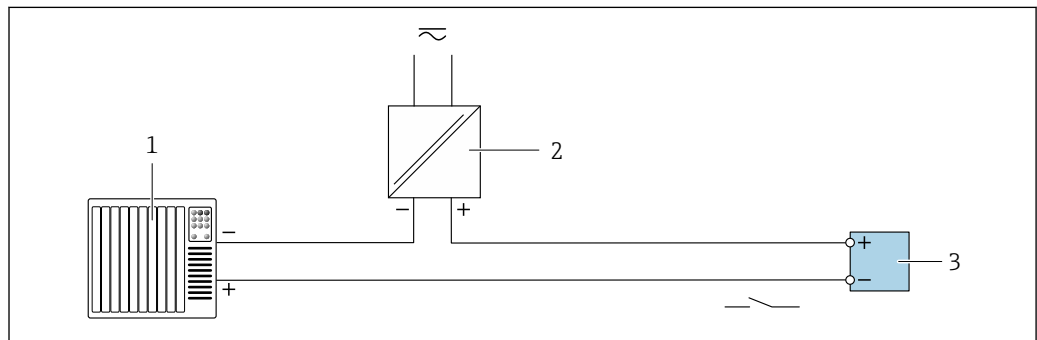


A0028761

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso a impulsi/frequenza (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 k Ω)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 188

Uscita contatto

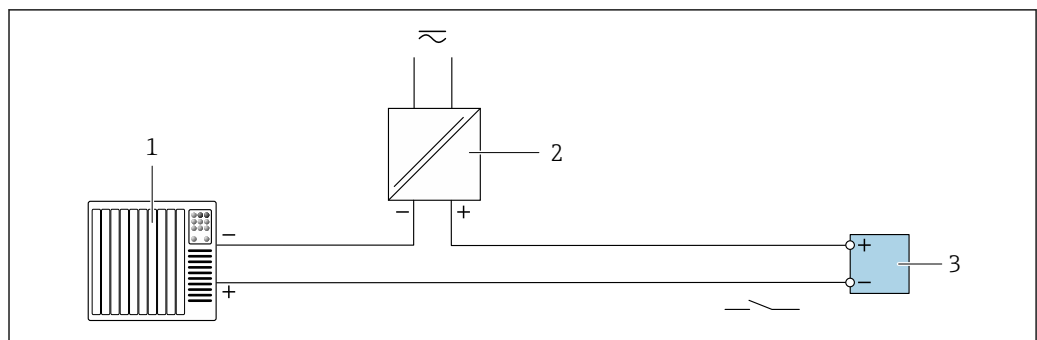


A0028760

26 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso switch (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 k Ω)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 188

Uscita a relè

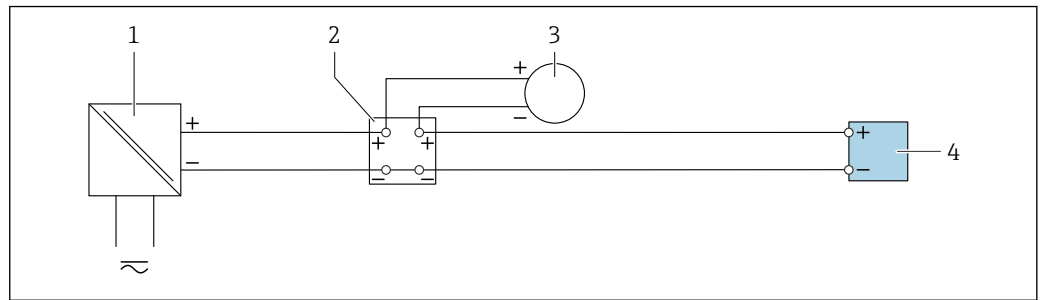


A0028760

27 Esempio di connessione per uscita a relè (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 190

Ingresso in corrente

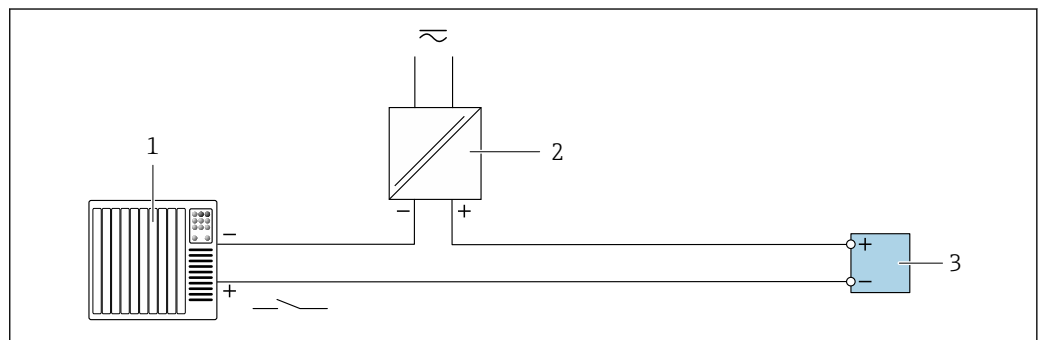


A0028915

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

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

Ingresso di stato



A0028764

▣ 29 Esempio di connessione per ingresso di stato

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

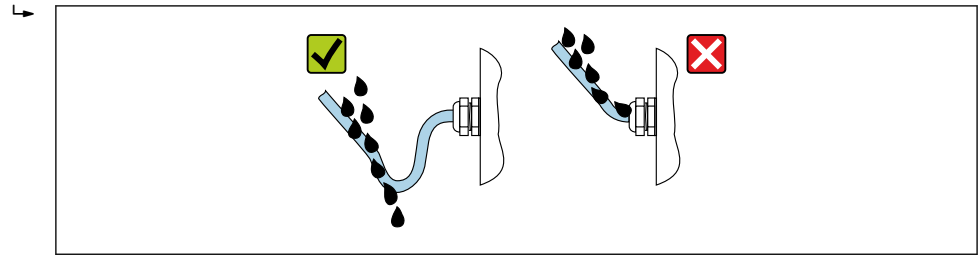
6.6 Assicurazione del grado di protezione

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

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

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

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



A0029278

6. I pressacavi forniti non garantiscono la protezione della custodia durante l'uso. Devono quindi essere sostituiti da tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

6.6.1 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 → 196 e può essere usato come versione remota del dispositivo .

Il grado di protezione del trasmettitore è sempre solo IP66/67, custodia Type 4X e il trasmettitore deve essere trattato di conseguenza .

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

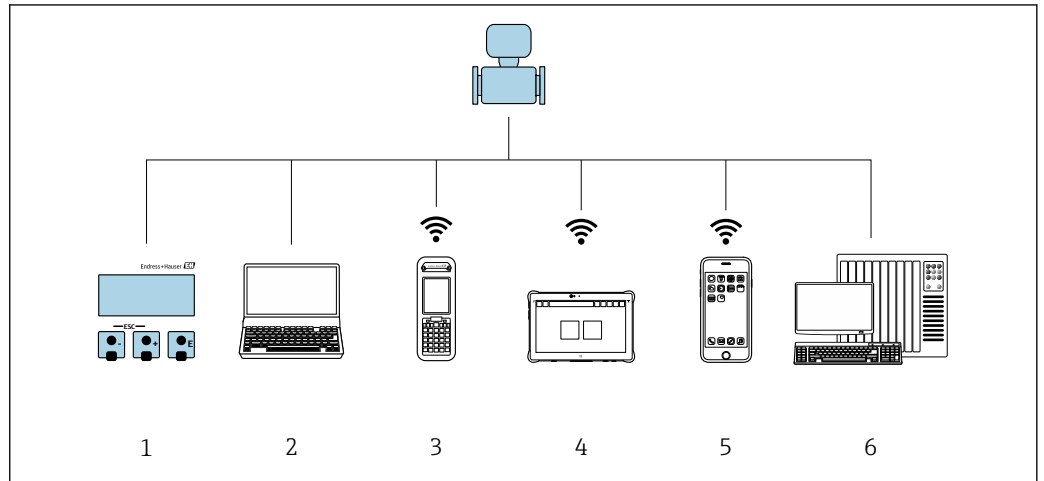
1. Serrare saldamente i pressacavi (coppia: 2...3,5 Nm) in modo che tra il fondo del coperchio e la superficie del supporto della custodia non vi siano spazi vuoti.
2. Serrare saldamente il dado di raccordo dei pressacavi.
3. Trattare la custodia da campo con una miscela resinata.
4. Controllare che 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).

6.7 Verifica finale delle connessioni

| | |
|--|--------------------------|
| Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente? | <input type="checkbox"/> |
| I cavi utilizzati rispettano i requisiti ? | <input type="checkbox"/> |
| I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata? | <input type="checkbox"/> |
| Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 47? | <input type="checkbox"/> |
| L'assegnazione dei morsetti è corretta ? | <input type="checkbox"/> |
| Sono stati inseriti i tappi ciechi negli ingressi cavi inutilizzati e i connettori di trasporto sono stati sostituiti da tappi ciechi? | <input type="checkbox"/> |

7 Opzioni operative

7.1 Panoramica delle opzioni operative




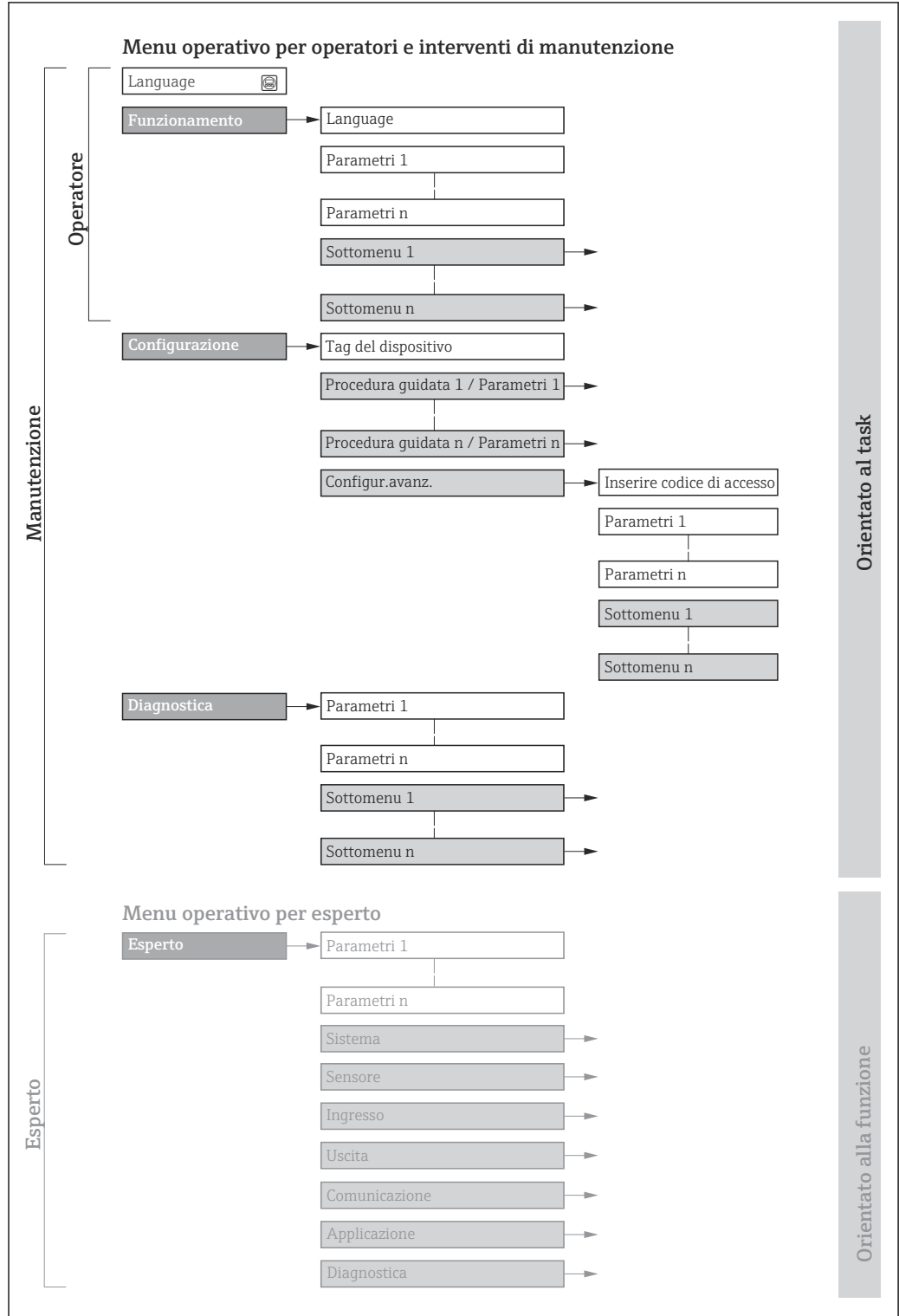
A0034513


- 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)*

7.2 Struttura e funzione del menu operativo

7.2.1 Struttura del menu operativo

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



 30 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

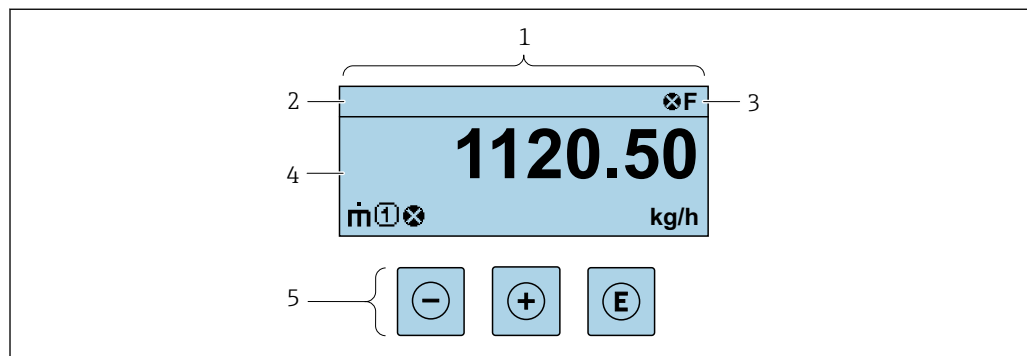
7.2.2 Filosofia operativa

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

| Menu/parametro | | Ruolo utente e operazioni | Contenuto/significato |
|----------------|---|--|---|
| Language | in base all'operazioni e | Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione del display operativo ▪ Lettura dei valori misurati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione della lingua operativa ▪ Definizione della lingua operativa del web server ▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori |
| Funzionamento | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) ▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori |
| Configurazione | | Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione della misura ▪ Configurazione di ingressi e uscite ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione | <p>Procedure guidate per la messa in servizio rapida:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione delle unità di sistema ▪ Visualizzazione della configurazione I/O ▪ Configurazione degli ingressi ▪ Configurazione delle uscite ▪ Configurazione del display operativo ▪ Configurazione del taglio bassa portata <p>Configurazione avanzata</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per una configurazione più personalizzata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura) ▪ Configurazione dei totalizzatori ▪ Configurazione delle impostazioni WLAN ▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore) |
| Diagnostica | Ruolo "Manutenzione" Ricerca guasti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo ▪ Simulazione del valore misurato | <p>Comprende tutti i parametri per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elenco di diagnostica Comprende fino a 5 messaggi diagnostici attualmente in sospenso. ▪ Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati. ▪ Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo. ▪ Valori misurati Contiene tutti i valori correnti misurati. ▪ Sottomenu Memorizzazione dati con l'opzione d'ordine "Historom estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati ▪ Heartbeat Technology Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche. ▪ Simulazione Serve per simulare valori misurati o valori di uscita. | |
| Esperto | Orientato alla funzione | Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del principio di funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Misure di messa in servizio in condizioni difficili ▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili ▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione ▪ Diagnostica degli errori in casi difficili | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Contiene tutti i parametri del dispositivo di livello superiore, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato. ▪ Sensore Configurazione della misura. ▪ Ingresso Configurazione dell'ingresso di stato. ▪ Uscita Configurazione delle uscite analogiche in corrente, dell'uscita impulsi/frequenza e dell'uscita contatto. ▪ Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server. ▪ Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore). ▪ Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology. |

7.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

7.3.1 Display operativo



A0029348

- 1 Display operativo
- 2 Tag del dispositivo
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 58

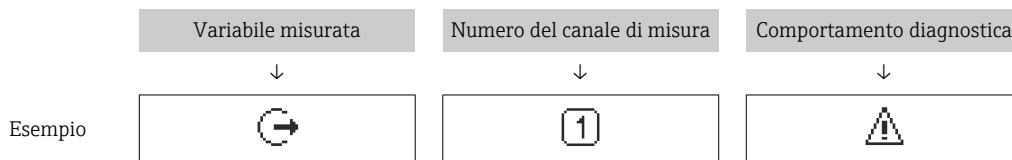
Area di stato

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

- Segnali di stato → 150
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 151
 - ⊗: 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:





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



Variabili misurate

| Simbolo | Significato |
|---------|-----------------|
| | Portata massica |



| | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Portata volumetrica Portata volumetrica compensata Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) |
|  | Portata di energia |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Densità Densità di riferimento |
|  | Portata di energia |
|  | Velocità di deflusso |
|  | Potere calorifico |
|  | Temperatura |

 Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  108).


Totalizzatore

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



Uscita

| Simbolo | Significato |
|---|--|
|  | Uscita  Il numero del canale di misura indica quale delle uscite è visualizzata. |



Ingresso


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

Numeri dei canali di misura

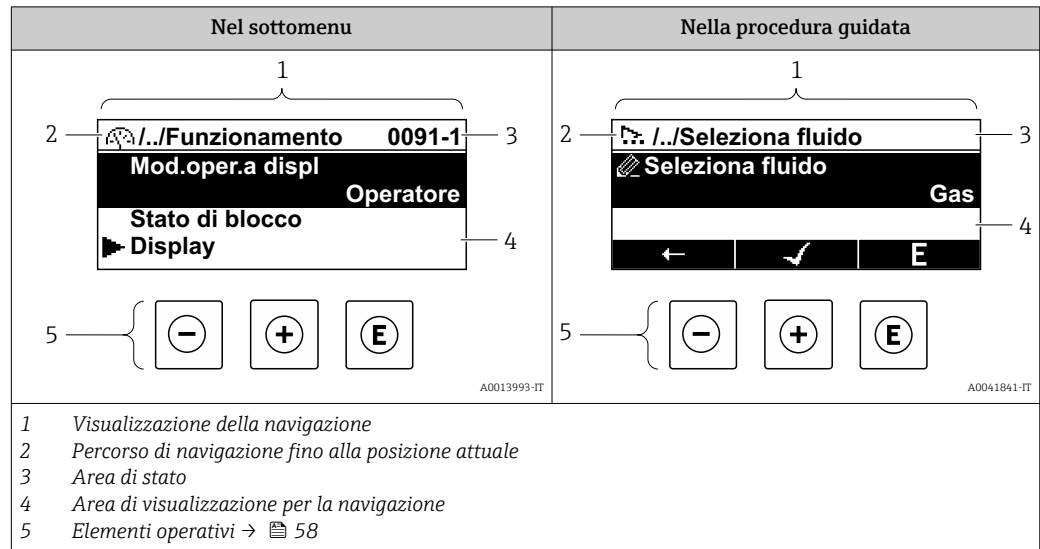
| Simbolo | Significato |
|---|---|
|  | Canale di misura da 1 a 4  Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3). |

Comportamento diagnostico

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

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

7.3.2 Schermata di navigazione



Percorso di navigazione

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

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

| | Simbolo visualizzato | Simbolo di omissione | Parametro |
|---------|----------------------|----------------------|-----------------|
| | ↓ | ↓ | ↓ |
| Esempio | 🔧 | /.. / | Visualizzazione |

i Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 54

Area di stato

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

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




i ▪ Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 150

▪ Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 60





Area di visualizzazione

Menu


| Simbolo | Significato |
|---------|--|
| 🔧 | <p>Funzionamento</p> <p>È visualizzato:</p> <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

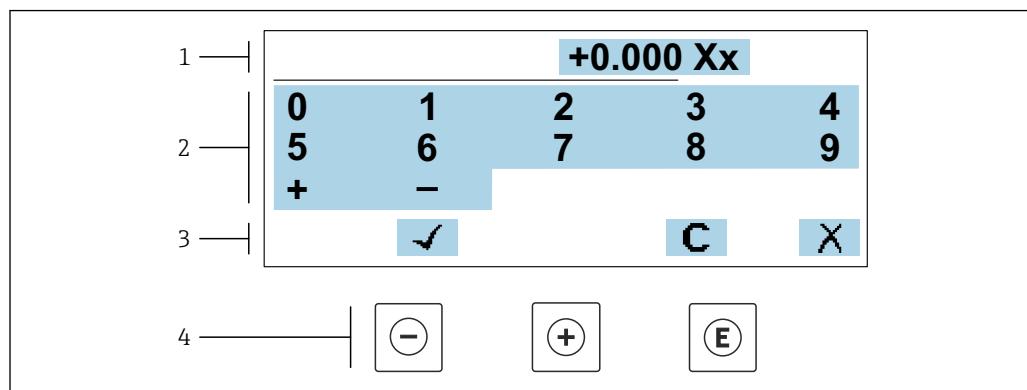
| Simbolo | Significato |
|---|--|
|  | Parametro bloccato Se visualizzato di fronte al nome del parametro, indica che il parametro è bloccato. <ul style="list-style-type: none"> ▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore ▪ da un contatto di protezione scrittura hardware |

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. |

7.3.3 Modifica della visualizzazione

Editor numerico

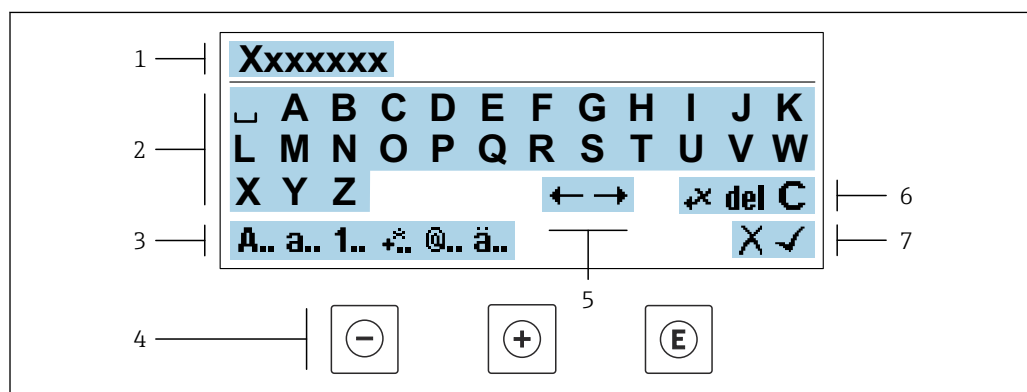


A0034250

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

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

Editor di testo




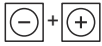
A0034114

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

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

Uso degli elementi operativi nella finestra di modifica





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

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






Schermate di immissione

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

Controllo dei valori inseriti

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

7.3.4 Elementi operativi

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

7.3.5 Apertura del menu contestuale

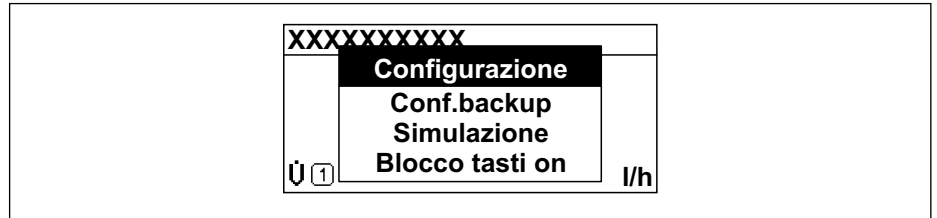
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione

Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente è nel display operativo.

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



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

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

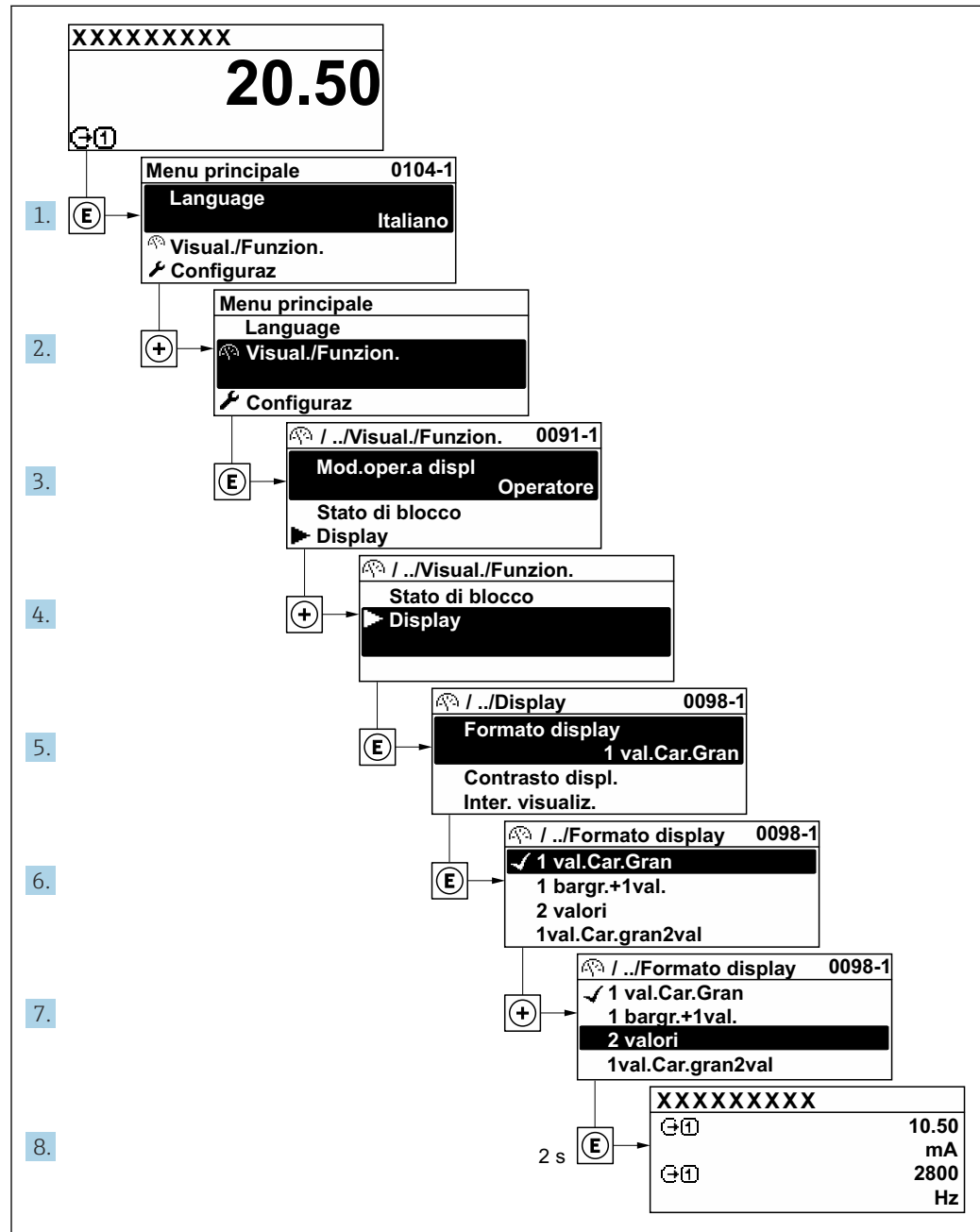
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere \square per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere \square per confermare la selezione.
↳ Si apre il menu selezionato.

7.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

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

i Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 54

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



A0029562-IT

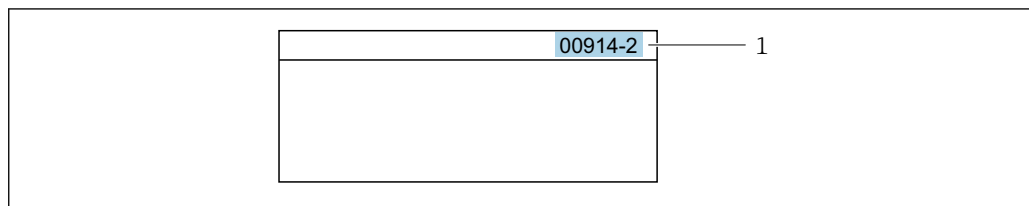
7.3.7 Accesso diretto al parametro

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"

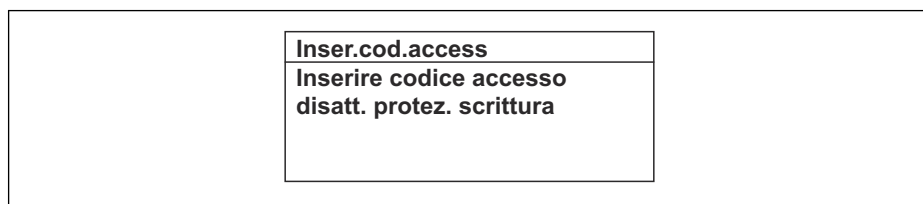
7.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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 \square per 2 s.
 - ↳ Il testo di istruzioni per il parametro selezionato si apre.



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

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

7.3.9 Modifica dei parametri



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

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


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

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

A0014049-T

i Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli →  56, per una descrizione degli elementi operativi →  58

7.3.10 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 →  131.

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: protezione scrittura mediante codice di accesso →  131

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

7.3.11 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 →  131.

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** (→  111) 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.

7.3.12 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.

7.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

7.4.1 Campo di funzioni

Con il web server integrato, è possibile azionare e configurare il dispositivo con un web browser Interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

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

-  Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo (**Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true**) →  212


7.4.2 Requisiti

Hardware del computer



| Hardware | Interfaccia | |
|--------------|---|--|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Interfaccia | Il computer deve avere un'interfaccia RJ45. ¹⁾ | L'unità di controllo deve avere un'interfaccia WLAN. |
| Collegamento | Cavo Ethernet standard | Connessione mediante Wireless LAN. |
| Schermatura | Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo) | |



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

Software del computer



| Software | Interfaccia | |
|-------------------------------|---|------|
| | 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 <p> Supportati Microsoft Windows XP e Windows 7.</p> | |
| Web browser supportati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari | |

Impostazioni computer



| Impostazioni | Interfaccia | |
|---|--|---|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Diritti utente | Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore). | |
| Impostazioni del server proxy nel web browser | L'impostazione del web browser <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> 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/servlet/basic.html</code> nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.</p> <p> Se si installa una nuova versione firmware: Per attivare una corretta visualizzazione dei dati, cancellare la memoria temporanea (cache) in Opzioni Internet nel web browser.</p> | |
| Connessioni di rete | Utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore. | |
| | Disinserire tutte le altre connessioni di rete, ad esempio WLAN. | Disattivare tutte le altre connessioni di rete. |

 In caso di problemi di connessione: →  146

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 →  69 |

Misuratore: mediante interfaccia WLAN

| Dispositivo | Interfaccia WLAN |
|-------------|---|
| Misuratore | Il misuratore è dotato di antenna WLAN: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmettitore con antenna WLAN integrata ▪ Trasmettitore con antenna WLAN esterna |
| Web server | Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  69 |

7.4.3 Stabilire una connessione


Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

Preparazione del misuratore

Configurazione del protocollo Internet del computer

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

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard →  71.
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
 - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

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

Mediante interfaccia WLAN

Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile

AVVISO

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

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

AVVISO**Considerare quanto segue per evitare conflitti di rete:**

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

Preparazione del terminale portatile

- ▶ Abilitare WLAN sul terminale portatile.

Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH_t-mass_500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.
3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
 - ↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è visualizzato come rete WLAN.

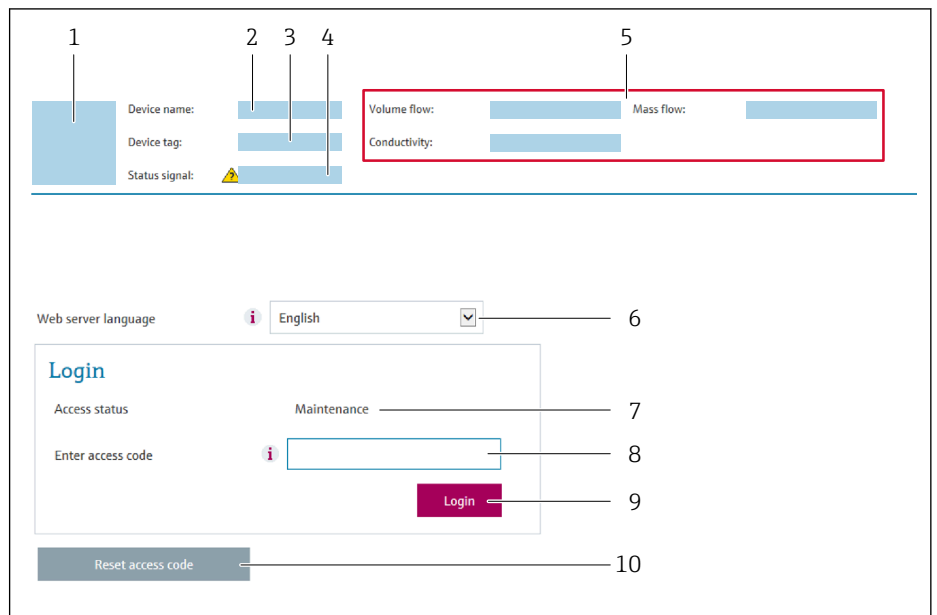
Terminazione della connessione WLAN

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

Avviare il web browser

1. Avviare il web browser sul computer.

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



A0029417

- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo (→ ⓘ 84)
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ ⓘ 120)

i Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → ⓘ 146

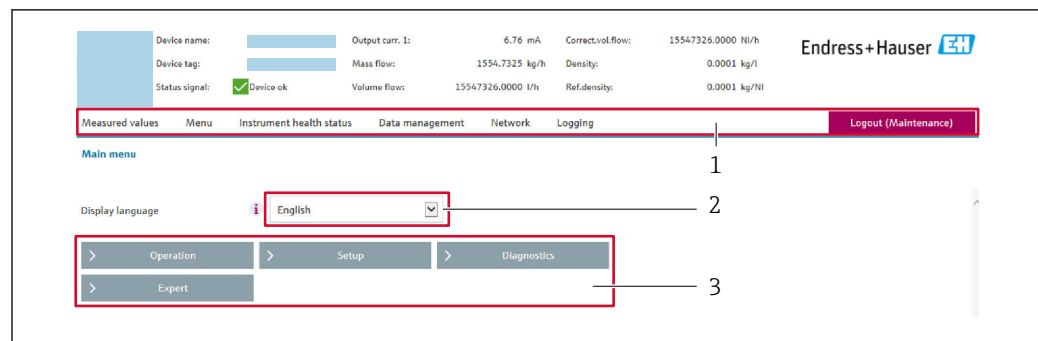
7.4.4 Accesso

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.

7.4.5 Interfaccia utente



A0029418


- 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 → 📄 153
- 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  Informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo: v. Descrizione dei parametri del dispositivo |
| Stato dispositivo | Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità |
| Gestione dati | Scambio di dati tra computer e misuratore: <ul style="list-style-type: none"> ■ Configurazione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione) ■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione) ■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file) ■ Documenti - Esporta documenti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura) ■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification") ■ Aggiornamento firmware - Flashing di una versione firmware |
| Rete | Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC) ■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware) |
| Logout | Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso |

Area di navigazione

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

Area di lavoro

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

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

7.4.6 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 |
|-------------------------|-----------------------------------|---|
| Funzionalità Web server | Attiva e disattiva il web server. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ HTML Off ▪ Attivo/a |

Campo di applicazione 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 tutte le funzionalità del web server. ▪ È utilizzato JavaScript. ▪ La password è trasferita in stato criptato. ▪ Anche le modifiche della password sono trasferite in stato criptato. |


Abilitazione del web server

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

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

7.4.7 Disconnessione

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

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
 - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
 - Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  65.

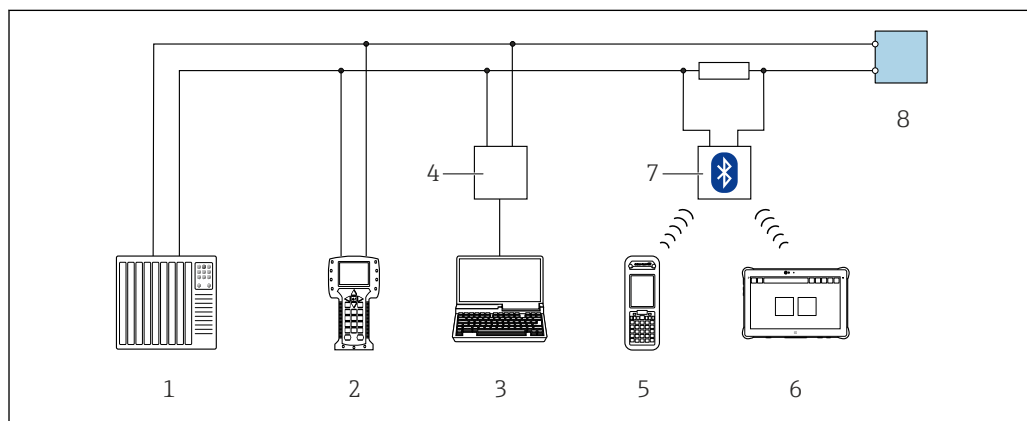
7.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

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

7.5.1 Connessione del tool operativo

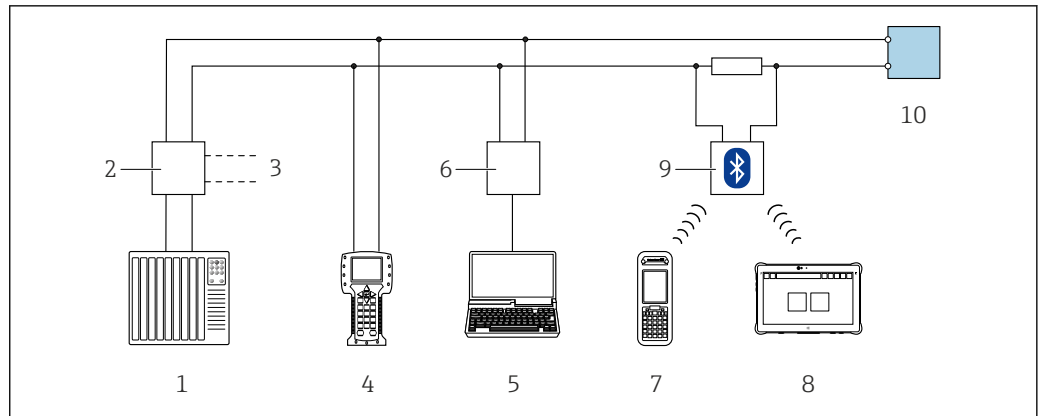
Mediante protocollo HART

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



34 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo HART (attivo)

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) per accedere al web server integrato nel dispositivo o al computer con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 8 Trasmittitore



A0028746

35 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo HART (passivo)

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Alimentatore del trasmettitore, ad es. RN221N (con resistore di comunicazione)
- 3 Connessione per Commubox FXA195 e Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) per accedere al web server integrato nel dispositivo o al computer con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 8 Field Xpert SMT70
- 9 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 10 Trasmettitore

Interfaccia service

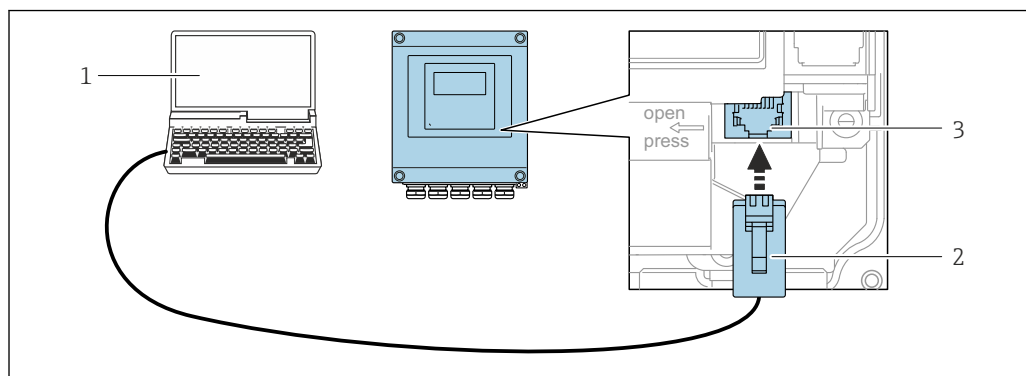
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

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

- i** Su richiesta è disponibile un adattatore per il connettore RJ45 al connettore M12 per le aree sicure:
Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45 M12 (interfaccia service)"

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

Proline 500 – trasmettitore digitale



A0029163

36 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; funzionamento", opzione G "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN"

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

Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile

AVVISO

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

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

AVISO**Considerare quanto segue per evitare conflitti di rete:**

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

Preparazione del terminale portatile

- ▶ Abilitare WLAN sul terminale portatile.

Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH_t-mass_500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è visualizzato come rete WLAN.

Terminazione della connessione WLAN

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

7.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Campo di applicazione della funzione

Field Xpert SFX350 e Field Xpert SFX370 sono computer mobili per le operazioni di messa in servizio e manutenzione. Consentono di configurare e diagnosticare i dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus in **aree sicure** (SFX350, SFX370) e in **aree pericolose** (SFX370).



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo



Vedere le informazioni → 77

7.5.3 FieldCare

Campo di funzioni

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

Accesso mediante:

- Protocollo HART →  70
- Interfaccia service CDI-RJ45 →  71
- Interfaccia WLAN →  72

Funzioni tipiche:

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  77

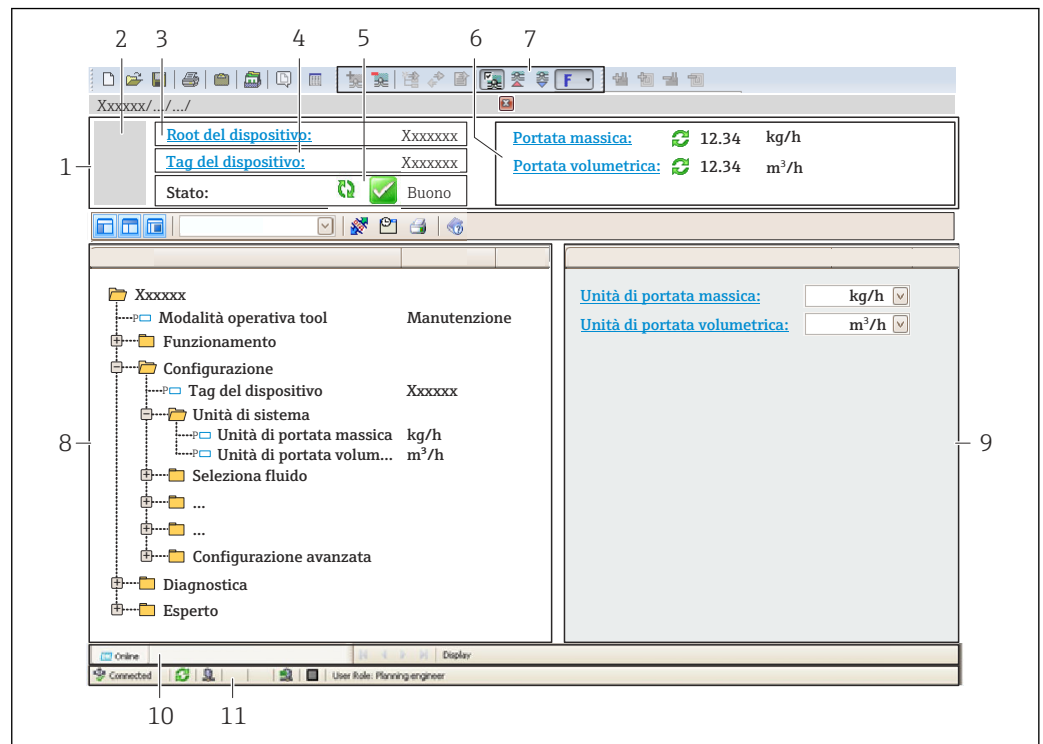
Stabilire una connessione

1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
 - ↳ Si apre la finestra **Add device**.
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.



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S

Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 153
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura a menu operativo
- 9 Work area
- 10 Area d'azione
- 11 Area di stato

7.5.4 DeviceCare

Campo di funzioni

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

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



Brochure sull'innovazione IN01047S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 77

7.5.5 AMS Device Manager

Campo di funzioni

Programma di Emerson Process Management per operatività e configurazione dei misuratori mediante protocollo HART.

 Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  77

7.5.6 Field Communicator 475

Campo di applicazione della funzione

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

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  77

7.5.7 SIMATIC PDM

Campo di funzioni


SIMATIC PDM è un programma standardizzato di un produttore indipendente di Siemens per l'uso, la configurazione, la manutenzione e la diagnosi di dispositivi da campo intelligenti tramite il protocollo HART.

 Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  77

8 Integrazione del sistema

8.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

8.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

| | | |
|--|----------|--|
| Versione firmware | 01.00.zz | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulla pagina del titolo delle istruzioni di funzionamento ▪ Sulla targhetta del trasmettitore →  16 ▪ Parametro Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware |
| Data di rilascio della versione firmware | 07.2020 | --- |
| ID produttore | 0x11 | Parametro ID del produttore Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Informazioni → ID del produttore |
| ID tipo di dispositivo | 0x1166 | Parametro Tipo di dispositivo Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Informazioni → Tipo di dispositivo |
| Revisione del protocollo HART | 7.0 | --- |
| Revisione del dispositivo | 0x1 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulla targhetta del trasmettitore ▪ Parametro Revisione del dispositivo Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Informazioni → Revisione del dispositivo |

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  171

8.1.2 Tool operativi

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

| Tool operativo mediante Protocollo HART | Dove reperire le descrizioni del dispositivo |
|--|--|
| FieldCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Download area ▪ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser) |
| DeviceCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Download area ▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser) |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Field Xpert SMT70 ▪ Field Xpert SMT77 | Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile |
| AMS Device Manager (Emerson Process Management) | www.endress.com → Download area |
| SIMATIC PDM (Siemens) | www.endress.com → Download area |
| Field Communicator 475 (Emerson Process Management) | Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile |

8.2 Variabili misurate mediante protocollo HART

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

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

L'assegnazione delle variabili misurate alle variabili dinamiche può essere modificata e assegnata liberamente mediante controllo locale e tool operativo utilizzando i seguenti parametri:

- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna PV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna SV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna TV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna QV

Le seguenti variabili misurate possono essere assegnate alle variabili dinamiche:

Variabili misurate per PV (variabile dinamica primaria)

- Temperatura
- Portata massica
- Portata volumetrica compensata
- Portata energia
- Portata energia
- Densità
- Velocità deflusso
- Pressione
- Differenza energia 2° temperatura
- Temperatura dell'elettronica

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

- Portata massica
- Portata volumetrica compensata
- Portata volumetrica
- Temperatura
- Densità
- Velocità deflusso
- Pressione
- Portata energia
- Portata energia
- Differenza energia 2° temperatura
- Temperatura dell'elettronica
- Totalizzatore
- Ingresso HART

8.2.1 Variabili del dispositivo

Tutte le variabili del dispositivo sono assegnate in modo permanente. Possono essere trasmesse al massimo otto variabili del dispositivo.

| Allocazione | Variabili del dispositivo |
|-------------|---------------------------|
| 0 | Portata massica |
| 1 | Portata volumetrica |

| Allocazione | Variabili del dispositivo |
|-------------|--------------------------------|
| 2 | Portata volumetrica compensata |
| 3 | Densità |
| 4 | Densità di riferimento |
| 5 | Temperatura |
| 6 | Totalizzatore 1 |
| 7 | Totalizzatore 2 |
| 8 | Totalizzatore 3 |

8.3 Altre impostazioni

Funzionalità della modalità di burst secondo specifica HART 7:

Navigazione

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

| ► Configurazione Burst 1 ... n | |
|--------------------------------|------|
| Modalità Burst 1 ... n | → 80 |
| Comando Burst 1 ... n | → 80 |
| Variabile Burst 0 | → 80 |
| Variabile Burst 1 | → 80 |
| Variabile Burst 2 | → 80 |
| Variabile Burst 3 | → 80 |
| Variabile Burst 4 | → 80 |
| Variabile Burst 5 | → 80 |
| Variabile Burst 6 | → 80 |
| Variabile Burst 7 | → 80 |
| Modo trigger burst | → 80 |
| Livello trigger burst | → 80 |
| Minimo periodo update | → 81 |
| Massimo periodo update | → 81 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|------------------------|---|--|
| Modalità Burst 1 ... n | Attivare la modalità di burst HART per il messaggio di burst X. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a |
| Comando Burst 1 ... n | Selezione del comando HART da inviare al master HART. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comando 1 ▪ Comando 2 ▪ Comando 3 ▪ Comando 9 ▪ Comando 33 ▪ Comando 48 |
| Variabile Burst 0 | Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD[*] ▪ Portata volumetrica ▪ Temperatura ▪ Densità ▪ Velocità deflusso ▪ Pressione ▪ Portata energia[*] ▪ Portata energia[*] ▪ Differenza energia 2° temperatura[*] ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Percentuale del campo ▪ Corrente misurata ▪ Ingresso corrente 1[*] ▪ Ingresso corrente 2[*] ▪ Ingresso corrente 3[*] ▪ Variabile primaria ▪ Variabile secondaria (SV) ▪ Variabile terziaria (TV) ▪ Quarta variabile ▪ Ingresso HART ▪ Non utilizzato |
| Variabile Burst 1 | Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo. | Vedere parametro Variabile Burst 0 . |
| Variabile Burst 2 | Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo. | Vedere parametro Variabile Burst 0 . |
| Variabile Burst 3 | Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo. | Vedere parametro Variabile Burst 0 . |
| Variabile Burst 4 | Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo. | Vedere parametro Variabile Burst 0 . |
| Variabile Burst 5 | Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo. | Vedere parametro Variabile Burst 0 . |
| Variabile Burst 6 | Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo. | Vedere parametro Variabile Burst 0 . |
| Variabile Burst 7 | Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo. | Vedere parametro Variabile Burst 0 . |
| Modo trigger burst | Selezionare l'evento che attiva il messaggio di burst X. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuo ▪ Campo[*] ▪ Salita[*] ▪ Caduta[*] ▪ In carica |
| Livello trigger burst | Inserire il valore di attivazione burst. Il valore di attivazione burst determina il tempo del messaggio di burst X in combinazione con l'opzione selezionata in parametro Modo trigger burst . | Numero a virgola mobile con segno |



| Parametro | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| Minimo periodo update | Inserire l'intervallo di tempo minimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X. | Numero intero positivo |
| Massimo periodo update | Inserire l'intervallo di tempo massimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X. | Numero intero positivo |

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

9 Messa in servizio



9.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano state eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale del montaggio" →  33
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  48

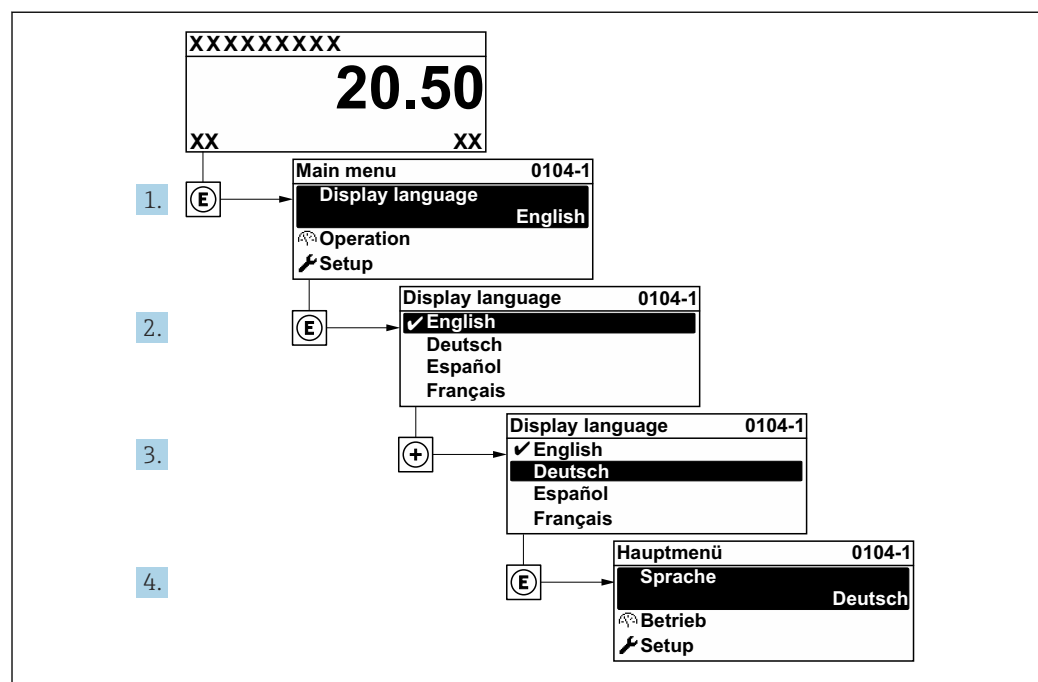
9.2 Accensione del misuratore


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

 Se il display locale non visualizza nulla o appare un messaggio di diagnostica, consultare il paragrafo "Diagnostica e ricerca guasti" →  145.

9.3 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

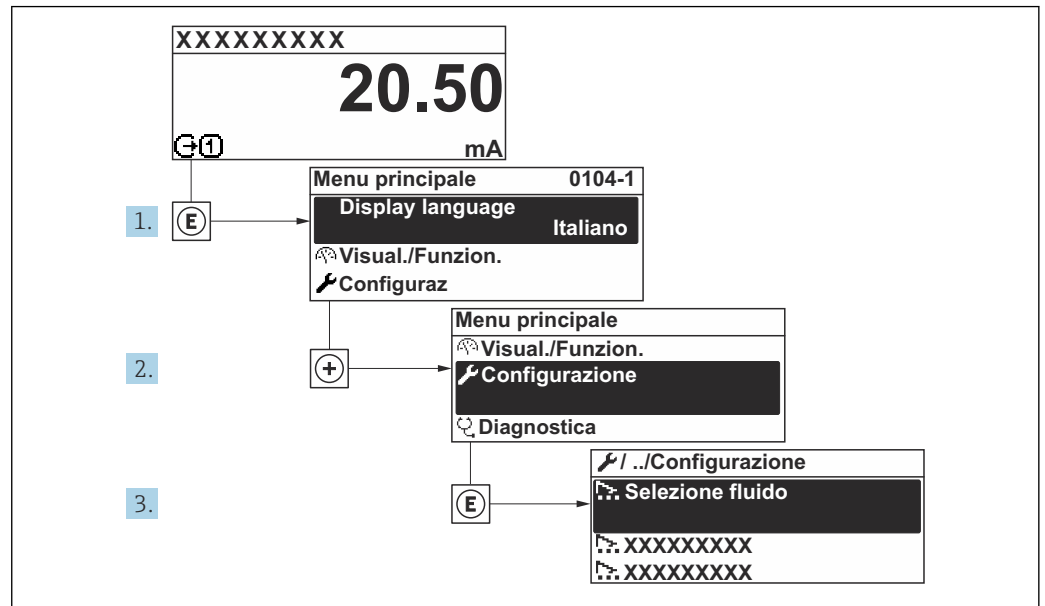


 37 Esempio con il display locale

A0029420

9.4 Configurazione del misuratore

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



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

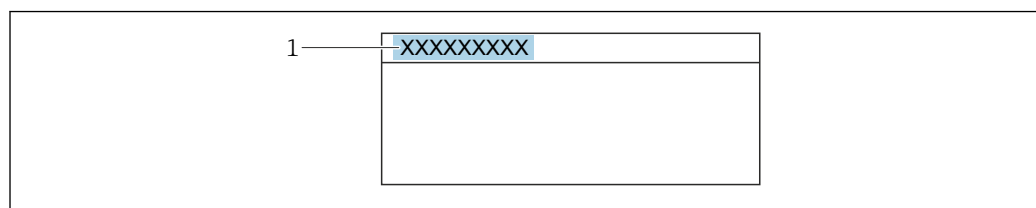
i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Una descrizione può essere reperita invece nella Documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare").

| Configurazione | |
|--|------|
| Tag del dispositivo | → 84 |
| ▶ Modalità di misura | → 84 |
| ▶ Condizioni di riferiemnto | → 88 |
| ▶ Regolazione del sensore | → 90 |
| ▶ Unità di sistema | → 90 |
| ▶ Configurazione I/O | → 92 |
| ▶ Ingresso corrente 1 ... n | → 93 |
| ▶ Ingresso di stato 1 ... n | |
| ▶ Uscita in corrente 1 ... n | → 95 |
| ▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n | → 99 |

| | |
|---------------------------|-------|
| ► Uscita relè 1 ... n | → 105 |
| ► Display | → 107 |
| ► Taglio bassa portata | → 110 |
| ► Configurazione avanzata | → 111 |

9.4.1 Definizione del nome del tag

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



A0029422

39 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

i Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 75

Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

9.4.2 Configurazione della modalità di misura

Le caratteristiche del fluido possono essere configurate in sottomenu **Modalità di misura**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Modalità di misura

| | |
|------------------------|------|
| ► Modalità di misura | |
| Applicazione di misura | → 86 |
| Seleziona tipo di gas | → 86 |
| gas | → 86 |

| | |
|---------------------------------------|------|
| Composizione gas | → 86 |
| Mol% Air | → 87 |
| Mol% Ar | → 87 |
| Mol% C ₂ H ₄ | → 87 |
| Mol% C ₂ H ₆ | → 87 |
| Mol% C ₃ H ₈ | → 87 |
| Mol% CH ₄ | → 87 |
| Mol% Cl ₂ | → 87 |
| Mol% CO | → 87 |
| Mol% CO ₂ | → 87 |
| Mol% H ₂ | → 87 |
| Mol% H ₂ O | → 87 |
| Mol% H ₂ S | → 87 |
| Mol% HCl | → 87 |
| Mol% He | → 87 |
| Mol% Kr | → 87 |
| Mol% N ₂ | → 87 |
| Mol% n-C ₄ H ₁₀ | → 88 |
| Mol% Ne | → 88 |
| Mol% NH ₃ | → 88 |
| Mol% O ₂ | → 88 |
| Mol% O ₃ | → 88 |
| Mol% Xe | → 88 |
| Nome gas speciale | → 88 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|------------------------|---|---|--|--------------------------|
| Applicazione di misura | - | Selezionare l'applicazione di misura. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aria o aria compressa ▪ Gas o miscela di gas ▪ Energia | - |
| Seleziona tipo di gas | - | Selezionare il tipo di gas misurato. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un solo gas ▪ Miscela gas * ▪ Gas speciale * | - |
| gas | L'opzione opzione Un solo gas è selezionata nel parametro parametro Seleziona tipo di gas . | Selezionare il tipo di gas misurato. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aria ▪ Ammoniaca NH₃ ▪ Argon Ar ▪ Butano C₄H₁₀ ▪ Anidride carbonica CO₂ ▪ Monossido di carbonio CO ▪ Cloro Cl₂ ▪ Etano C₂H₆ ▪ Etilene C₂H₄ ▪ Elio He ▪ Idrogeno H₂ ▪ Acido cloridrico HCl ▪ Acido solfidrico H₂S ▪ Krypton Kr ▪ Metano CH₄ ▪ Neon Ne ▪ Azoto N₂ ▪ Ossigeno O₂ ▪ Ozono O₃ ▪ Propano C₃H₈ ▪ Xenon Xe | - |
| Composizione gas | L'opzione opzione Miscela gas è selezionata nel parametro parametro Seleziona tipo di gas . | Selezionare la miscela di gas misurata. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aria ▪ Idrogeno H₂ ▪ Elio He ▪ Neon Ne ▪ Argon Ar ▪ Krypton Kr ▪ Xenon Xe ▪ Azoto N₂ ▪ Ossigeno O₂ ▪ Cloro Cl₂ ▪ Ammoniaca NH₃ ▪ Monossido di carbonio CO ▪ Anidride carbonica CO₂ ▪ Acido solfidrico H₂S ▪ Acido cloridrico HCl ▪ Metano CH₄ ▪ Propano C₃H₈ ▪ Etano C₂H₆ ▪ Butano C₄H₁₀ ▪ Etilene C₂H₄ ▪ Acqua ▪ Ozono O₃ | - |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------|--------------|--|--|--------------------------|
| Mol% Air | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. aria | 0 ... 100 % | - |
| Mol% Ar | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Ar = argon | 0 ... 100 % | - |
| Mol% C2H4 | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C ₂ H ₄ = etilene | 0 ... 100 % | - |
| Mol% C2H6 | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C ₂ H ₆ = etano | 0 ... 100 % | - |
| Mol% C3H8 | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. C ₃ H ₈ = propano | 0 ... 100 % | - |
| Mol% CH4 | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CH ₄ = metano | 0 ... 100 % | - |
| Mol% Cl2 | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Cl ₂ = cloro | 0 ... 100 % | - |
| Mol% CO | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CO = monossido di carbonio | 0 ... 100 % | - |
| Mol% CO2 | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. CO ₂ = anidride carbonica | 0 ... 100 % | - |
| Mol% H2 | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H ₂ = idrogeno | 0 ... 100 % | - |
| Mol% H2O | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H ₂ O = acqua | 0 ... 20 % | - |
| Mol% H2S | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. H ₂ S = acido solfidrico | 0 ... 100 % | - |
| Mol% HCl | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. HCl = acido cloridrico | 0 ... 100 % | - |
| Mol% He | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. He = elio | 0 ... 100 % | - |
| Mol% Kr | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Kr = krypton | 0 ... 100 % | - |
| Mol% N2 | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. N ₂ = azoto | 0 ... 100 % | - |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------------|---|--|--|--------------------------|
| Mol% n-C ₄ H ₁₀ | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. n-C ₄ H ₁₀ = n-butano | 0 ... 100 % | - |
| Mol% Ne | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Ne = neon | 0 ... 100 % | - |
| Mol% NH ₃ | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. NH ₃ = ammoniaca | 0 ... 100 % | - |
| Mol% O ₂ | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. O ₂ = ossigeno | 0 ... 100 % | - |
| Mol% O ₃ | Come miscela, possibile solo con O ₂ : <ul style="list-style-type: none"> ■ O₃: 0...35% ■ O₂: 65...100% O ₃ come gas singolo: 100 % | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. | 0 ... 100 % | - |
| Mol% Xe | - | Inserire la quantità di una sostanza della miscela del gas. Xe = xenon | 0 ... 100 % | - |
| Nome gas speciale | È disponibile il pacchetto applicativo opzione Gas speciale . | Visualizza la descrizione del gas ordinato dal cliente, ad es. nome o composizione del gas. | - | - |

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



9.4.3 Configurazione delle condizioni di riferimento

Le caratteristiche di riferimento possono essere configurate in sottomenu **Condizioni di riferiemnto**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Condizioni di riferiemnto

| ► Condizioni di riferiemnto | |
|-----------------------------|------|
| Condizioni di riferiemnto | → 89 |
| Pressione di riferimento | → 89 |
| Temperatura di riferimento | → 89 |
| Condizioni FAD | → 89 |
| Pressione FAD | → 89 |
| Temperatura FAD | → 89 |


| | |
|-------------------------------------|--|
| Temperatura riferimento combustione | →  89 |
| Temperatura riferimento combustione | →  89 |







Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|-------------------------------------|---|--|--|
| Condizioni di riferiemnto | – | Selezione condizioni di riferimento per il calcolo della portata corretta. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1013.25 mbara, 0 °C ■ 1013.25 mbara, 15 °C ■ 1013.25 mbara, 20 °C ■ 1013.25 mbara, 25 °C ■ 1000 mbara, 0 °C ■ 1000 mbara, 15 °C ■ 1000 mbara, 20 °C ■ 1000 mbara, 25 °C ■ 14.696 psia, 59 °F ■ 14.696 psia, 60 °F ■ Definizione utente |
| Pressione di riferimento | L'opzione opzione altri è selezionata nel parametro parametro Condizioni di riferiemnto . | Selezionare le condizioni di riferimento per la portata volumetrica compensata. | 0 ... 250 bar a |
| Temperatura di riferimento | – | Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento. | –200 ... 450 °C |
| Condizioni FAD | L'opzione opzione Aria o aria compressa è selezionata nel parametro parametro Applicazione di misura . | Selezionare condizioni di riferimento per il calcolo densità FAD. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1000 mbara, 20 °C ■ 14.504 psia, 68 °F ■ Definizione utente |
| Pressione FAD | <ul style="list-style-type: none"> ■ L'opzione opzione Aria o aria compressa è selezionata nel parametro parametro Applicazione di misura. ■ L'opzione opzione Definizione utente è selezionata nel parametro parametro Condizioni FAD. | Inserire pressione di riferimento per il calcolo densità FAD. | 0 ... 250 bar a |
| Temperatura FAD | <ul style="list-style-type: none"> ■ L'opzione opzione Aria o aria compressa è selezionata nel parametro parametro Applicazione di misura. ■ L'opzione opzione Definizione utente è selezionata nel parametro parametro Condizioni FAD. | Inserire temperatura di riferimento per il calcolo densità FAD. | –200 ... 450 °C |
| Temperatura riferimento combustione | L'opzione opzione Energia è selezionata nel parametro parametro Applicazione di misura . | Inserire la temperatura di riferimento combustione per calcolare l'energia del gas naturale. | –200 ... 450 °C |
| Temperatura riferimento combustione | – | Selezionare ref. temp. (temperatura di combustione di riferimento) per il calcolo del valore di energia del gas. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 °C ■ 15 °C ■ 20 °C ■ 25 °C ■ 60 °F ■ Definizione utente |

9.4.4 Regolazione del sensore

I parametri relativi alla forma del tubo per la versione a inserzione possono essere configurati in sottomenu **Regolazione del sensore**.

 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 ("Documentazione supplementare").


| ► Regolazione del sensore | |
|----------------------------------|--|
| Direzione di installazione | →  90 |
| Fattore di installazione | →  90 |
| Forma del tubo | →  90 |
| Diametro interno tubazione | →  90 |
| Altezza tubazione rettangolare | →  90 |
| Larghezza tubazione rettangolare | →  90 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|----------------------------------|--------------------------------|--|---|
| Direzione di installazione | – | Impostare il segno di direzione del flusso alla direzione della freccia sul sensore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Flusso nella direzione freccia ■ Flusso contrario alla direzione freccia |
| Fattore di installazione | – | Inserire fattore di regolazione delle condizioni d'installazione. | 0,01 ... 100,0 |
| Forma del tubo | Disponibile solo con t-mass I. | Selezionare la forma della tubazione. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Circolare ■ Rettangolare |
| Diametro interno tubazione | Disponibile solo con t-mass I. | Inserire diametro di una tubazione circolare. | 0,050 ... 5 m |
| Altezza tubazione rettangolare | Disponibile solo con t-mass I. | Inserire l'altezza interna della tubazione. L'altezza della tubazione e lo stelo del sensore sono paralleli. | 0,050 ... 5 m |
| Larghezza tubazione rettangolare | Disponibile solo con t-mass I. | Inserire la larghezza interna della tubazione. La larghezza della tubazione è verticale rispetto allo stelo del sensore. | 0,050 ... 5 m |

9.4.5 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 ("Documentazione supplementare").

Navigazione

Menu "Configurazione" → Unità di sistema

| ► Unità di sistema | |
|---|------|
| Unità di portata massica | → 91 |
| Unità di massa | → 91 |
| Unità di portata volumetrica compensata | → 92 |
| Unità di volume compensato | → 92 |
| Unità di portata volumetrica | → 92 |
| Unità di volume | → 92 |
| Unità di portata volumetrica FAD | → 92 |
| Unità di volume FAD | → 92 |
| Unità portata energia | → 92 |
| Unità portata energia | → 92 |
| Unità valore potere calorifico | → 92 |
| Unità di densità | → 92 |
| Unità di misura temperatura | → 92 |
| Unità di pressione | → 92 |
| Unità velocità | → 92 |
| Unità di lunghezza | → 92 |
| Formato data/ora | → 92 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|---|--------------------------------|--|
| Unità di portata massica | Selezionare l'unità di portata massica. | Elenco di selezione dell'unità | A seconda del paese: ■ kg/h ■ lb/h |
| Unità di massa | Seleziona unità di massa. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: ■ kg ■ lb |

| Parametro | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|---|--|--|--|
| Unità di portata volumetrica compensata | Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³/h ■ Sft³/h |
| Unità di volume compensato | Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³ ■ Sft³ |
| Unità di portata volumetrica | Selezione dell'unità di portata volumetrica. | Elenco di selezione dell'unità | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ l/h ■ ft³/h |
| Unità di volume | Selezione dell'unità di volume. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ ft³ ■ m³ |
| Unità di portata volumetrica FAD | Selezionare unità portata volumetrica FAD. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ FAD/h ■ cf FAD/min |
| Unità di volume FAD | Selezionare unità volume FAD. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ FAD ■ cf FAD |
| Unità portata energia | Selezione unità portata energia. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kW ■ Btu/h |
| Unità portata energia | Selezione unità energia. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kWh ■ Btu |
| Unità valore potere calorifico | Selezione unità potere calorifico. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kWh/Nm³ ■ Btu/Sft³ |
| Unità di densità | Selezionare l'unità di densità. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/m³ ■ lb/ft³ |
| Unità di misura temperatura | Selezionare l'unità di temperatura. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F |
| Unità di pressione | Selezionare l'unità della pressione di processo. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ bar a ■ psi a |
| Unità velocità | Selezione unità velocità. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ m/s ■ ft/s |
| Unità di lunghezza | Selezionare l'unità di lunghezza per il diametro nominale. | Elenco di selezione dell'unità | Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ mm ■ in |
| Formato data/ora | Selezionare il formato per data e orario. | <ul style="list-style-type: none"> ■ dd.mm.yy hh:mm ■ dd.mm.yy hh:mm am/pm ■ mm/dd/yy hh:mm ■ mm/dd/yy hh:mm am/pm | – |

9.4.6 Visualizzare la configurazione I/O

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione I/O

| ► Configurazione I/O | | |
|------------------------------------|--|------|
| Numero morsetti modulo I/O 1 ... n | | → 93 |
| Informazioni modulo I/O 1 ... n | | → 93 |
| Tipo modulo I/O 1 ... n | | → 93 |
| Eseguire configurazione I/O | | → 93 |
| Cambio codice I/O | | → 93 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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










9.4.7 Configurazione dell'ingresso in corrente

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso corrente

| ► Ingresso corrente 1 ... n | |
|-----------------------------|------|
| Range di corrente | → 94 |

| | |
|--------------------|--|
| Numero morsetti | →  94 |
| Modalità segnale | →  94 |
| Numero morsetti | →  94 |
| Valore 0/4 mA | →  94 |
| Valore 20 mA | →  94 |
| Modalità di guasto | →  94 |
| Numero morsetti | →  94 |
| Valore guasto | →  94 |
| Numero morsetti | →  94 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

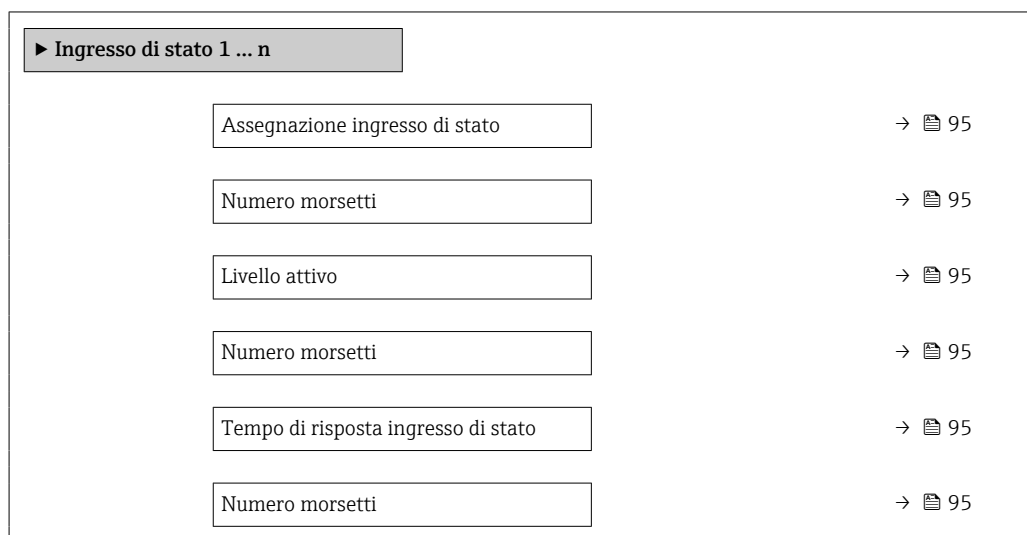
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

9.4.8 Configurazione dell'ingresso di stato

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

Navigazione

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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

9.4.9 Configurazione dell'uscita in corrente

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente

| ► Uscita in corrente 1 ... n | |
|---------------------------------|------|
| Assegna uscita corrente 1 ... n | → 97 |
| Numero morsetti | → 97 |
| Range di corrente | → 97 |
| Numero morsetti | → 97 |
| Modalità segnale | → 97 |
| Numero morsetti | → 97 |
| Valore 0/4 mA | → 97 |
| Valore 20 mA | → 97 |
| Corrente fissata | → 97 |
| Numero morsetti | → 97 |
| Smorzamento uscita 1 ... n | → 98 |
| Modalità di guasto | → 98 |
| Numero morsetti | → 97 |
| Corrente di guasto | → 98 |
| Numero morsetti | → 97 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------------|--|--|---|--|
| Assegna uscita corrente 1 ... n | – | Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a * ■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica ■ Portata energia * ■ Portata energia * ■ Densità ■ Velocità deflusso ■ Pressione ■ Differenza energia 2° temperatura ■ Temperatura dell'elettronica | – |
| Numero morsetti | – | Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita in corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * | – |
| Range di corrente | – | Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ■ Corrente fissata | A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) |
| Modalità segnale | – | Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Attivo * ■ Passivo * | Attivo |
| Valore 0/4 mA | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ ☰ 97): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) | Inserire il valore per 4 mA. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| Valore 20 mA | Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ ☰ 97): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) | Inserire il valore per 20 mA. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Corrente fissata | Il opzione Corrente fissata è selezionato nella funzione parametro Range di corrente (→ ☰ 97). | Definisce la corrente di uscita fissa. | 0 ... 22,5 mA | 22,5 mA |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------------|--|--|---|-----------------------------|
| Smorzamento uscita 1 ... n | In parametro Assegna uscita corrente (→ 97) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 97): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) | Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato. | 0,0 ... 999,9 s | – |
| Modalità di guasto | In parametro Assegna uscita corrente (→ 97) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 97): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) | Selezione azione uscita in condizioni di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Max. ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore attuale ▪ Valore definito | – |
| Corrente di guasto | Il opzione Valore definito è selezionato nella funzione parametro Modalità di guasto . | Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme. | 0 ... 22,5 mA | 22,5 mA |

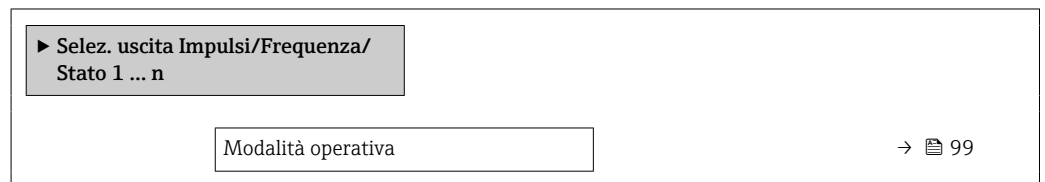
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

9.4.10 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto

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

Navigazione

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



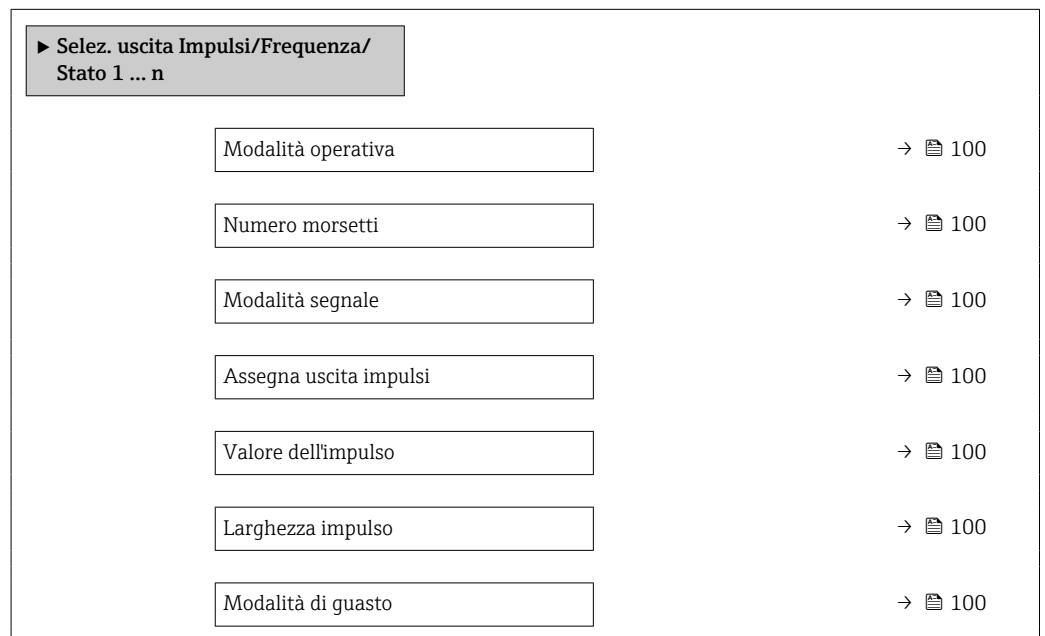
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Configurazione dell'uscita impulsi

Navigazione

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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------------|--|--|--|---|
| Modalità operativa | - | Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto | - |
| Numero morsetti | - | Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * | - |
| Modalità segnale | - | Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Attivo * ■ Passivo NAMUR | - |
| Assegna uscita impulsi 1 ... n | L'opzione Impulsi è selezionata nel parametro Modalità operativa . | Selezione variabile di processo uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD * ■ Portata volumetrica ■ Portata energia * ■ Portata energia * | - |
| Valore dell'impulso | L'opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ ☰ 100). | Inserire la quantità del valore misurato per la quale viene emesso un impulso. | Numero positivo a virgola mobile | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Larghezza impulso | L'opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ ☰ 100). | Selezione larghezza impulso in uscita. | 0,05 ... 2 000 ms | - |
| Modalità di guasto | L'opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ ☰ 100). | Selezione azione uscita in condizioni di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Nessun impulso | - |

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

Configurazione dell'uscita in frequenza











Navigazione

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


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

Modalità operativa

→ ☰ 101

| | |
|---|---|
| Numero morsetti | →  101 |
| Modalità segnale | →  101 |
| Assegna uscita in frequenza | →  101 |
| Valore di frequenza minimo | →  102 |
| Valore di frequenza massimo | →  102 |
| Valore di misura alla frequenza minima | →  102 |
| Valore di misura alla frequenza massima | →  102 |
| Modalità di guasto | →  102 |
| Frequenza di errore | →  102 |
| Segnale di uscita invertito | →  102 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------|--|--|--|-----------------------------|
| Modalità operativa | – | Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsi ▪ Frequenza ▪ Contatto | – |
| Numero morsetti | – | Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4)* | – |
| Modalità segnale | – | Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Attivo* ▪ Passivo NAMUR | – |
| Assegna uscita in frequenza | Nel parametro Modalità operativa (→  99), è selezionata l'opzione Frequenza . | Selezione variabile di processo uscita in frequenza. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Temperatura ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD* ▪ Portata volumetrica ▪ Portata energia* ▪ Portata energia* ▪ Densità ▪ Velocità deflusso ▪ Pressione ▪ Differenza energia 2° temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica | – |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---|--|---|---|---|
| Valore di frequenza minimo | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 101). | Inserire frequenza minima. | 0,0 ... 10 000,0 Hz | – |
| Valore di frequenza massimo | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 101). | Inserire frequenza massima. | 0,0 ... 10 000,0 Hz | – |
| Valore di misura alla frequenza minima | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 101). | Inserire valore misurato per frequenza minima. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Valore di misura alla frequenza massima | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 101). | Inserire valore misurato per frequenza massima. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Modalità di guasto | L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 101). | Selezione azione uscita in condizioni di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore attuale ▪ Valore definito ▪ 0 Hz | – |
| Frequenza di errore | In parametro Modalità operativa (→ ☰ 99) è selezionata l'opzione opzione Frequenza , in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 101) è selezionata una variabile di processo e in parametro Modalità di guasto è selezionato opzione Valore definito . | Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme. | 0,0 ... 12 500,0 Hz | – |
| Segnale di uscita invertito | – | Invertire segnale in uscita. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì | – |

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

Configurazione dell'uscita contatto

Navigazione

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

| ► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n | |
|---|-------|
| Modalità operativa | → 103 |
| Numero morsetti | → 103 |
| Modalità segnale | → 103 |
| Funzione uscita di commutazione | → 104 |
| Assegna comportamento diagnostica | → 104 |
| Assegna soglia | → 104 |
| Assegna stato | → 104 |
| Valore di attivazione | → 104 |
| Valore di disattivazione | → 104 |
| Ritardo di attivazione | → 105 |
| Ritardo di disattivazione | → 105 |
| Modalità di guasto | → 105 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------------|--|---|--|---|
| Funzione uscita di commutazione | Il opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa . | Selezione funzione commutazione uscita. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Controllo direzione deflusso * ▪ Stato | - |
| Assegna comportamento diagnostica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto. ▪ Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica. | Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Allarme + Avviso ▪ Avviso | - |
| Assegna soglia | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ▪ Opzione Limite è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione. | Selezione variabili di processo per funzioni limite. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD * ▪ Portata volumetrica * ▪ Portata energia * ▪ Portata energia * ▪ Densità ▪ Velocità deflusso ▪ Differenza energia 2° temperatura * ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 | - |
| Assegna stato | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ▪ Opzione Stato è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione. | Selezione stato strumento uscita a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Taglio bassa portata | - |
| Valore di attivazione | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ▪ Opzione Limite è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione. | Indicare il valore misurato per il punto di inizio. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Valore di disattivazione | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione Contatto è selezionato in parametro Modalità operativa. ▪ Opzione Limite è selezionato in parametro Funzione uscita di commutazione. | Indicare il valore misurato per il punto di fine. | Numero a virgola mobile con segno | - |

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

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

9.4.11 Configurazione dell'uscita a relè

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

Navigazione

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

| ► Uscita relè 1 ... n | |
|-----------------------------------|-------|
| Numero morsetti | → 106 |
| Funzione relè d'uscita | → 106 |
| Assegna soglia | → 106 |
| Assegna comportamento diagnostica | → 106 |
| Assegna stato | → 106 |
| Valore di disattivazione | → 106 |
| Ritardo di disattivazione | → 106 |
| Valore di attivazione | → 106 |
| Ritardo di attivazione | → 107 |
| Modalità di guasto | → 107 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|-----------------------------------|---|--|--|---|
| Numero morsetti | – | Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di uscita a relè. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) | – |
| Funzione relè d'uscita | – | Selezionare la funzione per l'uscita relè. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chiuso ▪ Aperto ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Controllo direzione deflusso ▪ Uscita digitale | – |
| Assegna soglia | L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita . | Selezione variabili di processo per funzioni limite. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD * ▪ Portata volumetrica * ▪ Portata energia * ▪ Portata energia * ▪ Densità ▪ Velocità deflusso ▪ Differenza energia 2° temperatura * ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 | – |
| Assegna comportamento diagnostica | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica . | Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Allarme + Avviso ▪ Avviso | – |
| Assegna stato | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Uscita digitale . | Selezione stato strumento uscita a scatto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Taglio bassa portata | – |
| Valore di disattivazione | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite . | Indicare il valore misurato per il punto di fine. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| Ritardo di disattivazione | Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite . | Definizione ritardo disattivazione uscita di stato. | 0,0 ... 100,0 s | – |
| Valore di attivazione | L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita . | Indicare il valore misurato per il punto di inizio. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |

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

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

9.4.12 Configurazione del display locale


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






Navigazione

Menu "Configurazione" → Display

| ► Display | |
|--------------------------|---------|
| Formato del display | → ⓘ 108 |
| Visualizzazione valore 1 | → ⓘ 108 |
| 0% valore bargraph 1 | → ⓘ 108 |
| 100% valore bargraph 1 | → ⓘ 108 |
| Visualizzazione valore 2 | → ⓘ 108 |
| Visualizzazione valore 3 | → ⓘ 108 |
| 0% valore bargraph 3 | → ⓘ 108 |
| 100% valore bargraph 3 | → ⓘ 108 |
| Visualizzazione valore 4 | → ⓘ 109 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|--|---|---|---|
| Formato del display | È presente un display locale. | Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 valore, Caratteri Grandi ▪ 1 bargraph + 1 valore ▪ 2 valori ▪ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ▪ 4 valori | – |
| Visualizzazione valore 1 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD* ▪ Portata volumetrica ▪ Portata energia* ▪ Portata energia* ▪ Densità ▪ Velocità deflusso ▪ Pressione ▪ Differenza energia 2° temperatura* ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Uscita in corrente 1* ▪ Uscita in corrente 2* ▪ Uscita in corrente 3* ▪ Uscita in corrente 4* | – |
| 0% valore bargraph 1 | È presente un display locale. | Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| 100% valore bargraph 1 | È presente un display locale. | Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  108) | – |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  108) | – |
| 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 | – |
| 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 | – |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| Visualizzazione valore 4 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  108) | - |
| Visualizzazione valore 5 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  108) | - |
| Visualizzazione valore 6 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  108) | - |
| Visualizzazione valore 7 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  108) | - |
| Visualizzazione valore 8 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  108) | - |




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

9.4.13 Configurazione del taglio bassa portata



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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

| | |
|---|---|
| ▶ Taglio bassa portata | |
| Assegna variabile di processo | →  110 |
| Valore attivazione taglio bassa portata | →  110 |
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | →  110 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione


| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---|---|---|---|---|
| Assegna variabile di processo | – | Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD* | – |
| Valore attivazione taglio bassa portata | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  110). | Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata. | Numero positivo a virgola mobile | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Valore disattivaz. taglio bassa portata | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  110). | Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata. | 0 ... 100,0 % | – |

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

9.5 Impostazioni avanzate







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

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"

 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 ("Documentazione supplementare").

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| ► Configurazione avanzata | | |
| Inserire codice di accesso | | →  111 |
| ► Totalizzatore 1 ... n | | →  111 |
| ► Display | | →  113 |
| ► Impostazione WLAN | | →  116 |
| ► Configurazione back up | | →  118 |
| ► Amministrazione | | →  119 |

9.5.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

Panoramica dei parametri con una breve descrizione



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




9.5.2 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 | | →  112 |
| Unità del totalizzatore 1 ... n | | →  112 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Modalità operativa del totalizzatore | →  112 |
| Modalità di guasto | →  112 |
| Assegnare il gas | →  112 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione | Impostazione di fabbrica |
|---|---|--|--|---|
| Assegna variabile di processo | – | Selezione della variabile di processo per il totalizzatore. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD * ▪ Portata volumetrica ▪ Portata energia * ▪ Portata energia * | – |
| Unità del totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  112) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore. | Elenco di selezione dell'unità | – |
| Modalità operativa del totalizzatore | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  112) 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 | – |
| Modalità di guasto | Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  112) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Selezione valore generato dal totalizzatore in condizione di allarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stop ▪ Valore attuale ▪ Ultimo valore valido | – |
| Assegnare il gas (Solo con codice d'ordine per "Pacchetto applicativo, opzione EV "Secondo gruppo gas") | – | Selezionare il gas utilizzato dal totalizzatore. Questo gas è totalizzato solo quando è attualmente attivo (parametro Gas Attivo). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrambi i gas ▪ gas ▪ Secondo gas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione Entrambi i gas (solo con codice d'ordine per "Pacchetto applicativo, opzione EV "Secondo gruppo gas") ▪ gas |

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

9.5.3 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 | → 114 |
| Visualizzazione valore 1 | → 114 |
| 0% valore bargraph 1 | → 114 |
| 100% valore bargraph 1 | → 114 |
| Posizione decimali 1 | → 114 |
| Visualizzazione valore 2 | → 114 |
| Posizione decimali 2 | → 114 |
| Visualizzazione valore 3 | → 114 |
| 0% valore bargraph 3 | → 115 |
| 100% valore bargraph 3 | → 115 |
| Posizione decimali 3 | → 115 |
| Visualizzazione valore 4 | → 115 |
| Posizione decimali 4 | → 115 |
| Display language | → 115 |
| Intervallo visualizzazione | → 115 |
| Smorzamento display | → 115 |
| Intestazione | → 115 |
| Testo dell'intestazione | → 115 |
| Separatore | → 116 |
| Retroilluminazione | → 116 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--------------------------|--|---|---|---|
| Formato del display | È presente un display locale. | Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 valore, Caratteri Grandi ▪ 1 bargraph + 1 valore ▪ 2 valori ▪ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ▪ 4 valori | – |
| Visualizzazione valore 1 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD* ▪ Portata volumetrica ▪ Portata energia* ▪ Portata energia* ▪ Densità ▪ Velocità deflusso ▪ Pressione ▪ Differenza energia 2° temperatura* ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Uscita in corrente 1* ▪ Uscita in corrente 2* ▪ Uscita in corrente 3* ▪ Uscita in corrente 4* | – |
| 0% valore bargraph 1 | È presente un display locale. | Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| 100% valore bargraph 1 | È presente un display locale. | Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale |
| Posizione decimali 1 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 1. | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx | – |
| Visualizzazione valore 2 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 108) | – |
| Posizione decimali 2 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 2. | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx | – |
| Visualizzazione valore 3 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 108) | – |

| 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 | – |
| 100% valore bargraph 3 | È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 . | Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph. | Numero a virgola mobile con segno | – |
| Posizione decimali 3 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3 . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx | – |
| Visualizzazione valore 4 | È presente un display locale. | Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale. | Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→ 108) | – |
| Posizione decimali 4 | Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 4 . | Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx | – |
| Display language | È presente un display locale. | Impostare la lingua del display. | <ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) | English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata) |
| Intervallo visualizzazione | È presente un display locale. | Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori. | 1 ... 10 s | – |
| Smorzamento display | È presente un display locale. | Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato. | 0,0 ... 999,9 s | – |
| Intestazione | È presente un display locale. | Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tag del dispositivo ■ Testo libero | – |
| Testo dell'intestazione | Il opzione Testo libero è selezionato in parametro Intestazione . | Inserire il testo dell'intestazione del display. | Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /) | – |

| 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 rispettata una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "A 4 righe, illum.; Touch Control" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN" | Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattiva ▪ Attiva | – |

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

9.5.4 Configurazione WLAN

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


Navigazione


Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

| ► Impostazione WLAN | |
|---------------------------|---------|
| WLAN | → ⓘ 117 |
| Modalità WLAN | → ⓘ 117 |
| Nome SSID | → ⓘ 117 |
| Sicurezza rete | → ⓘ 117 |
| Identificazione sicurezza | → ⓘ 117 |
| Username | → ⓘ 117 |
| Password WLAN | → ⓘ 117 |
| Indirizzo IP WLAN | → ⓘ 117 |
| Indirizzo WLAN MAC | → ⓘ 117 |
| Frase d'accesso WLAN | → ⓘ 117 |
| Assegnazione nome SSID | → ⓘ 117 |
| Nome SSID | → ⓘ 118 |

| | |
|----------------------------|---------|
| Stato connessione | → 📄 118 |
| Intensità segnale ricevuto | → 📄 118 |

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 | – |
| Modalità WLAN | – | Selezionare modalità WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ WLAN access point ▪ WLAN Client | – |
| 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 * | – |
| 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) | – |
| Indirizzo WLAN MAC | – | Inserire indirizzo MAC dell'interfaccia WLAN del dispositivo. | Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri | Ogni misuratore ha un indirizzo univoco. |
| Frase d'accesso WLAN | Il opzione WPA2-PSK è selezionato nella funzione parametro Security type . | Inserire la chiave di rete (da 8 a 32 caratteri).  La chiave di rete fornita con il dispositivo deve essere cambiata durante la messa in servizio a scopo di sicurezza. | Stringa di caratteri a 8...32 cifre, compresi numeri, lettere e caratteri speciali (senza spazi) | Numero di serie del misuratore (ad es. L100A802000) |
| Assegnazione nome SSID | – | Selezionare con quale nome verrà utilizzato per SSID: tag dispositivo o un nome definito dall'utente. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tag del dispositivo ▪ Definizione utente | – |

| 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. | <p>Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).</p> <p> Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro.</p> | Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali | - |
| Stato connessione | - | Visualizza lo stato di connessione. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connected ▪ Not connected | - |
| Intensità segnale ricevuto | - | Visualizza l'intensità segnale del ricevuto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basso ▪ Mediocre ▪ Alto | - |

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

9.5.5 Gestione della configurazione

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up

| ► Configurazione back up | |
|--------------------------|---------|
| Tempo di funzionamento | → ⓘ 118 |
| Ultimo backup | → ⓘ 118 |
| Gestione Backup | → ⓘ 118 |
| Stato del backup | → ⓘ 119 |
| Confronto risultato | → ⓘ 119 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"

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

Backup sulla HistoROM

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



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

9.5.6 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

| | | |
|------------------------------|--|---------|
| ▶ Amministrazione | | |
| ▶ Definire codice di accesso | | → ⓘ 120 |
| ▶ Reset codice d'accesso | | → ⓘ 120 |
| Reset del dispositivo | | → ⓘ 121 |

Uso del parametro per definire il codice di accesso

Navigazione

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

| | |
|-------------------------------------|---------|
| <p>► Definire codice di accesso</p> | |
| Definire codice di accesso | → ⓘ 120 |
| Confermare codice di accesso | → ⓘ 120 |

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

| | |
|---------------------------------|---------|
| <p>► Reset codice d'accesso</p> | |
| Tempo di funzionamento | → ⓘ 120 |
| Reset codice d'accesso | → ⓘ 120 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente / Inserimento dell'utente |
|------------------------|---|---|
| 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 |

Uso del parametro per un reset del dispositivo

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

9.5.7 Regolazione in loco

La regolazione in loco è utilizzata per regolare l'uscita di portata del misuratore in base alla portata reale dell'impianto. I profili del flusso possono essere distorti da parti dell'impianto, come gomiti del tubo, estensioni, riduzioni o valvole. A sua volta, un profilo del flusso distorto ha un effetto negativo sull'accuratezza del misuratore. Considerando le condizioni attuali, specifiche del processo presenti sull'impianto, compresi gli effetti dell'installazione, la regolazione in loco fornisce una visualizzazione di portata adattata alle condizioni locali.

La regolazione in loco può fornire risultati di misura migliori nei seguenti casi:

- Condizioni dell'impianto specifiche del processo/effetti dell'installazione
 - Se il profilo del flusso è distorto
 - Per condizioni di carico e scarico sfavorevoli
 - Se il gas è sconosciuto
 - Se non si può utilizzare un raddrizzatore di flusso per rettificare il profilo distorto del flusso
 - Se le condizioni di processo si discostano significativamente da quelle di riferimento (condizioni di temperatura e pressione della calibrazione di fabbrica)
- Regolazioni eseguite da terzi con il gas di processo utilizzato attualmente

La regolazione in loco offre le seguenti caratteristiche specifiche:

- Può essere utilizzata per sensori unidirezionali e bidirezionali
- Può essere definita per fino a 16 punti di portata (per l'intero campo operativo)
- La regolazione richiede almeno un punto di portata, ma in generale più punti di portata si definiscono e migliori sono le prestazioni di misura
- Il misuratore può essere configurato senza interrompere il processo
- Il misuratore considera il gas di processo selezionato e le condizioni di processo attuali durante l'esecuzione delle misure
- Il valore di portata può essere inserito manualmente mediante il display o un'interfaccia operativa oppure si può trasferire un valore di portata da un dispositivo di riferimento al misuratore mediante un ingresso in corrente o la comunicazione bus

Prerequisiti per una regolazione in loco ottimale

- L'accuratezza del riferimento di portata utilizzato determina le prestazioni del misuratore regolato in loco. Di conseguenza, si consiglia di utilizzare un dispositivo di riferimento con una calibrazione tracciabile
- Tutti i punti di calibrazione alle medesime condizioni di temperatura e pressione
- Le composizioni dei gas e delle relative miscele sono disponibili per il misuratore, dovendole utilizzare per la compensazione di pressione e temperatura
- Specifiche di pressione precise sono importanti, se è utilizzato come dispositivo di riferimento un misuratore di portata volumetrico
- Se i valori di portata sono indicati in portata volumetrica compensata, è importante che le condizioni di riferimento standard nel dispositivo e nel dispositivo di riferimento siano le medesime



- Per dei risultati ottimali, si consiglia di utilizzare per la regolazione un dispositivo di riferimento con una calibrazione tracciabile.
- Se non è disponibile un dispositivo di riferimento, può agire da riferimento una curva cara

Esecuzione della regolazione in loco

1. Selezionare il gas: Esperto → Sensore → Modalità di misura → gas → gas
 - ↳ Questo inserimento è importate per la compensazione di pressione e temperatura del misuratore.
2. Attivare la regolazione in loco: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Attivare la regolazione in campo
3. Confermare la selezione: Sì
 - ↳ Se è già presente una regolazione in loco, sono caricati i relativi punti di regolazione. Una regolazione esistente (una serie completa di punti di portata) può essere eliminata dal misuratore utilizzando la funzione "Clear values".
4. Selezionare il valore di riferimento: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Selezione portata di riferimento
 - ↳ Se è stata selezionata la portata volumetrica, è importante che la pressione di processo inserita nel misuratore sia la più accurata possibile. Nel caso di portata volumetrica compensata o portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery), le condizioni operative di riferimento definite devono corrispondere a quelle del misuratore di riferimento.
5. Selezionare il metodo di inserimento per il valore di riferimento: Esperto → Sensore → Regolazione in situ → Inserire tipo di valore di riferimento
 - ↳ Se si seleziona "Manual", l'operatore deve inserire il valore di portata manualmente mediante il display (o un'altra interfaccia operativa). In ogni caso, se è stata selezionata l'opzione "Current input" o "Valore esterno" (mediante comunicazione bus), i valori di portata istantanea sono visualizzati come valori di riferimento di sola lettura. Le modalità di inserimento disponibili dipendono dai moduli I/O presenti.


Inizialmente, l'operatore può prendere in esame i punti di portata sull'impianto. Non appena è raggiunto il valore di portata richiesto, questo valore può essere salvato confermandolo o inserendolo manualmente come valore fisso.

 Il metodo di inserimento dipende dalla modalità di inserimento selezionata.

Il valore di portata misurato viene controllato per determinarne la validità sulla base dei seguenti criteri:

- Deviazione media assoluta del valore di portata
- Deviazione standard del valore di portata

Se un criterio non è rispettato, il valore è rifiutato ed è visualizzato il messaggio "Invalido/a". Se sono rispettati tutti e due i criteri, è visualizzato il messaggio "Superato OK". Se il valore di portata fluttua eccessivamente, è visualizzato "Unstable". Se si "riaggiusta" una regolazione esistente con massimo 16 valori di portata definiti, è sostituito il valore di portata più vicino al nuovo valore regolato. In questo caso, è visualizzato lo stato "Replaced".

 L'operatore può aggiungere anche una descrizione della regolazione. A questo scopo sono disponibili tre campi di testo, ognuno di 16 caratteri alfanumerici. Si consiglia di utilizzarli per identificare la regolazione utilizzando il nome del gas/della miscela di gas e le condizioni di processo della regolazione. Se la regolazione in loco è eseguita da un laboratorio di calibrazione con il gas attualmente usato dall'operatore, si consiglia di aggiungere alla descrizione anche il nome del laboratorio, la data della regolazione e il nome dell'operatore.

Casi speciali

Punto di portata singolo

Si possono definire massimo 16 punti di portata. In alcune situazioni, tuttavia, la regolazione con molti punti di portata potrebbe non essere possibile. In questi casi, il misuratore può essere regolato con pochi punti operativi. Il numero minimo di punti di portata richiesti è uno. Se si regola solo un punto operativo, il misuratore utilizza dei valori

predefiniti per sostituire i valori di regolazione mancanti. Di conseguenza, l'operatore deve essere consapevole che l'accuratezza della regolazione in loco può risentirne, se si definisce solo un punto di portata e la portata misurata non è simile al valore di regolazione.

Portata bidirezionale

I misuratori dotati dell'opzione bidirezionale possono essere regolati in loco in ambedue le direzioni del flusso o in una sola direzione in base ai requisiti. Se il misuratore viene regolato solo in una direzione, è importante che la regolazione sia in direzione positiva (flusso avanti), poiché i relativi punti di regolazione sono replicati automaticamente in direzione negativa (flusso indietro).

Composizione del gas sconosciuta





Se il gas e la miscela di gas non sono noti o se non si può definire la composizione del gas selezionando un gas standard, l'operatore può definire il gas di processo come "Aria". Questo metodo ha lo svantaggio che la compensazione, nel caso di variazioni di pressione e temperatura, non può essere garantita. Se l'operatore non è sicuro dell'esatta composizione del gas, ma può fare una stima approssimativa, si consiglia di utilizzare questa composizione del gas approssimativa anziché l'aria.

Sottomenu "Regolazione in situ"

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Regolazione in situ

| ► Regolazione in situ | |
|--|-------|
| Attivare la regolazione in campo (17360) | → 124 |
| Inserire tipo di valore di riferimento (17351) | → 124 |
| Cancellare i valori (17355) | → 124 |
| Conferma (17356) | → 124 |
| Selezione portata di riferimento (17354) | → 124 |
| Controllo stabilità (17366) | → 124 |
| Valore di portata attuale (17365) | → 124 |
| Valore di riferimento esterno (17352) | → 124 |
| Valore di riferimento (17353) | → 124 |
| Applicare valore (17364) | → 124 |
| Stato (17367) | → 124 |
| Descrizione 1 (17359) | → 124 |

| | |
|--------------------------------|---|
| Descrizione 2 (17358) | →  124 |
| Descrizione 3 (17357) | →  125 |
| Descrizione 4 (17002) | →  125 |
| ► Valori di regolazione in uso | →  125 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|--|---|---|--------------------------|
| Attivare la regolazione in campo | Attivare la regolazione in campo. I punti salvati dall'utente sono utilizzati per la regolazione in campo. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì | - |
| Inserire tipo di valore di riferimento | Selezionare il tipo d'ingresso per il valore di riferimento. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Manuale ▪ Ingresso corrente 1 * ▪ Ingresso corrente 2 * ▪ Ingresso corrente 3 * ▪ Valore esterno * | - |
| Cancellare i valori | Cancellare i valori e le descrizioni delle precedenti regolazioni. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì | - |
| Conferma | Confermare la cancellazione. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì | - |
| Selezione portata di riferimento | Selezionare la variabile di processo. Questa variabile di processo viene utilizzata come valore di riferimento per la regolazione in campo. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica FAD * ▪ Portata volumetrica | - |
| Controllo stabilità | Attiva il controllo di stabilità. Il nuovo valore di regolazione viene accettato solo quando la misura è stabile. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì | - |
| Valore di portata attuale | Visualizza la portata attuale in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di riferimento esterno | Visualizza il valore di riferimento esterno per la regolazione in campo. | Numero a virgola mobile con segno | - |
| Valore di riferimento | Inserire un valore fisso quale valore di riferimento utilizzato per la regolazione in campo. | Numero a virgola mobile con segno | - |
| Applicare valore | Applicare il valore attuale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì | - |
| Stato | Visualizza la validità del valore di riferimento attuale. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Superato OK ▪ Sostituito ▪ Instabile ▪ Invalido/a | - |
| Descrizione 1 | Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data. | - | - |
| Descrizione 2 | Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data. | - | - |

| Parametro | Descrizione | Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------|--|--|--------------------------|
| Descrizione 3 | Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data. | - | - |
| Descrizione 4 | Descrizione per la regolazione in campo: p.e. sito, operatore, data. | - | - |



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

Sottomenu "Valori di regolazione in uso"

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Regolazione in situ → Valori di regolazione in uso

| ► Valori di regolazione in uso | |
|---------------------------------|-------|
| Descrizione del gas 1/2 (17361) | → 126 |
| Descrizione del gas 2/2 (17362) | → 126 |
| Valore di portata 1 (17368) | → 126 |
| Valore di portata 2 (17369) | → 126 |
| Valore di portata 3 (17370) | → 126 |
| Valore di portata 4 (17371) | → 126 |
| Valore di portata 5 (17372) | → 126 |
| Valore di portata 6 (17373) | → 126 |
| Valore di portata 7 (17374) | → 126 |
| Valore di portata 8 (17375) | → 126 |
| Valore di portata 9 (17376) | → 126 |
| Valore di portata 10 (17377) | → 126 |
| Valore di portata 11 (17378) | → 126 |
| Valore di portata 12 (17379) | → 127 |
| Valore di portata 13 (17380) | → 127 |
| Valore di portata 14 (17381) | → 127 |

| | |
|------------------------------|---|
| Valore di portata 15 (17382) | →  127 |
| Valore di portata 16 (17383) | →  127 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|-------------------------|---|--------------------|--------------------------|
| Descrizione del gas 1/2 | Visualizza la prima parte della descrizione del gas impostato usato per la regolazione in campo. | - | - |
| Descrizione del gas 2/2 | Visualizza la seconda parte della descrizione del gas impostato usato per la regolazione in campo. | - | - |
| Valore di portata 1 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 2 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 3 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 4 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 5 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 6 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 7 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 8 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 9 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 10 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 11 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------|---|--------------------|--------------------------|
| Valore di portata 12 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 13 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 14 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 15 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |
| Valore di portata 16 | Visualizza il valore di portata memorizzato in relazione al valore massimo misurato in fabbrica adattato alle condizioni di processo effettive. | -2 000 ... 2 000 % | - |

9.6 Gestione della configurazione

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up

| ► Configurazione back up | |
|--------------------------|---------|
| Tempo di funzionamento | → ⓘ 118 |
| Ultimo backup | → ⓘ 118 |
| Gestione Backup | → ⓘ 118 |
| Stato del backup | → ⓘ 119 |
| Confronto risultato | → ⓘ 119 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

9.6.1 Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"

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

Backup sulla HistoROM

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






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

















9.7 Simulazione

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


Navigazione



Menu "Diagnostica" → Simulazione

| | |
|--|---|
| ▶ Simulazione | |
| Assegna simulazione variabile misurata | →  129 |
| Valore variabile di processo | →  129 |
| Simulazione ingresso corrente 1 ... n | →  130 |

| | |
|--|---|
| Valore corrente ingresso 1 ... n | →  130 |
| Simulazione ingresso di stato 1 ... n | →  130 |
| Livello segnale ingresso 1 ... n | →  130 |
| Simulazione corrente uscita 1 ... n | →  130 |
| Valore corrente uscita 1 ... n | →  130 |
| Simulazione uscita frequenza 1 ... n | →  130 |
| Valore di frequenza 1 ... n | →  130 |
| Simulazione uscita impulsi 1 ... n | →  130 |
| Valore dell'impulso 1 ... n | →  130 |
| Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n | →  130 |
| Stato commutazione 1 ... n | →  130 |
| Simulazione uscita relè 1 ... n | →  130 |
| Stato commutazione 1 ... n | →  130 |
| Simulazione allarme del dispositivo | →  130 |
| Categoria evento diagnostica | →  130 |
| Simulazione evento diagnostica | →  130 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione




| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|--|---|--|--|
| Assegna simulazione variabile misurata | – | Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD* ■ Portata volumetrica compensata* ■ Portata energia* ■ Portata energia* ■ Densità ■ Velocità deflusso |
| Valore variabile di processo | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→  129). | Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta. | Dipende dalla variabile di processo selezionata |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente |
|--|---|--|--|
| Simulazione corrente uscita 1 ... n | – | Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a |
| Valore corrente uscita 1 ... n | Nella funzione Parametro Simulazione corrente uscita 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a . | Inserire il valore di corrente di simulazione. | 3,59 ... 22,5 mA |
| Simulazione uscita frequenza 1 ... n | Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Frequenza . | Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a |
| Valore di frequenza 1 ... n | Nella funzione Parametro Simulazione uscita frequenza 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a . | Inserire il valore di frequenza di simulazione. | 0,0 ... 12 500,0 Hz |
| Simulazione uscita impulsi 1 ... n | Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Impulsi . | Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso : parametro Larghezza impulso (→  100) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore conteggio decrementale |
| Valore dell'impulso 1 ... n | Nella funzione Parametro Simulazione uscita impulsi 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale . | Inserire il numero degli impulsi di simulazione. | 0 ... 65 535 |
| Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n | Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto . | Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a |
| Stato commutazione 1 ... n | – | Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso |
| Simulazione uscita relè 1 ... n | – | Simulazione scatto dell'uscita relè on e off. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a |
| Stato commutazione 1 ... n | L'opzione opzione Attivo/a è selezionata nel parametro parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n . | Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso |
| Simulazione allarme del dispositivo | – | Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a |
| Categoria evento diagnostica | – | Selezione di una categoria per l'evento diagnostico. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensore ▪ elettronica ▪ Configurazione ▪ Processo |
| Simulazione evento diagnostica | – | 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) |
| Simulazione ingresso corrente 1 ... n | – | Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a |
| Valore corrente ingresso 1 ... n | Nella funzione Parametro Simulazione ingresso corrente 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a . | Consente di inserire il valore corrente per la simulazione. | 0 ... 22,5 mA |
| Simulazione ingresso di stato 1 ... n | – | Attiva disattiva simulazione ingresso di stato. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a |
| Livello segnale ingresso 1 ... n | Nella funzione parametro Simulazione ingresso di stato è selezionata l'opzione opzione Attivo/a . | Selezione livello del segnale per la simulazione dell'ingresso di stato. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto ▪ Basso |

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

9.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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



- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso →  131
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  63
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  132

9.8.1 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.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante FieldCare o DeviceCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45) e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.

Definizione del codice di accesso mediante display locale

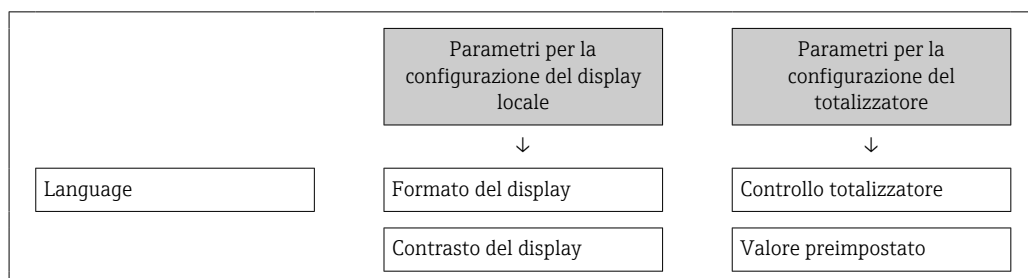
1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→  120).
2. Stringa di caratteri a 16 cifre max, compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→  120).

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

-  ▪ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  62.
 - In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso →  132.
 - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Stato accesso**.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  62
- Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica.
- Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione operativa da quella di navigazione e modifica.

Parametri che possono essere sempre modificati mediante display locale

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



| | | |
|--|----------------------------|------------------------------|
| | Intervallo visualizzazione | Azzera tutti i totalizzatori |
|--|----------------------------|------------------------------|

Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→ ☰ 120).
 2. Definire un codice numerico di 16 caratteri (max) come codice di accesso.
 3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→ ☰ 120).
 - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.
- i** ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso → ☰ 62.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso → ☰ 132.
 - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Stato accesso**.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso → ☰ 62

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

Reset del codice di accesso

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

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

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

1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
3. Contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale e riferire numero di serie e tempo di funzionamento.
 - ↳ Ottenere il codice di reset calcolato.
4. Inserire il codice di reset nel parametro **Reset codice d'accesso** (→ ☰ 120).
 - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito → ☰ 131.

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

9.8.2 Protezione scrittura mediante interruttore di protezione scrittura

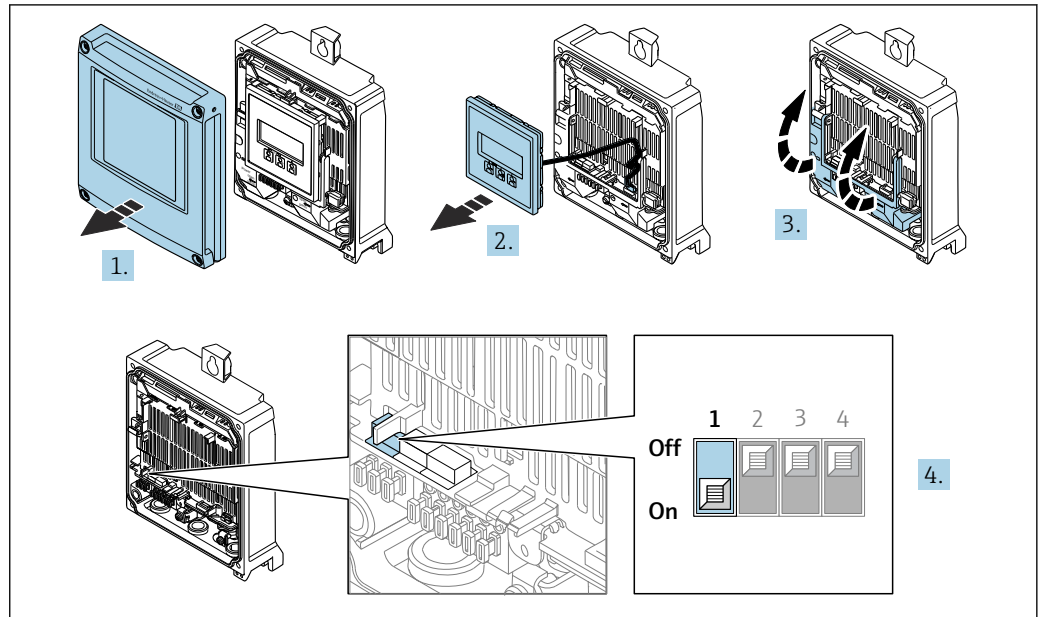
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del **parametro "Contrasto del display"**.

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 HART

Proline 500 – digitale


Abilitazione/disabilitazione della protezione scrittura

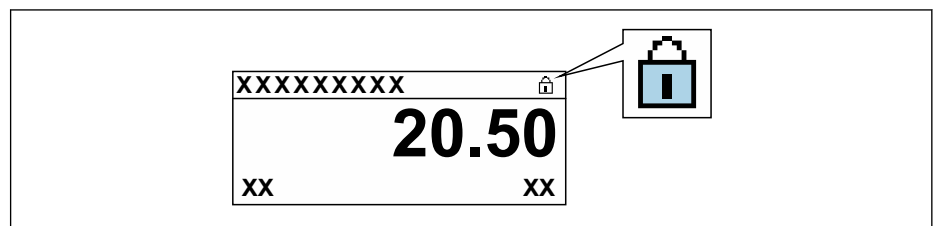


A0029673

1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. **Abilitare o disabilitare la protezione scrittura:**

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

↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione opzione **Blocco scrittura hardware** → 134. Quando la protezione scrittura hardware è attiva, il simbolo  appare di fianco ai parametri nell'interfaccia della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione.



A0029425

5. Inserire il modulo display.
6. Chiudere il coperchio della custodia.
7. **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)

Serrare le viti di fissaggio.



10 Funzionamento

10.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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



Funzionamento → Condizione di blocco

Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"

| Opzioni | Descrizione |
|---------------------------|---|
| nessuna | È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro Stato accesso →  62. È indicato solo sul display locale. |
| Blocco scrittura hardware | Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sulla scheda PCB. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) →  132. |
| SIL bloccato | La modalità SIL è attiva. Blocca l'accesso scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo). |
| 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. |



10.2 Impostazione della lingua operativa

 Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa →  82
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  203

10.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:






- Sulle impostazioni di base per il display locale →  107
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale →  113

10.4 Lettura dei valori misurati

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

| | |
|-------------------------|---|
| ▶ Valori misurati | |
| ▶ Variabili di processo | →  135 |
| ▶ Valori sistema | →  136 |
| ▶ Valori ingresso | →  137 |
| ▶ Valore di uscita | →  138 |
| ▶ Totalizzatore | →  136 |

10.4.1 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 massica | → ⓘ 135 |
| Portata volumetrica compensata | → ⓘ 135 |
| Portata volumetrica | → ⓘ 135 |
| Portata volumetrica FAD | → ⓘ 136 |
| Portata energia | → ⓘ 136 |
| Temperatura | → ⓘ 136 |
| Densità | → ⓘ 136 |
| Velocità deflusso | → ⓘ 136 |
| Portata energia | → ⓘ 136 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|--------------------------------|--------------|--|-----------------------------------|
| Portata massica | – | Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→ ⓘ 91) | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica compensata | – | Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata volumetrica compensata (→ ⓘ 92). | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata volumetrica | – | Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata volumetrica (→ ⓘ 92). | Numero a virgola mobile con segno |

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|-------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Portata volumetrica FAD | Opzione Aria o aria compressa è selezionato in parametro Applicazione di misura . | Visualizza la portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica FAD (→ ⓘ 92) | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata energia | Opzione Energia è selezionato in parametro Applicazione di misura . | Visualizza la portata in energia attualmente calcolata. | Numero a virgola mobile con segno |
| Temperatura | - | Visualizza la temperatura misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità è presa da: parametro Unità di misura temperatura (→ ⓘ 92) | Numero a virgola mobile con segno |
| Densità | - | Visualizza la densità attualmente calcolata. | Numero a virgola mobile con segno |
| Velocità deflusso | - | Visualizza la velocità di deflusso attuale calcolata. | Numero a virgola mobile con segno |
| Portata energia | Opzione Energia è selezionato in parametro Applicazione di misura . | Visualizza la portata energia attualmente calcolata. | Numero a virgola mobile con segno |

10.4.2 Valori di sistema

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori sistema

| | |
|------------------------------|---------|
| ► Valori sistema | |
| Temperatura dell'elettronica | → ⓘ 136 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente |
|------------------------------|---|-----------------------------------|
| Temperatura dell'elettronica | Visualizza la temperatura attuale dell'elettronica. | Numero a virgola mobile con segno |

10.4.3 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 | → ⓘ 137 |
| Superamento totalizzatore 1 ... n | → ⓘ 137 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Valore del totalizzatore 1 ... n | Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno |
| Superamento totalizzatore 1 ... n | Visualizza la sovrapportata attuale del totalizzatore. | Numero intero con segno |

10.4.4 Sottomenu "Valori ingresso"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

| | |
|-----------------------------|-------|
| ► Valori ingresso | |
| ► Ingresso corrente 1 ... n | → 137 |
| ► Ingresso di stato 1 ... n | → 137 |

Valori di ingresso per l'ingresso in corrente

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

Navigazione

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

| | |
|-----------------------------|-------|
| ► Ingresso corrente 1 ... n | |
| Valori misurati 1 ... n | → 137 |
| Corrente misurata 1 ... n | → 137 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di ingresso per l'ingresso di stato

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

Navigazione

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

▶ Ingresso di stato 1 ... n

Valore ingresso di stato

→ ⓘ 138

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.4.5 Valore di uscita

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

▶ Valore di uscita

▶ Uscita in corrente 1 ... n

→ ⓘ 138

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

→ ⓘ 139

▶ Uscita relè 1 ... n

→ ⓘ 139

Valori di uscita dell'uscita in corrente

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

Navigazione

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

▶ Uscita in corrente 1 ... n

Corrente d'uscita 1 ... n

→ ⓘ 139

Corrente misurata 1 ... n

→ ⓘ 139

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente |
|---------------------|--|--------------------|
| Corrente d'uscita 1 | Visualizza il valore di corrente calcolato attualmente per l'uscita in corrente. | 3,59 ... 22,5 mA |
| Corrente misurata | Visualizza il valore di corrente misurato attualmente per l'uscita in corrente. | 0 ... 30 mA |

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

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

Navigazione

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

| | | |
|---|--|-------|
| ► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n | | |
| Uscita frequenza 1 ... n | | → 139 |
| Uscita impulsi 1 ... n | | → 139 |
| Stato commutazione 1 ... n | | → 139 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di uscita per l'uscita a relè

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

Navigazione

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

| | | |
|-----------------------|--|-------|
| ► Uscita relè 1 ... n | | |
| Stato commutazione | | → 140 |

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Cicli di commutazione | → 140 |
| Numero massino cicli di commutazione | → 140 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→ 83)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 111)

10.6 Azzeramento di un totalizzatore

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


- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

| | |
|-----------------------------------|-------|
| ▶ Gestione totalizzatore/i | |
| Controllo totalizzatore 1 ... n | → 141 |
| Valore preimpostato 1 ... n | → 141 |
| Valore del totalizzatore 1 ... n | → 141 |
| Azzerati tutti i totalizzatori | → 141 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente |
|---------------------------------|---|--|--|
| Controllo totalizzatore 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ ☰ 112) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Controllare il valore del totalizzatore. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Avvia totalizzatore ■ Reset + mantieni ■ Preimpostato + mantieni ■ Azzerà + totalizza ■ Preimpostato + totalizza ■ Hold (mantenere) |
| Valore preimpostato 1 ... n | Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ ☰ 112) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n . | Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Interrelazione</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro Unità del totalizzatore (→ ☰ 112) per il totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno |
| Valore del totalizzatore | – | Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore. | Numero a virgola mobile con segno |
| Azzerà tutti i totalizzatori | – | Azzerare tutti i totalizzatori e avviare. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Azzerà + totalizza |

10.6.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

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


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

10.6.2 Campo funzione di parametro "Azzerà tutti i totalizzatori"

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

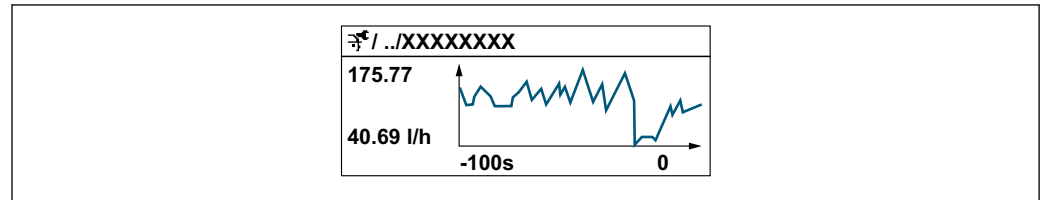
10.7 Visualizzazione della registrazione dati

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 → ☰ 73.
 - Web browser


Campo di funzioni

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



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.

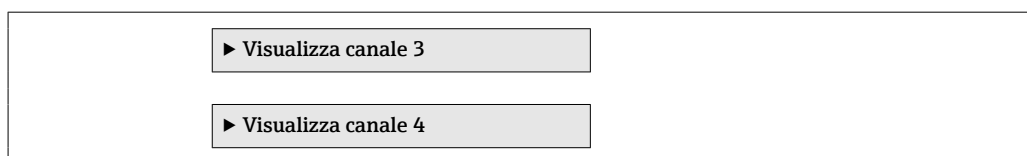
 Il contenuto della memoria dati è cancellato, se si modifica la durata dell'intervallo di registrazione o l'assegnazione delle variabili di processo ai canali.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

► **Memorizzazione dati**

| | |
|------------------------------|---|
| Assegna canale 1 | →  143 |
| Assegna canale 2 | →  143 |
| Assegna canale 3 | →  143 |
| Assegna canale 4 | →  143 |
| Intervallo di memorizzazione | →  143 |
| Reset memorizzazioni | →  143 |
| Data logging | →  143 |
| Ritardo registrazione | →  143 |
| Controllo data logging | →  144 |
| Stato data logging | →  144 |
| Durata totale registrazione | →  144 |
| ► Visualizza canale 1 | |
| ► Visualizza canale 2 | |



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente |
|------------------------------|--|---|--|
| 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 ■ Temperatura ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica FAD* ■ Portata volumetrica ■ Portata energia ■ Portata energia* ■ Densità ■ Velocità deflusso ■ Pressione ■ Differenza energia 2° temperatura* ■ Temperatura dell'elettronica ■ Uscita in corrente 1* ■ Uscita in corrente 2* ■ Uscita in corrente 3* ■ Uscita in corrente 4* |
| Assegna canale 2 | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging). | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  143) |
| Assegna canale 3 | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging). | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  143) |
| Assegna canale 4 | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva . | Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging). | Per questa picklist, consultare parametro Assegna canale 1 (→  143) |
| Intervallo di memorizzazione | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile. | Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria. | 0,1 ... 3 600,0 s |
| Reset memorizzazioni | Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile. | Cancella tutti i dati memorizzati. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Cancella dati |
| Data logging | – | Selezionare il tipo di registrazione dei dati. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sovrascrittura ■ Nessuna sovrascrittura |
| Ritardo registrazione | In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura . | Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato. | 0 ... 999 h |

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

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

11 Diagnostica e ricerca guasti

11.1 Ricerca guasti generale


Per il display locale

| Errore | Possibili cause | Intervento correttivo |
|---|---|--|
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito | Il cavo del modulo display non è innestato correttamente. | Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta. | Applicare la tensione di alimentazione corretta → 42. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | La tensione di alimentazione ha polarità non corretta. | Inversione di polarità della tensione di alimentazione. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti. | Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | <ul style="list-style-type: none"> ▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. ▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale. | Controllare i morsetti. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. ▪ Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → 174. |
| Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita | Il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display non è innestato correttamente. | Verificare la connessione e correggere, se necessario. |
| Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito | Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente $\square + \square$. ▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente $\square + \square$. |
| Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito | Il modulo display è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → 174. |
| 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 non comprensibile. | La lingua operativa selezionata non è comprensibile. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Premere $\square + \square$ per 2 s ("posizione HOME"). 2. Premere \square. 3. Configurare la lingua desiderata in parametro Display language (→ 115). |
| 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 → 174. |

Per i segnali di uscita

| Errore | Possibili cause | Intervento correttivo |
|---|---|--|
| Segnale in uscita fuori dal campo valido | Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → 174. |
| Segnale in uscita fuori dal campo di corrente valido ($< 3,6 \text{ mA}$ o $> 22 \text{ mA}$) | Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. | Ordinare la parte di ricambio → 174. |
| Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido. | Errore di configurazione dei parametri | Controllare e regolare la configurazione dei parametri. |
| Il dispositivo non misura correttamente. | Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici". |

Per accedere

| Errore | Possibili cause | Intervento correttivo |
|--|--|--|
| Accesso in scrittura ai parametri negato. | È abilitata la protezione scrittura hardware. | Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF posizione (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true) → 132. |
| Accesso in scrittura ai parametri negato. | Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata. | 1. Controllare il ruolo utente → 62. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → 62. |
| La connessione tramite protocollo HART non è possibile. | Il resistore di comunicazione non presente o installato in modo non corretto. | Installare il resistore di comunicazione (250 Ω) correttamente. Rispettare il carico massimo → 187. |
| La connessione tramite protocollo HART non è possibile. | Commubox <ul style="list-style-type: none"> ▪ Collegato non correttamente. ▪ Configurato non correttamente. ▪ Il driver non è installato correttamente. ▪ La porta USB sul PC non è configurata correttamente. | Osservare la documentazione Commubox FXA195 HART:  Informazioni tecniche TI00404F |
| La connessione al web server non è possibile. | Il web server è disabilitato. | Usare "FieldCare" o il tool operativo "DeviceCare", verificare se il web server del dispositivo è abilitato ed eventualmente abilitarlo → 69. |
| | L'interfaccia Ethernet non è configurata correttamente sul PC. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 65. ▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT. |
| La connessione al web server non è possibile. | L'indirizzo IP è configurato in modo non corretto sul PC. | Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 65 |
| La connessione al web server non è possibile. | I dati di accesso WLAN non sono corretti. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare lo stato della rete WLAN. ▪ Ripetere l'accesso al dispositivo utilizzando i dati di accesso WLAN. ▪ Controllare che la WLAN sia abilitata su misuratore e dispositivo operativo → 65. |
| | La comunicazione WLAN è disabilitata. | – |
| Non è possibile connettersi al web server, a FieldCare o a DeviceCare. | La rete WLAN non è disponibile. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare se è disponibile la ricezione WLAN: LED sul modulo display acceso in blu. ▪ Controllare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display lampeggiante in blu. ▪ Attivare lo strumento. |
| Nessuna connessione di rete o connessione di rete instabile. | La rete WLAN è debole. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivo operativo al di fuori del campo di ricezione: verificare lo stato della rete sul dispositivo operativo. ▪ Per migliorare le prestazioni della rete, utilizzare un'antenna WLAN esterna. |
| | Comunicazione parallela WLAN ed Ethernet. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare le impostazioni di rete. ▪ Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia. |
| Il web browser è bloccato e non è possibile eseguire ulteriori operazioni. | È attivo il trasferimento dei dati. | Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale. |
| | Perdita di connessione | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. ▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo. |
| I contenuti del browser web sono difficili da leggere o incompleti. | La versione del web browser utilizzata non è l'opzione migliore. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Usare la versione corretta del web browser → 64. ▶ Svuotare la cache del web browser. ▶ Riavviare il web browser. |
| | Impostazioni non adatte per la visualizzazione. | Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser. |

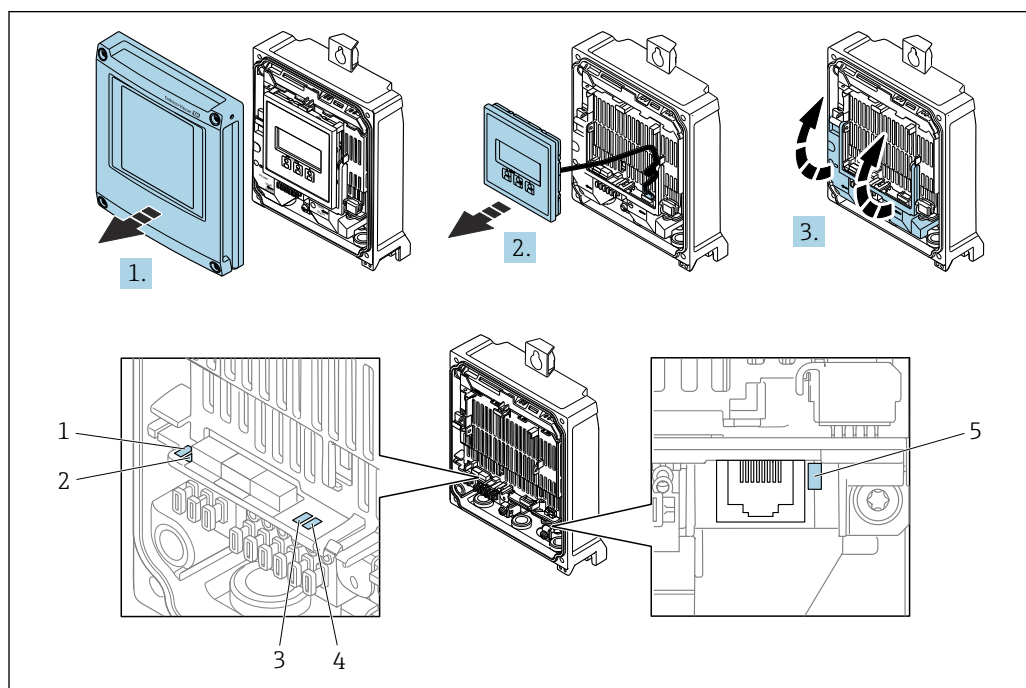
| Errore | Possibili cause | Intervento correttivo |
|---|---|--|
| Nessun contenuto visualizzato nel web browser o contenuto incompleto. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript non abilitato. ▪ JavaScript non può essere abilitato. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Abilitare JavaScript. ▶ Inserire <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> come indirizzo IP. |
| Funzionamento con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000). | Il firewall del PC o della rete impedisce le comunicazioni. | A seconda delle impostazioni del firewall impiegato sul PC o nella rete, il firewall deve essere disabilitato o regolato per l'accesso a FieldCare/DeviceCare. |
| Aggiornamento firmware con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP). | Il firewall del PC o della rete impedisce le comunicazioni. | A seconda delle impostazioni del firewall impiegato sul PC o nella rete, il firewall deve essere disabilitato o regolato per l'accesso a FieldCare/DeviceCare. |

11.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

11.2.1 Trasmettitore

Proline 500 – digitale

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



A0029689

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

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

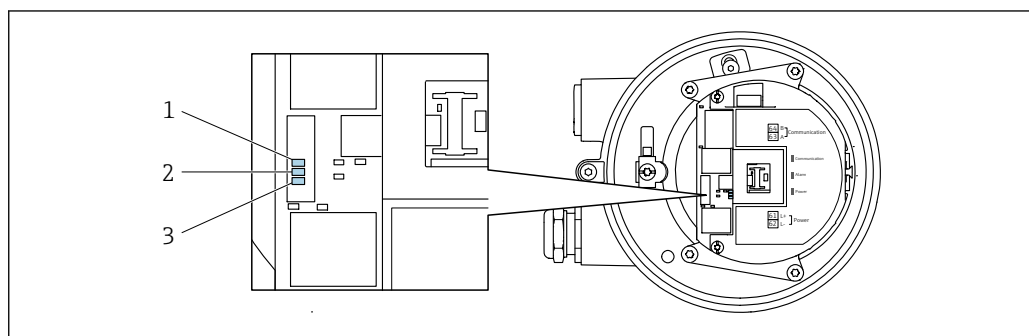
| LED | Colore | Significato |
|---|--------------------------|---|
| 1 Tensione di alimentazione | Spento | La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa. |
| | Verde | La tensione di alimentazione è corretta. |
| 2 Stato del dispositivo (funzionamento normale) | Spento | Errore firmware |
| | Verde | Stato del dispositivo ok. |
| | Verde lampeggiante | Il dispositivo non è configurato. |
| | Rosso lampeggiante | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso". |
| | Rosso | Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme". |
| | Rosso/verde lampeggiante | Il dispositivo si riavvia. |

| LED | Colore | Significato |
|---|-----------------------------|---|
| 2 Stato del dispositivo (durante l'avvio) | Lampeggia rosso lentamente | Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio. |
| | Lampeggia rosso rapidamente | Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware. |
| 3 Non utilizzato | – | – |
| 4 Comunicazione | Spento | Comunicazione non attiva. |
| | Bianco | Comunicazione attiva. |
| 5 Interfaccia service (CDI) | Spento | Non collegato o connessione non stabilita. |
| | Giallo | Collegato e connessione stabilita. |
| | Giallo lampeggiante | Interfaccia service attiva. |

11.2.2 Vano collegamenti del sensore

Proline 500 – digitale

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



A0029699

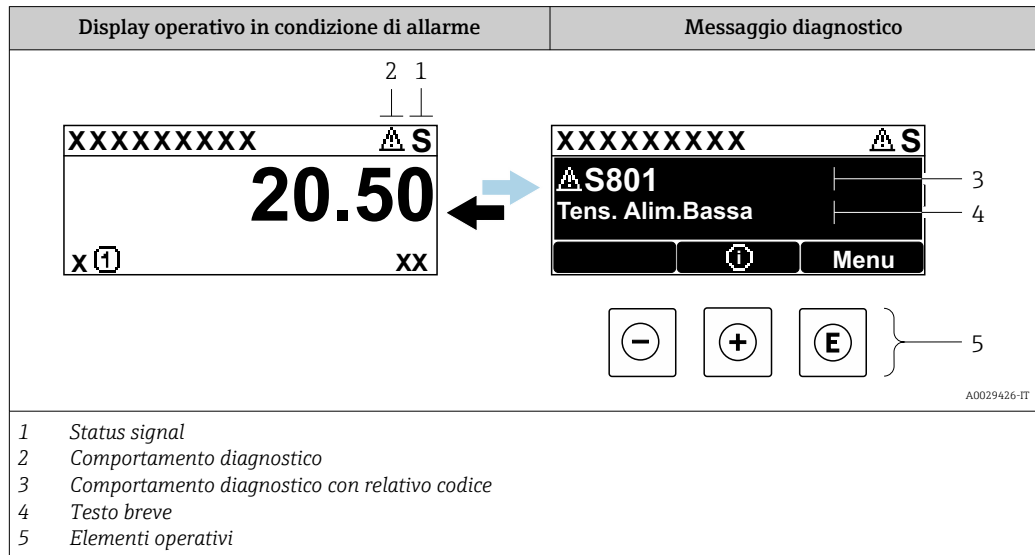
- 1 Comunicazione
- 2 Stato dispositivo
- 3 Tensione di alimentazione

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

11.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

11.3.1 Messaggio diagnostico

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



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

- i** Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro → 163
 - Mediante i sottomenu → 163



Segnali di stato

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

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

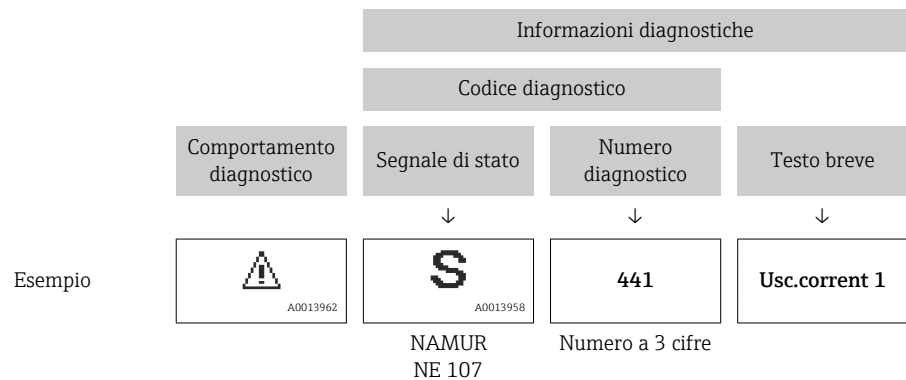
| Simbolo | Significato |
|----------|---|
| F | Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido. |
| C | Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione). |
| S | Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo) ▪ Non rispettando la configurazione impostata dall'utente (ad es. portata massima nel parametro 20 mA value) |
| M | Manutenzione necessaria È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido. |

Comportamento diagnostico



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

Informazioni diagnostiche

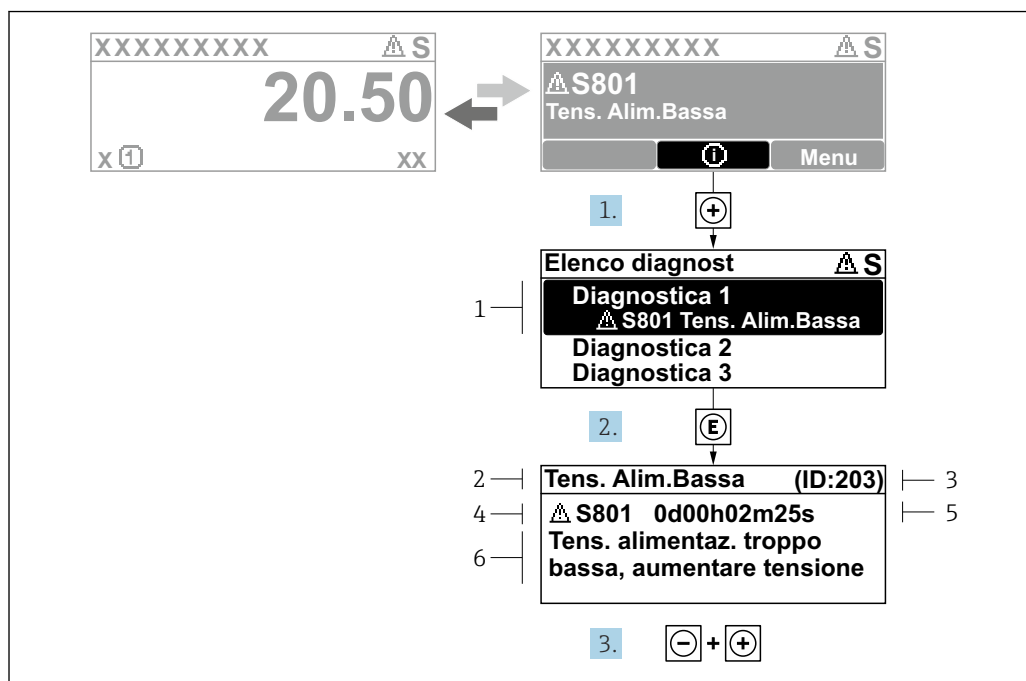
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

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

11.3.2 Richiamare le soluzioni



A0029431-IT

40 Messaggi per le soluzioni

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

1. L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.
Premere **ⓘ** (simbolo ⓘ).
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con **⬅** o **➡** e premere **⏎**.
↳ Si apre il messaggio con i rimedi.
3. Premere contemporaneamente **⏪** + **ⓘ**.
↳ Il messaggio con riferimento alle soluzioni si chiude.

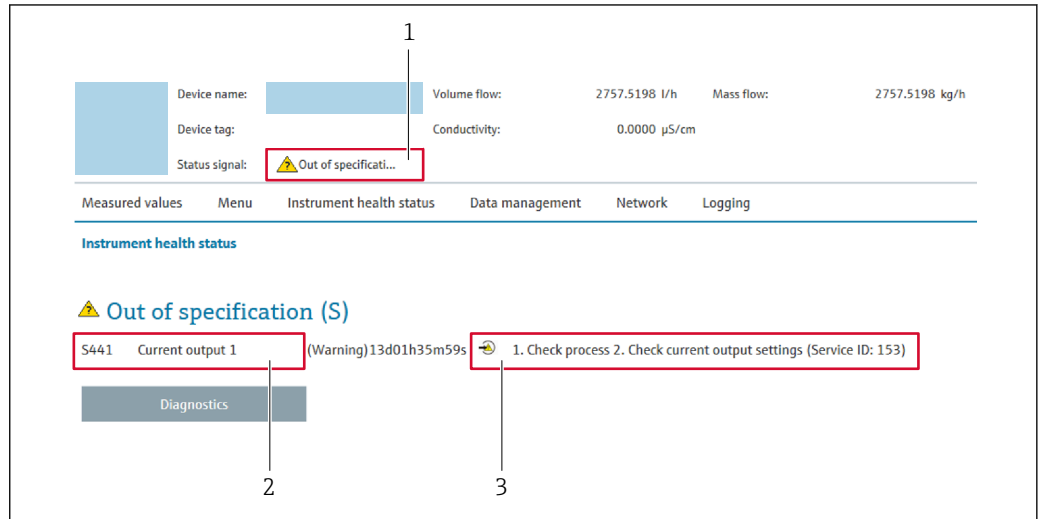
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

1. Premere **⏎**.
↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente **⏪** + **ⓘ**.
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

11.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

11.4.1 Opzioni diagnostiche

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



A0031056

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

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

- Mediante parametro → 163
- Mediante sottomenu → 163

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. |
| | Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione). |
| | Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo) ▪ Non rispettando la configurazione impostata dall'utente (ad es. portata massima nel parametro 20 mA value) |
| | Manutenzione necessaria È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido. |

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

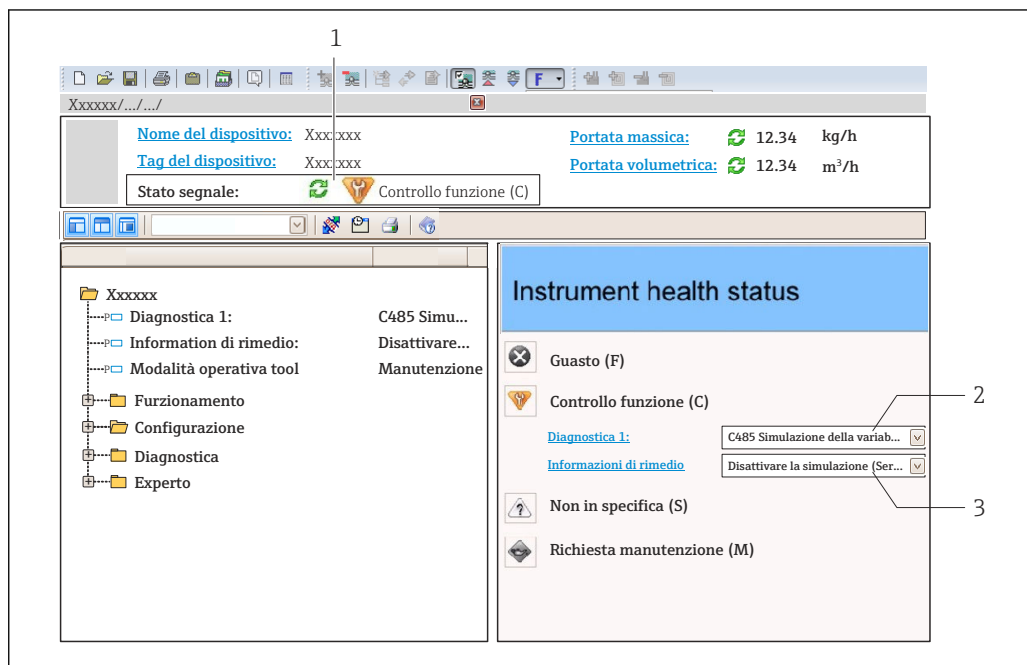
11.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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.

11.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

11.5.1 Opzioni diagnostiche

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



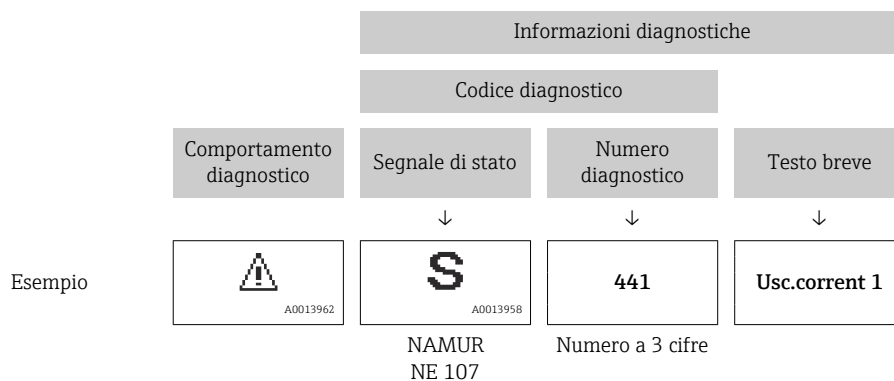
- 1 Area di stato con segnale di stato → 150
- 2 Informazioni diagnostiche → 151
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 163
- Mediante sottomenu → 163

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.



11.5.2 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**.

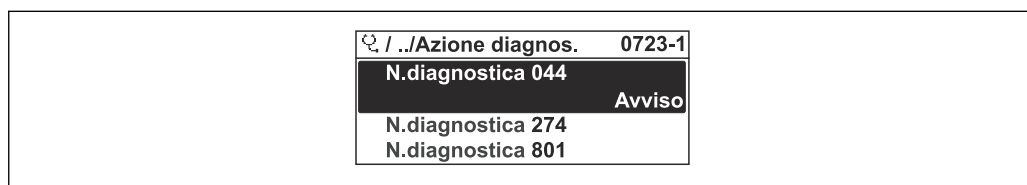
1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
 - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

11.6 Adattamento delle informazioni diagnostiche

11.6.1 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



41 Esempio con il display locale

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

| Opzioni | Descrizione |
|--------------------------|---|
| Allarme | Il dispositivo arresta la misura. Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico. La retroilluminazione diventa rossa. |
| Avviso | Il dispositivo continua a misurare. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico. |
| Solo registro di entrata | Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato soltanto in sottomenu Registro degli eventi (sottomenu Elenco degli eventi) e non nella sequenza alternata con il display operativo. |
| Disattivo/a | L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico. |

11.6.2 Adattamento del segnale di stato

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

Esperto → Comunicazione → Categoria evento diagnostica


Segnali di stato disponibili



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

| Simbolo | Significato |
|----------------------|---|
| F A0013956 | Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido. |
| C A0013959 | Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione). |
| S A0013958 | Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo) ▪ Non rispettando la configurazione impostata dall'utente (ad es. portata massima nel parametro 20 mA value) |

| Simbolo | Significato |
|-------------------------------------|--|
| M <small>A0013957</small> | Manutenzione necessaria È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido. |
| N <small>A0023076</small> | Non ha effetto sullo stato condensato. |

11.7 Panoramica delle informazioni diagnostiche

 La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

 Il segnale di stato e il comportamento diagnostico possono essere modificati per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche →  157

| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|-------------------------------------|---|--|-----------------------------------|--|
| Diagnostica del sensore | | | | |
| 004 | Errore del sensore | Sostituire sensore | F | Alarm |
| 082 | Conservazione dei dati | 1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica | F | Alarm |
| 083 | Contenuto della memoria elettronica | ('Reset parametri strumento') 1. Riaccendere lo strumento 2. Ricarica HistoROM S-DAT backup 3. Sostituire HistoROM S-DAT | F | Alarm |
| 144 | Deriva del sensore | 1. Controllare il sensore 2. Sostituire il sensore | F | Alarm ¹⁾ |
| Diagnostica dell'elettronica | | | | |
| 201 | Guasto strumento | Riavviare lo strumento | F | Alarm |
| 242 | Software non compatibile | 1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale | F | Alarm |
| 252 | Moduli incompatibili | 1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche | F | Alarm |
| 252 | Moduli incompatibili | 1. Controllare se il modulo elettronico corretto è collegato 2. Sostituire il modulo elettronico | F | Alarm |
| 262 | Collegamento elettronica sensore guasto | 1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale | F | Alarm |
| 270 | Guasto dell'elettronica principale | Sostituire elettronica principale | F | Alarm |
| 271 | Guasto dell'elettronica principale | 1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale | F | Alarm |
| 272 | Guasto dell'elettronica principale | Riavviare lo strumento | F | Alarm |
| 273 | Guasto dell'elettronica principale | Cambiare elettronica | F | Alarm |
| 275 | Modulo I/O 1 ... n difettoso | Sostituire modulo I/O | F | Alarm |
| 276 | Modulo I/O 1 ... n guasto | 1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO | F | Alarm |

| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|---|---|--|-----------------------------------|--|
| 281 | Inizializzazione elettronica | Aggiornamento firmware attivo, attendere prego! | F | Alarm |
| 283 | Contenuto della memoria elettronica | Reset strumento | F | Alarm |
| 283 | Contenuto della memoria elettronica | Riavviare lo strumento | F | Alarm |
| 302 | Verifica strumento in corso | Verifica strumento in corso, prego attendere | C | Warning |
| 303 | Modificato configurazione I/O 1 ... n | 1. Configurazione modulo I/O (parametro 'Eseguire configurazione I/O') 2. Dopo di che ricaricare descrizione strumento e controllare collegamenti | M | Warning |
| 311 | Guasto dell'elettronica | 1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service | M | Warning |
| 332 | Scrittura HISTOGRAM incorporata fallita | Sostituire scheda interfaccia utente Ex d/XP: sostituire trasmettitore | F | Alarm |
| 361 | Modulo I/O 1 ... n guasto | 1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale | F | Alarm |
| 372 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | 1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM) | F | Alarm |
| 373 | Elettronica sensore (ISEM) difettosa | Trasferimento dati o reset dello strumento | F | Alarm |
| 375 | Comunicazione I/O 1 ... n: Fallita | 1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo rack e il modulo elettronico | F | Alarm |
| 378 | Tensione alimentazione ISEM guasta | Controllare la tensione di alimentazione dell'ISEM | F | Alarm |
| 382 | Conservazione dei dati | 1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT | F | Alarm |
| 383 | Contenuto della memoria elettronica | 1. Riaccendere lo strumento 2. Cancellare T-DAT dal parametro 'Reset strumento' 3. Sostituire T-DAT | F | Alarm |
| 387 | HISTOGRAM dati guasta | Contattare assistenza tecnica | F | Alarm |
| Diagnostica della configurazione | | | | |
| 330 | Flash file non valido | 1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento | M | Warning |
| 331 | Aggiornamento firmware fallito | 1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento | F | Warning |
| 410 | Trasferimento dati | 1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati | F | Alarm |


| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|-----------------------|--|---|-----------------------------------|--|
| 412 | Download in corso | Download attivo, attendere prego | C | Warning |
| 431 | Regolazione 1 ... n | Funzione trimming uscita | C | Warning |
| 437 | Configurazione incompatibile | Riavviare lo strumento | F | Alarm |
| 438 | Dataset | 1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione | M | Warning |
| 441 | Uscita in corrente 1 ... n | 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita | S | Warning ¹⁾ |
| 442 | Uscita frequenza 1 ... n | 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza | S | Warning ¹⁾ |
| 443 | Uscita impulsi 1 ... n | 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi | S | Warning ¹⁾ |
| 444 | Ingresso corrente 1 ... n | 1. Controllare processo 2. Controllare impostazioni corrente ingresso | S | Warning ¹⁾ |
| 453 | Portata in stand-by | Disattivare portata in stand-by | C | Warning |
| 484 | Modalità simulazione guasto | Disattivare la simulazione | C | Alarm |
| 485 | Simulazione della variabile misurata | Disattivare la simulazione | C | Warning |
| 486 | Simulazione ingresso corrente 1 ... n | Disattivare la simulazione | C | Warning |
| 491 | Simulazione corrente uscita 1 ... n | Disattivare la simulazione | C | Warning |
| 492 | Simulazione uscita in frequenza 1 ... n | Disattivare la simulazione uscita in frequenza | C | Warning |
| 493 | Simulazione uscita impulsi 1 ... n | Disattivare la simulazione uscita impulsi | C | Warning |
| 494 | Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n | Disattivare la simulazione uscita di commutazione | C | Warning |
| 495 | Simulazione evento diagnostica | Disattivare la simulazione | C | Warning |
| 496 | Simulazione ingresso di stato | Disattivare simulazione ingresso di stato | C | Warning |
| 520 | Configurazione HW I/O 1 ... n errata | 1. Controllare configurazione I/O hardware 2. Sostituire modulo I/O 3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta | F | Alarm |
| 537 | Configurazione | 1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP | F | Warning |





| Numero di diagnostica | Testo breve | Rimedi | Segnale di stato [dalla fabbrica] | Comportamento diagnostico [dalla fabbrica] |
|---------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|
| 539 | Configurazione FlowComputer non corretta | 1. Controllare i valori d'ingresso (pressione, temperatura) 2. Controllare valori ammessi per le proprietà del fluido | S | Alarm |
| 594 | Simulazione uscita relè | Disattivare la simulazione uscita di commutazione | C | Warning |
| Diagnostica del processo | | | | |
| 803 | Loop di corrente | 1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O | F | Alarm |
| 832 | Temperatura elettronica troppo alta | Abbassare la temperatura ambiente | S | Warning ¹⁾ |
| 833 | Temperatura elettronica troppo bassa | Aumentare la temperatura ambiente | S | Warning ¹⁾ |
| 834 | Temperatura processo troppo alta | Abbassare la temperatura di processo | S | Warning ¹⁾ |
| 835 | Temperatura processo troppo bassa | Aumentare la temperatura di processo | S | Warning ¹⁾ |
| 842 | Limite di processo | Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata | S | Warning ¹⁾ |
| 882 | Ingresso segnale | 1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo | F | Alarm |
| 941 | Velocità di deflusso troppo elevata | 1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema | S | Alarm |
| 961 | Delta temperatura | Controllare la portata | S | Alarm |
| 976 | Portata massica oltre campo di taratura | 1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema | S | Warning ¹⁾ |
| 977 | Rilevata portata contraria | Controllare la direzione di deflusso | S | Warning ¹⁾ |
| 979 | Condizioni di processo instabili | 1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema | S | Warning ¹⁾ |



1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

11.8 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 →  152
- Mediante web browser →  154
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  156
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  156


 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  163

Navigazione

Menu "Diagnostica"

| | |
|--|---|
|  Diagnostica | |
| Diagnostica attuale | →  163 |
| Precedenti diagnostiche | →  163 |
| Tempo di funzionamento dal restart | →  163 |
| Tempo di funzionamento | →  163 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

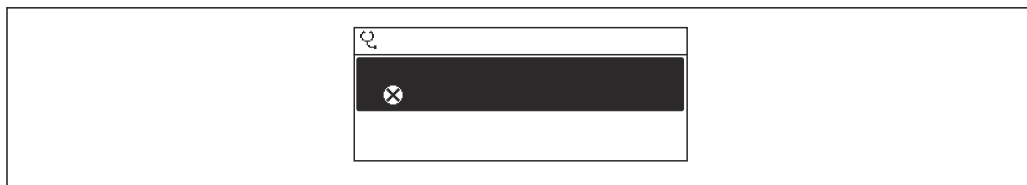
| Parametro | Prerequisito | Descrizione | Interfaccia utente |
|------------------------------------|--|--|--|
| Diagnostica attuale | Si è verificato un evento diagnostico. | Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più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

11.9 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

 42 Esempio con il display locale

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  152
- Mediante web browser →  154
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  156
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  156

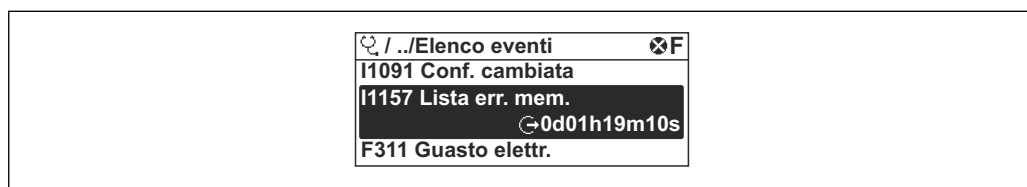
11.10 Logbook degli eventi

11.10.1 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



43 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 → 159
- Eventi informativi → 166

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 → 152
- Mediante web browser → 154
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 156
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 156

i Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 165

11.10.2 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)


11.10.3 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 |
| I1221 | Errore di regolazione dello zero |
| I1222 | Regolazione dello zero corretta |
| I1256 | Display: cambio stato accesso |
| I1264 | Sequenza di sicurezza interrotta! |
| I1278 | Restart modulo I/O |
| I1335 | Cambiato firmware |
| I1361 | Web server login fallito |
| I1397 | Fieldbus: cambio stato accesso |
| I1398 | CDI: cambio stato accesso |
| I1444 | Verifica strumento: Positiva |
| I1445 | Verifica strumento: fallita |
| I1457 | Verifica errore di misura: Fallita |
| I1459 | Verifica modulo I/O: Fallita |
| I1461 | Verifica sensore: Fallita |
| I1462 | Verifica mod. elettron. sensore: Fallita |
| I1512 | Download ultimato |
| I1513 | Download ultimato |
| I1514 | Upload iniziato |
| I1515 | Upload ultimato |
| I1554 | Sequenza di sicurezza iniziata |
| I1555 | Sequenza di sicurezza confermata |
| I1556 | Modalità sicurezza OFF |
| I1618 | Modulo I/O 2 sostituito |
| I1619 | Modulo I/O 3 sostituito |
| I1621 | Modulo I/O 4 sostituito |
| I1622 | Taratura cambiata |
| I1624 | Azzera tutti i totalizzatori |
| I1625 | Protezione scrittura attivata |

| Numero dell'evento di diagnostica | Descrizione dell'evento |
|-----------------------------------|--|
| I1626 | Protezione scrittura disattivata |
| I1627 | Login web server eseguita |
| I1628 | Registrazione da display eseguita |
| I1629 | Login CDI eseguita |
| I1631 | Accesso Web Server cambiato |
| I1632 | Registrazione da display fallita |
| I1633 | Login CDI fallita |
| I1634 | Reset parametri di fabbrica |
| I1635 | Reset parametri della spedizione |
| I1639 | Raggiunto il numero massimo di scatti |
| I1649 | Protezione HW scrittura dati attivata |
| I1650 | Protezione HW scrittura dati disattivata |
| I1712 | Nuovo file flash ricevuto |
| I1725 | Sostituito Modulo Elettronico Sensore (ISEM) |
| I1726 | Configurazione back up fallita |

11.11 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  121).

11.11.1 Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"

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

11.12 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 | → ⓘ 169 |
| Numero di serie | → ⓘ 169 |
| Versione Firmware | → ⓘ 169 |
| Root del dispositivo | → ⓘ 169 |
| Codice d'ordine | → ⓘ 170 |
| Codice d'ordine esteso 1 | → ⓘ 170 |
| Codice d'ordine esteso 2 | → ⓘ 170 |
| Codice d'ordine esteso 3 | → ⓘ 170 |
| Versione ENP | → ⓘ 170 |
| Revisione del dispositivo | → ⓘ 170 |
| ID del dispositivo | → ⓘ 170 |
| Tipo di dispositivo | → ⓘ 170 |
| ID del produttore | → ⓘ 170 |

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|----------------------|---|---|--------------------------|
| Tag del dispositivo | Visualizza il nome del punto di misura. | Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /). | – |
| Numero di serie | Mostra il numero di serie del dispositivo di misura. | Stringa di caratteri a 11 cifre, 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. | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali | – |

| Parametro | Descrizione | Interfaccia utente | Impostazione di fabbrica |
|---------------------------|--|--|-------------------------------|
| Produttore | Visualizzazione del produttore. | Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali | - |
| Codice d'ordine | Mostra il codice d'ordine del dispositivo. | 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. | 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 | - |
| Revisione del dispositivo | Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation. | Numero esadecimale a 2 cifre | 0x1 |
| ID del dispositivo | Mostra l'ID del dispositivo per l'identificazione del dispositivo in una rete HART. | Numero esadecimale a 6 cifre | - |
| Tipo di dispositivo | Mostra il tipo di dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation. | Numero esadecimale a 2 cifre | 0x1160 (per t-mass T 300/500) |
| ID del produttore | Mostra il ID device del costruttore registrato dalla HART Communication Foundation. | Numero esadecimale a 2 cifre | 0x11 (per Endress+Hauser) |

11.13 Storico del firmware

-  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

12 Manutenzione

12.1 Operazioni di manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

12.1.1 Pulizia esterna

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

12.1.2 Pulizia elemento sensibile

Pulizia dell'elemento sensibile

Il misuratore può essere smontato per la pulizia.

Utilizzare una chiave da 36 mm (1,42 in) per rimuovere il sensore.

⚠ AVVERTENZA

Possibili ferite dovute all'espulsione del misuratore!

- ▶ Prima di procedere all'intervento di pulizia, accertarsi che la pressione sia stata scaricata dal sistema.

AVVISO

Danneggiamento dell'elemento sensibile!

- ▶ Controllare che gli elementi sensibili non urtino nulla.

AVVISO

L'impiego di attrezzature o detergenti liquidi non adatti può danneggiare il misuratore.

- ▶ Non utilizzare scovoli per pulire il tubo.
- ▶ Per pulire il sensore, utilizzare un detergente privo d'olio e che non formi una pellicola.

AVVISO

Danni alle superfici di tenuta!

- ▶ Controllare che le superfici di tenuta non urtino nulla.

1. Verificare che il sistema non sia in pressione.
2. Allentare il raccordo a compressione del misuratore.
3. Togliere con attenzione il misuratore dal tubo di processo.

4. AVVISO

Lo scudo di protezione difende l'elemento sensibile da eventuali danni!

- ▶ Non togliere questa protezione.

Pulire delicatamente gli elementi sensibili con una spazzola morbida.

5. Inserire con attenzione il misuratore nel tubo di processo.
 - ↳ Verificare che il misuratore sia correttamente allineato.

6. Per le ferrule PEEK:


Serrare il raccordo a compressione di 1 giro.

7. Per le ferrule in metallo:

Serrare il raccordo a compressione di ¼ di giro.

- i** Aumentare la pressione nel sistema di tubazioni e verificare l'eventuale presenza di perdite quando è raggiunta la pressione richiesta.

12.1.3 Ricalibrazione

La stabilità a lungo termine del misuratore dipende, tra l'altro, dall'integrità del sensore. Le impurità possono anche depositarsi sul sensore con conseguente alterazione del segnale di misura. Pertanto, se si utilizza il sensore in applicazioni nelle quali si può verificare la presenza di impurità (quali residui d'olio o polvere), è consigliabile controllare periodicamente che il sensore non sia contaminato, ed eventualmente pulirlo (vedere →  172). Gli intervalli dipendono da tipo, condizione ed estensione della contaminazione.


Condizioni di processo quali shock termici o costanti variazioni delle temperature possono dar luogo a condizioni che col passare del tempo determinano lo scostamento dei segnali di misura. Una ricalibrazione può correggere queste variazioni indesiderate nel segnale di misura e ripristinare lo stato di misura originario.

Determinazione degli intervalli di ricalibrazione:

- In caso di misure critiche e al fine di determinare gli intervalli di ricalibrazione, è consigliabile effettuare un controllo della calibrazione una volta all'anno. La ricalibrazione successiva, quindi, può essere pianificata in anticipo o posticipata in base ai risultati di questi controlli.
- Una ricalibrazione ogni tre anni è consigliata per applicazioni non critiche o per l'uso in gas puliti e asciutti.
- È possibile usare la verifica Heartbeat per aiutare a capire quando occorre eseguire una ricalibrazione. Con l'esecuzione di verifiche regolari è possibile confrontare i risultati delle verifiche con i valori iniziali determinati in fabbrica. In caso di differenze tra questi valori, è possibile che sia necessario ricalibrare il dispositivo.

12.2 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: →  179

12.3 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.

13 Riparazione

13.1 Informazioni generali

13.1.1 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.

13.1.2 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.

13.2 Parti di ricambio

Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Tutte le parti di ricambio per il misuratore, insieme al codice d'ordine, sono elencate qui e possono essere ordinate. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le relative Istruzioni di installazione.

-  Numero di serie del misuratore:
 - È indicato sulla targhetta del dispositivo.
 - Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→  169) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

13.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

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

13.4 Restituzione

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

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Selezionare la regione.
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

13.5 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

13.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo.

⚠️ AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

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

13.5.2 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.




14 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.





14.1 Accessori specifici del dispositivo





14.1.1 Per il trasmettitore

| Accessori | Descrizione |
|--|---|
| Trasmettitore Proline 500 – digitale | <p>Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Approvazioni ▪ Uscita ▪ Ingresso ▪ Display/funzionamento ▪ Custodia ▪ Software <p> Trasmettitore Proline 500-digital: Numero d'ordine: 6X5BXX-*****A</p> <p> Trasmettitore Proline 500 per sostituzione: è essenziale specificare il numero di serie del trasmettitore corrente al momento dell'ordine. In base al numero di serie, i dati specifici (ad es. fattori di taratura) del dispositivo sostitutivo possono essere utilizzati per il nuovo trasmettitore.</p> <p> Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01287D</p> |
| Antenna WLAN esterna | <p>Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area".</p> <ul style="list-style-type: none">  ▪ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche. ▪ Informazioni aggiuntive sull'interfaccia WLAN → 72. <p> Codice d'ordine: 71351317</p> <p> Istruzioni di installazione EA01238D</p> |
| Set per montaggio su palina | <p>Set per montaggio su palina del trasmettitore.</p> <p> Proline 500 – trasmettitore digitale Codice d'ordine: 71346427</p> <p> Istruzioni d'installazione EA01195D</p> |
| Tettuccio di protezione dalle intemperie Trasmettitore Proline 500 – digitale | <p>Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta.</p> <p> Proline 500 – trasmettitore digitale Codice d'ordine: 71343504</p> <p> Istruzioni d'installazione EA01191D</p> |





| | |
|--|--|
| Protezione del display Proline 500 – digitale | Serve per proteggere il display dagli urti o dall'erosione dovuta, ad es., alla sabbia nelle zone desertiche.  Codice d'ordine: 71228792  Istruzioni di installazione EA01093D |
| Cavo di collegamento Proline 500 – digitale Sensore - Trasmittitore | Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine). Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore" <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione B: 20 m (65 ft) ▪ Opzione E: configurabile dall'utente fino a 50 m max ▪ Opzione F: configurabile dall'utente fino a 165 ft max  Lunghezza del cavo max. consentita per Proline 500 – cavo di collegamento digitale: 300 m (1000 ft) |







14.1.2 Per il sensore

| Accessori | Descrizione |
|---------------------------------|---|
| Manicotto di montaggio | Codice d'ordine per "Accessorio incluso" <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione PC "Manicotto di montaggio, G1" ▪ Opzione PD "Manicotto di montaggio, 1" NPT" ▪ Opzione PE "Manicotto di montaggio, G¾" ▪ Opzione PF "Manicotto di montaggio, ¾" NPT"  Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6MB |
| "Cold tap" (pressione ambiente) | Codice d'ordine per "Accessorio incluso" <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione PR "Cold tap G1", pressione ambiente" ▪ Opzione PS "Cold tap 1" NPT, pressione ambiente" ▪ Opzione PT "Cold tap G¾", pressione ambiente" ▪ Opzione PU "Cold tap ¾" NPT, pressione ambiente"  Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6ML |
| "Hot tap" (bassa pressione) | Codice d'ordine per "Accessorio incluso" <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione PG "Hot tap G1", bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig" ▪ Opzione PH "Hot tap 1" NPT, bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig" ▪ Opzione PK "Hot tap G¾", bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig" ▪ Opzione PL "Hot tap ¾" NPT, bassa pressione max. 4,5 bar/65 psig"  Il set di montaggio contiene manicotto di montaggio (connessione al processo), connessione del sensore con catena di sicurezza e valvola a sfera. Per inserire o estrarre il sensore a pressioni di processo fino a 4,5 barg (65 psi) max.  Se l'accessorio viene ordinato separatamente, è possibile selezionare singole combinazioni. Codice d'ordine DK6003 |



| | |
|-----------------------------|---|
| "Hot tap" (media pressione) | <p>Codice d'ordine per "Accessorio incluso"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione PI "Hot tap G1", media pressione max. 16 bar/230 psig" ▪ Opzione PJ "Hot tap 1" NPT, media pressione max. 16 bar/230 psig" ▪ Opzione PM "Hot tap G3/4", media pressione max. 16 bar/230 psig" ▪ Opzione PN "Hot tap 3/4" NPT, media pressione max. 16 bar/230 psig" <p> Il set di montaggio contiene manicotto di montaggio (connessione al processo), connessione del sensore, valvola a sfera e armatura di estrazione. Per inserire o estrarre il sensore a pressioni di processo fino a 16 barg (230 psi) max.</p> <p> Se l'accessorio viene ordinato separatamente, è possibile selezionare singole combinazioni. Codice d'ordine DK6003</p> |
| Raddrizzatore di flusso | <p> Ordinabile separatamente: codice d'ordine DK6004</p> <p>Disponibile per i seguenti diametri di tubo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DN 80 (3") ▪ DN 100 (4") ▪ DN 150 (6") ▪ DN 200 (8") ▪ DN 250 (10") ▪ DN 300 (12") <p>Disponibile per le seguenti connessioni al processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PN10, EN1092-1 ▪ PN16, EN1092-1 ▪ PN25, EN1092-1 ▪ PN40, EN1092-1 ▪ Cl.150, ASME B16.5 ▪ Cl.300, ASME B16.5 ▪ 10K, JIS B2220 ▪ 20K, JIS B2220 <p> Viti e guarnizioni non sono comprese nella fornitura.</p> |

14.2 Accessori specifici della comunicazione









| Accessori | Descrizione |
|---------------------------------|--|
| Commubox FXA195 HART | <p>Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e porta USB.</p> <p> Informazioni tecniche TI00404F</p> |
| Convertitore di loop HART HMX50 | <p>Utilizzato per valutare le variabili di processo dinamiche HART e convertirle in segnali in corrente analogici o in valori di soglia.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informazioni tecniche TI00429F ▪ Istruzioni di funzionamento BA00371F </p> |
| Fieldgate FXA42 | <p>Trasmissione dei valori misurati dei misuratori analogici 4...20 mA e dei misuratori digitali</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informazioni tecniche TI01297S ▪ Istruzioni di funzionamento BA01778S ▪ Pagina del prodotto: www.endress.com/fxa42 </p> |
| Field Xpert SMT50 | <p>Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree sicure. È utile per il personale tecnico, che esegue messa in servizio e manutenzione, per gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e per 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> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informazioni tecniche TI01342S ▪ Istruzioni di funzionamento BA01709S ▪ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt50 </p> |

| | |
|-------------------|--|
| 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 utile per il personale tecnico, che esegue messa in servizio e manutenzione, per gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e per 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 del prodotto: www.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 del prodotto: www.endress.com/smt77 |

14.3 Accessori specifici per l'assistenza

| Accessori | Descrizione |
|------------|--|
| Applicator | <p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selezione di misuratori con 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 |

14.4 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> <ul style="list-style-type: none">  ■ Informazioni tecniche TI00133R  ■ Istruzioni di funzionamento BA00247R |
| Ceraphant PTC31B | <p>Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore, liquidi e polveri. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <ul style="list-style-type: none">  ■ Informazioni tecniche TI01130P  ■ Istruzioni di funzionamento BA01270P |
| Cerabar PMC21 | <p>Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore, liquidi e polveri. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <ul style="list-style-type: none">  ■ Informazioni tecniche TI01133P  ■ Istruzioni di funzionamento BA01271P |
| Cerabar S PMC71 | <p>Trasmittitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.</p> <ul style="list-style-type: none">  ■ Informazioni tecniche TI00383P  ■ Istruzioni di funzionamento BA00271P |


15 Dati tecnici

15.1 Applicazione

Il misuratore è stato sviluppato esclusivamente per la misura di portata dei gas.

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.

15.2 Funzionamento e struttura del sistema

| | |
|---------------------|---|
| Principio di misura | Misura di portata massica in base al principio di misura termico. |
| Sistema di misura | <p>Il sistema di misura è composto da un trasmettitore e da un sensore. Trasmettitore e sensore sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante cavi di collegamento.</p> <p>Informazioni sulla struttura del dispositivo →  14</p> |

15.3 Ingresso

Variabile misurata

Variabili di processo misurate

- Portata massica
- Temperatura

Variabili di processo calcolate

- Portata volumetrica compensata
- Portata volumetrica
- Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery)
- Velocità di deflusso
- Potere calorifico
- Differenza 2a temperatura/calore
- Portata di energia
- Portata di energia
- Densità

Variabili di processo disponibili per l'ordine

Codice d'ordine per "Versione del sensore":

- L'opzione SB "Bidirezionale" misura il flusso in entrambe le direzioni (flusso »positivo« e flusso »negativo«) e totalizza il flusso in entrambe le direzioni. Il dispositivo è tarato per entrambe le direzioni.
- L'opzione SC "Rilevamento del flusso inverso" misura solo la portata in direzione positiva. Il flusso inverso viene rilevato dal dispositivo ma non totalizzato. Il dispositivo è tarato solo nella direzione del flusso in avanti.

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo":

L'opzione EV "Secondo gruppo di gas" consente la configurazione di due diversi gas/miscele di gas standard e permette all'utente di passare da un gruppo di gas all'altro utilizzando l'ingresso di stato o (se disponibile) il bus di comunicazione.

Campo di misura

Il campo di misura disponibile dipende dalla scelta del gas dalla dimensione del tubo. Ogni misuratore è tarato separatamente con aria in condizioni operative di riferimento. In caso di gas specifici del cliente non è necessaria alcuna ritaratura, dato che la funzionalità Gas Engine del dispositivo è in grado di effettuare la conversione dall'aria ai gas in questione.

I campi di misura tarati per l'aria sono riportati nella sezione seguente. Per informazioni su gas e condizioni di processo differenti, contattare l'Ufficio vendite di zona o utilizzare il software di selezione Applicator.

Unità ingegneristiche SI

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"

| DN [mm] | Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a) | | Valore fondoscala [Nm ³ /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a) | |
|------------|--|--------|---|--------|
| | Min. | Max | Min. | Max |
| 80 | 21 | 2 086 | 16 | 1 613 |
| 100 | 33 | 3 260 | 25 | 2 521 |
| 150 | 73 | 7 335 | 57 | 5 672 |
| 200 | 130 | 13 040 | 101 | 10 084 |
| 250 | 204 | 20 375 | 158 | 15 757 |

| DN [mm] | Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a) | | Valore fondoscala [Nm ³ /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a) | |
|------------|--|--------|---|--------|
| | Min. | Max | Min. | Max |
| 300 | 293 | 29340 | 227 | 22689 |
| 400 | 522 | 52160 | 403 | 40337 |
| 500 | 815 | 81500 | 630 | 63026 |
| 600 | 1174 | 117360 | 908 | 90758 |
| 700 | 1597 | 159740 | 1235 | 123531 |
| 1000 | 3260 | 326000 | 2521 | 252105 |
| 1500 | 7335 | 733501 | 5672 | 567236 |

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"

| DN [mm] | Valore fondoscala [kg/h] (Aria, 20 °C, 1.013 bar a) | | Valore fondoscala [Nm ³ /h] (Aria, 0 °C, 1.013 bar a) | |
|------------|--|--------|---|--------|
| | Min. | Max | Min. | Max |
| 80 | 13 | 1310 | 10 | 1012 |
| 100 | 23 | 2310 | 17 | 1786 |
| 150 | 47 | 4750 | 36 | 3673 |
| 200 | 84 | 8475 | 65 | 6553 |
| 250 | 132 | 13250 | 102 | 10246 |
| 300 | 190 | 19000 | 146 | 14692 |
| 400 | 337 | 33750 | 260 | 26099 |
| 500 | 530 | 53000 | 409 | 40986 |
| 600 | 762 | 76250 | 589 | 58966 |
| 700 | 1038 | 103820 | 802 | 80286 |
| 1000 | 2119 | 211900 | 1638 | 163868 |
| 1500 | 4767 | 476750 | 3686 | 368683 |

Unità ingegneristiche US

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox"

| DN [in] | Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a) | | Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a) | |
|------------|---|-------|---|-------|
| | Min. | Max | Min. | Max |
| 3 | 42 | 4173 | 9 | 909 |
| 4 | 74 | 7419 | 16 | 1616 |
| 6 | 167 | 16693 | 36 | 3636 |
| 8 | 297 | 29677 | 65 | 6464 |
| 10 | 464 | 46371 | 101 | 10100 |
| 12 | 668 | 66774 | 145 | 14544 |

| DN [in] | Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a) | | Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a) | |
|------------|---|-----------|---|---------|
| | Min. | Max | Min. | Max |
| 16 | 1 187 | 118 709 | 259 | 25 856 |
| 20 | 1 855 | 185 482 | 404 | 40 400 |
| 24 | 2 671 | 267 094 | 582 | 58 176 |
| 28 | 3 635 | 363 545 | 792 | 79 184 |
| 40 | 7 419 | 741 929 | 1 616 | 161 600 |
| 60 | 16 693 | 1 669 340 | 3 636 | 363 600 |

- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"
- Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox"

| DN [in] | Valore fondoscala [lb/h] (Aria, 68 °F, 14.7 psi a) | | Valore fondoscala [SCFM] (Aria, 59 °F, 14.7 psi a) | |
|------------|---|-----------|---|---------|
| | Min. | Max | Min. | Max |
| 3 | 29 | 2 981 | 6 | 648 |
| 4 | 52 | 5 257 | 11 | 1 144 |
| 6 | 108 | 10 810 | 23 | 2 354 |
| 8 | 192 | 19 287 | 42 | 4 200 |
| 10 | 301 | 30 155 | 65 | 6 567 |
| 12 | 432 | 43 241 | 94 | 9 417 |
| 16 | 768 | 76 810 | 167 | 16 729 |
| 20 | 1 206 | 120 620 | 262 | 26 272 |
| 24 | 1 735 | 173 533 | 377 | 37 797 |
| 28 | 2 362 | 236 279 | 514 | 51 463 |
| 40 | 4 822 | 482 253 | 1 050 | 105 039 |
| 60 | 10 850 | 1 085 012 | 2 363 | 236 326 |


Le portate elencate sono rappresentative solo delle condizioni tarate e non riflettono necessariamente la capacità di misura del misuratore nelle condizioni operative e con gli effettivi diametri interni dei tubi presenti nell'impianto. Per essere certi che la versione e le dimensioni del dispositivo siano quelle più adatte all'applicazione, contattare l'Ufficio vendite di zona o utilizzare il software di selezione Applicator.

Applicazioni speciali

Elevate velocità di deflusso del gas (>70 m/s)

In presenza di elevate velocità di deflusso del gas, è consigliabile leggere dinamicamente la pressione di processo o inserire la pressione nel modo più preciso possibile, dato che viene eseguita una correzione in base alla velocità.

Gas leggeri (idrogeno, elio)

- Una misura affidabile dei gas leggeri può risultare difficile a causa della loro grande conducibilità termica. In funzione dell'applicazione, il flusso dei gas leggeri è spesso particolarmente lento e i profili di flusso non sono sufficientemente sviluppati. Si tratta spesso di flussi laminari mentre, per una misura ottimale, sarebbe effettivamente necessario un flusso turbolento.
- Nonostante le minori prestazioni in termini di precisione e linearità nelle applicazioni caratterizzate da gas leggeri e basse portate, il dispositivo misura con un buon grado di ripetibilità ed è quindi adatto al monitoraggio delle condizioni di flusso (ad es. rilevamento delle perdite).
- Per i gas leggeri, in tratti rettilinei consigliati in entrata devono essere raddoppiati. →  22

Campo di portata
consentito

- 200:1 con taratura di fabbrica
- Fino a 1000:1 con regolazione specifica in base all'applicazione

Segnale di ingresso

Valori esterni

Il misuratore è dotato di interfacce che consentono di trasmettere al misuratore i valori misurati esternamente →  185:

- Ingressi analogici 4-20 mA
- Ingressi digitali

I valori di pressione possono essere trasmessi come pressione assoluta o relativa. Per la pressione relativa, la pressione atmosferica deve essere nota o specificata dal cliente.

Protocollo HART

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

- Protocollo HART
- Modalità burst

Ingresso in corrente

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione nel misuratore mediante l'ingresso in corrente →  185.

Ingresso in corrente 0/...20 mA

| | |
|---|--|
| Ingresso in corrente | 0/4...20 mA (attivo/passivo) |
| Range di corrente | <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA (attivo) ■ 0/4...20 mA (passivo) |
| Risoluzione | 1 µA |
| Caduta di tensione | Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva) |
| Tensione di ingresso massima | ≤ 30 V (passiva) |
| Tensione circuito aperto | ≤ 28,8 V (attiva) |
| Variabili in ingresso consentite | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pressione ■ Temperatura ■ %Mol (analizzatore di gas) ■ Portata di riferimento esterna (regolazione in loco) |

Ingresso di stato

| | |
|--|--|
| Valori di ingresso massimi | <ul style="list-style-type: none">▪ DC -3 ... 30 V▪ Se l'ingresso di stato è attivo (ON): $R_i > 3 \text{ k}\Omega$ |
| Tempo di risposta | Configurabile: 5 ... 200 ms |
| Livello del segnale di ingresso | <ul style="list-style-type: none">▪ Segnale Low: -3 ... +5 V c.c.▪ Segnale High: 12 ... 30 V c.c. |
| Funzioni assegnabili | <ul style="list-style-type: none">▪ Off▪ Azzeri i singoli totalizzatori separatamente▪ Azzeramento di tutti i totalizzatori▪ Portata in stand-by▪ Secondo gruppo di gas▪ Regolazione dello zero |

15.4 Uscita

Segnale di uscita

Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART

| | |
|---------------------------------------|---|
| Codice ordine | "Uscita; ingresso 1" (20): Opzione BA: uscita in corrente 4...20 mA HART |
| Modalità del segnale | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attiva ▪ Passiva |
| Campo corrente | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ▪ Corrente fissata |
| Tensione circuito aperto | 28,8 V c.c. (attiva) |
| Tensione di ingresso massima | 30 V c.c. (passiva) |
| Carico | 250 ... 700 Ω |
| Risoluzione | 0,38 µA |
| Smorzamento | Configurabile: 0 ... 999,9 s |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ▪ Velocità di deflusso ▪ Temperatura ▪ Portata di energia ▪ Pressione ▪ Densità ▪ Portata di energia ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Differenza 2a temperatura/calore Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica |

Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART Ex i

| | |
|-------------------------------------|---|
| Codice ordine | "Uscita; ingresso 1" (20), scegliere tra: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione CA: uscita in corrente 4...20 mA HART Ex i passiva ▪ Opzione CC: uscita in corrente 4...20 mA HART Ex i attiva |
| Modalità del segnale | Dipende dalla versione d'ordine selezionata. |
| Campo corrente | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ▪ Corrente fissata |
| Tensione circuito aperto | 21,8 V c.c. (attiva) |
| Tensione di ingresso massima | 30 V c.c. (passiva) |
| Carico | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 ... 400 Ω (attivo) ▪ 250 ... 700 Ω (passivo) |
| Risoluzione | 0,38 µA |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Smorzamento | Configurabile: 0 ... 999,9 s |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Velocità di deflusso ■ Temperatura ■ Portata di energia ■ Pressione ■ Densità ■ Portata di energia ■ Temperatura dell'elettronica ■ Differenza 2a temperatura/calore <p>Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica</p> |

Uscita in corrente da 4 a 20 mA

| | |
|---------------------------------------|--|
| Codice ordine | "Uscita; ingresso 2" (21), "Uscita; ingresso 3" (022) o "Uscita; ingresso 4" (023): Opzione B: uscita in corrente 4...20 mA |
| Modalità del segnale | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ■ Attiva ■ Passiva |
| Range di corrente | Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ■ Corrente fissata |
| Valori di uscita massimi | 22,5 mA |
| Tensione circuito aperto | 28,8 V c.c. (attiva) |
| Tensione di ingresso massima | 30 V c.c. (passiva) |
| Carico | 0 ... 700 Ω |
| Risoluzione | 0,38 µA |
| Smorzamento | Configurabile: 0 ... 999,9 s |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Velocità di deflusso ■ Temperatura ■ Portata di energia ■ Pressione ■ Densità ■ Portata di energia ■ Temperatura dell'elettronica ■ Differenza 2a temperatura/calore <p>Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica</p> |

Uscita impulsi/frequenza/contatto

| | |
|-----------------------------------|---|
| Funzione | Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto |
| Versione | Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ■ Attiva ■ Passiva ■ Passiva NAMUR |
| Valori di ingresso massimi | c.c 30 V, 250 mA (passiva) |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Tensione circuito aperto | c.c. 28,8 V(attiva) |
| Caduta di tensione | Per 22,5 mA: \leq c.c. 2 V |
| Uscita impulsi | |
| Valori di ingresso massimi | c.c 30 V, 250 mA (passiva) |
| Corrente di uscita massima | 22,5 mA (attivo) |
| Tensione circuito aperto | c.c. 28,8 V(attiva) |
| Larghezza impulso | Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms |
| Frequenza di impulsi massima | 10 000 Impulse/s |
| Valore d'impulso | Configurabile |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ▪ Portata di energia ▪ Flusso di calore Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica |
| Uscita frequenza | |
| Valori di ingresso massimi | c.c 30 V, 250 mA (passiva) |
| Corrente di uscita massima | 22,5 mA (attiva) |
| Tensione circuito aperto | c.c. 28,8 V(attiva) |
| Frequenza in uscita | Configurabile: valore fondoscala frequenza 2 ... 10 000 Hz($f_{max} = 12\,500$ Hz) |
| Attenuazione | Configurabile: 0 ... 999,9 s |
| Rapporto impulso/pausa | 1:1 |
| Variabili misurate assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ▪ Velocità di deflusso ▪ Temperatura ▪ Portata di energia ▪ Pressione ▪ Densità ▪ Flusso di calore ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Differenza 2a temperatura/calore Per SIL (pacchetto applicativo), solo portata massica |
| Uscita contatto | |
| Valori di ingresso massimi | c.c 30 V, 250 mA (passiva) |
| Tensione circuito aperto | c.c. 28,8 V(attiva) |
| Comportamento di commutazione | Binario, conduce o non conduce |
| Ritardo di commutazione | Configurabile: 0 ... 100 s |

| | |
|---------------------------------|--|
| Numero di cicli di commutazione | Illimitato |
| Funzioni assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Soglia <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Flusso di calore ■ Portata di energia ■ Velocità di deflusso ■ Densità ■ Potere calorifico ■ Temperatura ■ Differenza 2a temperatura/calore ■ Totalizzatore 1-3 ■ Temperatura dell'elettronica ■ Monitoraggio della direzione del flusso ■ Stato <ul style="list-style-type: none"> Taglio di bassa portata |

Uscita a relè

| | |
|--|---|
| Funzione | Uscita contatto |
| Versione | Uscita a relè, isolata galvanicamente |
| Comportamento di commutazione | <p>Può essere impostata su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica ■ NC (normalmente chiuso) |
| Capacità di commutazione massima (passiva) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 30 V C.C., 0,1 A ■ 30 V C.A., 0,5 A |
| Funzioni assegnabili | <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Valore di soglia <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica in mandata (FAD = free air delivery) ■ Portata termica ■ Portata di energia ■ Velocità di deflusso ■ Densità ■ Temperatura ■ Differenza 2a temperatura/calore ■ Totalizzatore 1-3 ■ Temperatura dell'elettronica ■ Monitoraggio della direzione del flusso ■ Stato <ul style="list-style-type: none"> Taglio bassa portata |

Ingresso/uscita configurabile dall'utente

Durante la messa in servizio del dispositivo, è assegnato **un** ingresso o un'uscita specifica a un ingresso/uscita configurabile dall'utente (I/O configurabile).

Sono disponibili per l'assegnazione i seguenti ingressi e uscite:

- Selezione dell'uscita in corrente: 4...20 mA (attiva), 0/4...20 mA (passiva)
- Uscita impulsi/frequenza/contatto
- Selezione dell'ingresso in corrente: 4...20 mA (attivo), 0/4...20 mA (passivo)
- Ingresso di stato

Segnale in caso di allarme A seconda dell'interfaccia, le informazioni sul guasto sono visualizzate come segue:

Uscita in corrente 0/4...20 mA

4...20 mA

| | |
|---------------------------|---|
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 ... 20 mA secondo raccomandazioni NAMUR NE 43 ▪ 4 ... 20 mA secondo US ▪ Valore min.: 3,59 mA ▪ Valore max.: 22,5 mA ▪ Valore definibile tra: 3,59 ... 22,5 mA ▪ Valore attuale ▪ Ultimo valore valido |
|---------------------------|---|

0...20 mA

| | |
|---------------------------|--|
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme di massimo: 22 mA ▪ Valore definibile tra: 0 ... 20,5 mA |
|---------------------------|--|

Uscita impulsi/frequenza/contatto

| Uscita impulsi | |
|---------------------------|---|
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore effettivo ▪ Nessun impulso |
| Uscita frequenza | |
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore effettivo ▪ 0 Hz ▪ Valore definibile tra: 2 ... 12 500 Hz |
| Uscita contatto | |
| Modalità di guasto | Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale ▪ Apertura ▪ Chiusura |

Uscita a relè

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

Display locale

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

 Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

Interfaccia/protocollo



- Mediante comunicazione digitale:
Protocollo HART
- Mediante interfaccia service
 - Interfaccia service CDI-RJ45
 - Interfaccia WLAN

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

Web browser

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

Diodi a emissione di luce (LED)


| | |
|-----------------------|--|
| Informazioni di stato | <p>Lo stato è indicato da diversi LED</p> <p>Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensione di alimentazione attiva ▪ Trasmissione dati attiva ▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo <p> Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  148</p> |
|-----------------------|--|

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


Isolamento galvanico Le uscite sono isolate galvanicamente:

- dall'alimentazione
- fra loro
- dal morsetto di equalizzazione del potenziale (PE)

Dati specifici del protocollo

| | |
|--|--|
| ID produttore | 0x11 |
| ID tipo di dispositivo | 0x1160 |
| Revisione del protocollo HART | 7 |
| File descrittivi del dispositivo (DTM, DD) | Informazioni e file disponibili all'indirizzo: www.endress.com |
| Carico HART | Min. 250 Ω |
| Integrazione di sistema | <p>Informazioni sull'integrazione del sistema →  78.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variabili misurate mediante protocollo HART ▪ Funzionalità Burst Mode |

15.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  37

Tensione di alimentazione

| Codice ordine "Alimentazione" | Tensione ai morsetti | | Campo di frequenza |
|-------------------------------|----------------------|------------|--------------------|
| Opzione D | 24 V c.c. | ±20% | – |
| Opzione E | 100 ... 240 V c.a. | –15...+10% | 50/60 Hz, ±4 Hz |

| Codice ordine "Alimentazione" | Tensione ai morsetti | | Campo di frequenza |
|-------------------------------|----------------------|------------|--------------------|
| Opzione I | 24 V c.c. | ±20% | – |
| | 100 ... 240 V c.a. | –15...+10% | 50/60 Hz, ±4 Hz |

Potenza assorbita

Trasmittitore

Max. 10 W (alimentazione attiva)

| | |
|----------------|---|
| massima | Max. 36 A (<5 ms) secondo raccomandazioni NAMUR NE 21 |
|----------------|---|

Consumo di corrente

Trasmittitore

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Interruzione dell'alimentazione

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

Elemento di protezione dalle sovracorrenti

Non avendo un proprio interruttore ON/OFF, il dispositivo deve essere azionato con un interruttore automatico dedicato.

- L'interruttore automatico deve essere facile da raggiungere e adeguatamente etichettato.
- Corrente nominale consentita dell'interruttore automatico: 2 A fino a un valore massimo di 10 A.

Collegamento elettrico

→  39

Equalizzazione del potenziale

→  43

Morsetti

Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale.
Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).


Ingressi cavo

- Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20

Specifiche del cavo

→  34

Protezione alle sovratensioni

| | |
|--|---|
| Oscillazioni tensione di rete | →  192 |
| Categoria sovratensioni | Categoria sovratensioni II |
| Sovratensioni a breve termine, momentanee | Fino a 1200 V tra cavo e massa, per 5 s max |
| Sovratensioni a lungo termine, momentanee | Finto a 500 V tra cavo e massa |

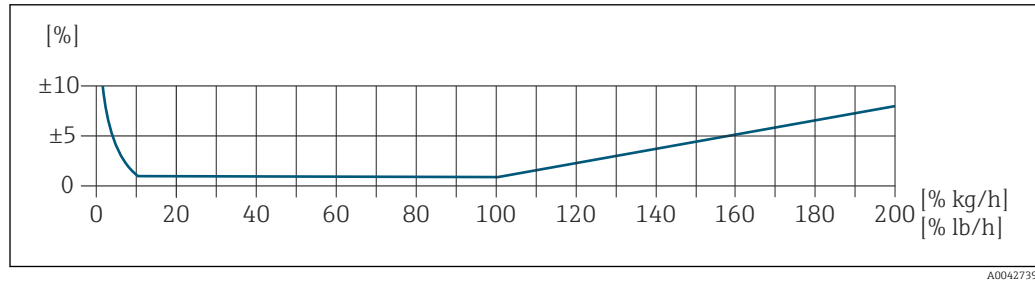
15.6 Caratteristiche prestazionali

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Aria secca con +20 ... +30 °C (+68 ... +86 °F) a 0,8 ... 1,5 bar (12 ... 22 psi)
- Specifiche in base al protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.

i Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi → 179

Errore di misura massimo



A0042739

Campo di misura tarato

L'accuratezza di misura è specificata in relazione alla portata massica e divisa in due campi:

- ±1,0 % del valore di misura istantaneo dal 100% al 10% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)
- ±0,10 % del valore fondoscala tarato dal 10% all'1% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)

Il misuratore è tarato e regolato su un'attrezzatura di taratura accreditata e tracciabile e la sua precisione è certificata da un certificato di taratura ¹⁾ (5 punti di controllo).

Codice d'ordine per "Flusso di taratura":

- Opzione G "Taratura di fabbrica": certificato di taratura (5 punti di controllo)
- Opzione K "Tracciabile ISO/IEC17025": certificato di taratura Swiss Calibration Services (SCS) (5 punti di controllo) che conferma la tracciabilità secondo lo standard di taratura nazionale

i Per informazioni sui campi di misura tarati e sui massimi valori fondoscala → 182

Campo di misura esteso

Il dispositivo ha un campo di misura esteso che va oltre il valore massimo tarato (100%). Qui vengono prima acquisiti e poi estrapolati gli ultimi valori di misura nel campo tarato. La fine del campo estrapolato viene raggiunta solo al superamento dell'energia produttiva del sensore e/o quando il numero di Mach è superiore a quelli elencati di seguito.

| Numero Mach | Codice ordine |
|-------------|---|
| 0,2 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox" ▪ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox" |
| 0,4 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox" ▪ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox" |

1) Due certificati di taratura per il codice d'ordine di "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox"

L'accuratezza è specificata in relazione alla portata massica.

$\pm 1,0\% \pm (\text{valore di misura istantaneo in } \% - 100\%) \times 0,07$ per 100% ... 200% del campo di misura tarato (nelle condizioni operative di riferimento)

Accuratezza delle uscite

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

Uscita in corrente

| | |
|-------------|---------------------|
| Accuratezza | $\pm 5 \mu\text{A}$ |
|-------------|---------------------|

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

| | |
|-------------|--|
| Accuratezza | $\pm 50 \text{ ppm v.i. max. (sull'intero campo di temperatura ambiente)}$ |
|-------------|--|

Ripetibilità $\pm 0,25\%$ del valore visualizzato per velocità superiori a 1,0 m/s (3.3 ft/s)

Tempo di risposta Tipicamente < 3 s per il 63 % di una variazione incrementale (in entrambe le direzioni)

Influenza della temperatura ambiente **Uscita in corrente**

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Coefficiente di temperatura | Max. $1 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$ |
|-----------------------------|-------------------------------------|

Uscita impulsi/frequenza

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

Effetto della temperatura del fluido Aria: 0,02 % per $^\circ\text{C}$ (0,036 % per $^\circ\text{F}$) della variazione della temperatura di processo rispetto alla temperatura di riferimento

Influenza della pressione del fluido Aria: 0,3 % per bar (0,02 % per psi) della variazione della pressione di processo (rispetto alla pressione di processo impostata)

15.7 Montaggio

Requisiti di montaggio →  19

15.8 Ambiente



Campo di temperatura ambiente

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

AVVISO

Rischio di surriscaldamento

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

 È possibile ordinare un tettuccio di protezione dalle intemperie da Endress+Hauser →  176.

Temperatura di immagazzinamento

-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F)

Atmosfera

La custodia in plastica del trasmettitore può danneggiarsi se esposta permanentemente a miscele di vapore e aria.

 In caso di dubbi, contattare l'Ufficio commerciale.

Grado di protezione

Trasmettitore

- IP66/67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2
- Modulo display: IP20, corpo Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

Sensore



- IP66/67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

In opzione

Codice d'ordine per "Opzioni del sensore", opzione CC (IP68 Type 6P, resinatura in campo"

Antenna WLAN esterna

IP67

| | |
|--------------------------------------|--|
| Resistenza a vibrazioni ed urti | <p>Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6</p> <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Picco 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm ▪ Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g <p>Trasmittitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Picco 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm ▪ Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g <p>Vibrazione causale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64</p> <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ▪ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ▪ Totale: 1,54 g rms <p>Trasmittitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ▪ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ▪ Totale: 2,70 g rms <p>Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensore 6 ms 30 g ▪ Trasmittitore 6 ms 50 g <p>Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31</p> |
| Pulizia interna | <p>Adatto alla pulizia in linea (CIP) e alla sterilizzazione in linea (SIP).</p> <p>Opzioni del produttore per la consegna delle parti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parti bagnate senza olio e grasso, nessuna dichiarazione. Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA. ▪ Parti bagnate senza olio e grasso secondo IEC/TR 60877-2.0 e BOC 50000810-4, con dichiarazione. Codice d'ordine per "Servizio", opzione HB. Il responsabile d'impianto deve assicurare che il misuratore soddisfi i requisiti dell'applicazione con ossigeno dell'impianto. |
| Compatibilità elettromagnetica (EMC) | <p>Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)</p> <p> I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.</p> <p> Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.</p> |


15.9 Processo

Campo di temperatura del fluido


Sensore
-40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)

Guarnizioni

- Anelli di tenuta:
 - EPDM -40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F)
 - FKM -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)
- Ferrula:
 - PEEK -40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F)
 - PVDF -20 ... +110 °C (-4 ... +230 °F)
 - 1.4404 -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)

i Ferrula in 1.4404: la ferrula ha una posizione fissa sull'albero. Limite per le tarature ripetute (rispettare la profondità di inserzione minima →  20)

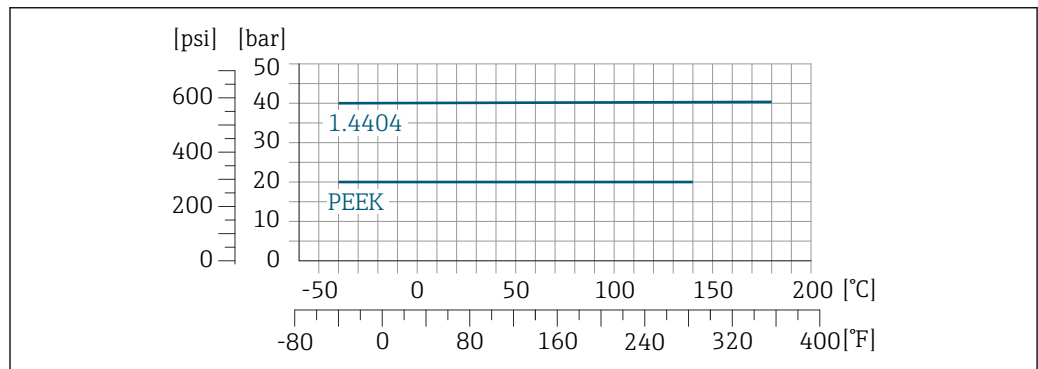
Campo di pressione del fluido

0,5 bar (ass.) min. Pressione del fluido max. consentita →  198


Pressione/temperatura nominali

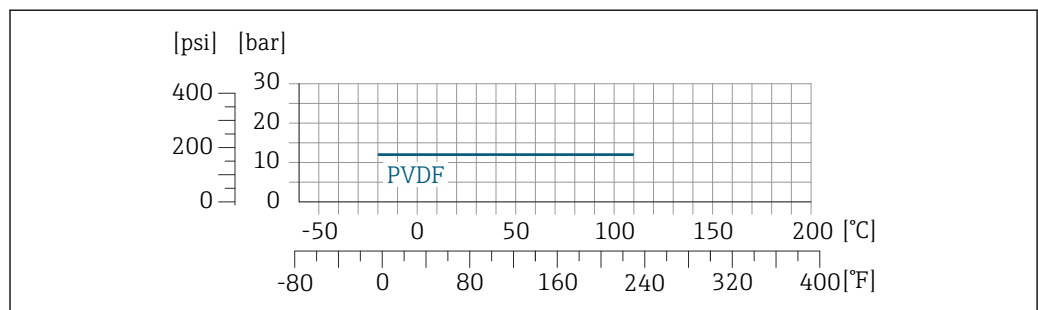
I seguenti diagrammi pressione/temperatura si applicano a tutte le parti del dispositivo sottoposte a pressione, non soltanto alla connessione al processo. I diagrammi mostrano la pressione massima ammissibile del fluido in base alla temperatura specifica del fluido.

Ferrula



A0041035-IT


 44 Con materiale giunto a compressione 1.4404/F316L/F316



A0041590-IT

 45 Con materiale giunto a compressione 1.4404/F316L/F316

Soglia di portata

i Campo di misura →  182

La portata massima dipende dal tipo di gas e dal diametro nominale del tubo utilizzato. La fine del campo di misura viene raggiunta al raggiungimento dei numeri di Mach elencati di seguito.

| Numero di Mach | Codice d'ordine |
|----------------|---|
| 0,2 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SB "Bidirezionale; acciaio inox; acciaio inox" ▪ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SC "Rilevamento del flusso inverso; acciaio inox; acciaio inox" |
| 0,4 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione SA "Unidirezionale; acciaio inox; acciaio inox" ▪ Codice d'ordine per "Versione del sensore; sensore; tubo di inserzione.", opzione HA "Unidirezionale; Alloy; acciaio inox" |



Utilizzare Applicator per dimensionare il dispositivo.

Perdita di carico



Utilizzare Applicator per calcoli precisi.

Pressione del sistema

→ 27

"Hot tap", pressione di processo

Utilizzare il sistema "hot tap" per l'inserzione e l'estrazione a pressione di processo solo per gas non tossici e innocui.

Versione per media pressione

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 16 bar (230 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 435 mm (17")

Versione per bassa pressione

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 4,5 bar (65 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 335 mm (13")

"Cold tap", pressione ambiente

"Cold tap" per l'inserzione e l'estrazione a pressione ambiente.

- Pressione di processo max.: 20 bar (290 psi)
- Pressione di estrazione max.: 1 bar (14.5 psi)
- Temperatura di estrazione max.: +50 °C (+122 °F)
- Lunghezza min. di inserzione del sensore: 335 mm (13")

Manicotto di montaggio

Per montare il dispositivo direttamente sul tubo di processo.

Pressione di processo max.: 40 bar (580 psi)

15.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



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

Peso

Trasmettitore

- Proline 500-digital, policarbonato: 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500-digital, alluminio: 2,4 kg (5,3 lbs)

Sensore

- Sensore con versione del vano collegamenti pressofusa, inox: +3,7 kg (+8,2 lbs)
- Sensore con versione vano collegamenti in alluminio:

Peso in unità ingegneristiche SI

| Lunghezza di installazione [mm] | Peso [kg] |
|---------------------------------|-----------|
| 235 | 2,2 |
| 335 | 2,3 |
| 435 | 2,4 |
| 608 | 2,5 |

Peso in unità ingegneristiche US

| Lunghezza di installazione [in] | Peso [lb] |
|---------------------------------|-----------|
| 9 | 4,9 |
| 13 | 5,1 |
| 17 | 5,3 |
| 24 | 5,5 |

Materiali

Custodia trasmettitore

Custodia di Proline 500 – trasmettitore digitale

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **D** "Policarbonato": policarbonato

Materiale finestrella

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore":

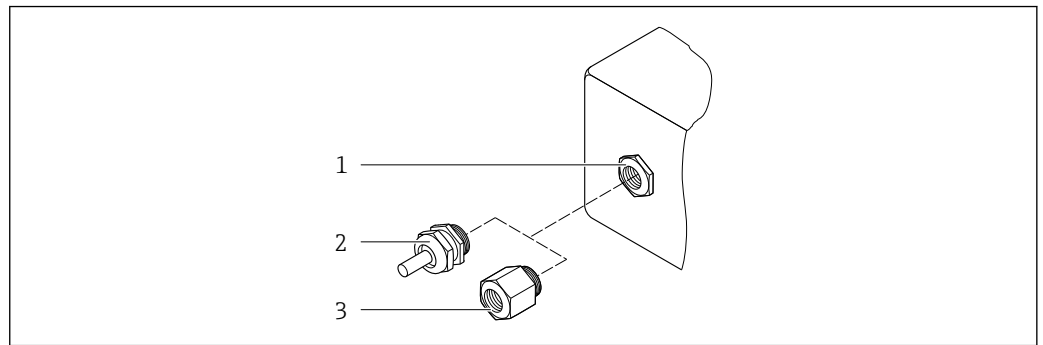
- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro
- Opzione **D** "Policarbonato": plastica

Vano collegamenti del sensore

Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore":

- Opzione **A** "Alluminio rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **L** "Pressofuso, inox": 1.4409 (CF3M) simile a 316L

Ingressi cavo/pressacavi



46 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

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

| Ingressi cavo e adattatori | Materiale |
|--|------------------|
| Pressacavo M20 × 1,5 | Plastica |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" ▪ Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½" <p>i Disponibile solo per alcune versioni del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore": <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione A "Alluminio, rivestito" ▪ Opzione D "Policarbonato" ▪ Codice d'ordine per "Vano collegamenti del sensore": Proline 500-digital: Opzione A "Alluminio rivestito" Opzione B "Inox" | Ottone nichelato |

Materiali per il tubo a inserzione

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Connessioni al processo, raccordo processo

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Elemento sensibile

unidirezionale

- Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022);

Bidirezionale

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Rilevamento flusso inverso


Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Ferrule

- PEEK
- PVDF
- 1.4404 (316/316L)

Guarnizione ad anello piatta

- EPDM
- FKM

 Per i fluidi aggressivi (ad es. cloro e ozono) si consigliano materiali speciali (Alloy per l'elemento sensibile, PVDF o 1.4404 per le ferrule e FKM per la guarnizione piatta). Per qualsiasi richiesta, contattare l'organizzazione vendite di Endress+Hauser responsabile della vostra area.

Protezione del sensore

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Accessori*Custodia protettiva*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Antenna WLAN esterna

- Antenna: plastica ASA (acrilato di stirene-acrilonitrile) e ottone nichelato
- Adattatore: acciaio inox e ottone nichelato
- Cavo: polietilene
- Connettore: ottone nichelato
- Staffa ad angolo: acciaio inox

Manicotto di montaggio (DK6MB)

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

*Hot tap/hot tap, pressione bassa e pressione media**Connessione a saldare*

Acciaio inox 1.4404 (316L)

Valvola a sfera

- Acciaio inox in fusione CF3M o CF8M
- Guarnizione: PTFE

Connessione del sensore

Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

"Cold tap", pressione atmosferica











- Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
- Acciaio inox in fusione CF3M o CF8M
- Guarnizione: PTFE

Connessioni al processo


- Adattatore a pressione G $\frac{3}{4}$ ", ISO 228/1
- Adattatore a pressione G1", ISO 228/1,
- $\frac{3}{4}$ " NPT, adattatore a pressione
- 1" NPT, adattatore a pressione

 Per informazioni sui vari materiali utilizzati per le connessioni al processo →  201

15.11 Display e 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, Coreano, Vietnamita, Ceco, Svedese ▪ Mediante web browser Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Vietnamita, Ceco, Svedese ▪ Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|-------------|-------------------------|-------------|---------------------------------------|--|--|-------------------|---|---|---|
| Operatività locale | <p>Mediante modulo display</p> <p>Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN" <p> Informazioni sull'interfaccia WLAN →  72</p> <p><i>Elementi del display</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p><i>Elementi operativi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 | →  70 | | | | | | | | | | | | |
| Interfaccia service | →  71 | | | | | | | | | | | | |
| Tool operativi supportati | <p>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.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tool operativi supportati</th> <th>Unità operativa</th> <th>Interfaccia</th> <th>Informazioni aggiuntive</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Web browser</td> <td>Notebook, PC o tablet con web browser</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaccia service CDI-RJ45 ▪ Interfaccia WLAN </td> <td>Documentazione speciale per il dispositivo</td> </tr> <tr> <td>DeviceCare SFE100</td> <td>Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaccia service CDI-RJ45 ▪ Interfaccia WLAN ▪ Protocollo del bus di campo </td> <td>→  179</td> </tr> </tbody> </table> | Tool operativi supportati | Unità operativa | Interfaccia | Informazioni aggiuntive | Web browser | Notebook, PC o tablet con web browser | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaccia service CDI-RJ45 ▪ Interfaccia WLAN | Documentazione speciale 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 |
| Tool operativi supportati | Unità operativa | Interfaccia | Informazioni aggiuntive | | | | | | | | | | |
| Web browser | Notebook, PC o tablet con web browser | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaccia service CDI-RJ45 ▪ Interfaccia WLAN | Documentazione speciale 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 | | | | | | | | | | |

| Tool operativi supportati | Unità operativa | Interfaccia | Informazioni aggiuntive |
|---------------------------|---|--|---|
| 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 |
| Field Xpert | SMT70/77/50 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tutti i protocolli Fieldbus ▪ Interfaccia WLAN ▪ Bluetooth ▪ Interfaccia service CDI-RJ45 | Istruzioni di funzionamento BA01202S File descrittivi del dispositivo: Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile |
| App SmartBlue | Smartphone o tablet con iOS o Android | WLAN | → 📖 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:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) di Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM) di Siemens → www.siemens.com
- Asset Management Solutions (AMS) di Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475 di Emerson → www.emersonprocess.com
- Field Device Manager (FDM) di Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate di Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Sono disponibili i file con le descrizioni dei dispositivi: www.endress.com → Area download

Web server


Con il web server integrato, è possibile azionare e configurare il dispositivo con un web browser Interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN. La struttura del menu operativo è la stessa del display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.


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

Funzioni supportate

Scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e misuratore:


- Caricare la configurazione dal misuratore (formato XML, backup della configurazione)
- Salvare la configurazione nel misuratore (formato XML, ripristinare la configurazione)
- Esportare l'elenco degli eventi (file .csv)
- Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv o PDF, documentare la configurazione dei punti di misura)
- Esportare il registro di verifica Heartbeat (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo **Heartbeat Verification** → 📖 211)

- Versione flash firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, ad esempio
- Download del driver per l'integrazione del sistema
- Visualizzazione di fino a 1000 valori misurati salvati (disponibile solo con il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** →  211)

 Documentazione speciale per web server

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.

 Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

Sono presenti tre tipi diversi di unità di archiviazione dati, nelle quali sono salvati i dati utilizzati dal dispositivo:

| | Backup sulla HistoROM | T-DAT | S-DAT |
|--|--|--|---|
| Dati disponibili | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro eventi, ad es. eventi diagnostici ▪ Backup del record con i dati dei parametri ▪ Pacchetto firmware del dispositivo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memorizzazione dei valori misurati (opzione d'ordine "HistoROM estesa") ▪ Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione) ▪ Indicatore (valori minimo/massimo) ▪ Valore del totalizzatore | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dati del sensore: ad es. configurazione del punto di misura ▪ Numero di serie ▪ Dati di taratura ▪ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fisso o I/O multi) |
| Posizione dell'unità di archiviazione | Fissata sulla scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni | Può essere collegata nella scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni | Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore |

Backup dei dati

Automatico

- I dati più importanti del dispositivo (sensore e trasmettitore) sono salvati automaticamente nei moduli DAT
- Se si sostituisce il trasmettitore o il misuratore: non appena si sostituisce la memoria T-DAT con i dati precedenti del dispositivo, il nuovo misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il sensore: non appena si sostituisce il sensore, i dati del nuovo sensore sono trasferiti dalla memoria S-DAT al misuratore e il misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il modulo dell'elettronica (ad es. il modulo dell'elettronica I/O): una volta sostituito il modulo dell'elettronica, il software del modulo viene confrontato con il firmware del dispositivo attuale. Se necessario, il software del modulo viene aggiornato o declassato. Il modulo dell'elettronica può essere utilizzato subito dopo, senza problemi di compatibilità.

Manuale

Record addizionale con i dati dei parametri (impostazioni dei parametri complete) nella memoria integrata nel dispositivo HistoROM Backup per:

- Funzione di backup dati
Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo HistoROM Backup
- Funzione di confronto dati
Confronto della configurazione corrente del dispositivo con quella salvata nella memoria del dispositivo HistoROM Backup

Trasmissione dati

Manuale

Trasferimento di una configurazione del dispositivo a un altro dispositivo utilizzando la funzione di esportazione dello specifico tool operativo, ad es. con FieldCare, DeviceCare o web server: per duplicare la configurazione o per salvarla in un archivio (ad es. a scopo di backup)

Elenco degli eventi

Automatic

- Visualizzazione cronologica di fino a 20 messaggi di evento nell'elenco degli eventi
- Se è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine): sono visualizzati fino a 100 messaggi di evento nell'elenco degli eventi con marcatura oraria, descrizioni in chiaro e rimedi
- L'elenco degli eventi può essere esportato e visualizzato mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. DeviceCare, FieldCare o web server

Registrazione dati

Manuale

Se è abilitato il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** (opzione d'ordine):

- Registrazione di 1... 4 canali di fino a 1 000 valori misurati (fino a 250 valori misurati per canale)
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Esportazione del registro dei valori misurati mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. FieldCare, DeviceCare o web server

15.12 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo www.endress.com sulla pagina del relativo prodotto:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Downloads**.

| | |
|-----------------|---|
| Marchio CE | <p>Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE.</p> <p>Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.</p> |
| Marcatura UKCA | <p>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.</p> <p>Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Regno Unito www.uk.endress.com</p> |
| Marcatura RCM | <p>Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).</p> |
| Approvazione Ex | <p>I dispositivi sono certificati per l'uso in aree pericolose e le relative istruzioni di sicurezza sono contenute nel documento "Istruzioni di sicurezza" (XA). I riferimenti a questo documento sono contenuti nella targhetta.</p> <p> La documentazione Ex (XA) a parte, contenente tutti i dati relativi alla protezione antideflagrante è disponibile presso la rappresentanza Endress+Hauser.</p> |

Proline 500 – digitale

ATEX/IECEX

Per l'impiego in aree pericolose sono disponibili attualmente le seguenti versioni:

Ex db

| Trasmittitore | | Sensore | |
|---------------|---------------------------------|-----------|----------------------------|
| Categoria | Tipo di protezione | Categoria | Tipo di protezione |
| II(1)G | [Ex ia] IIC | II1/2G | Ex db ia IIC T4...T1 Ga/Gb |
| II(1)G | [Ex ia] IIC | II2G | Ex db ia IIC T4...T1 Gb |
| II3G | Ex ec nC [ia Ga] IIC T5...T1 Gc | II1/2G | Ex db ia IIC T4...T1 Ga/Gb |
| II3G | Ex ec nC [ia Ga] IIC T5...T1 Gc | II2G | Ex db ia IIC T4...T1 Gb |

Ex tb

| Trasmittitore | | Sensore | |
|---------------|--------------------|-----------|----------------------|
| Categoria | Tipo di protezione | Categoria | Tipo di protezione |
| II(1)D | Ex ia IIIC | II2D | Ex tb IIIC T** °C Db |

Area sicura / Ex ec

| Trasmittitore | | Sensore | |
|---------------|-------------------------|-----------|----------------------|
| Categoria | Tipo di protezione | Categoria | Tipo di protezione |
| Area sicura | Area sicura | II3G | Ex ec IIC T4...T1 Gc |
| II3G | Ex ec nC IIC T5...T1 Gc | II3G | Ex ec IIC T4...T1 Gc |

cCSA_{US}

Per l'impiego in aree pericolose sono disponibili attualmente le seguenti versioni:

IS (Ex nA, Ex i)

| Trasmittitore | Sensore |
|-----------------------------------|--|
| Classe I Divisione 2 Gruppi A - D | Classe I, II, III Divisione 1 Gruppi A-G |

NI (Ex nA)

| Trasmittitore | Sensore |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Classe I Divisione 2 Gruppi A - D | Classe I Divisione 2 Gruppi A - D |

Ex db

| Trasmittitore | Sensore |
|---------------------------------|----------------------------|
| Ex ec nC ia Ga IIC T5...T1 Gc | Ex db ia IIC T4...T1 Gb |
| Ex ec nC ia Ga IIC T5...T1 Gc | Ex db ia IIC T4...T1 Ga/Gb |

Ex nA

| Trasmittitore | Sensore |
|--|--|
| Classe I, Zona 2 AEx/ Ex nA IIC T5...T4 Gc | Classe I, Zona 2 AEx/ Ex nA IIC T5...T1 Gc |

Ex tb

| Trasmittitore | Sensore |
|---------------|---------------------------------------|
| Area sicura | Zona 21, AEx/ Ex ia tb IIIC T** °C Db |

Sicurezza funzionale



Il misuratore può essere impiegato per sistemi di monitoraggio della portata (min., max., campo) fino a SIL 2 (architettura a un canale; codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LA) e SIL 3 (architettura multicanale con ridondanza omogenea) ed è valutato indipendentemente e certificato da TÜV secondo IEC 61508.

Sono possibili i seguenti tipi di monitoraggio in apparecchiature di sicurezza:
Portata massica



Manuale di sicurezza funzionale con informazioni e restrizioni per il dispositivo SIL

→ 212



| | |
|---|---|
| Certificazione HART | <p>Interfaccia HART</p> <p>Il misuratore è certificato e registrato da FieldComm Group. Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificazione secondo HART 7 ■ Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi 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 →  212</p> |
| Certificazioni aggiuntive | <p>Approvazione CRN</p> <p>Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA.</p> |
| Standard e direttive esterne | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Gradi di protezione garantiti dal corpo (codice IP) ■ EN 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali ■ IEC/EN 61326-2-3 Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC). ■ NAMUR NE 21 Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio ■ NAMUR NE 32 Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori ■ NAMUR NE 43 Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico. ■ NAMUR NE 53 Software per dispositivi da campo e di elaborazione dei segnali 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 ■ ETSI EN 300 328 Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz. ■ EN 301489 Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM). |
| Classificazione delle tenute di processo comprese tra i sistemi elettrici (infiammabili o combustibili) e i fluidi di processo in conformità ad ANSI/ISA 12.27.01 | <p>I dispositivi Endress+Hauser sono stati progettati in conformità alla definizione riportata nella normativa ANSI/ISA 12.27.01, pertanto gli utenti possono evitare di installare tenute di processo secondarie esterne nei conduit, risparmiando i relativi costi. Diversamente, tali misure sarebbero obbligatorie ai sensi dei paragrafi relativi alle tenute di processo delle normative ANSI/NFPA 70 (NEC) e CSA 22.1 (CEC). Questi dispositivi sono conformi alle normali procedure di installazione applicate nel Nordamerica e</p> |


garantiscono condizioni di installazione molto sicure ed economiche per applicazioni in pressione con fluidi pericolosi.
Per ulteriori informazioni è possibile consultare gli schemi di controllo degli strumenti specifici.


15.13 Pacchetti applicativi

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

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

 Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:
Documentazione speciale →  212



| | |
|--------------------------|---|
| Funzionalità diagnostica | <p>Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EA "HistoROM estesa"</p> <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. <p> Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|----------------------|--|
| Heartbeat Technology | <p>Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring"</p> <p>Heartbeat Verification Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura".</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>Heartbeat Monitoring Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto sulla qualità delle misure nel tempo. ▪ Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione. ▪ Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. stabilità di processo. <p> Documentazione speciale SD02712D</p> |
|----------------------|--|


Secondo gruppo di gas

| Pacchetto | Descrizione |
|-----------------------|---|
| Secondo gruppo di gas | Questo pacchetto applicativo consente la configurazione di due diversi gas/miscele di gas standard e permette all'utente di passare da un gruppo di gas all'altro utilizzando l'ingresso di stato o (se disponibile) il bus di comunicazione. |

15.14 Accessori

 Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine →  176

15.15 Documentazione

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

Documentazione standard **Istruzioni di funzionamento brevi**

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

| Misuratore | Codice della documentazione |
|------------------|-----------------------------|
| Proline t-mass I | KA01443D |

Istruzioni di funzionamento brevi per il trasmettitore

| Misuratore | Codice della documentazione |
|------------------------|-----------------------------|
| Proline 500 – digitale | KA01446D |

Informazioni tecniche

| Misuratore | Codice della documentazione |
|--------------|-----------------------------|
| t-mass I 500 | TI01503D |

Descrizione dei parametri del dispositivo

| Misuratore | Codice della documentazione |
|------------|-----------------------------|
| t-mass 500 | GP01145D |

Documentazione
supplementare in base al
tipo di dispositivo

Istruzioni di sicurezza

Istruzioni di sicurezza per dispositivi elettrici in aree con pericolo d'esplosione.

| Indice | Codice della documentazione |
|-----------------------|-----------------------------|
| ATEX/IECEX Ex d/Ex de | XA01970D |
| ATEX/IECEX Ex ec | XA01971D |
| cCSAus XP | XA01974D |
| cCSAus Ex d/ Ex de | XA01972D |
| cCSAus Ex nA | XA01973D |

Display operativo e di visualizzazione separato DKX001

| Indice | Codice della documentazione |
|------------------|-----------------------------|
| ATEX/IECEX Ex i | XA01494D |
| ATEX/IECEX Ex ec | XA01498D |

| Indice | Codice della documentazione |
|---------------|-----------------------------|
| cCSAus IS | XA01499D |
| cCSAus Ex nA | XA01513D |
| INMETRO Ex i | XA01500D |
| INMETRO Ex ec | XA01501D |
| NEPSI Ex i | XA01502D |
| NEPSI Ex nA | XA01503D |


Manuale di sicurezza funzionale

| Contenuto | Codice della documentazione |
|--------------------|-----------------------------|
| Proline t-mass 500 | SD02484D |

Documentazione speciale

| Indice | Codice della documentazione |
|--|-----------------------------|
| Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione PED | SD01614D |
| Display operativo e di visualizzazione separato DKX001 | SD01763D |
| Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310 | SD01793D |
| Web server | SD02487D |
| Heartbeat Technology | SD02479D |

Istruzioni di installazione

| Contenuto | Commento |
|---|---|
| Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> →  174 ▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione |

Indice analitico

Simboli

| | |
|--|-----|
| "Cold tap", pressione ambiente | 199 |
| "Hot tap", pressione di processo | 199 |

A

| | |
|---|-----|
| Abilitazione della protezione scrittura | 131 |
| Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera | 63 |
| Accesso diretto | 60 |
| Accesso in lettura | 62 |
| Accesso in scrittura | 62 |
| Adattamento del comportamento diagnostico | 157 |
| Adattamento del segnale di stato | 157 |
| Ambiente | |
| Resistenza a vibrazioni ed urti | 197 |
| Temperatura di immagazzinamento | 196 |
| AMS Device Manager | 76 |
| Funzione | 76 |
| Apparecchiature di misura e prova | 173 |
| Applicazione | 181 |
| Approvazione Ex | 207 |
| Approvazione per apparecchiature radio | 209 |
| Approvazioni | 207 |
| Area di stato | |
| Nella visualizzazione della navigazione | 54 |
| Per la visualizzazione operativa | 52 |
| Area di visualizzazione | |
| Nella visualizzazione della navigazione | 54 |
| Per la visualizzazione operativa | 52 |
| Assegnazione dei morsetti | 37 |
| Assegnazione dei morsetti del cavo di collegamento per Proline 500- digitale | |
| Vano collegamenti del sensore | 39 |
| Autorizzazione di accesso ai parametri | |
| Accesso in lettura | 62 |
| Accesso in scrittura | 62 |

B

| | |
|---|-----|
| Blocco del dispositivo, stato | 134 |
|---|-----|

C

| | |
|--|-----|
| Campo applicativo | |
| Rischi residui | 10 |
| Campo di applicazione della funzione | |
| Field Communicator | 76 |
| Field Communicator 475 | 76 |
| Field Xpert | 73 |
| Campo di funzioni | |
| AMS Device Manager | 76 |
| SIMATIC PDM | 76 |
| Campo di portata consentito | 185 |
| Campo di temperatura | |
| Campo di temperatura ambiente per il display | 203 |
| Temperatura di immagazzinamento | 18 |
| Campo di temperatura di immagazzinamento | 196 |
| Cavo di collegamento | 34 |
| Certificati | 207 |

| | |
|---|--------|
| Certificazione HART | 209 |
| Certificazioni aggiuntive | 209 |
| Checklist | |
| Verifica finale dell'installazione | 33 |
| Verifica finale delle connessioni | 48 |
| Codice d'ordine esteso | |
| Sensore | 17 |
| Trasmettitore | 16 |
| Codice di accesso | 62 |
| Input errato | 62 |
| Codice di accesso diretto | 54 |
| Codice ordine | 16, 17 |
| Collegamento | |
| ved Collegamento elettrico | |
| Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione | |
| Trasmettitore digitale Proline 500 | 42 |
| Collegamento del misuratore | |
| Proline 500 – digitale | 39 |
| Collegamento elettrico | |
| Commubox FXA195 (USB) | 70 |
| Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) | 70 |
| Field Communicator 475 | 70 |
| Field Xpert SFX350/SFX370 | 70 |
| Field Xpert SMT70 | 70 |
| Grado di protezione | 47 |
| Interfaccia WLAN | 72 |
| Misuratore | 34 |
| Modem VIATOR Bluetooth | 70 |
| Tool operativi | |
| Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45) | 71 |
| Mediante interfaccia WLAN | 72 |
| Mediante protocollo HART | 70 |
| Tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) | 70 |
| Web server | 71 |
| Compatibilità elettromagnetica | 197 |
| Componenti del dispositivo | 14 |
| Comportamento diagnostico | |
| Simboli | 151 |
| Spiegazione | 151 |
| Condizioni di immagazzinamento | 18 |
| Condizioni di installazione | |
| Pressione del sistema | 27 |
| Riscaldamento del sensore | 27 |
| Connessione del cavo di collegamento | |
| Assegnazione dei morsetti del Proline 500 - digitale | 39 |
| Trasmettitore Proline 500-digitale | 41 |
| Vano collegamenti del sensore, Proline 500 - digitale | 39 |
| Connessioni al processo | 202 |
| Consumo di corrente | 193 |
| Controllo | |
| Connessione | 48 |

| | | | |
|--|----------|--|----------|
| Controllo alla consegna | 15 | Versione | 77 |
| D | | Funzionamento | 134 |
| Data di produzione | 16, 17 | Funzionamento a distanza | 203 |
| Data di rilascio del software | 77 | Funzione del documento | 6 |
| Dati specifici della comunicazione | 78 | Funzioni | |
| Dati tecnici, panoramica | 181 | ved Parametri | |
| Definizione del codice di accesso | 131, 132 | G | |
| Descrizione comando | | Gestione della configurazione del dispositivo | 118, 127 |
| ved Testo di istruzioni | | Grado di protezione | 47, 196 |
| Design | | H | |
| Misuratore | 14 | HistoROM | 118, 127 |
| Device Viewer | 174 | I | |
| DeviceCare | 75 | ID produttore | 77 |
| File descrittivo del dispositivo | 77 | ID tipo di dispositivo | 77 |
| Diagnostica | | Identificazione del misuratore | 16 |
| Simboli | 150 | Impostazione della lingua operativa | 82 |
| Dichiarazione di Conformità | 10 | Impostazioni | |
| DIP switch | | Adattamento del misuratore alle condizioni di | |
| ved Interruttore di protezione scrittura | | processo | 140 |
| Disabilitazione della protezione scrittura | 131 | Amministrazione | 119 |
| Display | | Condizioni di riferimento | 88 |
| Editor numerico | 56 | Configurazione I/O | 92 |
| Display locale | 203 | Configurazioni avanzate del display | 113 |
| Editor di testo | 56 | Descrizione tag | 84 |
| Schermata di navigazione | 54 | Display locale | 107 |
| ved Display operativo | | Gestione della configurazione del dispositivo | |
| ved In condizione di allarme | | | 118, 127 |
| ved Messaggio diagnostico | | Ingresso di stato | 95 |
| Display operativo | 52 | Ingresso in corrente | 93 |
| Documento | | Lingua dell'interfaccia | 82 |
| Funzione | 6 | Modalità di misura | 84 |
| Simboli | 6 | Regolazione in loco | 121 |
| E | | Reset del dispositivo | 168 |
| Editor di testo | 56 | Reset del totalizzatore | 140 |
| Editor numerico | 56 | Simulazione | 128 |
| Elementi operativi | 58, 151 | Taglio di bassa portata | 110 |
| Elenco degli eventi | 165 | Totalizzatore | 111 |
| Elenco diagnostica | 163 | Unità di sistema | 90 |
| Equalizzazione del potenziale | 43 | Uscita contatto | 103 |
| F | | Uscita impulsi | 99 |
| Field Communicator | | Uscita impulsi/frequenza/contatto | 99, 100 |
| Funzione | 76 | Uscita in corrente | 95 |
| Field Communicator 475 | 76 | Uscita relè | 105 |
| Field Xpert | | WLAN | 116 |
| Funzione | 73 | Impostazioni dei parametri | |
| Field Xpert SFX350 | 73 | Amministrazione (Sottomenu) | 120 |
| FieldCare | 73 | Condizioni di riferiemnto (Sottomenu) | 88 |
| File descrittivo del dispositivo | 77 | Configurazione (Menu) | 84 |
| Funzione | 73 | Configurazione avanzata (Sottomenu) | 111 |
| Interfaccia utente | 75 | Configurazione back up (Sottomenu) | 118, 127 |
| Stabilire una connessione | 74 | Configurazione Burst 1 ... n (Sottomenu) | 79 |
| File descrittivi del dispositivo | 77 | Configurazione I/O | 92 |
| Filosofia operativa | 51 | Configurazione I/O (Sottomenu) | 92 |
| Filtraggio del registro degli eventi | 165 | Definire codice di accesso (Procedura guidata) | 120 |
| Firmware | | Diagnostica (Menu) | 163 |
| Data di rilascio | 77 | Display (Procedura guidata) | 107 |

| | |
|---|--------------|
| Display (Sottomenu) | 113 |
| Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) | 140 |
| Impostazione WLAN (Procedura guidata) | 116 |
| Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) | 169 |
| Ingresso corrente (Procedura guidata) | 93 |
| Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu) | 137 |
| Ingresso di stato | 95 |
| Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu) | 95, 137 |
| Ingresso in corrente | 93 |
| Memorizzazione dati (Sottomenu) | 141 |
| Modalità di misura (Procedura guidata) | 84 |
| Regolazione in situ (Sottomenu) | 123 |
| Reset codice d'accesso (Sottomenu) | 120 |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata) | 99, 100, 103 |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu) | 139 |
| Simulazione (Sottomenu) | 128 |
| Taglio bassa portata (Procedura guidata) | 110 |
| Totalizzatore (Sottomenu) | 136 |
| Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) | 111 |
| Unità di sistema (Sottomenu) | 90 |
| Uscita impulsi/frequenza/contatto | 99 |
| Uscita in corrente | 95 |
| Uscita in corrente (Procedura guidata) | 95 |
| Uscita relè | 105 |
| Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata) | 105 |
| Uscita relè 1 ... n (Sottomenu) | 139 |
| Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu) | 138 |
| Valori di regolazione in uso (Sottomenu) | 125 |
| Valori sistema (Sottomenu) | 136 |
| Variabili di processo (Sottomenu) | 135 |
| Web server (Sottomenu) | 69 |
| Impostazioni WLAN | 116 |
| Influenza | |
| Pressione del fluido | 195 |
| Temperatura ambiente | 195 |
| Informazioni diagnostiche | |
| DeviceCare | 155 |
| Diodi a emissione di luce | 148 |
| Display locale | 150 |
| FieldCare | 155 |
| Panoramica | 159 |
| Soluzioni | 159 |
| Struttura, descrizione | 151, 155 |
| Web browser | 153 |
| Informazioni su questo documento | 6 |
| Informazioni sulla versione del dispositivo | 77 |
| Ingressi cavo | |
| Dati tecnici | 193 |
| Ingresso | 182 |
| Ingresso cavo | |
| Grado di protezione | 47 |
| Integrazione del sistema | 77 |
| Interfaccia utente | |
| Evento diagnostico attuale | 163 |
| Evento diagnostico precedente | 163 |
| Interruttore di protezione scrittura | 132 |
| Interruzione dell'alimentazione | 193 |

| | |
|--|-----|
| Isolamento galvanico | 192 |
| Ispezione | |
| Installazione | 33 |
| Merci ricevute | 15 |
| Istruzioni speciali per la connessione | 44 |

L

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Lettura dei valori misurati | 134 |
| Lingue, opzioni operative | 203 |
| Logbook degli eventi | 165 |

M

| | |
|-----------------------------|---------|
| Manutenzione | 172 |
| Marcatura RCM | 207 |
| Marcatura UKCA | 207 |
| Marchi registrati | 8 |
| Marchio CE | 10, 207 |
| Materiali | 200 |

Menu

| | |
|--|-----|
| Configurazione | 84 |
| Diagnostica | 163 |
| Per impostazioni specifiche | 111 |
| Per la configurazione del misuratore | 83 |

Menu contestuale

| | |
|-----------------------|----|
| Chiusura | 58 |
| Richiamo | 58 |
| Spiegazione | 58 |

Menu operativo

| | |
|------------------------------------|----|
| Menu, sottomenu | 50 |
| Sottomenu e ruoli utente | 51 |
| Struttura | 50 |

Messa in servizio

| | |
|---|-----|
| Configurazione del misuratore | 83 |
| Impostazioni avanzate | 111 |

Messaggi di errore

 ved Messaggi di diagnostica

| | |
|---------------------------------|-----|
| Messaggio diagnostico | 150 |
|---------------------------------|-----|

Misuratore

| | |
|--|-----|
| Accensione | 82 |
| Configurazione | 83 |
| Conversione | 174 |
| Design | 14 |
| Integrazione mediante protocollo HART | 77 |
| Preparazione al collegamento elettrico | 38 |
| Preparazione per il montaggio | 29 |
| Rimozione | 175 |
| Riparazioni | 174 |
| Smaltimento | 175 |

Modalità di burst

| | |
|-----------|----|
| | 79 |
|-----------|----|

Modifica della visualizzazione

| | |
|--|----|
| Uso degli elementi operativi | 56 |
|--|----|

Modulo elettronica

| | |
|-----------|----|
| | 14 |
|-----------|----|

Modulo elettronica principale

| | |
|-----------|----|
| | 14 |
|-----------|----|

Montaggio

| | |
|-----------|----|
| | 19 |
|-----------|----|

Morsetti

| | |
|-----------|-----|
| | 193 |
|-----------|-----|

N**Nome del dispositivo**

| | |
|-------------------|----|
| Sensore | 17 |
|-------------------|----|

| | | | |
|---|--------------|---|----------|
| Trasmettitore | 16 | Requisiti per il personale | 9 |
| Norme e direttive | 209 | Resistenza a vibrazioni ed urti | 197 |
| Numero di serie | 16, 17 | Restituzione | 174 |
| O | | Revisione del dispositivo | 77 |
| Operazioni di manutenzione | 172 | Ricerca guasti | |
| Ricalibrazione | 173 | Generale | 145 |
| Opzioni operative | 49 | Rimedi | |
| P | | Chiusura | 152 |
| Parametro | | Richiamo | 152 |
| Inserimento di un valore o di un testo | 61 | Riparazione | 174 |
| Modifica | 61 | Note | 174 |
| Parti di ricambio | 174 | Riparazione del dispositivo | 174 |
| Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione) | 54 | Riparazione di un dispositivo | 174 |
| Peso | | Riscaldamento del sensore | 27 |
| Trasporto (note) | 18 | Ritaratura | 173 |
| Unità ingegneristiche SI | 200 | Ruoli utente | 51 |
| Unità ingegneristiche US | 200 | S | |
| Potenza assorbita | 193 | Schermata di navigazione | |
| Preparazioni al collegamento | 38 | Nel sottomenu | 54 |
| Preparazioni per il montaggio | 29 | Nella procedura guidata | 54 |
| Pressione del fluido | | Segnale di uscita | 187 |
| Influenza | 195 | Segnale in caso di allarme | 191 |
| Pressione del sistema | 27 | Segnali di stato | 150, 153 |
| Principio di misura | 181 | Servizi Endress+Hauser | |
| Procedura guidata | | Manutenzione | 173 |
| Definire codice di accesso | 120 | Riparazione | 174 |
| Display | 107 | Sicurezza | 9 |
| Impostazione WLAN | 116 | Sicurezza del prodotto | 10 |
| Ingresso corrente | 93 | Sicurezza funzionale (SIL) | 208 |
| Modalità di misura | 84 | Sicurezza operativa | 10 |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato | 99, 100, 103 | Sicurezza sul lavoro | 10 |
| Taglio bassa portata | 110 | SIL (sicurezza funzionale) | 208 |
| Uscita in corrente | 95 | SIMATIC PDM | 76 |
| Uscita relè 1 ... n | 105 | Funzione | 76 |
| Processo | | Simboli | |
| "Cold tap", pressione ambiente | 199 | Controllo dei valori inseriti | 57 |
| "Hot tap", pressione di processo | 199 | Elementi operativi | 56 |
| Protezione delle impostazioni dei parametri | 131 | Nell'area di stato del display locale | 52 |
| Protezione scrittura | | Per bloccare | 52 |
| Mediante codice di accesso | 131 | Per i menu | 54 |
| Mediante interruttore di protezione scrittura | 132 | Per i parametri | 54 |
| Protezione scrittura hardware | 132 | Per il comportamento diagnostico | 52 |
| Protocollo HART | | Per il numero del canale di misura | 52 |
| Revisione | 77 | Per il segnale di stato | 52 |
| Variabili del dispositivo | 78 | Per il sottomenu | 54 |
| Variabili misurate | 78 | Per la comunicazione | 52 |
| Pulizia | | Per la procedura guidata | 54 |
| Elemento sensibile | 172 | Per la variabile misurata | 52 |
| Pulizia dell'elemento sensibile | 172 | Schermata di immissione | 57 |
| Pulizia esterna | 172 | Sistema di misura | 181 |
| Pulizia esterna | 172 | Smaltimento | 175 |
| R | | Smaltimento degli imballaggi | 18 |
| Raddrizzatore di flusso | 23 | Soglia di portata | 198 |
| Registratore a traccia continua | 141 | Soluzione di archiviazione | 205 |
| Regolazione del sensore | 90 | Sostituzione | |
| | | Componenti del dispositivo | 174 |
| | | Sottomenu | |
| | | Amministrazione | 119, 120 |

| | | | |
|---|----------|--|----------|
| Condizioni di riferiemnto | 88 | Trasmettitore digitale Proline 500 | |
| Configurazione avanzata | 111 | Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione | |
| Configurazione back up | 118, 127 | di alimentazione | 42 |
| Configurazione Burst 1 ... n | 79 | Trasporto del misuratore | 18 |
| Configurazione I/O | 92 | U | |
| Descrizione generale | 51 | Uscita contatto | 190 |
| Display | 113 | Uso del misuratore | |
| Elenco degli eventi | 165 | Casi limite | 9 |
| Gestione totalizzatore/i | 140 | Uso non corretto | 9 |
| Informazioni sul dispositivo | 169 | ved Uso previsto | |
| Ingresso corrente 1 ... n | 137 | Uso previsto | 9 |
| Ingresso di stato 1 ... n | 95, 137 | Utensile | |
| Memorizzazione dati | 141 | Per il montaggio | 29 |
| Regolazione in situ | 123 | Trasporto | 18 |
| Reset codice d'accesso | 120 | Utensili | |
| Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n | 139 | Per il collegamento elettrico | 34 |
| Simulazione | 128 | Utensili per il collegamento | 34 |
| Totalizzatore | 136 | V | |
| Totalizzatore 1 ... n | 111 | Valori visualizzati | |
| Unità di sistema | 90 | Per stato di blocco | 134 |
| Uscita relè 1 ... n | 139 | Variabili di uscita | 187 |
| Valore corrente uscita 1 ... n | 138 | Variabili misurate | |
| Valore di uscita | 138 | ved Variabili di processo | |
| Valori di regolazione in uso | 125 | Verifica finale del montaggio | 82 |
| Valori di sistema | 136 | Verifica finale dell'installazione (checklist) | 33 |
| Valori ingresso | 137 | Verifica finale delle connessioni | 82 |
| Valori misurati | 134 | Verifica finale delle connessioni (checklist) | 48 |
| Valori sistema | 136 | Visualizzazione | |
| Variabili di processo | 135 | ved Display locale | |
| Web server | 69 | Visualizzazione della registrazione dati | 141 |
| Speciali | | Visualizzazione modifica | |
| Istruzioni di installazione | 28 | Schermata di immissione | 57 |
| Storico del firmware | 171 | Uso degli elementi operativi | 57 |
| Strumento di montaggio | 29 | W | |
| Struttura | | W@M | 173, 174 |
| Menu operativo | 50 | W@M Device Viewer | 16 |
| Struttura del sistema | | | |
| Sistema di misura | 181 | | |
| ved Design del misuratore | | | |
| T | | | |
| Taglio bassa portata | 192 | | |
| Targhetta | | | |
| Sensore | 17 | | |
| Trasmettitore | 16 | | |
| Tasti operativi | | | |
| ved Elementi operativi | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| Influenza | 195 | | |
| Temperatura di immagazzinamento | 18 | | |
| Tempo di risposta | 195 | | |
| Tensione di alimentazione | 192 | | |
| Testo di istruzioni | | | |
| Chiudere | 61 | | |
| Descrizione | 61 | | |
| Richiamare | 61 | | |
| Totalizzatore | | | |
| Configurazione | 111 | | |



www.addresses.endress.com
