BA01489D/16/IT/05.24-00
71680748
2024-11-01

Valido a partire dalla versione
01.06.zz (Firmware do dispositivo)

Istruzioni di funzionamento
Proline Promass P 300

Misuratore di portata Coriolis
HART

Endress+Hauser
People for Process Automation

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

Indice

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
1.4 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 10
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 11
2.7.3 Accesso mediante web server 12
2.7.4 Accesso mediante OPC-UA 13
2.7.5 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45) 13

3 Descrizione del prodotto 14
3.1 Design del prodotto 14

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto 15
4.1 Controllo alla consegna 15
4.2 Identificazione del prodotto 15
4.2.1 Targhetta trasmettitore 16
4.2.2 Targhetta del sensore 17
4.2.3 Simboli sul dispositivo 18

5 Immagazzinamento e trasporto 19
5.1 Condizioni di immagazzinamento 19
5.2 Trasporto del prodotto 19
5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento 19
5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento 20
5.2.3 Trasporto con un elevatore a forca ... 20
5.3 Smaltimento degli imballaggi 20

6 Montaggio 21
6.1 Requisiti di montaggio 21
6.1.1 Posizione d'installazione 21
6.1.2 Requisiti ambientali e di processo 23
6.1.3 Istruzioni speciali per l'installazione .. 25
6.2 Montaggio del misuratore 27
6.2.1 Attrezzi richiesti 27
6.2.2 Preparazione del misuratore 27
6.2.3 Montaggio del misuratore 27
6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore 28
6.2.5 Rotazione del modulo display 28
6.3 Verifica finale dell'installazione 29

7 Collegamento elettrico 30
7.1 Sicurezza elettrica 30
7.2 Requisiti di collegamento 30
7.2.1 Utensili richiesti 30
7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento .. 30
7.2.3 Assegnazione dei morsetti 33
7.2.4 Preparazione del misuratore 33
7.3 Connessione del misuratore 33
7.3.1 Connessione del trasmettitore 34
7.3.2 Collegamento del display operativo e di visualizzazione separato DKX001 .. 37
7.4 Equalizzazione del potenziale 37
7.4.1 Requisiti 37
7.5 Istruzioni speciali per la connessione 38
7.5.1 Esempi di connessione 38
7.6 Garantire la classe di protezione 42
7.7 Verifica finale delle connessioni 42

8 Opzioni operative 44
8.1 Panoramica delle opzioni operative 44
8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo 45
8.2.1 Struttura del menu operativo 45
8.2.2 Filosofia operativa 46
8.3 Accesso al menu operativo mediante display locale 47
8.3.1 Display operativo 47
8.3.2 Schermata di navigazione 50
8.3.3 Modifica della visualizzazione 52
8.3.4 Elementi operativi 54
8.3.5 Apertura del menu contestuale 54
8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco .. 56
8.3.7 Accesso diretto al parametro 56
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni 57
8.3.9 Modifica dei parametri 57
8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate 58
8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ... 58

8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera 59
8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser 59
8.4.1 Campo di funzioni 59
8.4.2 Requisiti 60
8.4.3 Collegamento del dispositivo 61
8.4.4 Accesso 63
8.4.5 Interfaccia utente 64
8.4.6 Disabilitazione del web server 65
8.4.7 Disconnessione 65
8.5 Accesso al menu operativo mediante tool operativo 66
8.5.1 Connessione del tool operativo 66
8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370 69
8.5.3 FieldCare 69
8.5.4 DeviceCare 71
8.5.5 AMS Device Manager 72
8.5.6 Field Communicator 475 72
8.5.7 SIMATIC PDM 72

9 Integrazione del sistema 73
9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . . 73
9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo 73
9.1.2 Tool operativi 73
9.2 Variabili misurate mediante protocollo HART 74
9.2.1 Variabili del dispositivo 76
9.3 Altre impostazioni 77

10 Messa in servizio 80
10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni 80
10.2 Accensione del misuratore 80
10.3 Impostazione della lingua operativa 80
10.4 Configurazione dello strumento di misura 80
10.4.1 Definizione del nome del tag 82
10.4.2 Impostazione delle unità di sistema . . 82
10.4.3 Selezione e impostazione del fluido . . 85
10.4.4 Visualizzare la configurazione I/O . . . 86
10.4.5 Configurazione dell'ingresso in corrente 87
10.4.6 Configurazione dell'ingresso di stato . . 88
10.4.7 Configurazione dell'uscita in corrente 89
10.4.8 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto 94
10.4.9 Configurazione dell'uscita relè 101
10.4.10 Configurazione della doppia uscita impulsiva 104
10.4.11 Configurazione del display locale . . . 105
10.4.12 Configurazione del taglio bassa portata 110
10.4.13 Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno 111
10.5 Impostazioni avanzate 112
10.5.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso 113
10.5.2 Variabili di processo calcolate 113
10.5.3 Regolazione dei sensori 114
10.5.4 Configurazione del totalizzatore 121
10.5.5 Esecuzione di configurazioni addizionali del display 123
10.5.6 Configurazione WLAN 129
10.5.7 Gestione configurazione 131
10.5.8 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . . 132
10.6 Simulazione 134
10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati 138
10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso 138
10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura 140

11 Interfaccia utente 141
11.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo . 141
11.2 Impostazione della lingua operativa 141
11.3 Configurazione del display 141
11.4 Lettura dei valori di misura 141
11.4.1 Sottomenu "Variabili misurate" 142
11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore" 145
11.4.3 Sottomenu "Valori ingresso" 145
11.4.4 Valore di uscita 146
11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo 149
11.6 Azzeramento di un totalizzatore 149
11.6.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" . . 150
11.6.2 Campo funzione di parametro "Azzera tutti i totalizzatori" 150
11.7 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura 151
11.8 Gestore frazione gas 155
11.8.1 Sottomenu "Modalità di misura" 155
11.8.2 Sottomenu "Indice del fluido" 156

12 Diagnostica e ricerca guasti 157
12.1 Ricerca guasti generale 157
12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce 160
12.2.1 Trasmettitore 160
12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale . 161
12.3.1 Messaggio diagnostico 161
12.3.2 Richiamare le soluzioni 163
12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser . 164
12.4.1 Opzioni diagnostiche 164
12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili 165
12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare 166
12.5.1 Opzioni diagnostiche 166

12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili 167
12.6 Adattamento delle informazioni diagnostiche 168
12.6.1 Adattamento del comportamento diagnostico 168
12.6.2 Adattamento del segnale di stato . . . 168
12.7 Panoramica delle informazioni diagnostiche 170
12.8 Eventi diagnostici in corso 176
12.9 Elenco di diagnostica 176
12.10 Logbook eventi 178
12.10.1 Lettura del registro eventi 178
12.10.2 Filtraggio del registro degli eventi . . 178
12.10.3 Panoramica degli eventi di informazione 179
12.11 Reset del misuratore 181
12.11.1 Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo" 181
12.12 Informazioni sul dispositivo 182
12.13 Versioni firmware 184
12.14 Revisioni e compatibilità del dispositivo 185

13 Manutenzione 186
13.1 Intervento di manutenzione 186
13.1.1 Pulizia delle parti esterne 186
13.1.2 Pulizia interna 186
13.2 Apparecchiature di misura e prova 186
13.3 Servizi di Endress+Hauser 186

14 Riparazione 187
14.1 Note generali 187
14.1.1 Riparazione e conversione 187
14.1.2 Note per la riparazione e la conversione 187
14.2 Parti di ricambio 187
14.3 Servizi Endress+Hauser 187
14.4 Restituzione 187
14.5 Smaltimento 188
14.5.1 Smontaggio del misuratore 188
14.5.2 Smaltimento del misuratore 188

15 Accessori 189
15.1 Accessori specifici del dispositivo 189
15.1.1 Per il trasmettitore 189
15.1.2 Per il sensore 190
15.2 Accessori specifici per la comunicazione 190
15.3 Accessori specifici per l'assistenza 191
15.4 Componenti di sistema 191

16 Dati tecnici 192
16.1 Applicazione 192
16.2 Funzionamento e struttura del sistema 192
16.3 Ingresso 193
16.4 Uscita 195
16.5 Alimentazione 201
16.6 Caratteristiche operative 203
16.7 Montaggio 207
16.8 Ambiente 207
16.9 Processo 208
16.10 Costruzione meccanica 209
16.11 Interfaccia operatore 213
16.12 Certificati e approvazioni 217
16.13 Pacchetti applicativi 220
16.14 Accessori 221
16.15 Documentazione supplementare 221

Indice analitico 224

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 potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.

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

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

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: ▪ 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
ᯤ	**WLAN (Wireless Local Area Network)** Comunicazione tramite una rete locale wireless.

1.2.4 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Cacciavite a testa piatta
	Chiave a brugola
	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
	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.

La seguente documentazione è disponibile in base alla versione del dispositivo ordinata:

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	**Per la pianificazione del dispositivo** Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica di accessori e altri prodotti specifici ordinabili.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	**Guida per l'accesso rapido al 1° valore misurato** Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	**È il documento di riferimento dell'operatore** Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	**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 fanno parte 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)	Rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.

1.4 Marchi registrati

HART®
Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

TRI-CLAMP®
Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

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

Il personale operativo, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:
- Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi
Il misuratore descritto in questo manale è destinato esclusivamente alla misura di portata di prodotti liquidi.

A seconda della versione ordinata, il misuratore può essere utilizzato anche per misurare fluidi potenzialmente esplosivi [1] , infiammabili, tossici e ossidanti.

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

Per conservare le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:
- Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- Facendo riferimento alla targhetta, controllare se è ammesso l'uso del dispositivo ordinato nell'area pericolosa (ad esempio, protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- Impiegare il misuratore solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- Rispettare il campo di temperatura ambiente specificato.
- 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.

1) Non valido per misuratori IO-Link

AVVISO

Verifica per casi limite:

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

Rischi residui

⚠ ATTENZIONE

Rischio di ustioni da caldo o freddo! L'uso di fluidi e componenti elettronici a temperature alte o basse può produrre superfici calde o fredde sul dispositivo.

- 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 addizionale al prodotto e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

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

Funzione/interfaccia	Impostazione di fabbrica	Raccomandazione
Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura hardware → 🖹 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)	Abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Modalità di sicurezza WLAN	Abilitata (WPA2-PSK)	Non modificare
Passphrase WLAN (password) → 🖹 12	Numero di serie	Assegnare una passphrase WLAN individuale durante la messa in servizio
Modalità WLAN	Punto di accesso	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Web server → 🖹 12	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 → 🖹 140.

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 (→ 🖹 138).

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

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

La chiave di rete protegge la connessione tra unità operativa (ad es. computer portatile o tablet) e dispositivo tramite l'interfaccia WLAN (→ 🖹 68), 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** (→ 🖹 130).

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" → 🖹 138.

2.7.3 Accesso mediante web server

Il web server integrato può essere utilizzato per operare e configurare il dispositivo mediante un web browser → 🖹 59. 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.

Informazioni dettagliate sui parametri del dispositivo:
Documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento" .

2.7.4 Accesso mediante OPC-UA

Il dispositivo, grazie al pacchetto applicativo "OPC UA Server", può comunicare con i client OPC UA.

Il server OPC UA integrato nel dispositivo è accessibile dal punto di accesso WLAN utilizzando l'interfaccia WLAN - disponibile in opzione - o l'interfaccia service (CDI- RJ45) tramite Ethernet. Diritti di accesso e autorizzazioni in base alla configurazione separata.

Sono supportate le seguenti modalità di sicurezza, come da specifica OPC UA (IEC 62541):
- Nessuno
- Basic128Rsa15 – firmato
- Basic128Rsa15 – firmato e crittografato

2.7.5 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

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

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

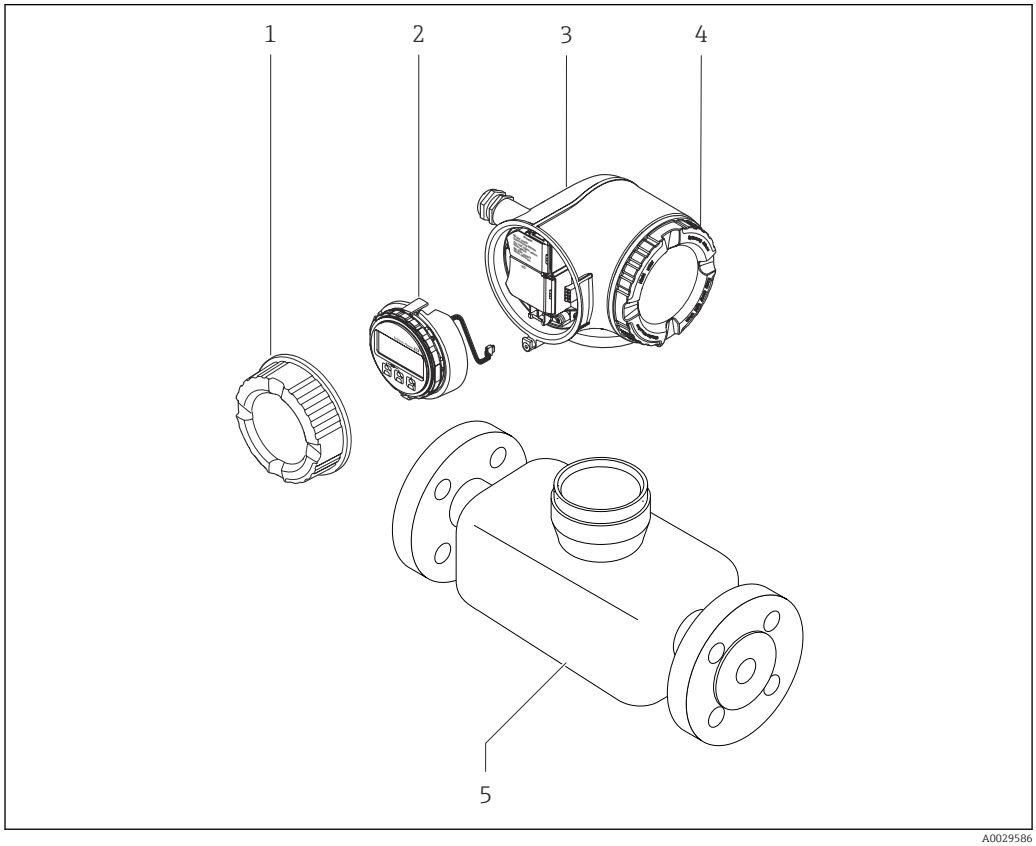
Codice d'ordine per "Approvazione trasmettitore + sensore", opzioni (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB BB, C2, GB, MB, NB

3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:
Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.

3.1 Design del prodotto



1 Componenti importanti di un misuratore

1 Coperchio del vano connessioni
2 Modulo display
3 Custodia del trasmettitore
4 Coperchio del vano dell'elettronica
5 Sensore

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

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

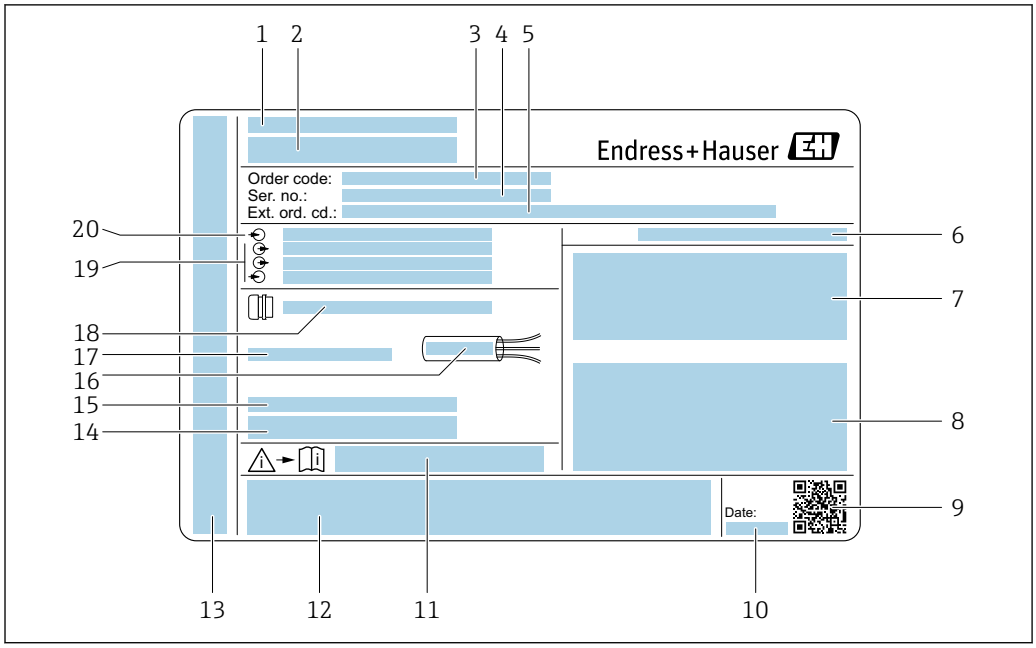
Nel caso non sia rispettata una delle condizioni, contattare il costruttore.

4.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:
- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle 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:
- Le sezioni "Documentazione addizionale del dispositivo standard" e "Documentazione supplementare in base al tipo di dispositivo"
- *Device Viewer*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta.

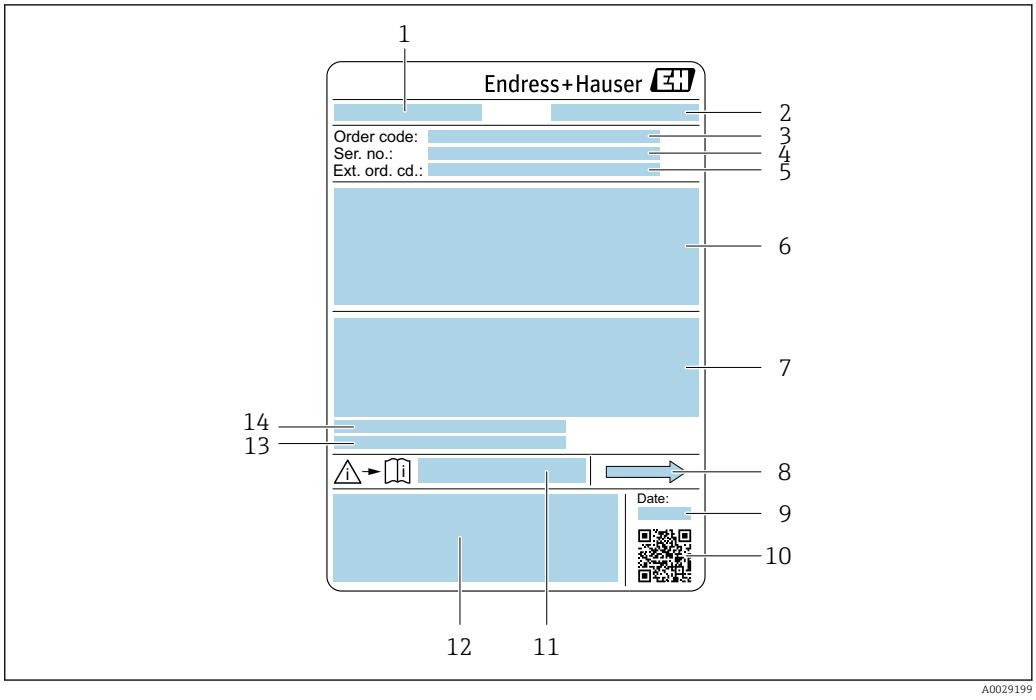
4.2.1 Targhetta trasmettitore



2 *Esempio di targhetta trasmettitore*

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

4.2.2 Targhetta del sensore



3 *Esempio di targhetta del sensore*

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

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

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

4.2.3 Simboli 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.

5 Immagazzinamento e trasporto

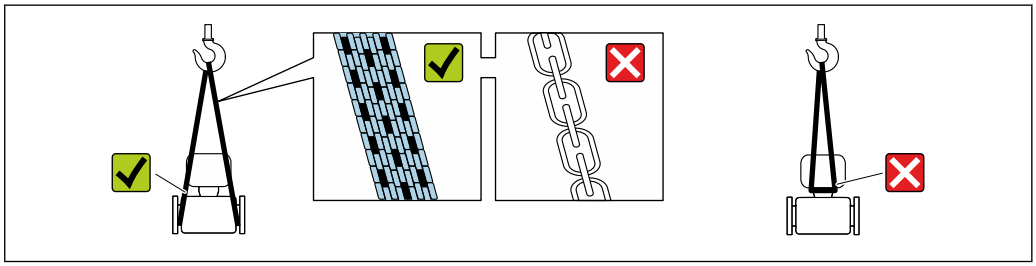
5.1 Condizioni di immagazzinamento

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

Temperatura di immagazzinamento → 207

5.2 Trasporto del prodotto

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



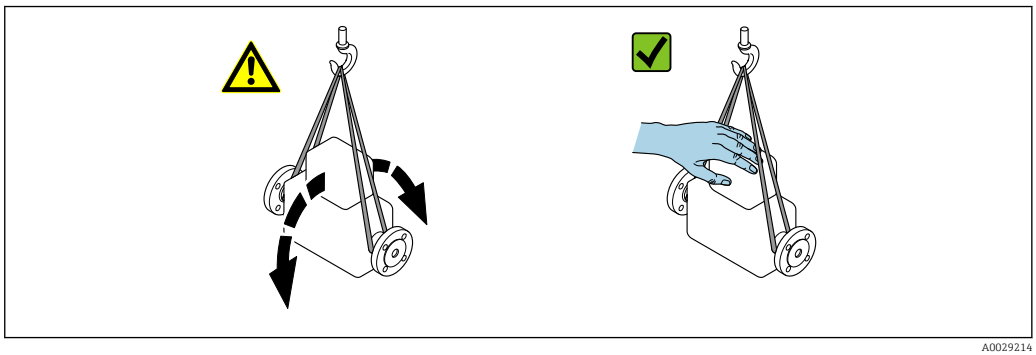
A0029252

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

5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

AVVERTENZA

Il centro di gravità del misuratore è più in alto dei punti di attacco delle cinghie.
Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgersi.
- Assicurare il misuratore in modo che non possa scivolare o ruotare.
- Osservare il peso specificato sull'imballo (etichetta adesiva).



A0029214

5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

⚠ ATTENZIONE

Istruzioni di trasporto speciali per strumenti con ganci di sollevamento

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

5.2.3 Trasporto con un elevatore a forca

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

5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

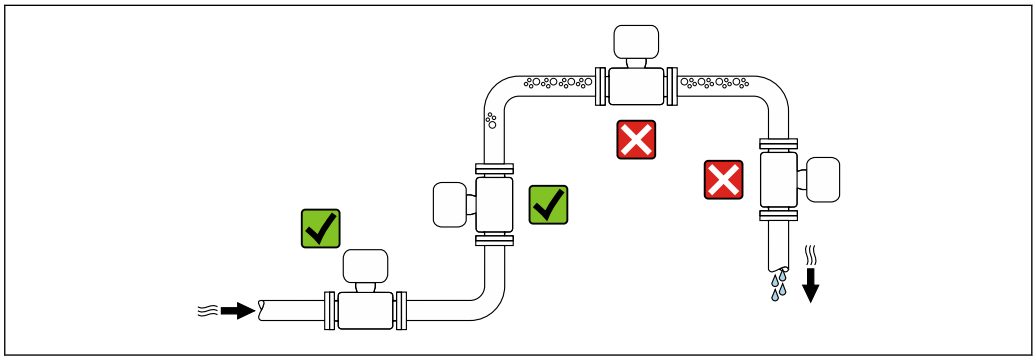
- Imballaggio esterno del dispositivo
  Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
  - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
  - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC,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

6 Montaggio

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione d'installazione

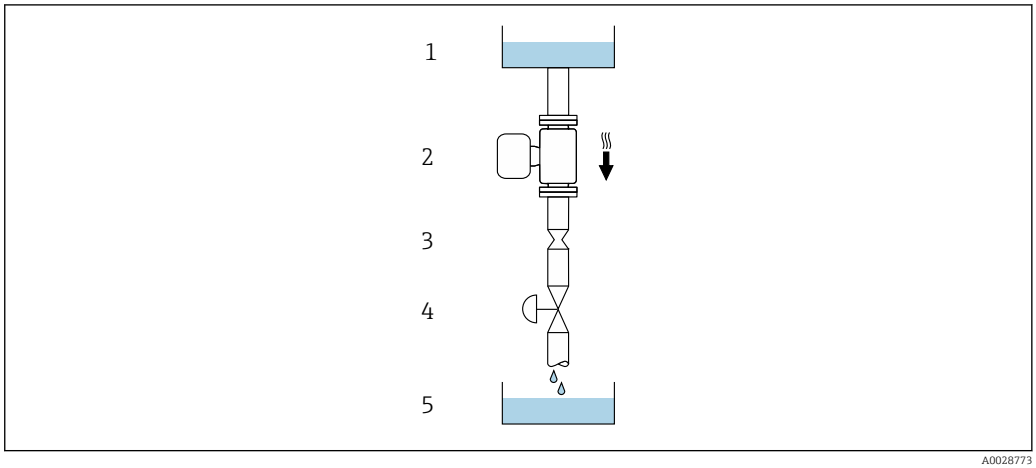
Punto di installazione



Per evitare errori di misura derivanti dall'accumulo di bolle di gas nel tubo di misura, evitare le seguenti posizioni di montaggio nella tubazione:
- Punto più alto della tubazione.
- Direttamente a monte di uno scarico libero della tubazione in un tubo a scarico libero.

Installazione in tubi a scarico libero

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



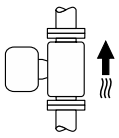
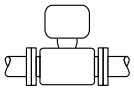
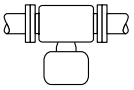
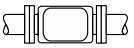
4 *Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)*

1 *Serbatoio di alimentazione*
2 *Sensore*
3 *Orifizio, restrizione nel tubo*
4 *Valvola*
5 *Recipiente di riempimento*

DN		Ø orifizio, restrizione tubo	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3/8	6	0,24
15	½	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 ½	22	0,87
50	2	28	1,10

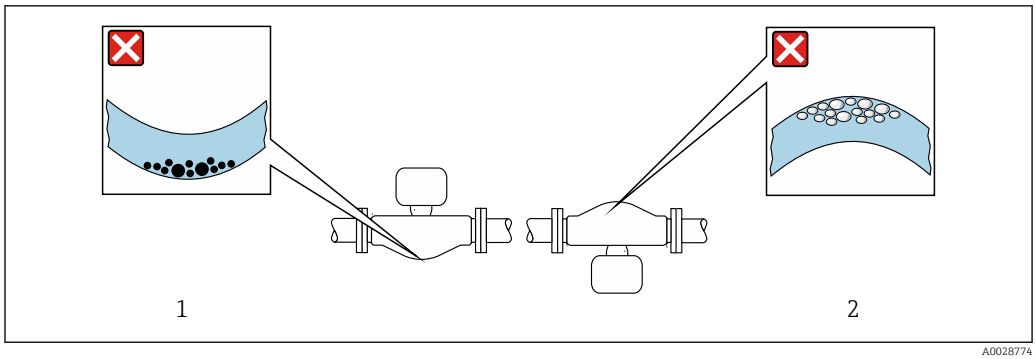
Orientamento

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

Orientamento			Raccomandazione
A	Orientamento verticale	 A0015591	✓✓ 1)
B	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto	 A0015589	✓✓ 2) Eccezione: → 5, 22
C	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590	✓✓ 3) Eccezione: → 5, 22
D	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592	✓✓

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

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



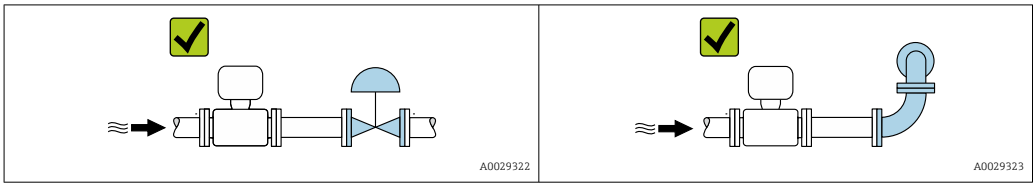
A0028774

5 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

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

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Non sono richiesti speciali accorgimenti per gli elementi che causano turbolenza, quali valvole, gomiti o giunzioni a T, a patto che non si verifichino cavitazioni → 📄 23.



Dimensioni di installazione

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

6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

Campo di temperatura ambiente

Misuratore	▪ −40 … +60 °C (−40 … +140 °F) ▪ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JP: −50 … +60 °C (−58 … +140 °F)
Leggibilità del display locale	−20 … +60 °C (−4 … +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

Influenza della temperatura ambiente sulla temperatura del fluido → 📄 208

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

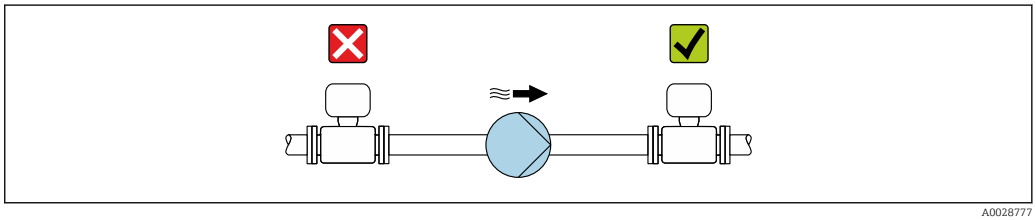
Pressione statica

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

La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:
- nei liquidi con punto di ebollizione basso (ad es. idrocarburi, solventi, gas liquefatti)
- nelle linee di aspirazione

▶ Accertarsi che la pressione statica sia sufficientemente elevata per evitare cavitazione e degassamento.

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:
- nel punto più basso di una tubazione verticale
- a valle di pompe (nessun pericolo di vuoto)



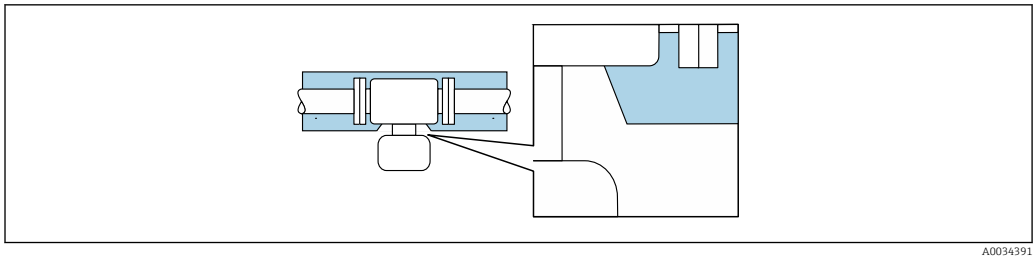
Isolamento termico

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

Le seguenti versioni del dispositivo sono consigliate nel caso di coibentazione:
- Versione con collo di estensione per coibentazione:
  Codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CG con lunghezza del collo di estensione di 105 mm (4,13 in).
- Versione per temperatura estesa:
  Codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione TD o TG con lunghezza del collo di estensione di 105 mm (4,13 in).

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!
- ▶ Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, custodia del trasmettitore verso il basso.
- ▶ Non coibentare la custodia del trasmettitore .
- ▶ Temperatura massima consentita sul lato inferiore della custodia del trasmettitore: 80 °C (176 °F)
- ▶ Per quanto riguarda l'isolamento termico con un collo di estensione esposto: si consiglia di evitare l'isolamento del collo di estensione per garantire una dissipazione ottimale del calore.



6 Isolamento termico con collo di estensione esposto

Riscaldamento

AVVISO

L'elettronica potrebbe surriscaldarsi a causa della temperatura ambiente elevata!
- ▶ Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore.
- ▶ Tenere conto dei requisiti di orientamento del dispositivo in funzione della temperatura del fluido.

AVVISO

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

Opzioni di riscaldamento

Se il fluido non deve perdere calore in prossimità del sensore, sono disponibili le seguenti opzioni di riscaldamento:
- Riscaldamento elettrico, ad esempio con riscaldatori a fascia elettrici [2)]
- Mediante tubi che trasportano acqua calda o vapore
- Mediante camice riscaldanti

Vibrazioni

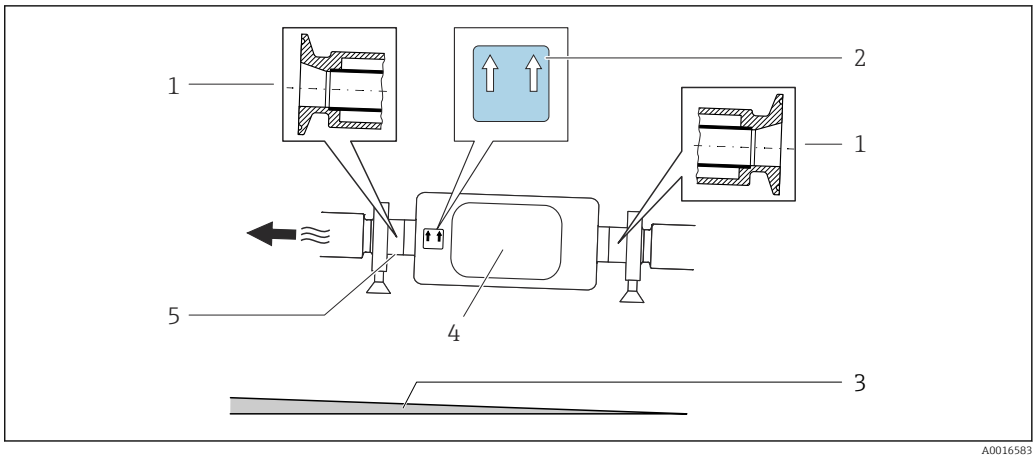
L'alta frequenza di oscillazione dei tubi di misura assicura che il funzionamento sia corretto ed il sistema di misura non sia influenzato dalle vibrazioni dello stabilimento.

6.1.3 Istruzioni speciali per l'installazione

Drenabilità

Quando installato in verticale, il tubo di misura può essere completamente svuotato e protetto da eventuali depositi.

Se il sensore è installato in una linea orizzontale, si possono utilizzare delle connessioni clamp eccentriche per garantire il completo svuotamento. Se il sistema è inclinato in una direzione specifica e con una certa pendenza, la gravità può essere sfruttata per ottenere uno svuotamento completo. Il sensore deve essere montato nella posizione corretta per garantire il completo svuotamento anche in posizione orizzontale. I contrassegni sul sensore indicano la posizione di montaggio corretta per ottimizzare lo svuotamento.



A0016583

1 Connessione clamp eccentrica
2 L'etichetta "Questo lato in alto" indica il lato superiore
3 Per DN 8 - 25(da 3/8 a 1"): gradiente: circa 2% o 21 mm/m (0.24 in/ft); per DN 40 - 50(da 1½ a 2"): gradiente circa 2° o 35 mm/m (0.42 in/ft)
4 Trasmettitore
5 Riga sul lato inferiore che indica il punto più basso della connessione al processo eccentrica.

Compatibilità igienica

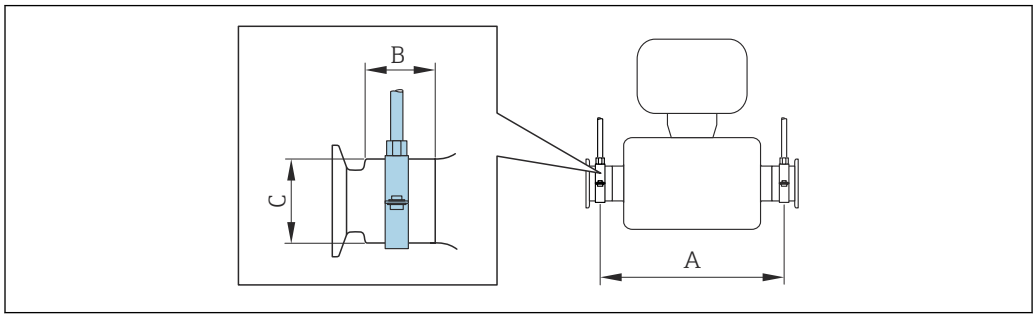
- Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica"→ 🖹 218
- Nel caso di misuratori con codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Inox, igienico", sigillare il coperchio del vano connessioni avvitandolo a mano per poi stringerlo di altri 45° (corrispondente a 15 Nm).

2) In genere si consiglia l'uso di riscaldatori a fascia elettrici paralleli (flusso di elettricità bidirezionale). Occorre effettuare particolari osservazioni se è necessario usare un cavo di riscaldamento monofilo. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione EA01339D "Istruzioni di installazione per sistemi di riscaldamento elettrici superficiali".

Fissaggio con collare di montaggio nel caso di connessioni igieniche

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

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



A0030298

DN		A		B		C	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	⅜	298	11,73	33	1,3	28	1,1
15	½	402	15,83	33	1,3	28	1,1
25	1	542	21,34	33	1,3	38	1,5
40	1 ½	658	25,91	36,5	1,44	56	2,2
50	2	772	30,39	44,1	1,74	75	2,95

Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 203. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

L'esperienza indica che la regolazione dello zero è consigliata solo in casi speciali:
- per ottenere la massima precisione di misura anche con portate molte basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione

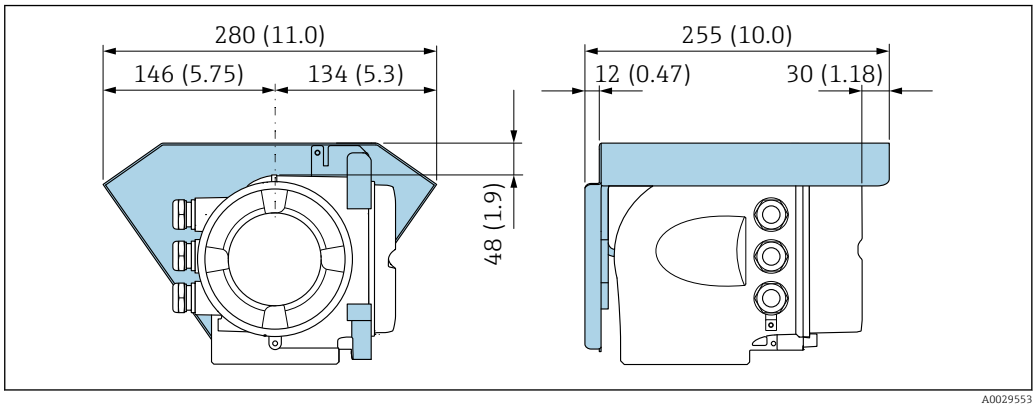
Per ottenere la massima precisione di misura possibile a basse portate, l'installazione deve proteggere il sensore dalle sollecitazioni meccaniche durante il funzionamento.

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:
- l'eventuale flusso nel dispositivo viene impedito durante la regolazione
- le condizioni di processo (es. pressione, temperatura) sono stabili e rappresentative

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

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

Tettuccio di protezione dalle intemperie



7 *Unità ingegneristica, mm (in)*

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Attrezzi richiesti

Per il sensore

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

6.2.2 Preparazione del misuratore

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

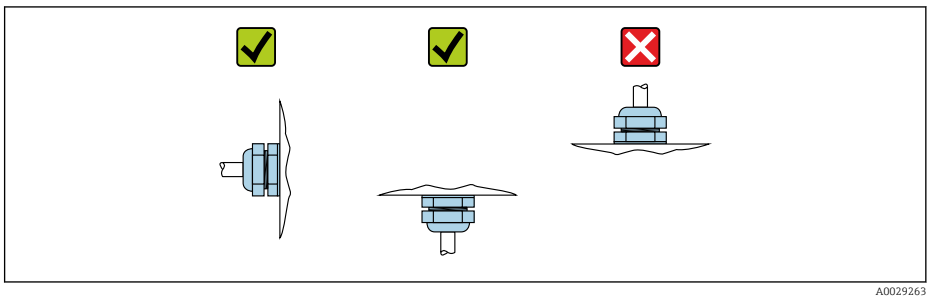
6.2.3 Montaggio del misuratore

AVVERTENZA

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

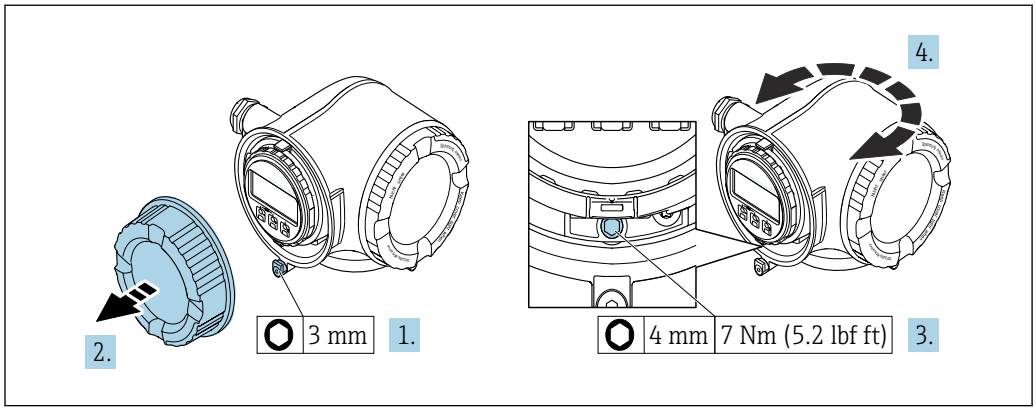
- Garantire che i diametri interni delle guarnizioni siano maggiori o uguali a quelli delle connessioni al processo e della tubazione.
- Verificare che le guarnizioni siano pulite e integre.
- Fissare correttamente le guarnizioni.

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



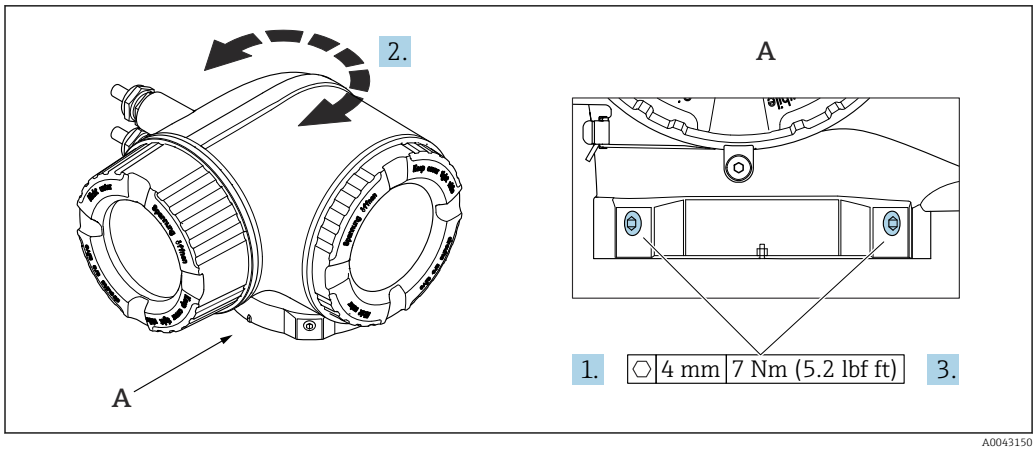
6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore

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



8 *Custodia in versione non-Ex*

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Allentare la vite di fissaggio.
4. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
5. Serrare la vite di fissaggio.
6. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
7. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

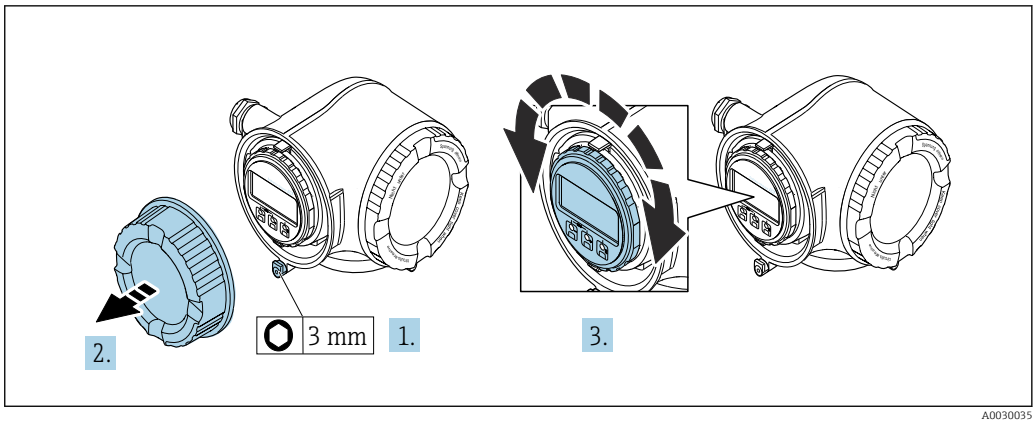


9 *Custodia Ex*

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

6.2.5 Rotazione del modulo display

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



A0030035

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

6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	❑
Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: ▪ Temperatura di processo → 🖹 208 ▪ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche"). ▪ Temperatura ambiente ▪ Campo di misura	❑
Il sensore è stato orientato correttamente → 🖹 22? ▪ In base al tipo di sensore ▪ In base alla temperatura del fluido ▪ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)	❑
La freccia sul sensore corrisponde alla direzione del flusso del fluido? → 🖹 22?	❑
Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	❑
Il dispositivo è sufficientemente protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?	❑
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?	❑

7 Collegamento elettrico

⚠ AVVERTENZA

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

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

7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

7.2 Requisiti di collegamento

7.2.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza: chiave a brugola3 mm
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per capocorda
- Per togliere i cavi dal morsetto: cacciavite a testa piatta ≤ 3 mm (0,12 in)

7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

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

Sezione del conduttore 2,1 mm^2 (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

Per la misura fiscale, tutte le linee di segnale devono essere cavi schermati (intrecciati in rame stagnato, copertura ottica ≥ 85%). La schermatura del cavo deve essere collegata su ambedue i lati.

Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART

Doppino intrecciato schermato.

Vedere https://www.fieldcommgroup.org "SPECIFICHE DEL PROTOCOLLO HART".

Ethernet-APL

Doppino intrecciato schermato. Si consiglia il cavo tipo A.

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

Uscita in corrente 0 /4 ... 20 mA (escluso HART)

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Impulsi /frequenza /uscita di commutazione

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Uscita a relè

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Ingresso in corrente 4 ... 20 mA

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Ingresso di stato

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
  M20 × 1,5 con cavo ⌀ 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).

Requisiti per il cavo di collegamento – Display separato e modulo operativo DKX001

Cavo di collegamento disponibile in opzione

Il cavo viene fornito in base all'opzione ordinata
- Codice d'ordine del misuratore: codice d'ordine **030** per "Visualizzazione; funzionamento", opzione **O**
  oppure
- Codice d'ordine del misuratore: codice d'ordine **030** per "Visualizzazione; funzionamento", opzione **M**
  e
- Codice d'ordine per DKX001: codice d'ordine **040** per "Cavo", opzione **A, B, D, E**

Cavo standard	2 × 2 × 0,34 mm² (22 AWG) cavo in PVC con schermatura 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 %
Capacità: cavo/schermo	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 µH/Ω
Lunghezza disponibile del cavo	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Temperatura operativa	Se montato in posizione fissa: −50 ... +105 °C (−58 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: −25 ... +105 °C (−13 ... +221 °F)

Cavo standard - cavo personalizzato

Con la seguente opzione d'ordine, con il dispositivo non viene fornito alcun cavo che deve quindi essere fornito dal cliente:
Codice d'ordine DKX001: codice d'ordine **040** per "Cavo", opzione **1** "Nessuno, fornito dal cliente, 300 m max"

Come cavo di collegamento è possibile usare un normale cavo con i seguenti requisiti, anche in aree pericolose (Zona 2, Classe I, Divisione 2 e Zona 1, Classe I, Divisione 1):

Cavo standard	4 fili (2 coppie); trefoli a coppie con schermatura comune, sezione minima di 0,34 mm^2 (22 AWG)
Schermatura	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
Impedenza cavo (coppia)	Valore minimo di 80 Ω
Lunghezza del cavo	Valore massimo di 300 m (1 000 ft), impedenza massima loop 20 Ω
Capacità: cavo/schermo	Max. 1 000 nF Per Zona 1, Classe I, Divisione 1
L/R	Max. 24 µH/Ω Per Zona 1, Classe I, Divisione 1

7.2.3 Assegnazione dei morsetti

Trasmettitore: tensione di alimentazione, ingressi/uscite

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

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

Assegnazione morsetti del display separato e del modulo operativo → 37.

7.2.4 Preparazione del misuratore

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:
   Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:
   Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento → 30.

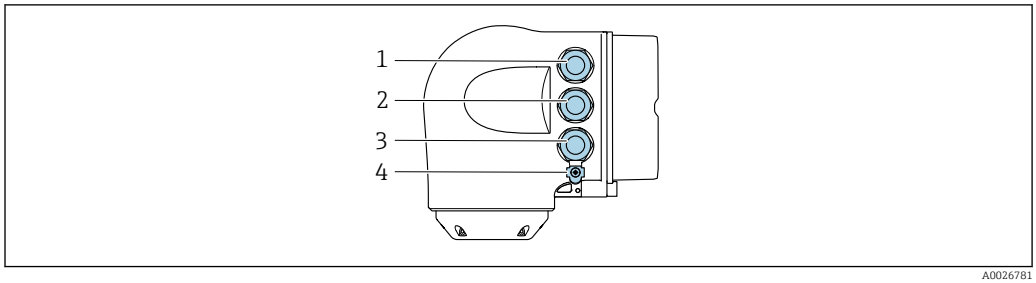
7.3 Connessione del misuratore

AVVISO

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

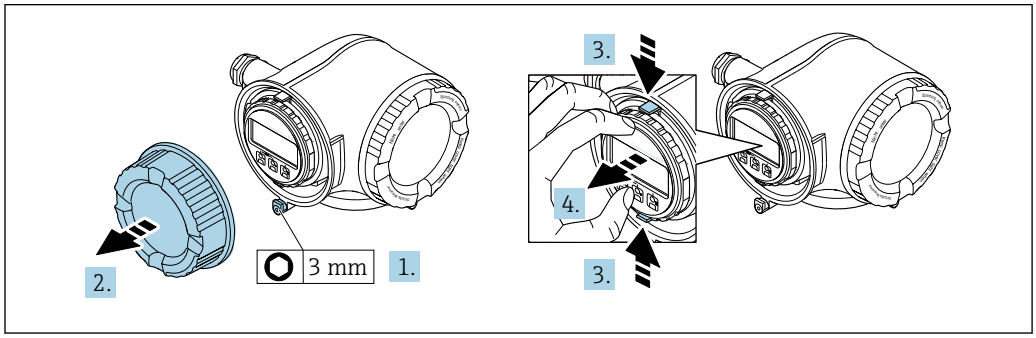
- I lavori di collegamento elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato adeguatamente formato.
- Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- Collegare sempre il cavo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

7.3.1 Connessione del trasmettitore



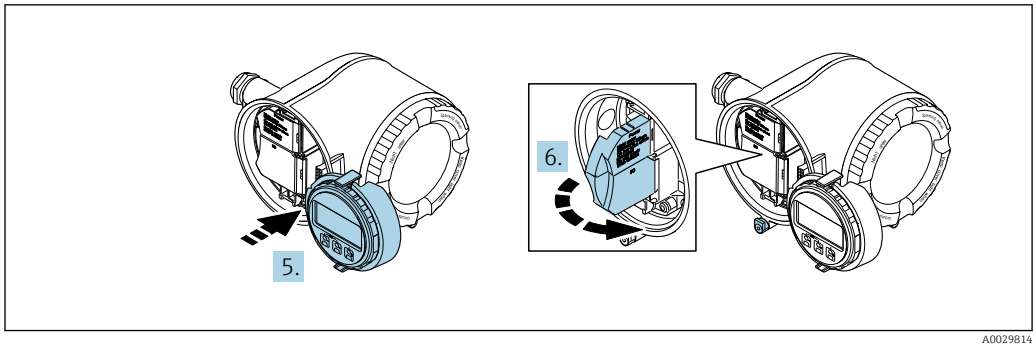
A0026781

1 Collegamento dei morsetti per la tensione di alimentazione
2 Collegamento dei morsetti per la trasmissione dei segnali, ingresso/uscita
3 Connessione morsetti per trasmissione segnali, ingresso/uscita o connessione morsetti per connessione di rete tramite interfaccia service (CDI-RJ45); opzionale: connessione per antenna WLAN esterna o display separato e modulo operativo DKX001
4 Punto a terra di protezione (PE)



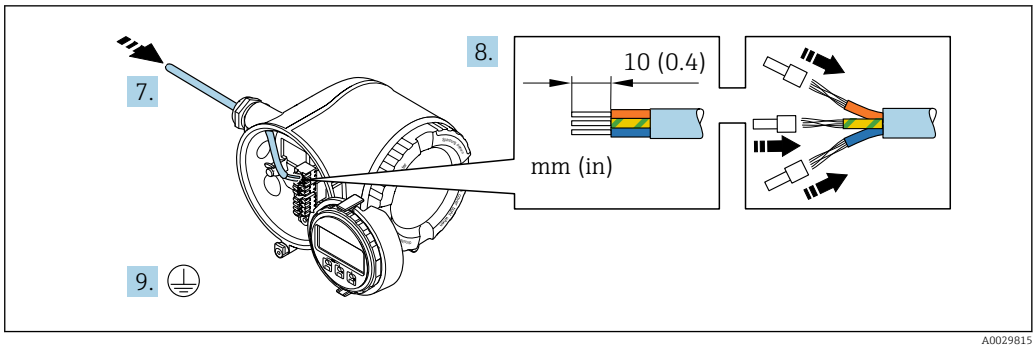
A0029813

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



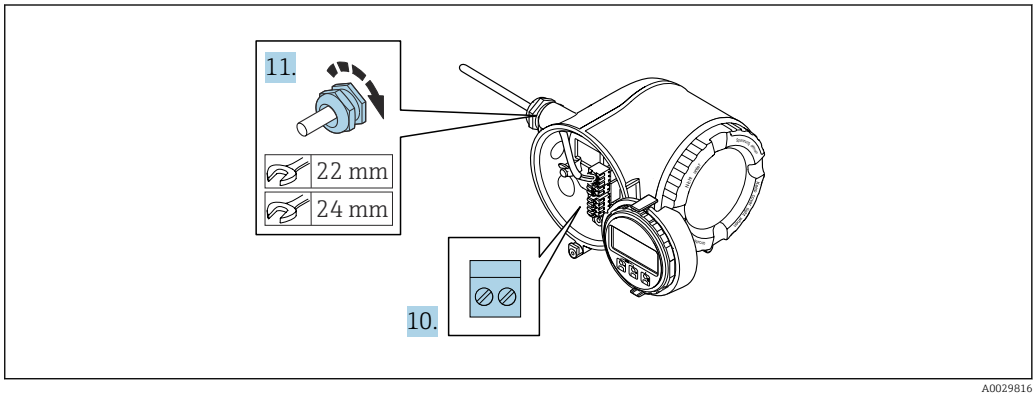
A0029814

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



A0029815

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

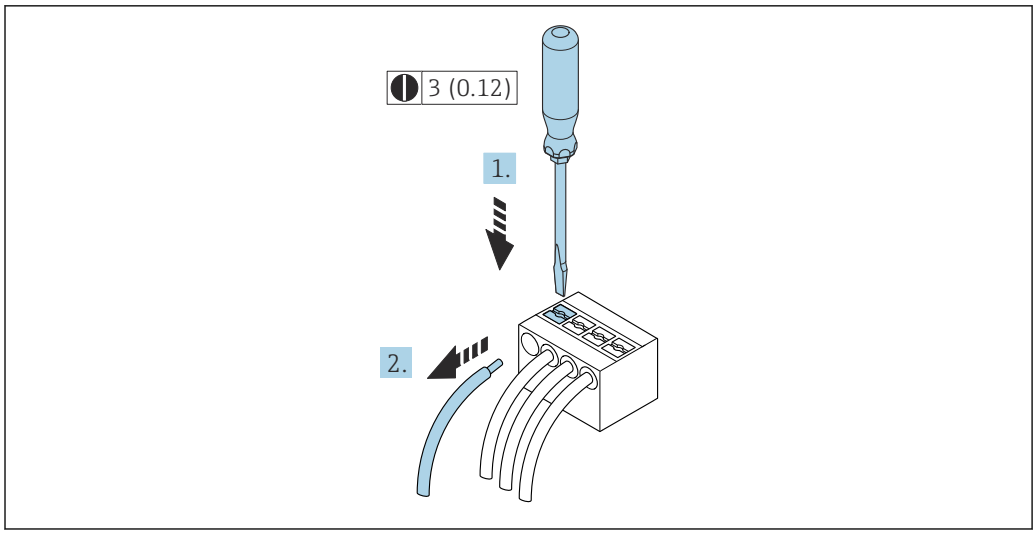


A0029816

10. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
    ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
    Assegnazione dei morsetti di collegamento della tensione di alimentazione: etichetta adesiva nel vano morsetti o → 📄 33.
11. Serrare saldamente i pressacavi.
    ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
12. Chiudere il vano morsetti.
13. Inserire l'alloggiamento del modulo display nel vano dell'elettronica.
14. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
15. Fissare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

Rimozione di un cavo

Per rimuovere un cavo dal morsetto:



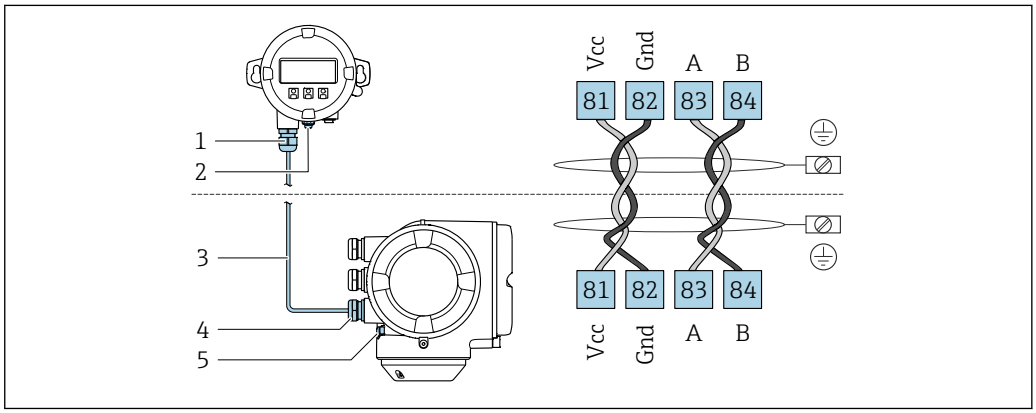
10 Unità ingegneristica mm (in)

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

7.3.2 Collegamento del display operativo e di visualizzazione separato DKX001

Il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 è disponibile in opzione → 📄 189..

- Il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 è disponibile solo per la seguente custodia: codice d'ordine per "Custodia": opzione A "Alluminio, rivestito"
- Il misuratore è sempre fornito con un coperchio cieco quando il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 viene ordinato direttamente con il misuratore. In questo caso, la visualizzazione e l'operatività non sono possibili sul trasmettitore.
- In caso di ordini successivi, il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 non può essere collegato contemporaneamente al display del misuratore già esistente. Il trasmettitore permette il collegamento di un solo display o di una sola unità di funzionamento per volta.



1 Display operativo e di visualizzazione separato DKX001
2 Connessione morsetti per equalizzazione di potenziale (PE)
3 Cavo di collegamento
4 Misuratore
5 Connessione morsetti per equalizzazione di potenziale (PE)

7.4 Equalizzazione del potenziale

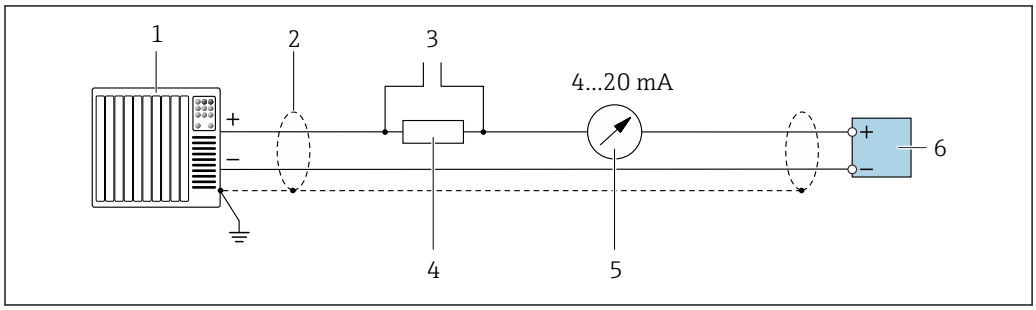
7.4.1 Requisiti

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 (10 AWG) e un capocorda per collegamenti di equipotenzialità

7.5 Istruzioni speciali per la connessione

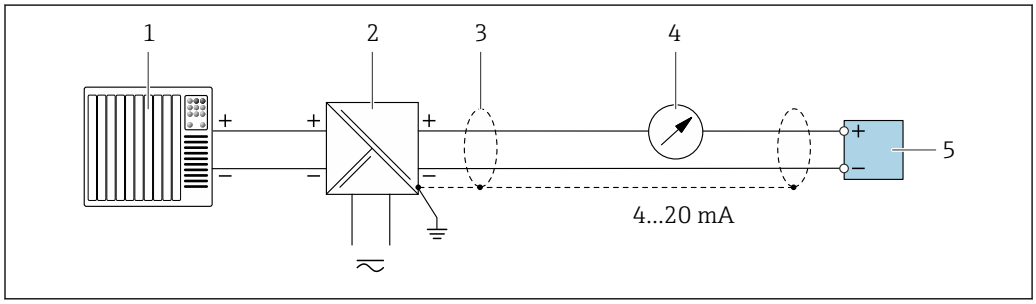
7.5.1 Esempi di connessione

Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART



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

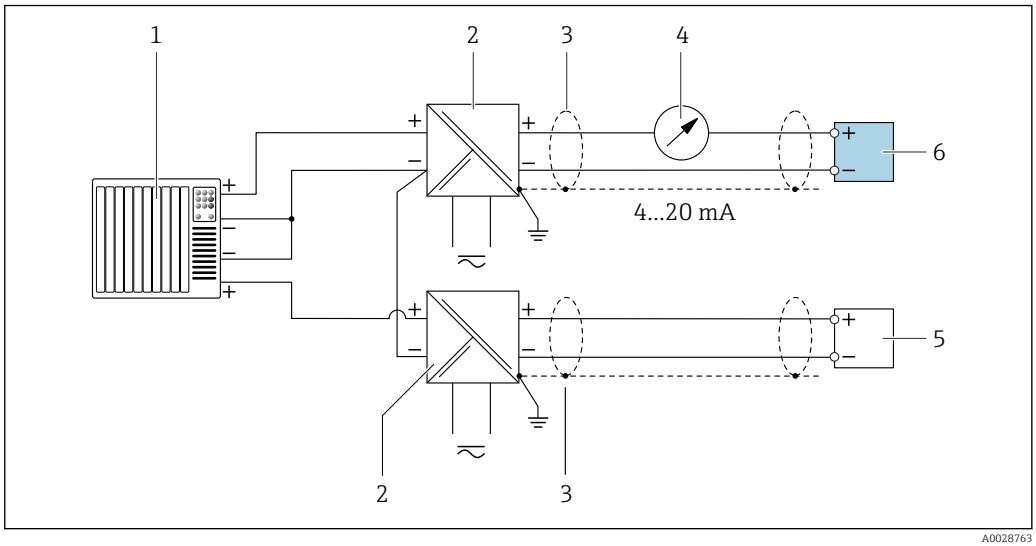
1 *Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)*
2 *Schermatura del cavo di messa a terra a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra su ambedue le estremità per rispettare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo → 202*
3 *Connessione per dispositivi operativi HART → 66*
4 *Resistore per comunicazione HART (≥ 250 Ω): non superare il carico massimo di → 195*
5 *Display analogico: rispettare il carico massimo → 195*
6 *Trasmettitore*



12 *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 messa a terra 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 → 195*
5 *Trasmettitore*

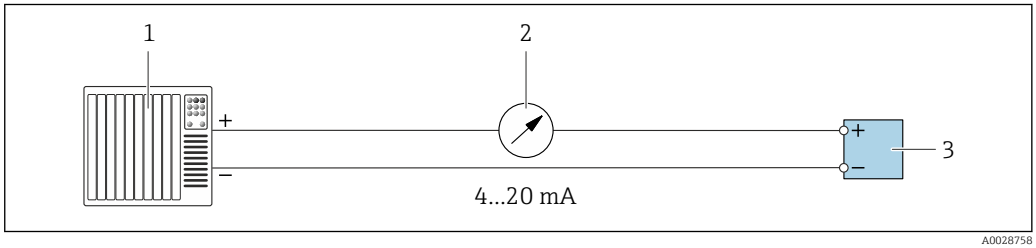
Ingresso HART



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

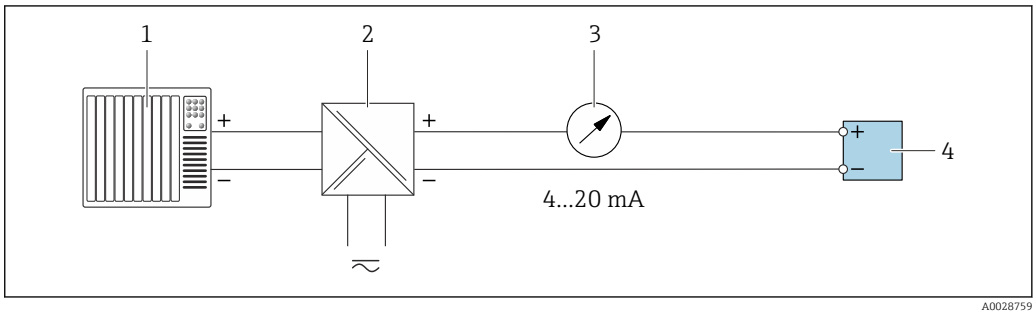
1 *Sistema di automazione con uscita HART (ad es. PLC)*
2 *Barriera attiva per l'alimentazione (ad es. RN221N)*
3 *Schermatura del cavo di massa a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra su ambedue le estremità per rispettare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo*
4 *Display analogico: rispettare il carico massimo → 195*
5 *Misuratore di pressione (ad es. Cerabar M, Cerabar S): rispettare le prescrizioni*
6 *Trasmettitore*

Uscita in corrente 4-20 mA



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

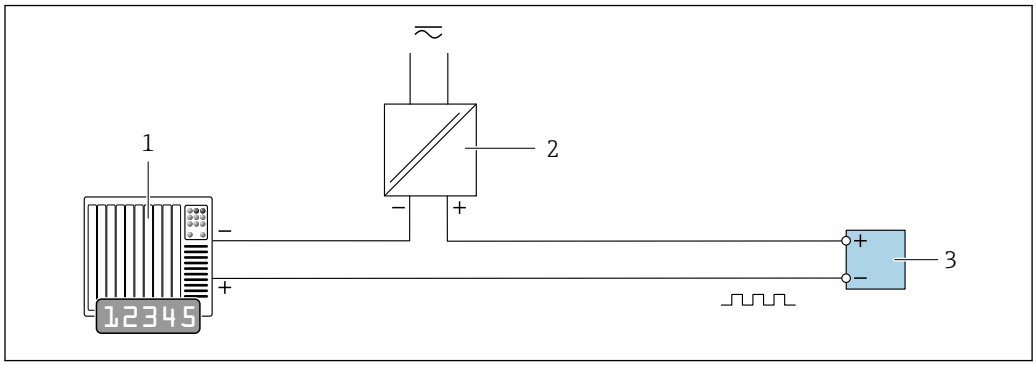
1 *Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)*
2 *Display analogico: rispettare il carico massimo → 195*
3 *Trasmettitore*



15 *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 → 195*
4 *Trasmettitore*

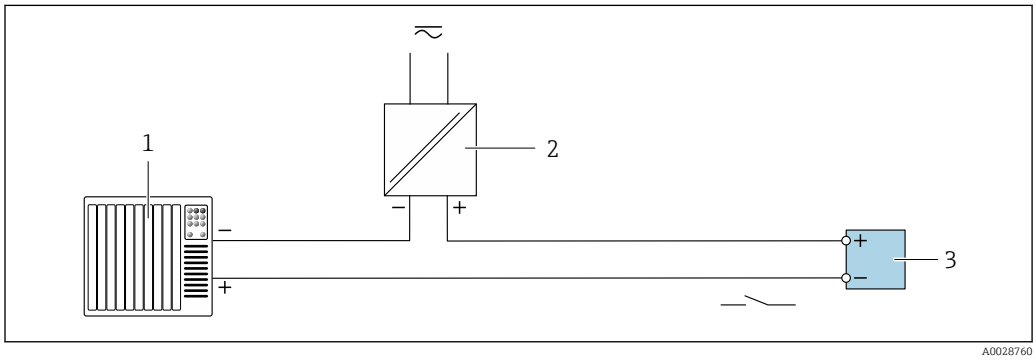
Uscitaimpulsi/frequenza



16 *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 kΩ)*
2 *Alimentazione*
3 *Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 197*

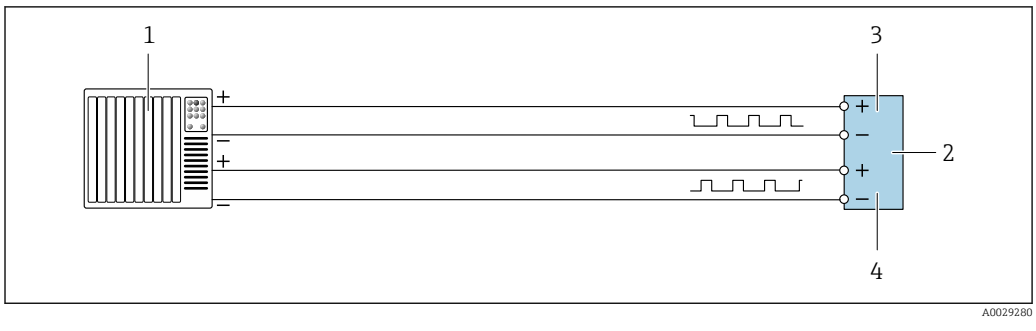
Uscita contatto



17 *Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)*

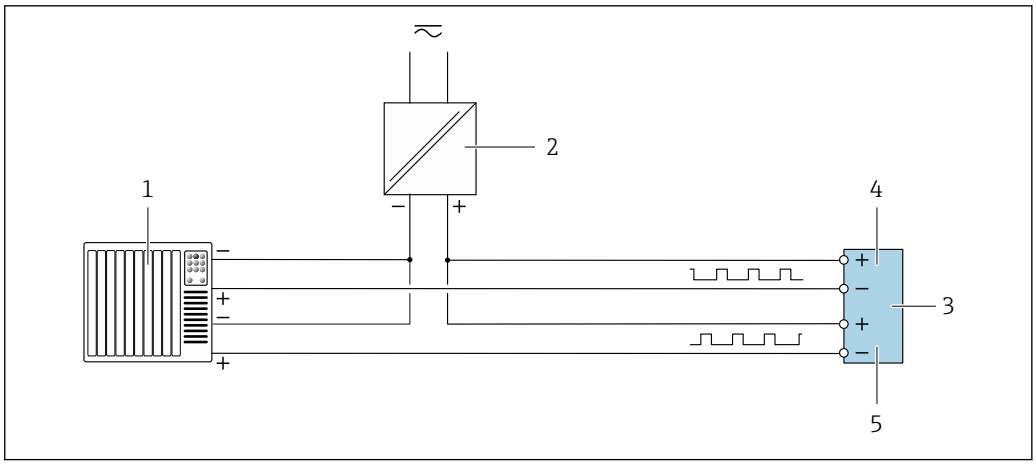
1 *Sistema di automazione con ingresso switch (ad es. PLC con resistore di pull-up o pull-down da 10 kΩ)*
2 *Alimentazione*
3 *Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 197*

Doppia uscita impulsiva



18 *Esempio di connessione per doppia uscita impulsiva (attiva)*

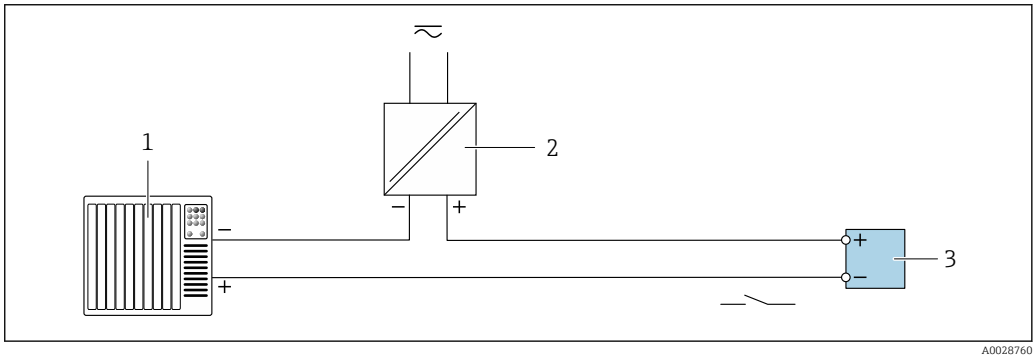
1 *Sistema di automazione con doppio ingresso impulsivo (ad es. PLC)*
2 *Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 198*
3 *Doppia uscita impulsiva*
4 *Doppia uscita impulsiva (slave), con sfasamento*



19 *Esempio di connessione per doppia uscita impulsiva (passiva)*

1 *Sistema di automazione con doppio ingresso impulsivo (ad es. PLC con resistenza di pull-up o pull-down da 10 kΩ)*
2 *Alimentazione*
3 *Trasmettitore: osservare i valori di ingresso → 198*
4 *Doppia uscita impulsiva*
5 *Doppia uscita impulsiva (slave), con sfasamento*

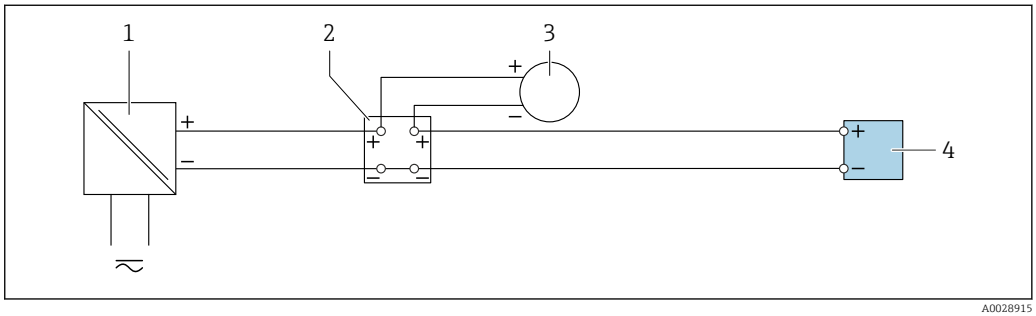
Uscita a relè



20 *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 → 199*

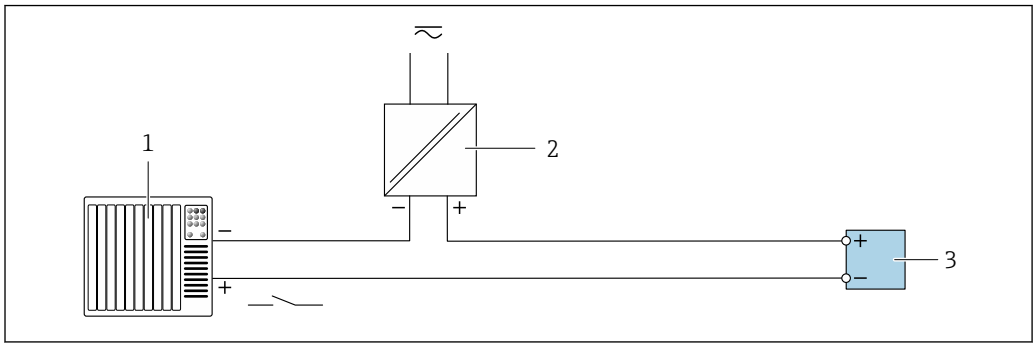
Ingresso in corrente



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

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

Ingresso di stato



22 *Esempio di connessione per ingresso di stato*

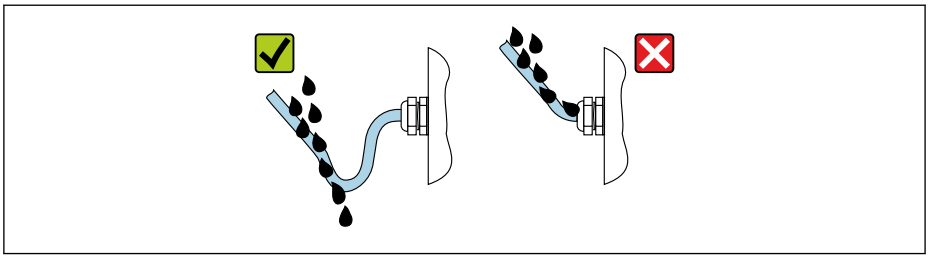
1 *Sistema di automazione con uscita di stato (ad es. PLC)*
2 *Alimentazione*
3 *Trasmettitore*

7.6 Garantire la classe di protezione

Il misuratore soddisfa 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").
   ↳



6. I pressacavi forniti non garantiscono la protezione della custodia quando lo strumento non è in uso. Quindi è necessario sostituirli con tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

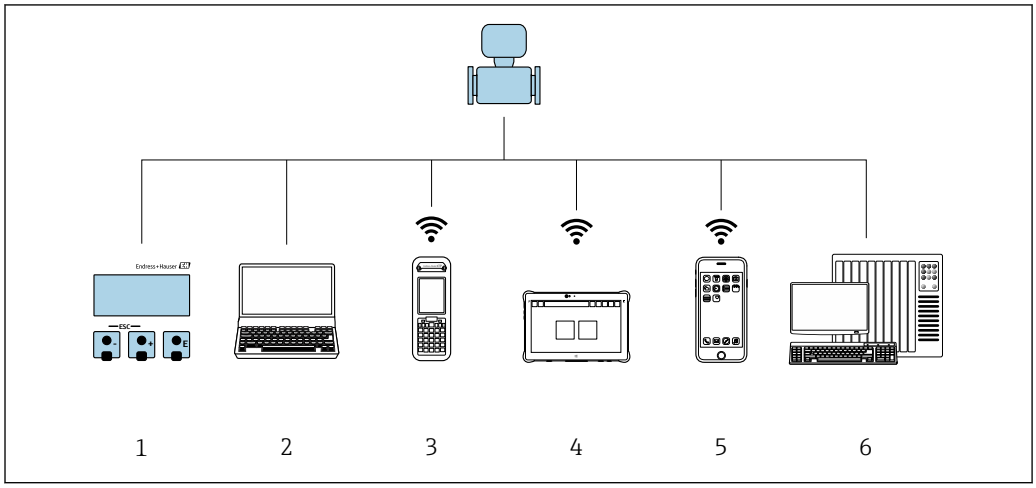
7.7 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?	❑
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente?	❑
I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	❑
I cavi installati non sono in tensione e sono disposti in modo sicuro?	❑
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 🖹 42?	❑
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	❑

Se la tensione di alimentazione è presente: Il modulo display mostra un'indicazione?	❑
I tappi ciechi sono inseriti negli ingressi cavo non utilizzati e i tappi di trasporto sono stati sostituiti con tappi ciechi?	❑

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative



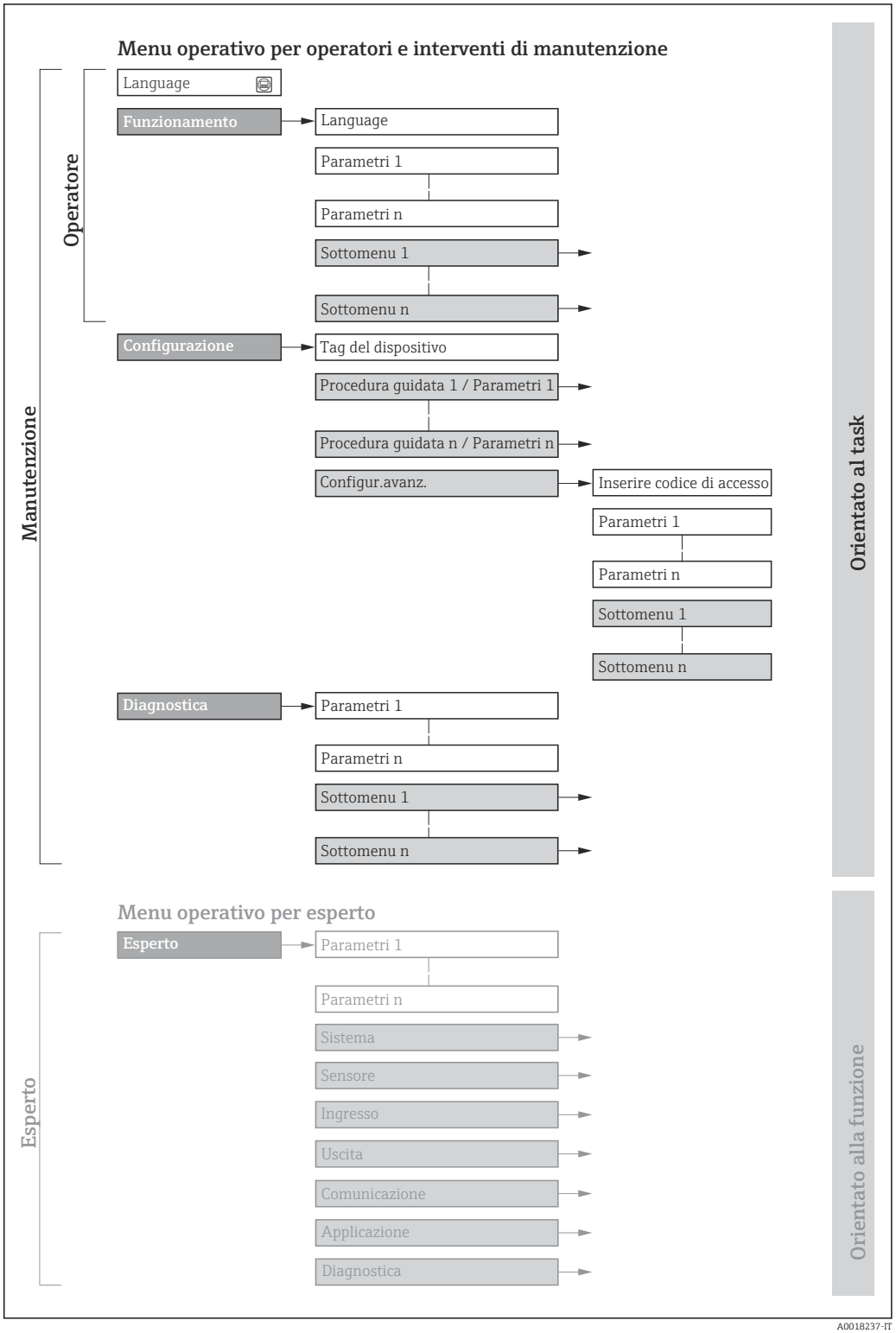
A0034513

1 *Controllo locale mediante modulo display*
2 *Computer con web browser o 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 automazione (ad es. PLC)*

8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

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



23 Struttura schematica del menu operativo

8.2.2 Filosofia operativa

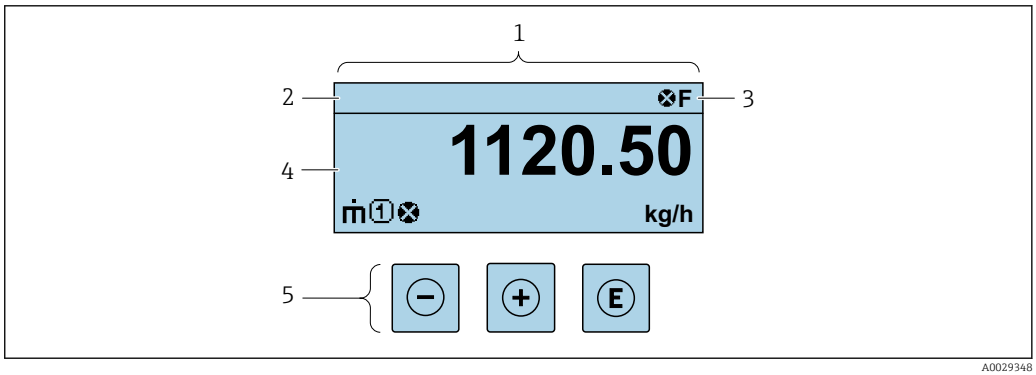
I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (ad es. operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene attività tipiche nel ciclo di vita del dispositivo.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'operazione	**Ruolo "Operatore", "Manutenzione"** Operazioni durante il funzionamento: ▪ Configurazione del display operativo ▪ Lettura dei valori misurati	▪ Definizione della lingua operativa ▪ Definizione della lingua operativa del web server ▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Funzionamento			▪ Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) ▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Configurazione		**Ruolo "Manutenzione"** Messa in servizio: ▪ Configurazione della misura ▪ Configurazione di ingressi e uscite ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	Procedure guidate per la messa in servizio rapida: ▪ Configurazione delle unità di sistema ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione ▪ Definizione del fluido ▪ Visualizzare la configurazione I/O ▪ Configurazione degli ingressi ▪ Configurazione delle uscite ▪ Configurazione del display operativo ▪ Configurazione del taglio bassa portata ▪ Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno Configurazione avanzata ▪ Per una configurazione delle misure più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali) ▪ Configurazione dei totalizzatori ▪ Configurazione delle impostazioni WLAN ▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)
Diagnostica		**Ruolo "Manutenzione"** Ricerca guasti: ▪ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo ▪ Simulazione del valore misurato	Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: ▪ Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa. ▪ Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati. ▪ Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo ▪ Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali. ▪ Sottomenu **Memorizzazione dati** con l'opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati ▪ Heartbeat Technology Verifica su richiesta della funzionalità del dispositivo e documentazione dei risultati di verifica ▪ Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Esperto	Orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: ▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili ▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili ▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione ▪ Diagnostica dell'errore in casi difficili	Contiene tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: ▪ Sistema Contiene tutti i parametri di livello superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato ▪ Sensore Configurazione della misura. ▪ Ingresso Configurazione dell'ingresso di stato ▪ Uscita Configurazione delle uscite analogiche in corrente, dell'uscita impulsi/frequenza e dell'uscita contatto ▪ Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server ▪ Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore) ▪ Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.

8.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

8.3.1 Display operativo



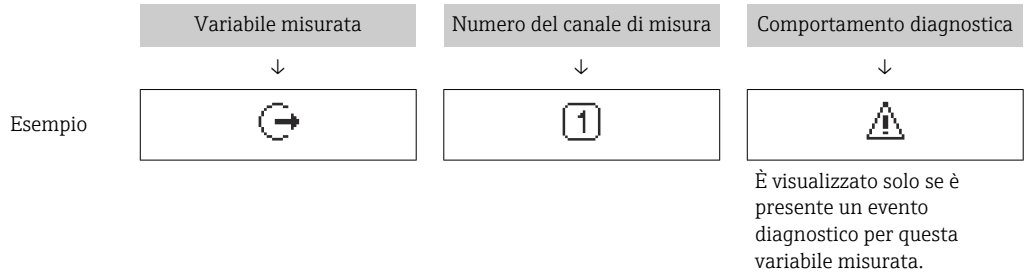
1 Display operativo
2 Tag del dispositivo
3 Area di stato
4 Campo di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)
5 Elementi operativi → 54

Area di stato

I seguenti simboli appaiono in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione operativa:
- Segnali di stato→ 161
  - **F**: guasto
  - **C**: verifica funzionale
  - **S**: fuori specifica
  - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico→ 162
  - : 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:



Variabili misurate

Simbolo	Significato
$\dot{m}$	Portata massica
$\dot{V}$	▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata
ρ	▪ Densità ▪ Densità di riferimento
	Temperatura

Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→ 107).

Totalizzatore

Simbolo	Significato
Σ	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

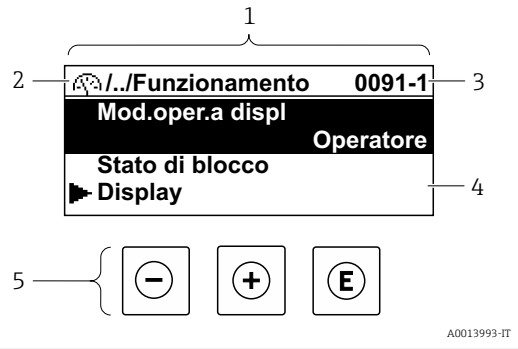
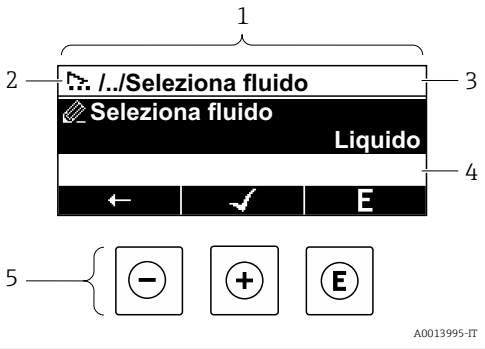
Simbolo	Significato
1 … 4	Canale di misura da 1 a 4 Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1…3).

Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme ▪ La misura si interrompe. ▪ Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. ▪ Viene generato un messaggio diagnostico.
	Avviso ▪ La misura riprende. ▪ Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. ▪ Viene generato un messaggio diagnostico.

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

8.3.2 Schermata di navigazione

Nel sottomenu	Nella procedura guidata
	

1 Visualizzazione della navigazione
2 Percorso di navigazione fino alla posizione attuale
3 Area di stato
4 Area di visualizzazione per la navigazione
5 Elementi operativi → 54

Percorso di navigazione

Il percorso di navigazione alla posizione corrente è visualizzato in alto a sinistra nella visualizzazione della navigazione ed è formato dai seguenti elementi:
- Il simbolo visualizzato per il menu/sottomenu (►) o la procedura guidata ().
- Un simbolo di omissione (/.. /) per i livelli del menu operativo.
- Nome del sottomenu, procedura guidata o parametro correnti

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

Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 50

Area di stato

Quanto segue appare in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione della navigazione:
- Nel sottomenu
  - Il codice di accesso diretto al parametro (ad es. 0022-1)
  - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato
- Nella procedura guidata
  Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato

- Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 161
- Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 56

Area di visualizzazione

Menu

Simbolo	Significato
	Funzionamento È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Funzionamento" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu **Funzionamento**

	Configurazione È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Configurazione" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu **Configurazione**
	Diagnostica È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Diagnostica" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu **Diagnostica**
	Esperto È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Esperto" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu **Esperto**

Sottomenu, procedure guidate, parametri

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

Procedura di blocco

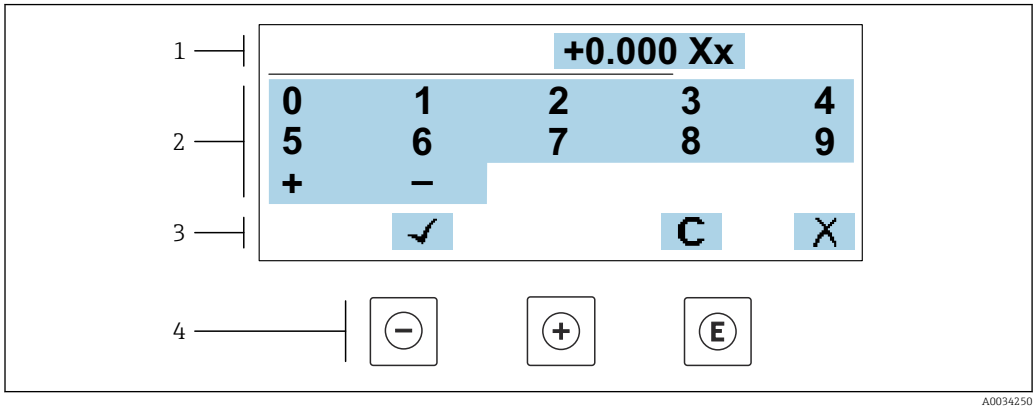
Simbolo	Significato
	Parametro bloccato Quando visualizzato accanto al nome di un parametro, indica che il parametro è bloccato: ▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore ▪ da un contatto di protezione scrittura hardware

Procedure guidate

Simbolo	Significato
	Commuta al parametro precedente.
	Conferma il valore del parametro e commuta al parametro successivo.
E	Apre la schermata di modifica del parametro.

8.3.3 Modifica della visualizzazione

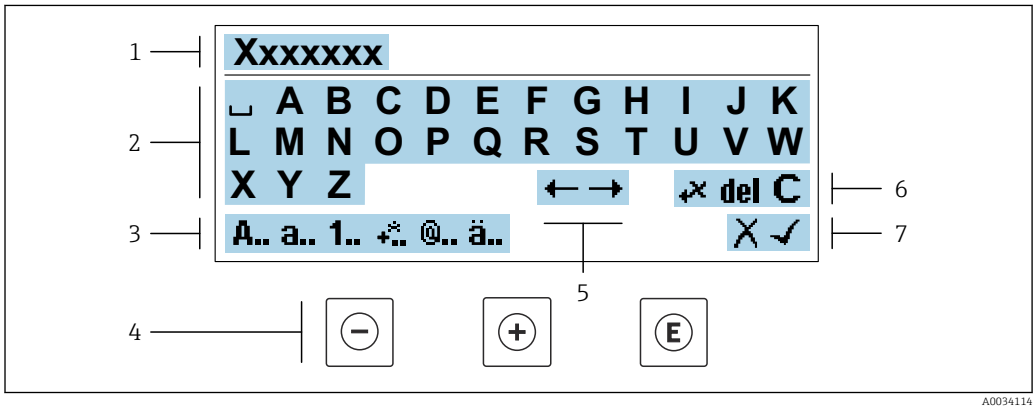
Editor numerico



24 *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

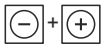


25 *Per l'inserimento di testi nei parametri (es. tag del dispositivo)*

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

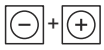
Controllo dei valori inseriti

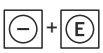
Simbolo	Significato
	Sposta la posizione di immissione
	Rifiuta l'inserimento
	Conferma l'inserimento
	Cancella il carattere a sinistra del cursore
	Cancella il carattere a destra del cursore
	Cancella tutti i caratteri inseriti

8.3.4 Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
	Tasto meno *In menu, sottomenu* Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist *In procedure guidate* Passa al parametro precedente *Nell'editor di testo e numerico* Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.
	Tasto più *In menu, sottomenu* Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist *In procedure guidate* Passa al parametro successivo *Nell'editor di testo e numerico* Sposta la posizione di inserimento verso destra.

	Tasto Enter
	Nel display operativo
	Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.
	In menu, sottomenu
	▪ Premendo brevemente il tasto:
	  ▪ 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.
	▪ Premendo il tasto per 2 s all'interno di un parametro:
	  Se presente, si apre il testo di aiuto del parametro.
	In procedure guidate
	Apre la schermata di modifica del parametro e conferma il valore del parametro
	Nell'editor di testo e numerico
	▪ 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)**
	In menu, sottomenu
	▪ Premendo brevemente il tasto:
	  ▪ Esce dal livello corrente del menu e porta al successivo livello superiore.
	  ▪ 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").
	In procedure guidate
	Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu
	Nell'editor di testo e numerico
	Esce dalla schermata di modifica senza applicare le modifiche.

	**Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)**
	▪ 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.

8.3.5 Apertura del menu contestuale

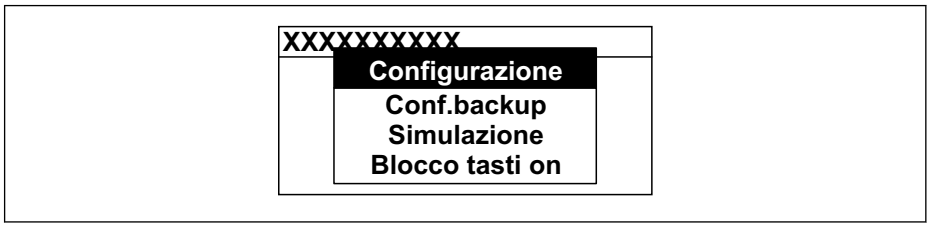
Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione

Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente è nel display operativo.

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



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

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

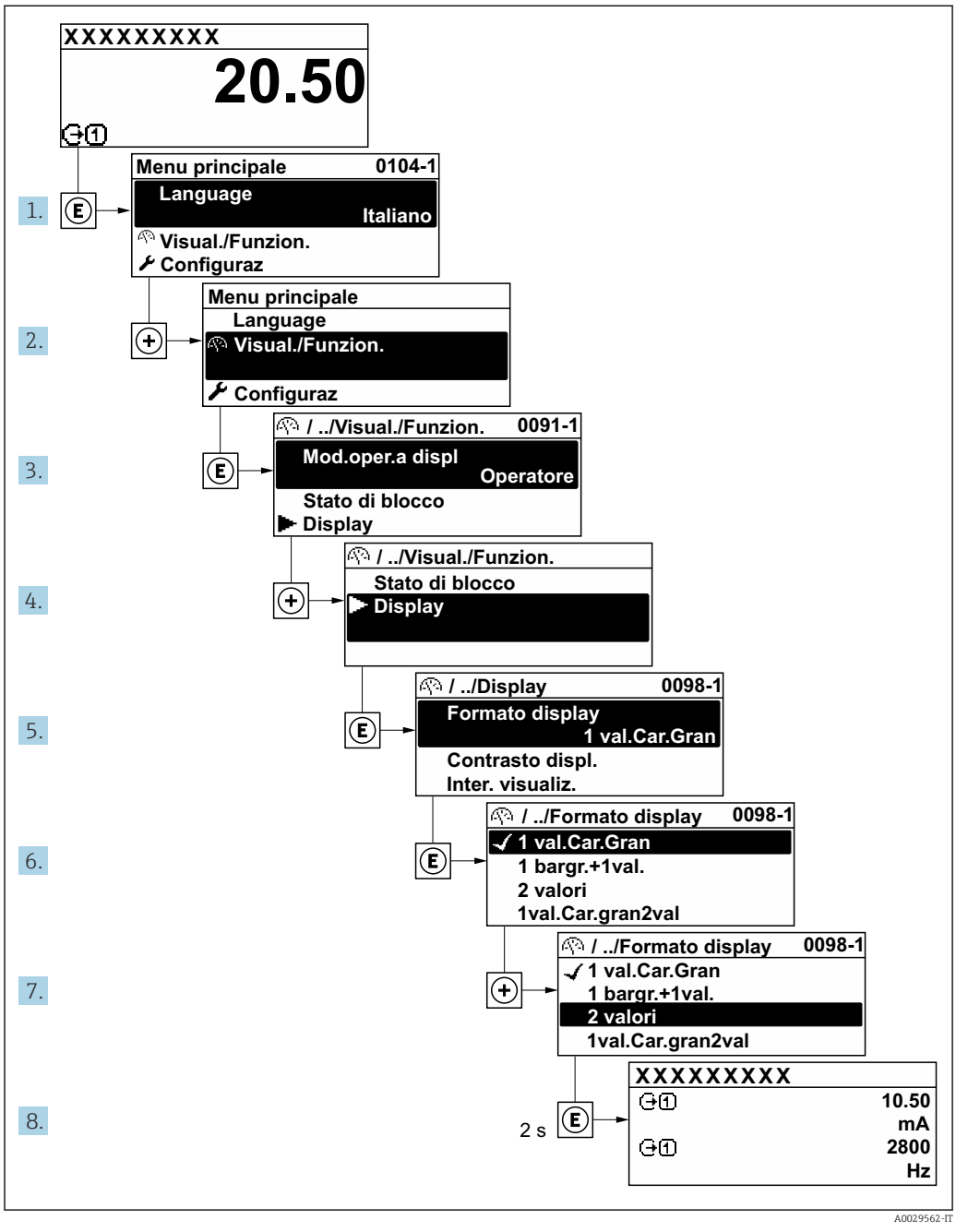
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere ⊞ per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere Ⓔ per confermare la selezione.
   ↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.6 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.

Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 50

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

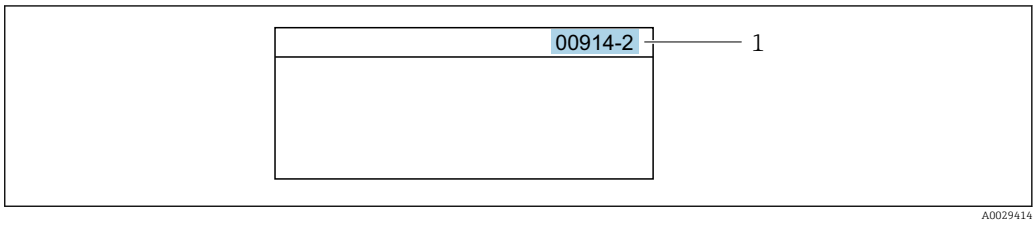


8.3.7 Accesso diretto al parametro

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

Percorso di navigazione
Esperto → Accesso diretto

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



1 Codice di accesso diretto

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

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

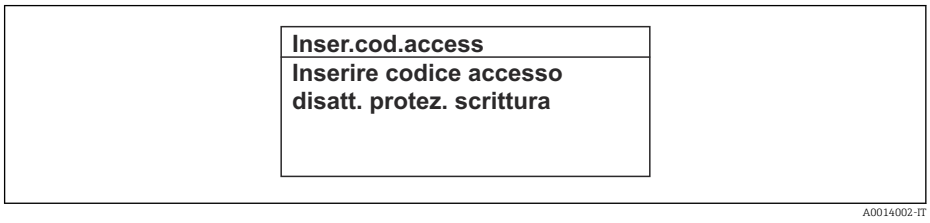
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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

Richiamo e chiusura del testo di istruzioni

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

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



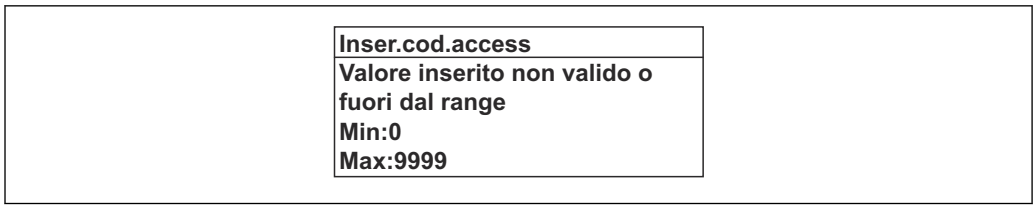
26 Esempio: testo di istruzioni per il parametro "Inserire codice di accesso"

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

8.3.9 Modifica dei parametri

I parametri possono essere modificati usando l'editor numerico o l'editor di testo.
- Editor numerico: permette di modificare i valori dei parametri, ad esempio le specifiche per i valori di soglia.
- Editor di testo: permette di inserire un testo in un parametro, ad esempio la descrizione del tag.

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



Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli → 52, per una descrizione degli elementi operativi → 54

8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

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

Definizione delle autorizzazioni di accesso per i ruoli utente

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

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

Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Manutenzione"

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

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

Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Operatore"

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✔	– 1)

1) Nonostante sia stato definito un codice di accesso, alcuni parametri possono essere sempre modificati e dunque sono esclusi dalla protezione scrittura poiché non incidono sulla misura: protezione scrittura mediante codice di accesso → 138

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

8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

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

Un parametro con protezione scrittura può essere disabilitato mediante controllo locale inserendo il codice di accesso specifico dell'utilizzatore in parametro **Inserire codice di accesso** (→ 113) mediante la relativa opzione di accesso.

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

8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

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

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

Abilitazione del blocco tastiera

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

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.
   Premere i tasti − e 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 E per 3 secondi.
↳ Il blocco tastiera è disattivato.

8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

8.4.1 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. → 223

8.4.2 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	▪ Microsoft Windows 8 o superiore.
	▪ Sistemi operativi per dispositivi mobili:
	  ▪ iOS
	  ▪ Android
	Supportati Microsoft Windows XP e Windows 7.	

Web browser supportati	▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari	

Impostazioni computer

Impostazioni	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Diritti utente	Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore).	
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser per *l'uso di un server proxy per la propria LAN* deve essere **disabilitata** .	
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato. Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire http://192.168.1.212/servlet/basic.html nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo. 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.	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato. Il display WLAN necessita del supporto JavaScript.

Impostazioni	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Connessioni di rete	Utilizzare soltanto le connessioni di rete attive al misuratore.	
	Disinserire tutte le altre connessioni di rete, ad esempio WLAN.	Disattivare tutte le altre connessioni di rete.

In caso di problemi di connessione: → 158

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 → 65

Misuratore: mediante interfaccia WLAN

Dispositivo	Interfaccia WLAN
Misuratore	Il misuratore è dotato di antenna WLAN: ▪ 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 → 65

8.4.3 Collegamento del dispositivo

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

Preparazione del misuratore

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

Configurazione del protocollo Internet del computer

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 → 67.
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_Promass_300_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.

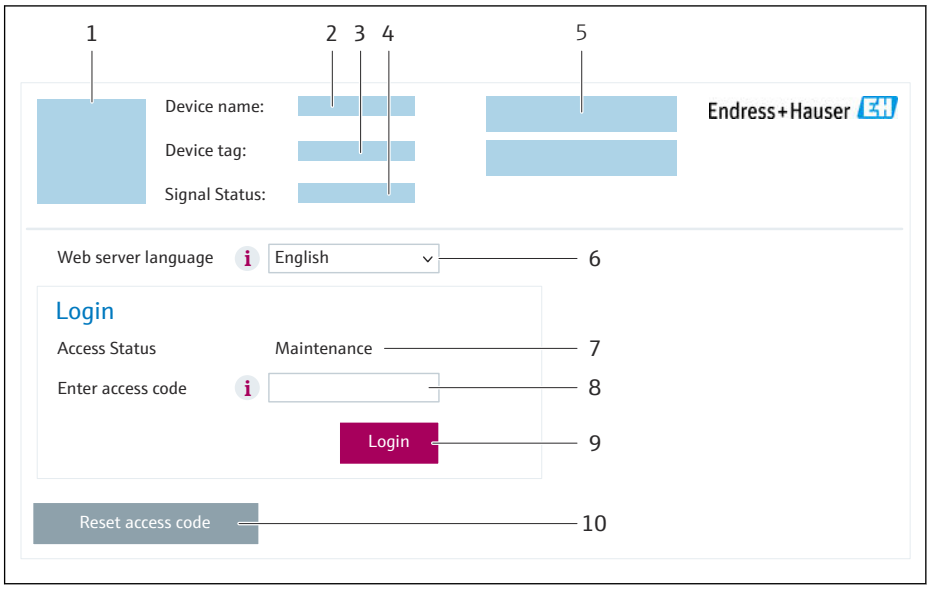
Terminazione della connessione WLAN

- Terminata la configurazione del dispositivo:
  Interrompere la connessione WLAN tra terminare 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.



1 *Immagine del dispositivo*
2 *Nome del dispositivo*
3 *Tag del dispositivo (→ 82)*
4 *Segnale di stato*
5 *Valori misurati attuali*
6 *Lingua operativa*
7 *Ruolo utente*
8 *Codice di accesso*
9 *Login*
10 *Reset codice d'accesso (→ 134)*

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 158

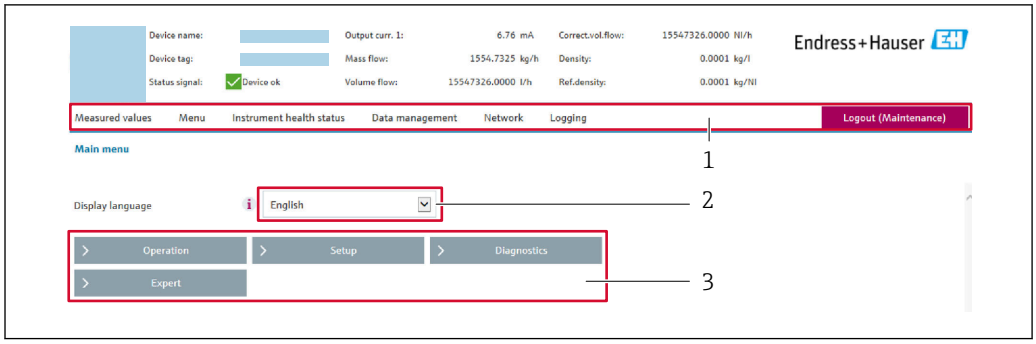
8.4.4 Accesso

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

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

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

8.4.5 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 → 164
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati dal dispositivo
Menu	▪ 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: descrizione dei parametri dello strumento
Stato dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità

Gestione dati	Scambio di dati tra computer e misuratore:
	▪ Configurazione del dispositivo:
	  ▪ 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:
	  ▪ 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: ▪ 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

8.4.6 Disabilitazione del web server

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

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Funzionalità Web server	Attiva e disattiva il web server.	▪ Disattivo/a ▪ HTML Off ▪ Attivo/a	Attivo/a

Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

Opzione	Descrizione
Disattivo/a	▪ Il web server è completamente disabilitato. ▪ La porta 80 è bloccata.
HTML Off	La versione HTML del web server non è disponibile.
Attivo/a	▪ Sono disponibili tutte le funzionalità del web server. ▪ È utilizzato JavaScript. ▪ La password è trasferita in stato criptato. ▪ Anche le modifiche della password sono trasferite in stato criptato.

Abilitazione del web server

Se il web server è disabilitato, può essere riattivato solo mediante parametro **Funzionalità Web server** e le seguenti opzioni operative:
- Mediante display locale
- Mediante tool operativo "FieldCare"
- Mediante tool operativo "DeviceCare"

8.4.7 Disconnessione

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

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
   ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
   Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) → 61.

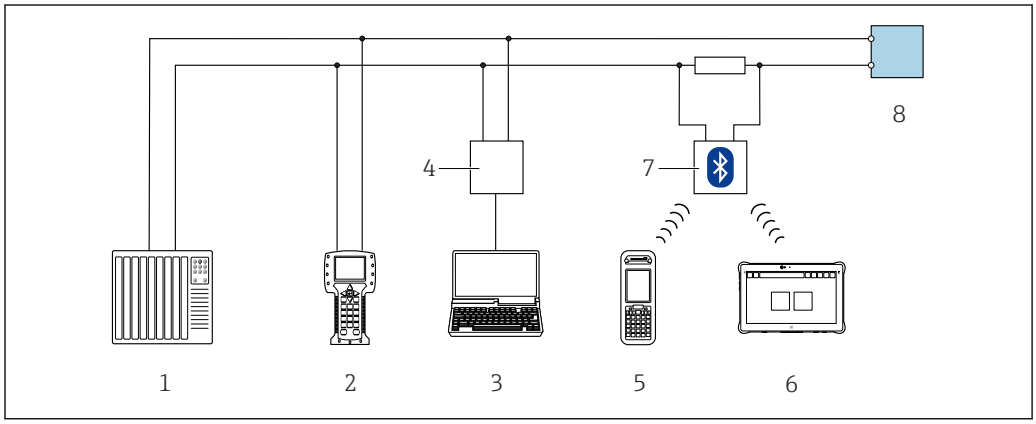
8.5 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

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

8.5.1 Connessione del tool operativo

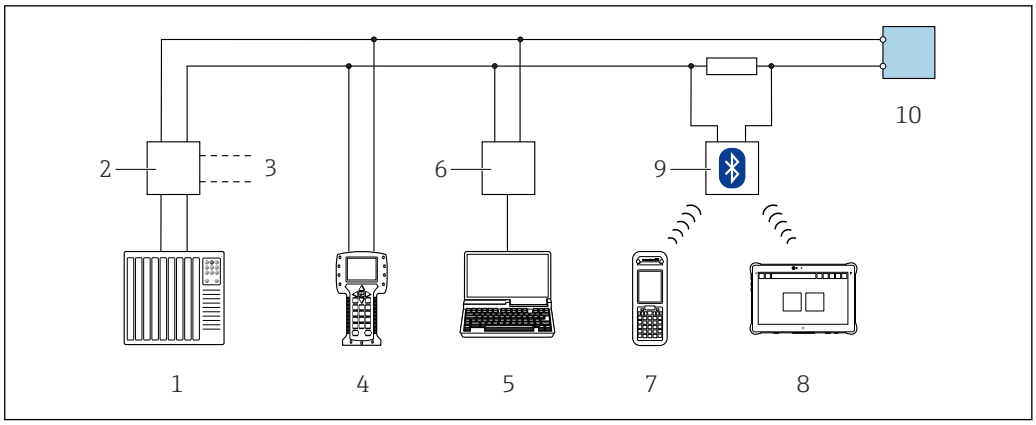
Mediante protocollo HART

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



27 *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 *Trasmettitore*



28 *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

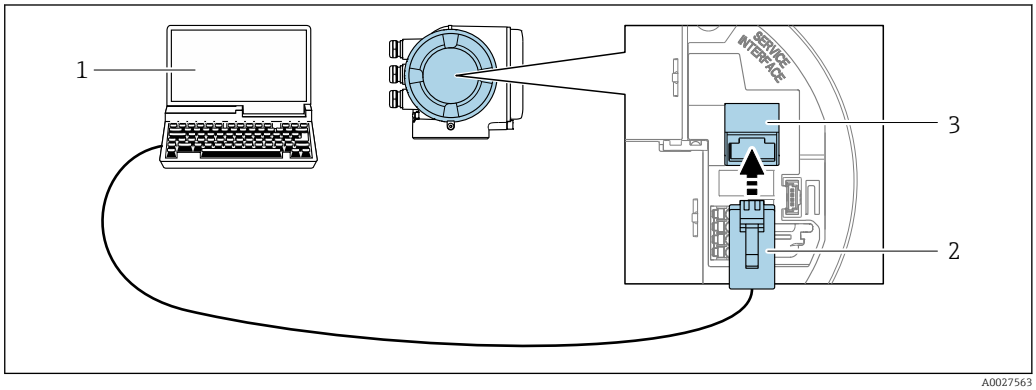
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

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.

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

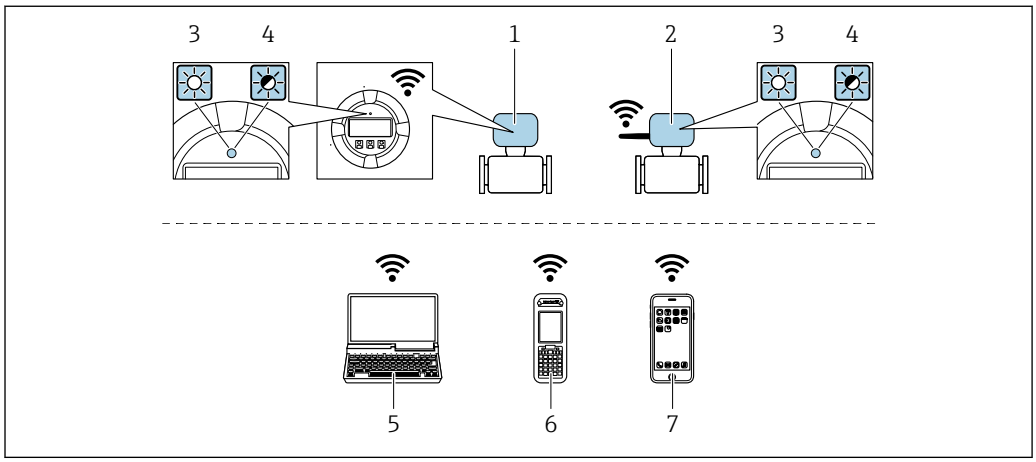


29 *Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)*

1 *Computer con web browser (ad es. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al web server integrato o con tool operativo "FieldCare", "DeviceCare" con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"*
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"



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

Funzione	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Criptatura	WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i)
Canali WLAN configurabili	1...11
Grado di protezione	IP67
Antenne disponibili	▪ 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	▪ Antenna interna: tipicamente 10 m (32 ft) ▪ Antenna esterna: tipicamente 50 m (164 ft)
Materiali (antenna 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

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_Promass_300_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 terminare portatile e misuratore.

8.5.2 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 → 73

8.5.3 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 → 🖹 66
- Interfaccia service CDI-RJ45 → 🖹 67
- Interfaccia WLAN → 🖹 68

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

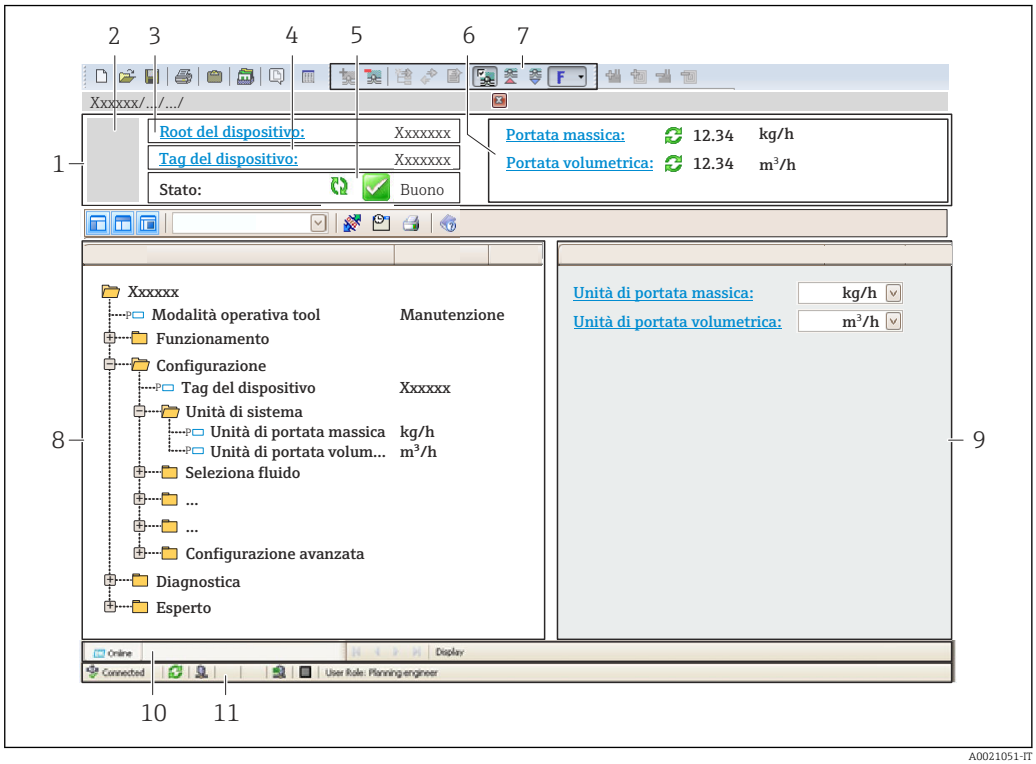
Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 🖹 73

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 → 164*
6 *Area di visualizzazione per i valori misurati attuali*
7 *Barra degli strumenti di modifica con funzioni addizionali, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione*
8 *Area di navigazione con struttura del menu operativo*
9 *Work area*
10 *Area d'azione*
11 *Area di stato*

8.5.4 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 → 73

8.5.5 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 → 73

8.5.6 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 → 73

8.5.7 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 → 73

9 Integrazione del sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.06.zz	▪ Sulla copertina del manuale ▪ Sulla targhetta del trasmettitore ▪ Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware
Data di rilascio della versione firmware	08.2022	---
ID produttore	0x11	ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
ID tipo di dispositivo	0x3B	Tipo di dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Revisione del protocollo HART	7	---
Revisione del dispositivo	7	▪ Sulla targhetta del trasmettitore ▪ Revisione del dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Revisione del dispositivo

Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo → 184

9.1.2 Tool operativi

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

Tool operativo mediante Protocollo HART	Dove reperire le descrizioni del dispositivo
FieldCare	▪ www.endress.com → Download area ▪ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser)
DeviceCare	▪ www.endress.com → Download area ▪ CD–ROM (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser)
▪ 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

9.2 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 1
Terza variabile dinamica (TV)	Densità
Quarta variabile dinamica (QV)	Temperatura

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)

- Variabili misurate generalmente disponibili:
  - Portata massica
  - Portata volumetrica
  - Portata volumetrica compensata
  - Densità
  - Densità di riferimento
  - Temperatura
  - Temperatura dell'elettronica
  - Pressione
  - Valore grezzo portata massica
  - Frequenza di oscillazione 0
  - Smorzamento oscillazione 0
  - Segnale asimmetrico
  - Corrente eccitazione 0
  - Indice fluido non omogeneo
  - Indice asimmetria bobine
  - Test point 0
  - Test point 1
  - Asimmetria segnale torsione
- Variabili misurate addizionali con il pacchetto applicativo Heartbeat Verification + Monitoring:
  - Temperatura del tubo trasportante
  - Ampiezza di oscillazione
  - Frequenza fluttuazione 0
  - Fluttuazione smorzamento oscillazione 0
  - HBSI
- Variabili misurate addizionali con il pacchetto applicativo Concentrazione:
  - Concentrazione
  - Portata massica trasportato
  - Portata massica trasportante
  - Portata volumetrica trasportato
  - Portata volumetrica trasportante
  - Portata volumetr. compensata trasportato
  - Portata volumetr.compensata trasportante
- Con uscita specifica dell'applicazione
  - Uscita specifica dell'applicazione 0
  - Uscita specifica dell'applicazione 1

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

- Variabili misurate sempre disponibili:
  - Portata massica
  - Portata volumetrica
  - Portata volumetrica compensata
  - Densità
  - Densità di riferimento
  - Temperatura
  - Temperatura dell'elettronica
  - Frequenza di oscillazione 0
  - Smorzamento oscillazione 0
  - Indice fluido non omogeneo
  - Indice contenuto di gas
  - Indice asimmetria bobine
  - Test point 0
  - Test point 1
  - Pressione
  - Totalizzatore 1
  - Totalizzatore 2
  - Totalizzatore 3
- Variabili misurate addizionali con il pacchetto applicativo Heartbeat Verification + Monitoring:
  - Temperatura del tubo trasportante
  - HBSI
- Variabili misurate addizionali con il pacchetto applicativo Concentrazione:
  - Concentrazione
  - Portata massica trasportato
  - Portata massica trasportante
  - Portata volumetrica trasportato
  - Portata volumetrica trasportante
  - Portata volumetr. compensata trasportato
  - Portata volumetr.compensata trasportante

9.2.1 Variabili del dispositivo

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

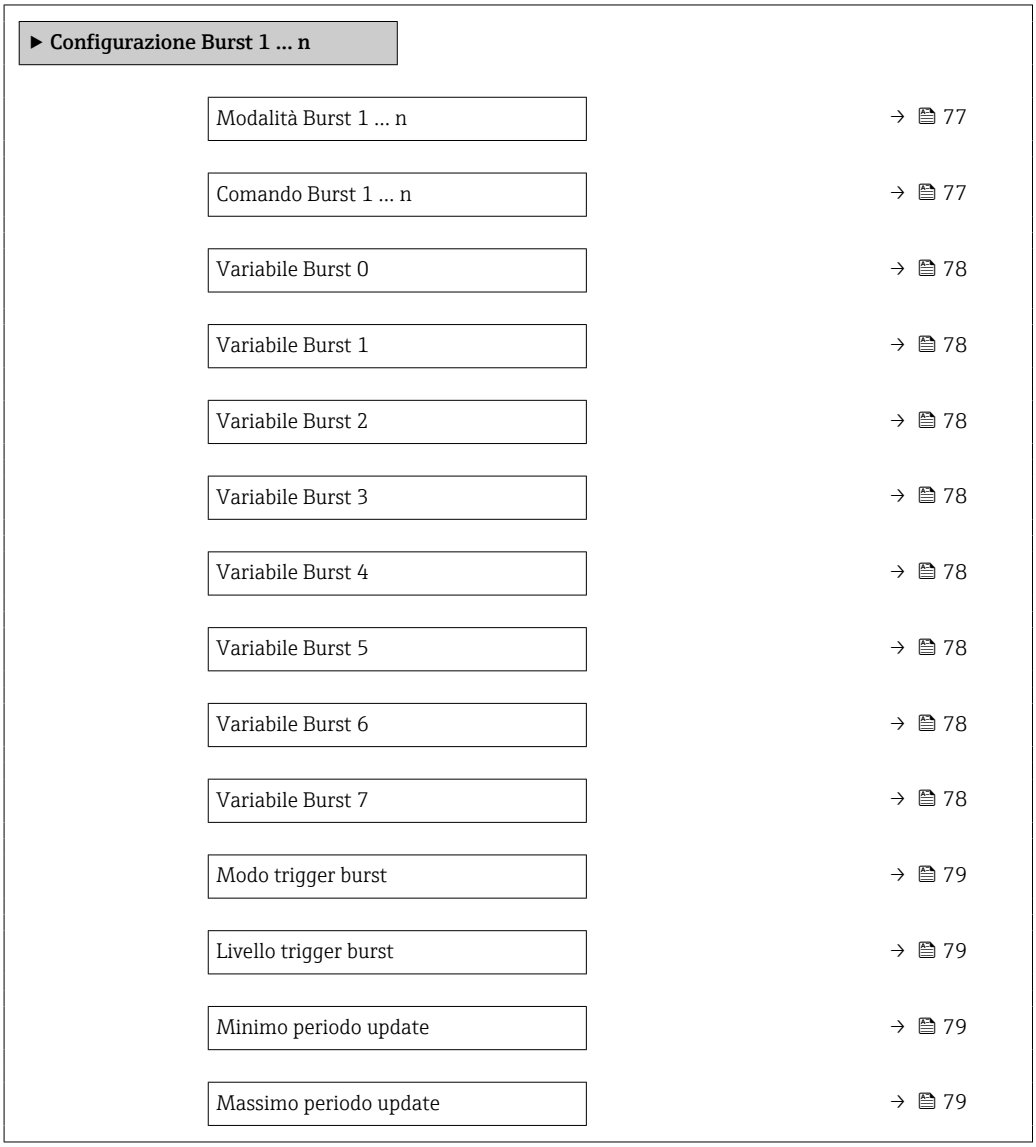
Assegnazione	Variabili del dispositivo
0	Portata massica
1	Portata volumetrica
2	Portata volumetrica compensata
3	Densità
4	Densità di riferimento
5	Temperatura
6	Totalizzatore 1
7	Totalizzatore 2
8	Totalizzatore 3
13	Portata massica trasportato [1]
14	Portata massica trasportante [1]
15	Concentrazione [1]

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

9.3 Altre impostazioni

Funzionalità della modalità di burst secondo specifica HART 7:

Navigazione
Menu "Esperto" → Comunicazione → Uscita HART → Configurazione Burst
→ Configurazione Burst 1 … n



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità Burst 1 … n	Attivare la modalità di burst HART per il messaggio di burst X.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a	Disattivo/a
Comando Burst 1 … n	Selezione del comando HART da inviare al master HART.	▪ Comando 1 ▪ Comando 2 ▪ Comando 3 ▪ Comando 9 ▪ Comando 33 ▪ Comando 48	Comando 2

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Variabile Burst 0	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Concentrazione * ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ HBSI * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Indice asimmetria bobine ▪ Test point 0 ▪ Test point 1 ▪ Ingresso HART ▪ Percentuale del campo ▪ Corrente misurata ▪ Variabile primaria ▪ Variabile secondaria (SV) ▪ Variabile terziaria (TV) ▪ Quarta variabile ▪ Non utilizzato	Portata volumetrica
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**.	Non utilizzato
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**.	Non utilizzato
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**.	Non utilizzato
Variabile Burst 4	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro **Variabile Burst 0**.	Non utilizzato
Variabile Burst 5	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro **Variabile Burst 0**.	Non utilizzato
Variabile Burst 6	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro **Variabile Burst 0**.	Non utilizzato
Variabile Burst 7	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro **Variabile Burst 0**.	Non utilizzato

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modo trigger burst	Selezionare l'evento che attiva il messaggio di burst X.	▪ Continuo ▪ Campo * ▪ Salita * ▪ Caduta * ▪ In carica	Continuo
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	–
Minimo periodo update	Inserire l'intervallo di tempo minimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X.	Numero intero positivo	1 000 ms
Massimo periodo update	Inserire l'intervallo di tempo massimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X.	Numero intero positivo	2 000 ms

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

10 Messa in servizio

10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- controllare che siano stato eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.

- Checklist per "verifica finale dell'installazione" → 29
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" → 42

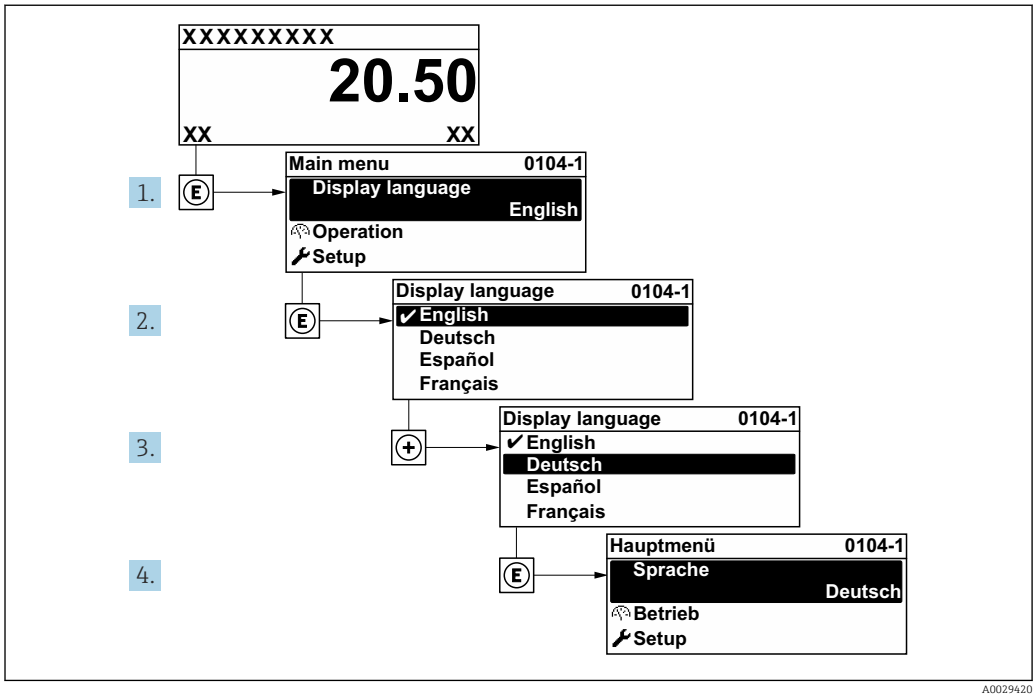
10.2 Accensione del misuratore

- 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" → 157.

10.3 Impostazione della lingua operativa

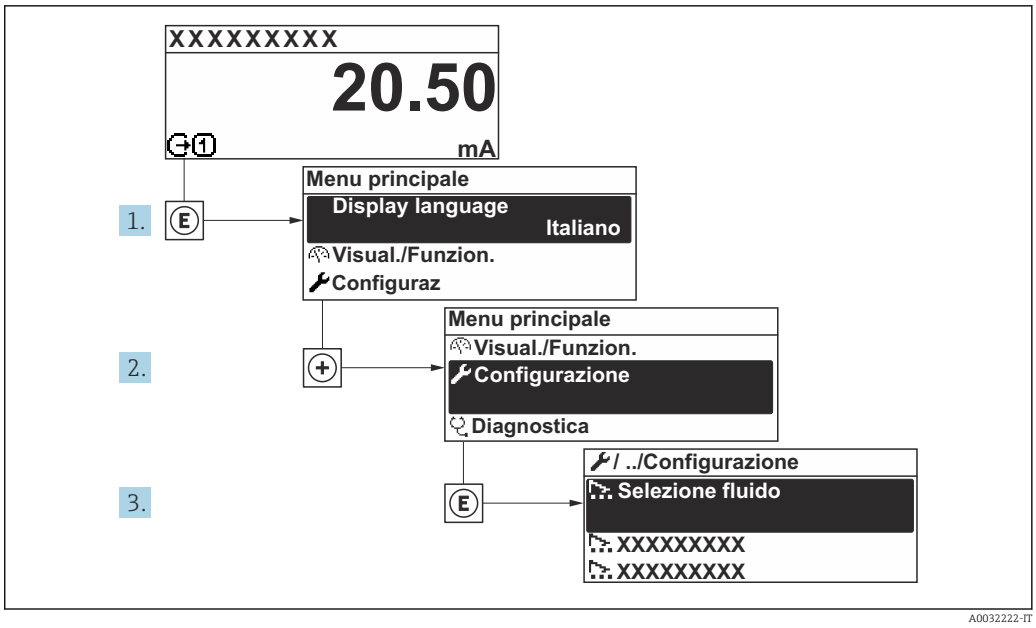
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



30 *Esempio con il display locale*

10.4 Configurazione dello strumento di misura

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

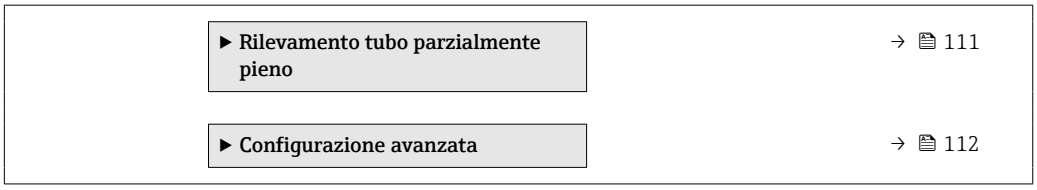


31 *Navigazione a menu "Configurazione" utilizzando l'esempio del display locale*

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

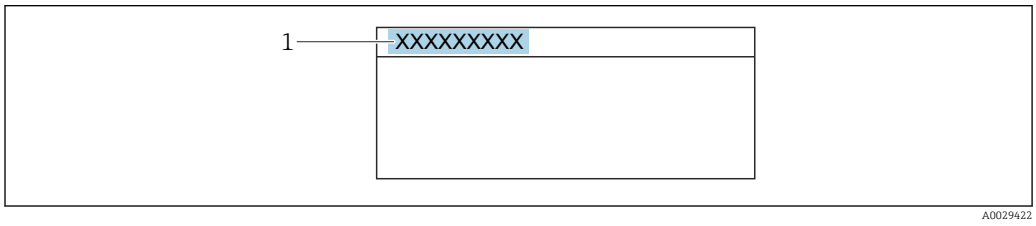
Configurazione

Tag del dispositivo	→ 82
▶ Unità di sistema	→ 82
▶ Selezione fluido	→ 85
▶ Configurazione I/O	→ 86
▶ Ingresso corrente 1 … n	→ 87
▶ Ingresso di stato 1 … n	→ 88
▶ Uscita in corrente 1 … n	→ 89
▶ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 … n	→ 94
▶ Uscita relè 1 … n	→ 101
▶ Uscita doppio impulso	→ 104
▶ Display	→ 105
▶ Taglio bassa portata	→ 110



10.4.1 Definizione del nome del tag

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



32 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 71

Navigazione
Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

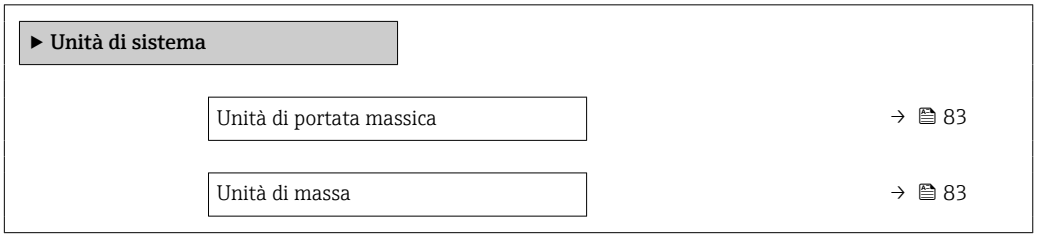
Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Inserire il tag del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	Promass

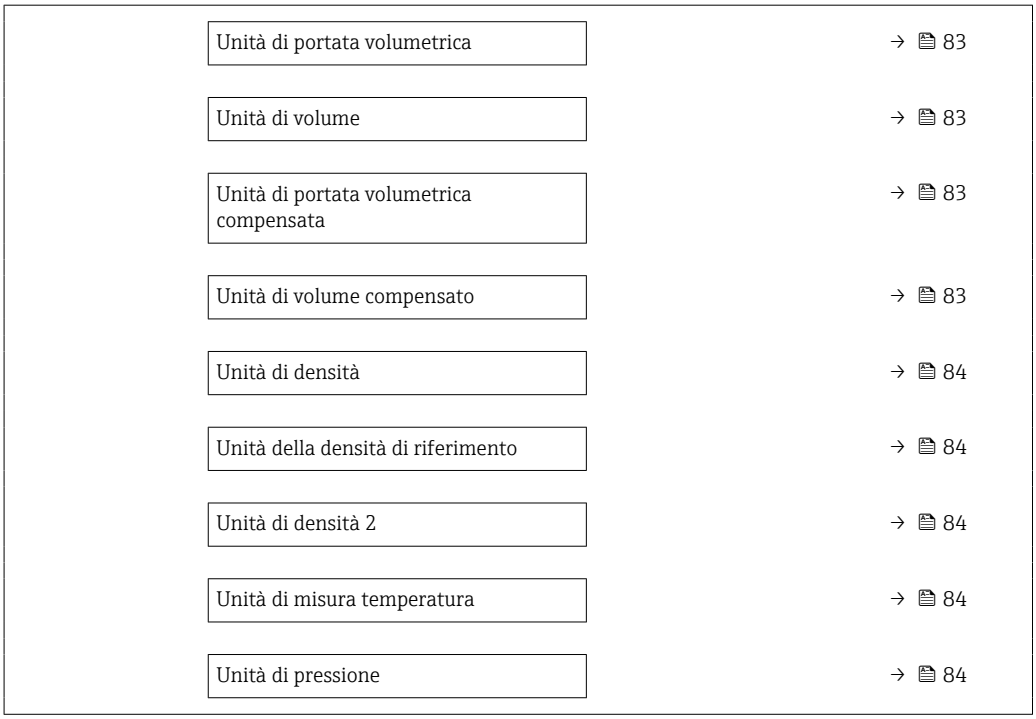
10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Unità di sistema





Panoramica dei parametri con una breve descrizione

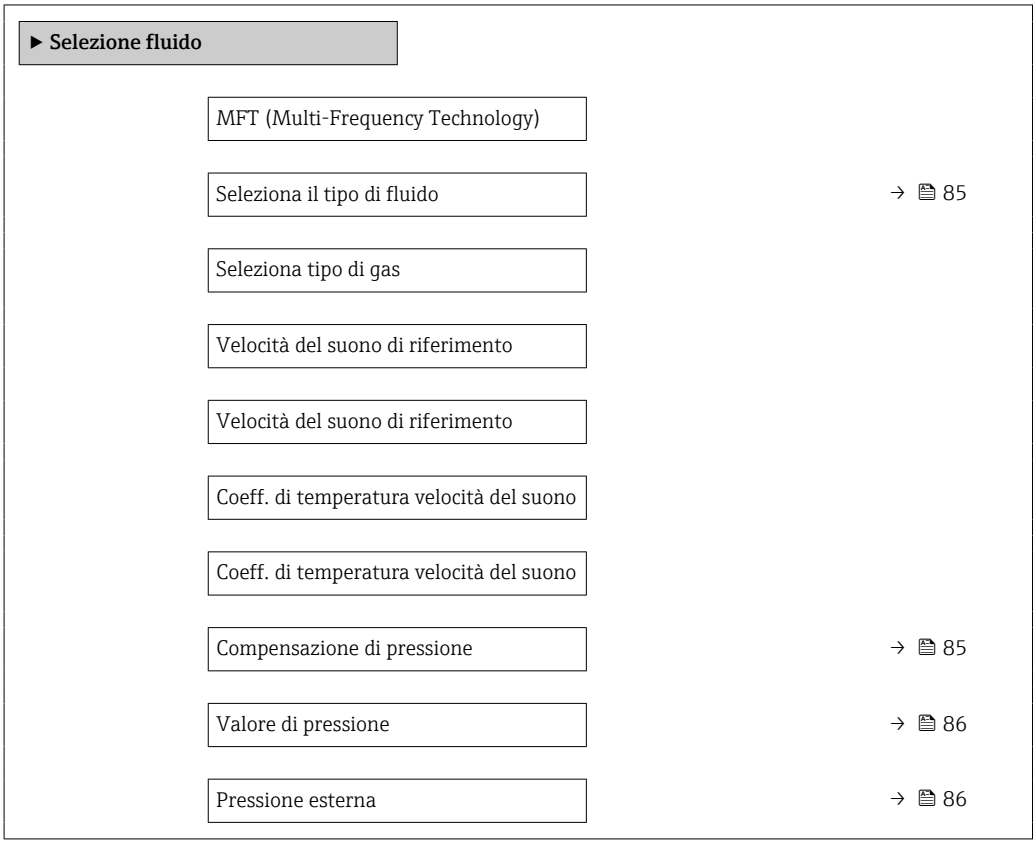
Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. *Effetto* L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Uscita ▪ Taglio di bassa portata ▪ Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ kg/h ▪ lb/min
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ kg ▪ lb
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. *Effetto* L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Uscita ▪ Taglio di bassa portata ▪ Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ l (DN > 150 (6"): opzione **m³**) ▪ gal (us)
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. *Effetto* L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro **Portata volumetrica compensata** (→ 143)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ Nl/h ▪ Sft³/min
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ Nl ▪ Sft³

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. *Effetto* L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Uscita ▪ Simulazione variabili di processo ▪ Regolazione della densità (menu **Esperto**)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione ▪ kg/Nl ▪ lb/Sft³
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. *Effetto* L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Parametro **Temperatura dell'elettronica** (6053) ▪ Parametro **Valore massimo** (6051) ▪ Parametro **Valore minimo** (6052) ▪ Parametro **Temperatura esterna** (6080) ▪ Parametro **Valore massimo** (6108) ▪ Parametro **Valore minimo** (6109) ▪ Parametro **Temperatura del tubo trasportante** (6027) ▪ Parametro **Valore massimo** (6029) ▪ Parametro **Valore minimo** (6030) ▪ Parametro **Temperatura di riferimento** (1816) ▪ Parametro **Temperatura**	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ °C ▪ °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. *Effetto* L'unità ingegneristica è ottenuta da: ▪ Parametro **Valore di pressione** (→ 🖹 86) ▪ Parametro **Pressione esterna** (→ 🖹 86) ▪ Valore di pressione	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ bar a ▪ psi a

10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Selezione fluido



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona il tipo di fluido	–	Questa funzione consente di selezionare il tipo di mezzo: "Gas" o "Liquido". Selezionare l'opzione "Altro" in casi eccezionali per inserire manualmente le caratteristiche del mezzo (ad esempio, liquidi ad alta compressibilità come l'acido solforico).	▪ Liquido ▪ gas ▪ altri	Liquido
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore esterno * ▪ Ingresso corrente 1 * ▪ Ingresso corrente 2 *	Disattivo/a

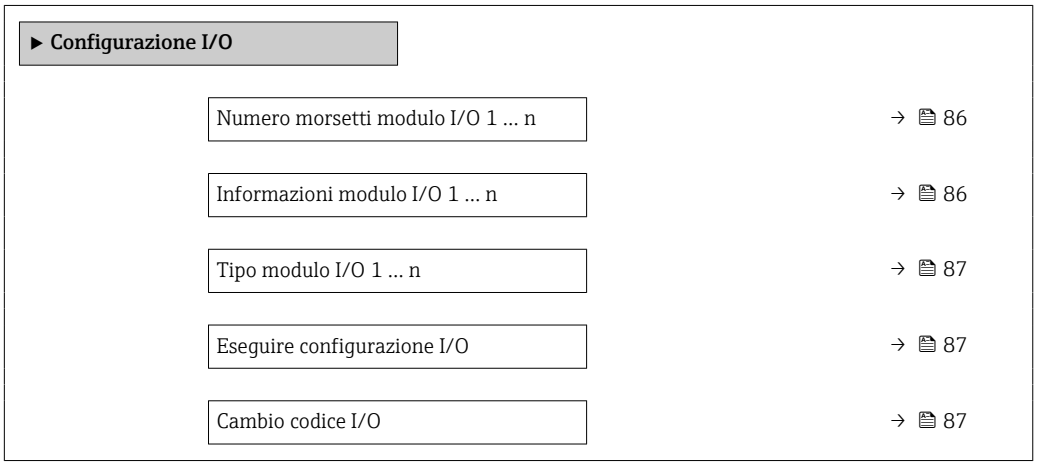
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Valore di pressione	In parametro **Compensazione di pressione**, è selezionata l'opzione opzione **Valore fisso**.	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.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

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

10.4.4 Visualizzare la configurazione I/O

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione I/O



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di I/O.	▪ Non utilizzato ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Informazioni modulo I/O 1 ... n	Visualizza informazioni modulo I/O inserito.	▪ Non collegato ▪ Invalido/a ▪ Non configurabile ▪ Configurabile ▪ HART	–

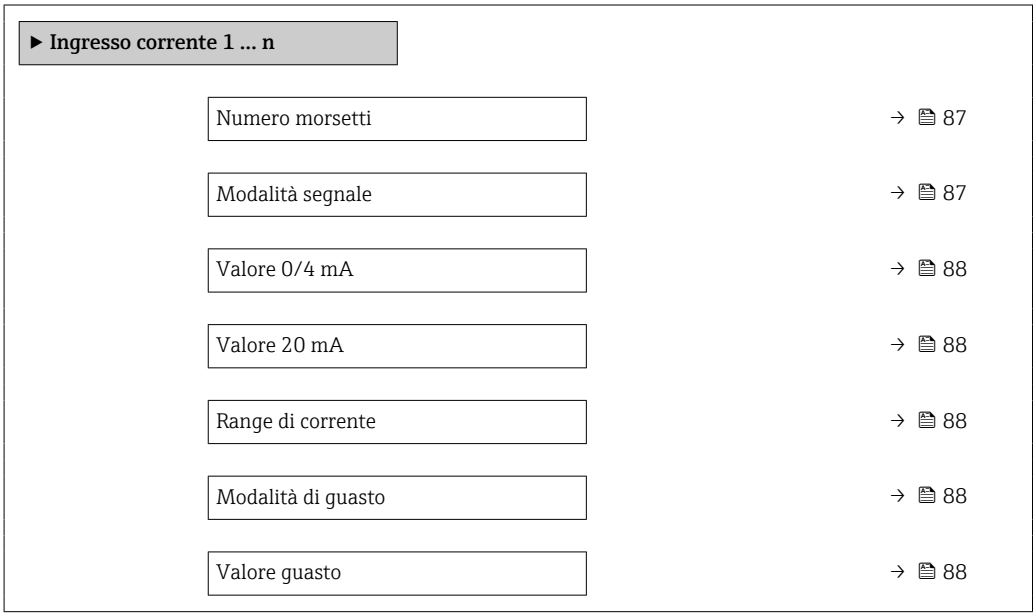
Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tipo modulo I/O 1 … n	Visualizza il tipo del modulo I/O.	▪ Disattivo/a ▪ Uscita in corrente * ▪ Ingresso corrente * ▪ Ingresso di stato * ▪ Selez. uscita Impulsi/ Frequenza/Stato * ▪ Uscita doppio impulso * ▪ Uscita relè *	Disattivo/a
Eseguire configurazione I/O	Eseguire la parametrizzazione del modulo I/O liberamente configurabile.	▪ no ▪ Sì	no
Cambio codice I/O	Inserire il codice per modificare la configurazione I/O.	Numero intero positivo	0

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

10.4.5 Configurazione dell'ingresso in corrente

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Ingresso corrente



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso in corrente.	▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
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.	▪ Passivo ▪ Attivo *	Attivo

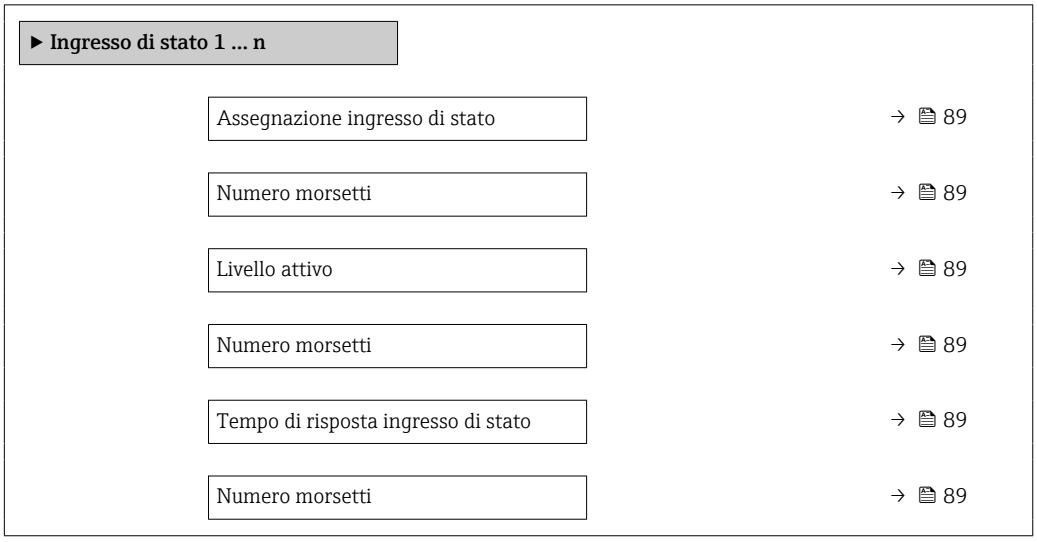
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore 0/4 mA	–	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	0
Valore 20 mA	–	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Range di corrente	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Specifica per il paese: ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Modalità di guasto	–	Definire il comportamento d'ingresso durante la condizione d'allarme.	▪ Allarme ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore definito	Allarme
Valore guasto	Nella funzione parametro **Modalità di guasto** è selezionata l'opzione opzione **Valore definito**.	Valore da inserire nello strumento se non è disponibile il valore d'ingresso dal dispositivo esterno.	Numero a virgola mobile con segno	0

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

10.4.6 Configurazione dell'ingresso di stato

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Ingresso di stato 1 … n



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

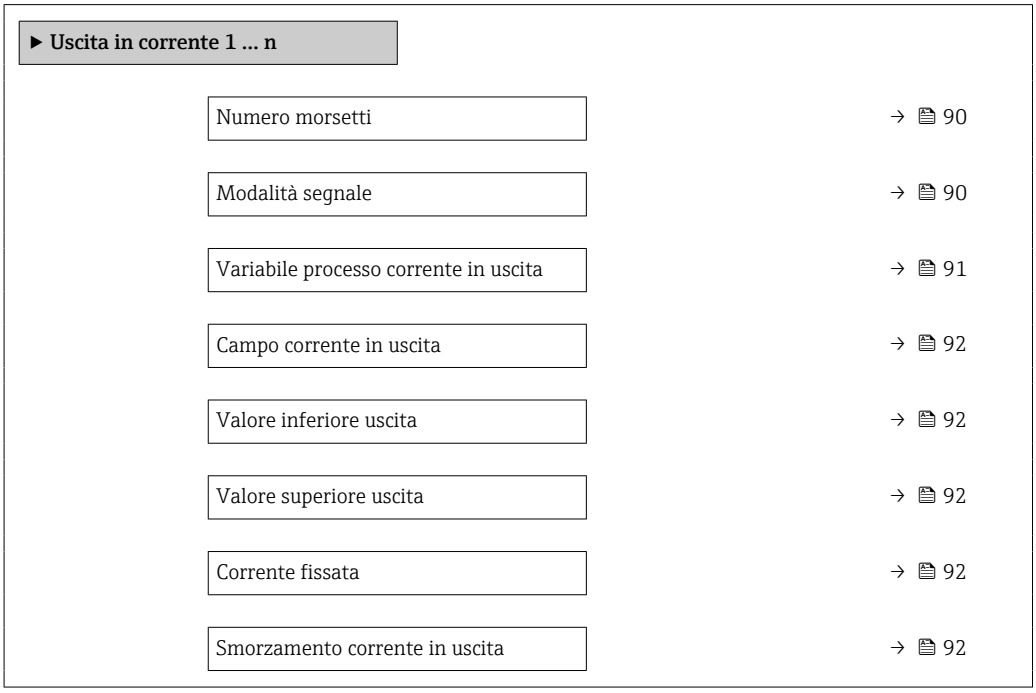
Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegnazione ingresso di stato	Selezione della funzione dell'ingresso di stato.	▪ Disattivo/a ▪ Reset totalizzatore 1 ▪ Reset totalizzatore 2 ▪ Reset totalizzatore 3 ▪ Azzera tutti i totalizzatori ▪ Portata in stand-by ▪ Regolazione dello zero ▪ Reset medie pesate * ▪ Azzera medie pesate + totalizzatore 3 *	Disattivo/a
Numero morsetti	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso di stato.	▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Livello attivo	Definire il livello del segnale d'ingresso per il quale la funzione assegnata dovrà attivarsi.	▪ Alto ▪ Basso	Alto
Tempo di risposta ingresso di stato	Definire il tempo minimo per il livello del segnale d'ingresso necessario prima che la funzione selezionata sia attivata.	5 … 200 ms	50 ms

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

10.4.7 Configurazione dell'uscita in corrente

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Uscita in corrente



Comportamento uscita in fault	→ 93
Guasto corrente	→ 93

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita in corrente.	▪ Non utilizzato ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente.	▪ Attivo * ▪ Passivo *	Attivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Variabile processo corrente in uscita	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	▪ Disattivo/a * ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Temperatura ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Concentrazione * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas * ▪ Valore grezzo portata massica ▪ Corrente eccitazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Segnale asimmetrico ▪ Asimmetria segnale torsione * ▪ Temperatura del tubo trasportante * ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Ampiezza oscillazione 0 * ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ HBSI * ▪ Pressione *	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Indice asimmetria bobine ▪ Test point 0 ▪ Test point 1	
Campo corrente in uscita	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ▪ Valore fisso	A seconda del paese: ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Valore inferiore uscita	In parametro **Range di corrente** (→ 🖹 92), è selezionata una delle seguenti opzioni: ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Immettere il valore del range inferiore per il range dei valori misurati.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valore superiore uscita	In parametro **Range di corrente** (→ 🖹 92), è selezionata una delle seguenti opzioni: ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Immettere il valore dell'intervallo superiore per l'intervallo dei valori misurati.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Corrente fissata	Il opzione **Corrente fissata** è selezionato nella funzione parametro **Range di corrente** (→ 🖹 92).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Smorzamento corrente in uscita	In parametro **Assegna uscita corrente** (→ 🖹 91) è selezionata una variabile di processo e in parametro **Range di corrente** (→ 🖹 92): ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s

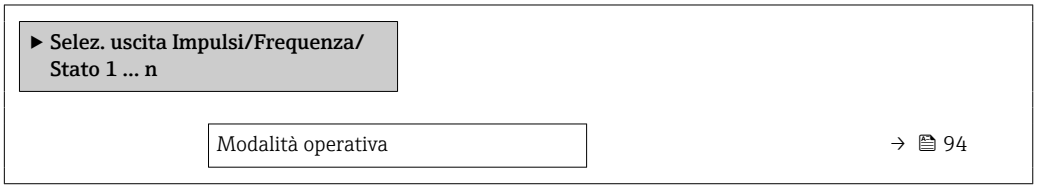
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Comportamento uscita in fault	In parametro **Assegna uscita corrente** (→ 🖹 91) è selezionata una variabile di processo e in parametro **Range di corrente** (→ 🖹 92): ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	▪ Min. ▪ Max. ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore attuale ▪ Valore fisso	Max.
Guasto corrente	Il opzione **Valore definito** è selezionato nella funzione parametro **Modalità di guasto**.	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

10.4.8 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

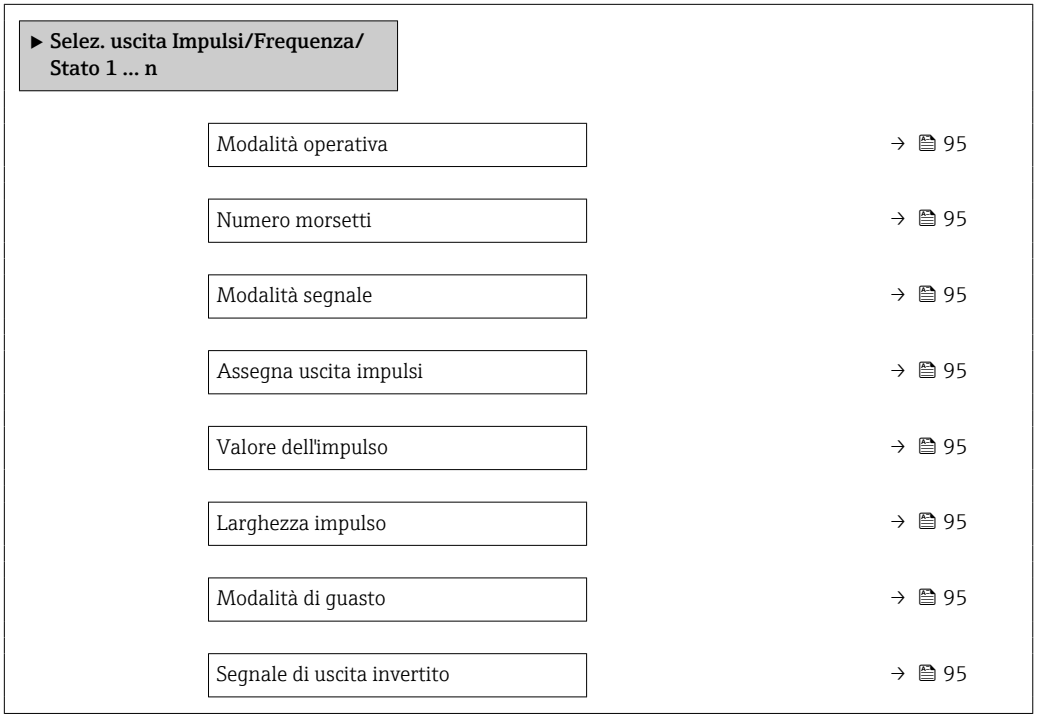


Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	▪ Impulsi ▪ Frequenza ▪ Contatto	Impulsi

Configurazione dell'uscita impulsi

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



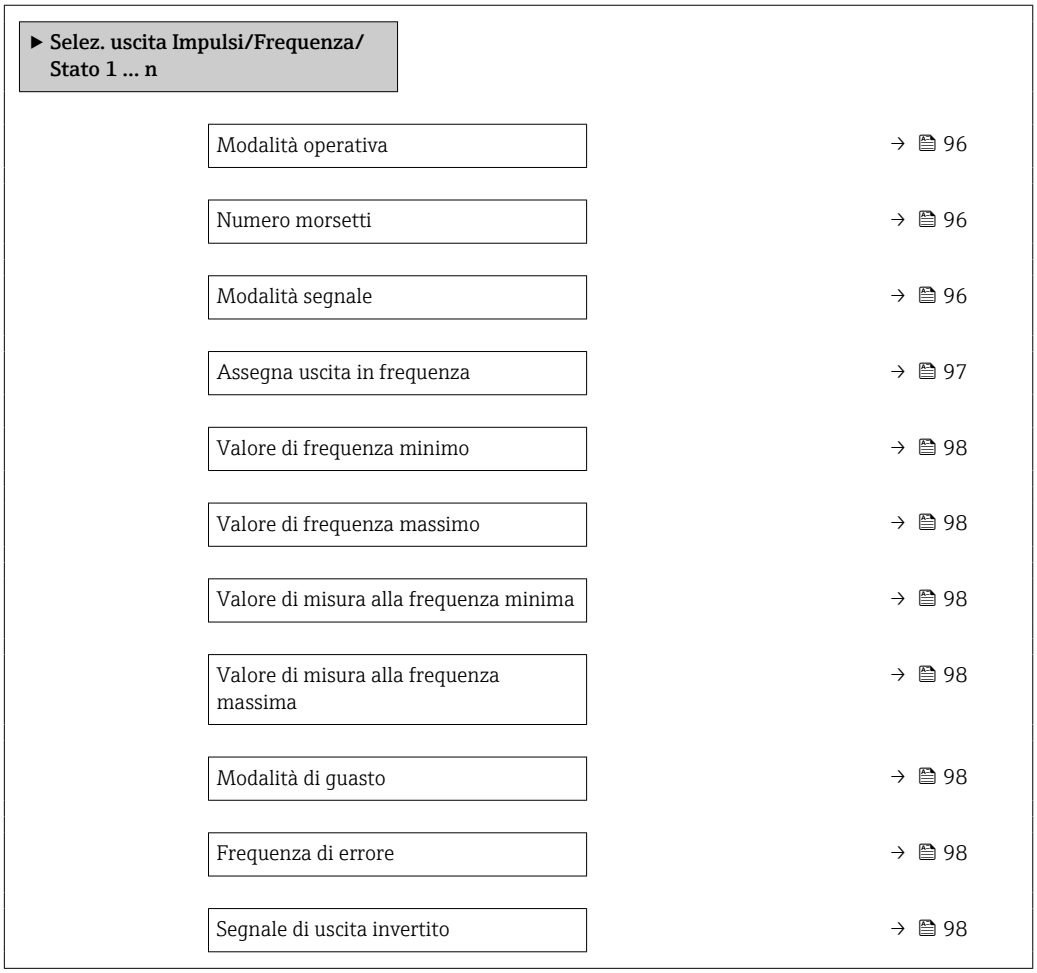
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	▪ Impulsi ▪ Frequenza ▪ Contatto	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	▪ Passivo ▪ Attivo * ▪ Passive NE	Passivo
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione **Impulsi** è selezionata in parametro **Modalità operativa**.	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante *	Disattivo/a
Valore dell'impulso	L'opzione opzione **Impulsi** è selezionata in parametro **Modalità operativa** (→ 🖹 94) e una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna uscita impulsi** (→ 🖹 95).	Inserire la quantità del valore misurato per la quale viene emesso un impulso.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	L'opzione opzione **Impulsi** è selezionata in parametro **Modalità operativa** (→ 🖹 94) e una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna uscita impulsi** (→ 🖹 95).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 … 2 000 ms	100 ms
Modalità di guasto	L'opzione opzione **Impulsi** è selezionata in parametro **Modalità operativa** (→ 🖹 94) e una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna uscita impulsi** (→ 🖹 95).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	▪ Valore attuale ▪ Nessun impulso	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	▪ no ▪ Sì	no

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

Configurazione dell'uscita in frequenza

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



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.	▪ Impulsi ▪ Frequenza ▪ Contatto	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	▪ Passivo ▪ Attivo * ▪ Passive NE	Passivo

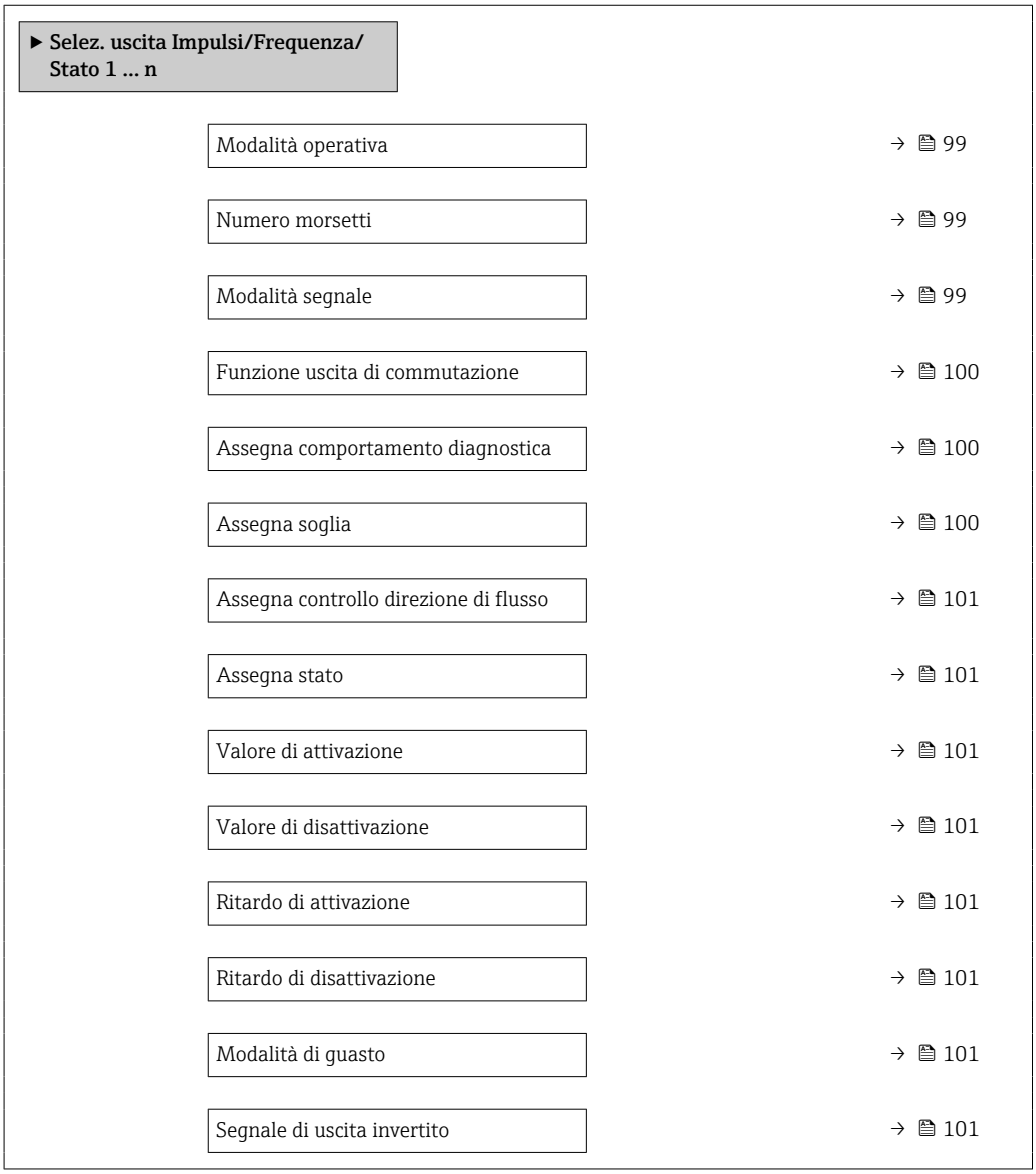
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione **Frequenza** è selezionata in parametro **Modalità operativa** (→ 🖹 94).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) * ▪ Temperatura ▪ Pressione ▪ Concentrazione * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas * ▪ HBSI * ▪ Valore grezzo portata massica ▪ Corrente eccitazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Ampiezza oscillazione 0 * ▪ Segnale asimmetrico ▪ Asimmetria segnale torsione * ▪ Temperatura del tubo trasportante * ▪ Temperatura dell'elettronica	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			▪ Indice asimmetria bobine ▪ Test point 0 ▪ Test point 1	
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione **Frequenza** è selezionata in parametro **Modalità operativa** (→ 🖹 94) e una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna uscita in frequenza** (→ 🖹 97).	Inserire frequenza minima.	0,0 … 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione **Frequenza** è selezionata in parametro **Modalità operativa** (→ 🖹 94) e una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna uscita in frequenza** (→ 🖹 97).	Inserire frequenza massima.	0,0 … 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione **Frequenza** è selezionata in parametro **Modalità operativa** (→ 🖹 94) e una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna uscita in frequenza** (→ 🖹 97).	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** (→ 🖹 94) e una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna uscita in frequenza** (→ 🖹 97).	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** (→ 🖹 94) e una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna uscita in frequenza** (→ 🖹 97).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	▪ Valore attuale ▪ Valore definito ▪ 0 Hz	0 Hz
Frequenza di errore	In parametro **Modalità operativa** (→ 🖹 94) è selezionata l'opzione opzione **Frequenza**, in parametro **Assegna uscita in frequenza** (→ 🖹 97) è selezionata una variabile di processo e in parametro **Modalità di guasto**è selezionato opzione **Valore definito**.	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 … 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	▪ no ▪ Sì	no

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

Configurazione dell'uscita contatto

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.	▪ Impulsi ▪ Frequenza ▪ Contatto	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	▪ Passivo ▪ Attivo * ▪ Passive NE	Passivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Funzione uscita di commutazione	L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**.	Selezione funzione commutazione uscita.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Controllo direzione deflusso ▪ Stato	Disattivo/a
Assegna comportamento diagnostica	▪ 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.	▪ Allarme ▪ Allarme + Avviso ▪ Avviso	Allarme
Assegna soglia	▪ L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**. ▪ L'opzione opzione **Limite** è selezionata in parametro **Funzione uscita di commutazione**.	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Concentrazione * ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Smorzamento di oscillazione ▪ Pressione ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas *	Portata volumetrica

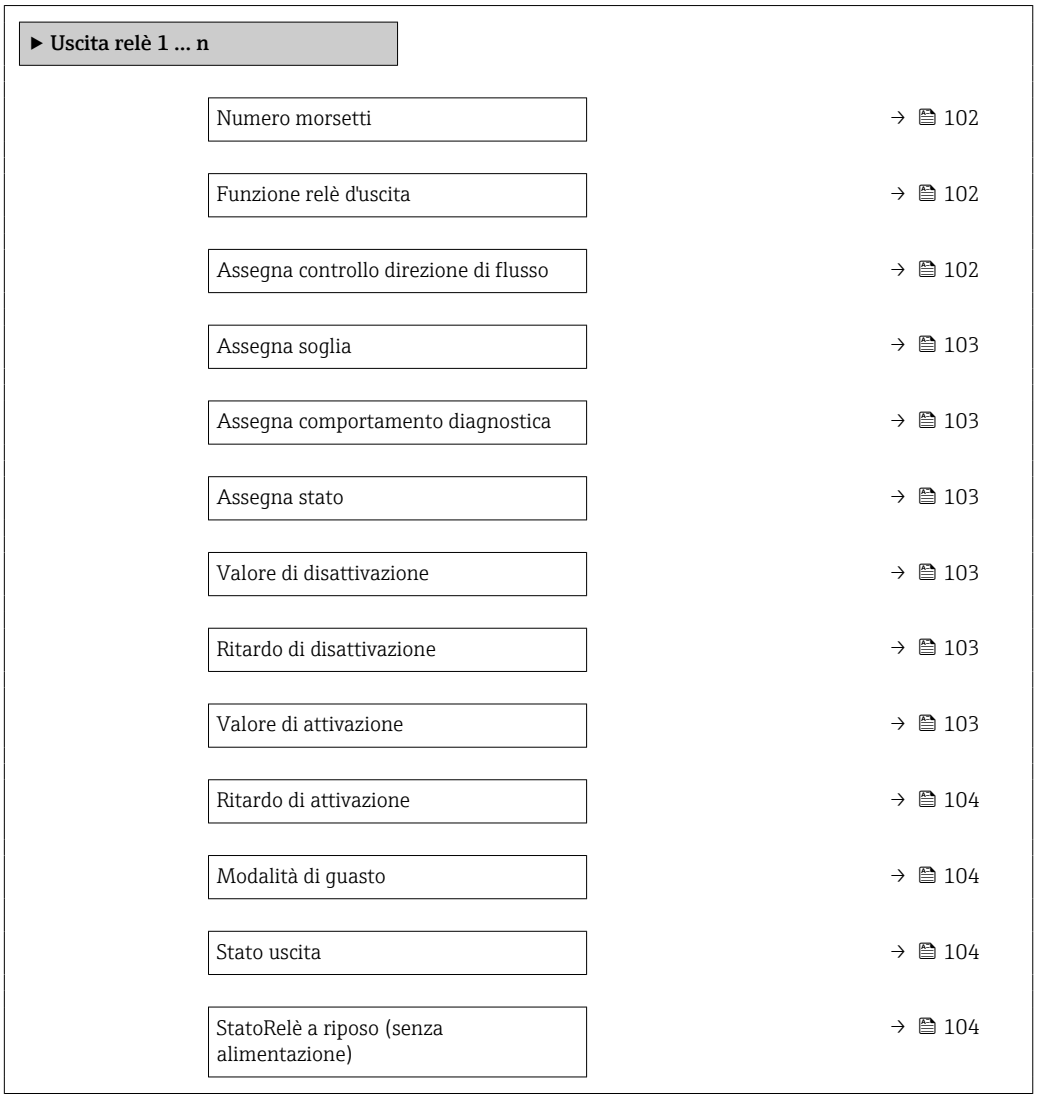
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna controllo direzione di flusso	▪ L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**. ▪ L'opzione opzione **Controllo direzione deflusso** è selezionata in parametro **Funzione uscita di commutazione**.	Selezione della variabile di proceso per il monitoraggio della direzione del flusso.		Portata massica
Assegna stato	▪ L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**. ▪ L'opzione opzione **Stato** è selezionata in parametro **Funzione uscita di commutazione**.	Selezione stato strumento uscita a scatto.	▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno ▪ Taglio bassa portata	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di attivazione	▪ L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**. ▪ L'opzione opzione **Limite** è selezionata in parametro **Funzione uscita di commutazione**.	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valore di disattivazione	▪ L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**. ▪ L'opzione opzione **Limite** è selezionata in parametro **Funzione uscita di commutazione**.	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Ritardo di attivazione	▪ L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**. ▪ L'opzione opzione **Limite** è selezionata in parametro **Funzione uscita di commutazione**.	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 … 100,0 s	0,0 s
Ritardo di disattivazione	▪ L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**. ▪ L'opzione opzione **Limite** è selezionata in parametro **Funzione uscita di commutazione**.	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 … 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	▪ Stato attuale ▪ Aperto ▪ Chiuso	Aperto
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	▪ no ▪ Sì	no

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

10.4.9 Configurazione dell'uscita relè

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Uscita relè 1 … n



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.	▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Funzione relè d'uscita	–	Selezionare la funzione per l'uscita relè.	▪ Chiuso ▪ Aperto ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Controllo direzione deflusso ▪ Uscita digitale	Chiuso
Assegna controllo direzione di flusso	L'opzione opzione **Controllo direzione deflusso** è selezionata in parametro **Funzione relè d'uscita**.	Selezione della variabile di proceso per il monitoraggio della direzione del flusso.		Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna soglia	L'opzione opzione **Limite** è selezionata in parametro **Funzione relè d'uscita**.	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Concentrazione * ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Smorzamento di oscillazione ▪ Pressione ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas *	Portata massica
Assegna comportamento diagnostica	Nella funzione parametro **Funzione relè d'uscita** è selezionata l'opzione opzione **Comportamento diagnostica**.	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	▪ Allarme ▪ Allarme + Avviso ▪ Avviso	Allarme
Assegna stato	Nella funzione parametro **Funzione relè d'uscita** è selezionata l'opzione opzione **Uscita digitale**.	Selezione stato strumento uscita a scatto.	▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno ▪ Taglio bassa portata	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di disattivazione	L'opzione opzione **Limite** è selezionata in parametro **Funzione relè d'uscita**.	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Ritardo di disattivazione	Nella funzione parametro **Funzione relè d'uscita** è selezionata l'opzione opzione **Limite**.	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Valore di attivazione	L'opzione opzione **Limite** è selezionata in parametro **Funzione relè d'uscita**.	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min

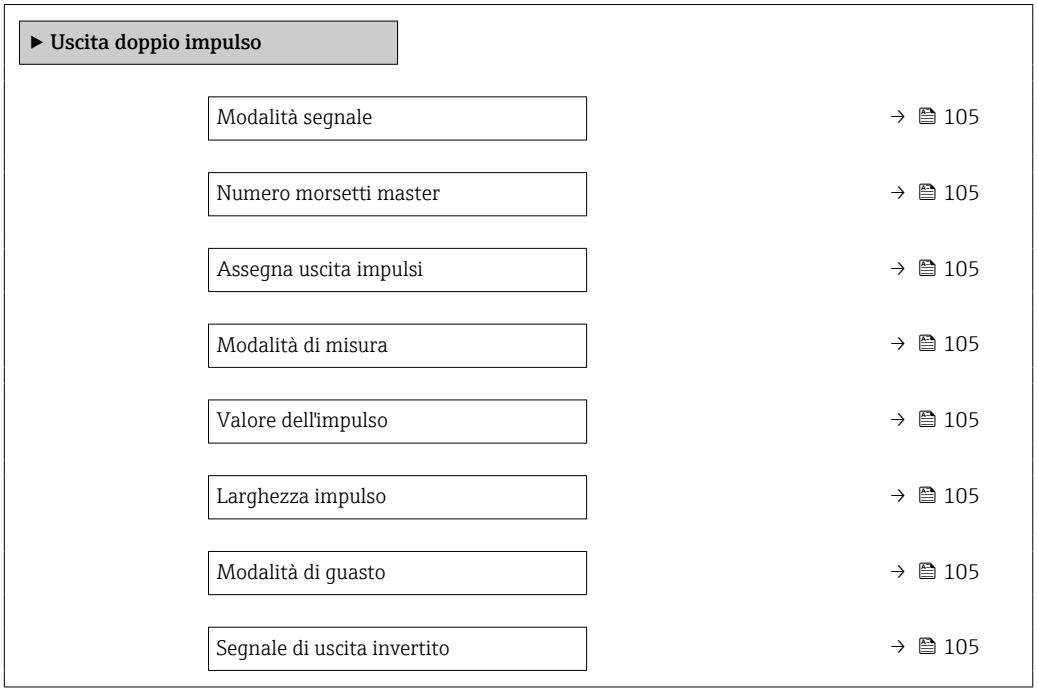
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro **Funzione relè d'uscita** è selezionata l'opzione opzione **Limite**.	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	▪ Stato attuale ▪ Aperto ▪ Chiuso	Aperto
Stato uscita	–	Visualizza lo stato attuale del relè.	▪ Aperto ▪ Chiuso	–
StatoRelè a riposo (senza alimentazione)	–	Selezionare lo stato a riposo del relè d'uscita.	▪ Aperto ▪ Chiuso	Aperto

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

10.4.10 Configurazione della doppia uscita impulsiva

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Uscita doppio impulso



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

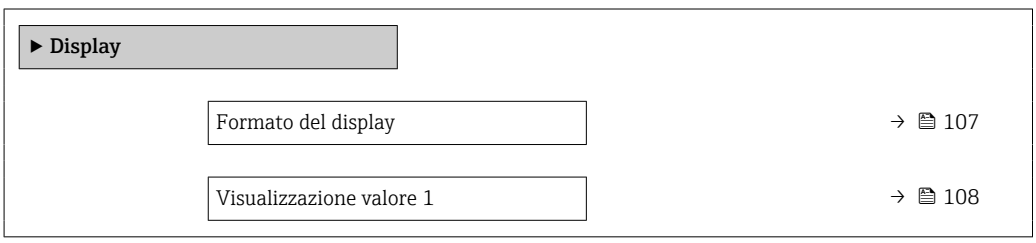
Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità segnale	Selezione modalità del segnale per l'uscita doppio impulso.	▪ Passivo ▪ Attivo * ▪ Passive NE	Passivo
Numero morsetti master	Visualizza i numeri dei morsetti master del modulo di uscita doppio impulso.	▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Assegna uscita impulsi	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante *	Disattivo/a
Modalità di misura	Selezione modalità misura uscita impulsi.	▪ Flusso avanti ▪ Flusso avanti/indietro ▪ Flusso indietro ▪ Compensazione della portata indietro	Flusso avanti
Valore dell'impulso	Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,5 … 2 000 ms	0,5 ms
Modalità di guasto	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	▪ Valore attuale ▪ Nessun impulso	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	Invertire segnale in uscita.	▪ no ▪ Sì	no

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

10.4.11 Configurazione del display locale

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Display



0% valore bargraph 1	→ 109
100% valore bargraph 1	→ 109
Visualizzazione valore 2	→ 109
Visualizzazione valore 3	→ 109
0% valore bargraph 3	→ 109
100% valore bargraph 3	→ 109
Visualizzazione valore 4	→ 109
Visualizzazione valore 5	→ 109
Visualizzazione valore 6	→ 109
Visualizzazione valore 7	→ 109
Visualizzazione valore 8	→ 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.	▪ 1 valore, Caratteri Grandi ▪ 1 bargraph + 1 valore ▪ 2 valori ▪ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ▪ 4 valori	1 valore, Caratteri Grandi

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Temperatura ▪ Pressione ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Concentrazione * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas * ▪ HBSI * ▪ Valore grezzo portata massica ▪ Corrente eccitazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Ampiezza oscillazione 0 * ▪ Segnale asimmetrico ▪ Asimmetria segnale torsione * ▪ Temperatura del tubo trasportante * ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Indice asimmetria bobine	Portata massica

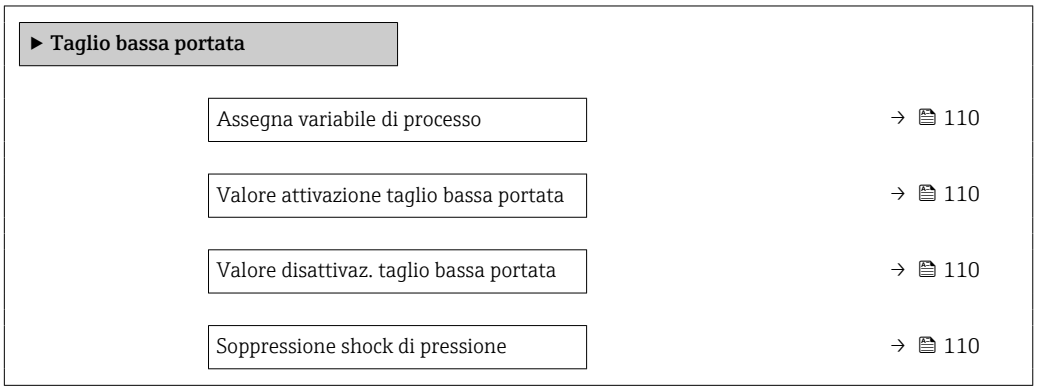
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			▪ Test point 0 ▪ Test point 1 ▪ Uscita in corrente 1 ▪ Uscita in corrente 2 * ▪ Uscita in corrente 3 *	
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro **Visualizzazione valore 3**.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro **Visualizzazione valore 3**.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a

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

10.4.12 Configurazione del taglio bassa portata

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata



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.	▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata *	Portata massica
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro **Assegna variabile di processo** (→ 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 %	50 %
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro **Assegna variabile di processo** (→ 110).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 … 100 s	0 s

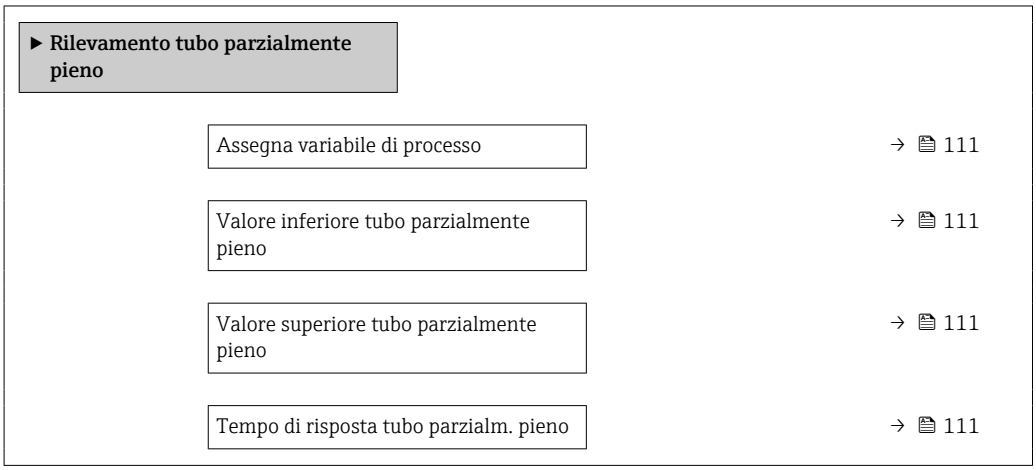
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.4.13 Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno



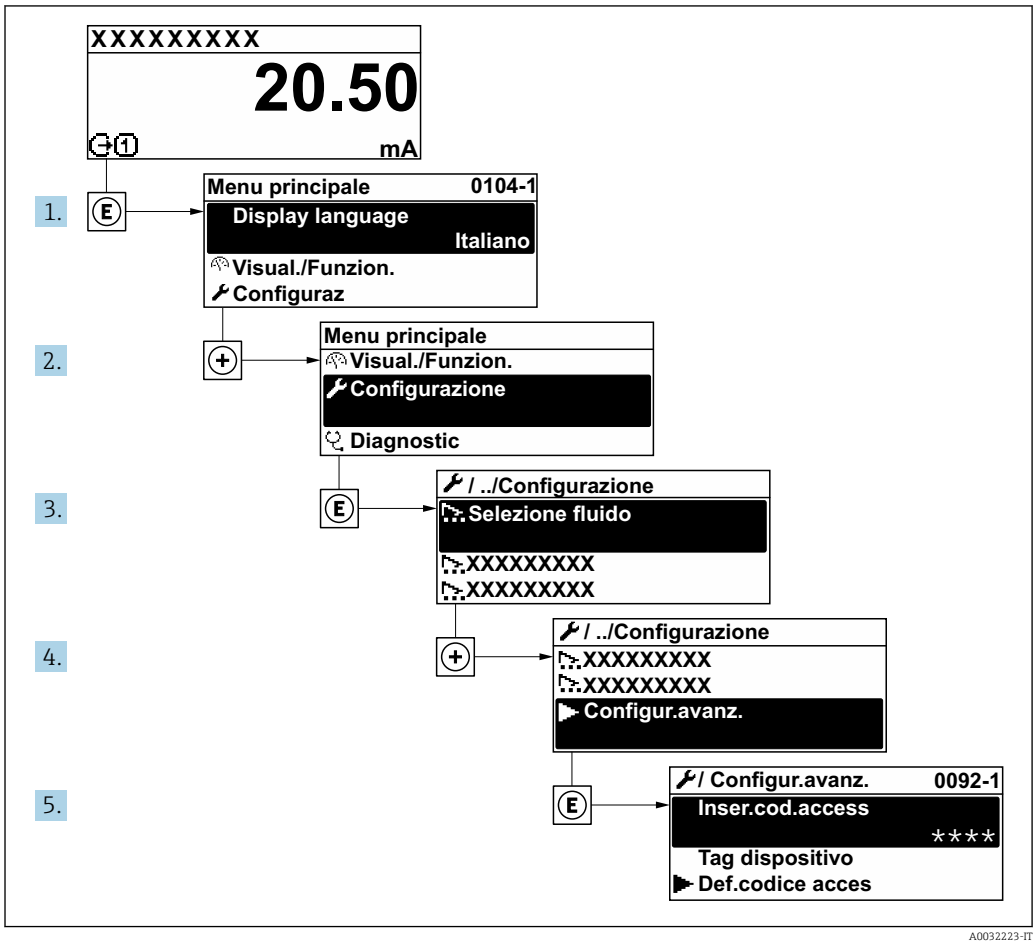
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	▪ Disattivo/a ▪ Densità ▪ Densità di riferimento calcolata	Densità
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna variabile di processo** (→ 111).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 200 kg/m³ ▪ 12,5 lb/ft³
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna variabile di processo** (→ 111).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 6 000 kg/m³ ▪ 374,6 lb/ft³
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una variabile di processo è selezionata nel parametro **Assegna variabile di processo** (→ 111).	Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo solo parzialmente riempito" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto.	0 … 100 s	1 s

10.5 Impostazioni avanzate

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

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"

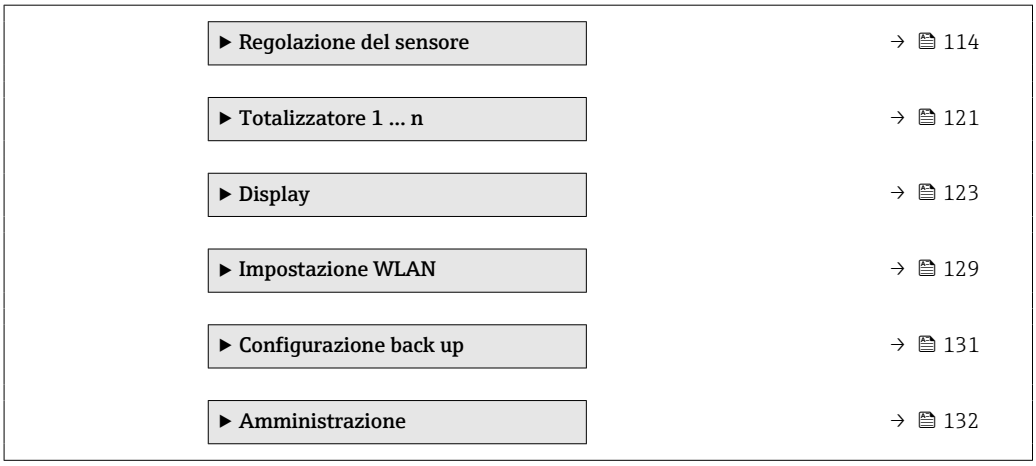


Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo e ai pacchetti applicativi disponibili. Questi sottomenu e i relativi parametri sono descritti nella Documentazione speciale del dispositivo e non nelle Istruzioni di funzionamento.

- Per le informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri per i pacchetti applicativi: documentazione speciale del dispositivo → 223
- Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri SIL, vedere il Manuale di sicurezza funzionale → 223

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

▶ Configurazione avanzata		
	Inserire codice di accesso	→ 113
	▶ Valori calcolati	→ 113



10.5.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

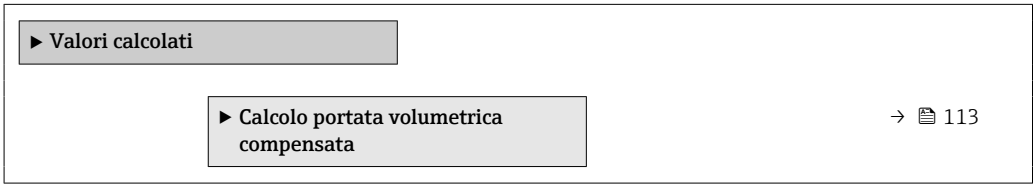
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.5.2 Variabili di processo calcolate

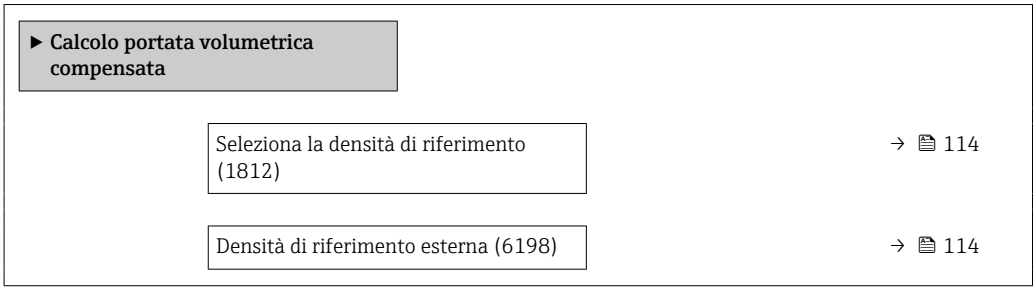
Il sottomenu **Valori calcolati** comprende i parametri per calcolare la portata volumetrica compensata.

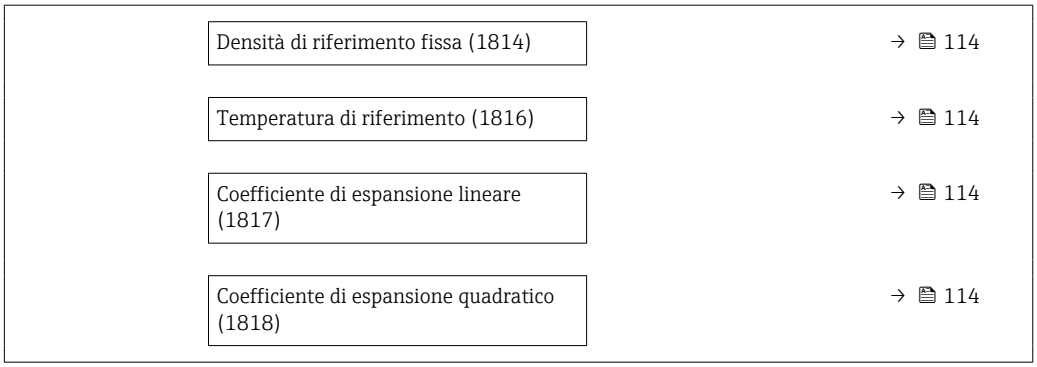
Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati



Sottomenu "Calcolo portata volumetrica compensata"

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





Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona la densità di riferimento	–	Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata.	▪ Densità di riferimento fissa ▪ Densità di riferimento calcolata ▪ Ingresso corrente 1 * ▪ Ingresso corrente 2 *	Densità di riferimento calcolata
Densità di riferimento esterna	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro **Calcolo portata volumetrica compensata**: ▪ Ingresso corrente 1 * ▪ Ingresso corrente 2 *	Visualizzare densità di riferimento esterna.	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità di riferimento fissa	L'opzione opzione **Densità di riferimento fissa** è selezionata nel parametro parametro **Calcolo portata volumetrica compensata**.	Inserire un valore fisso per la densità di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	1 kg/Nl
Temperatura di riferimento	L'opzione opzione **Densità di riferimento calcolata** è selezionata nel parametro parametro **Calcolo portata volumetrica compensata**.	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	−273,15 … 99 999 °C	Specifica per il paese: ▪ +20 °C ▪ +68 °F
Coefficiente di espansione lineare	L'opzione opzione **Densità di riferimento calcolata** è selezionata nel parametro parametro **Calcolo portata volumetrica compensata**.	Inserire il coefficiente di espansione lineare specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	0,0 1/K
Coefficiente di espansione quadratico	L'opzione opzione **Densità di riferimento calcolata** è selezionata nel parametro parametro **Calcolo portata volumetrica compensata**.	Per fluidi con espansione non lineare: inserire coefficiente di espansione quadratico specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	0,0 1/K²

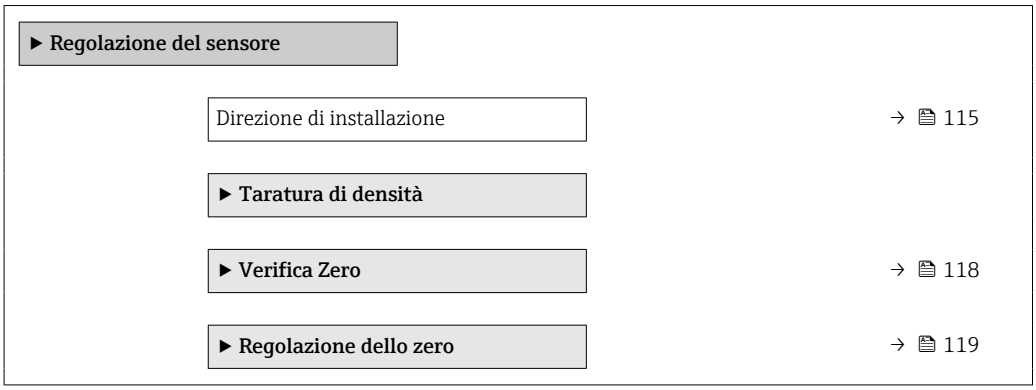
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.5.3 Regolazione dei sensori

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Direzione di installazione	Selezionare il segno della direzione di deflusso.	▪ Flusso avanti ▪ Flusso indietro	Flusso avanti

Regolazione della densità

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

Esecuzione della regolazione di densità

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

Opzione "Regolazione 1 punto"

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

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

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

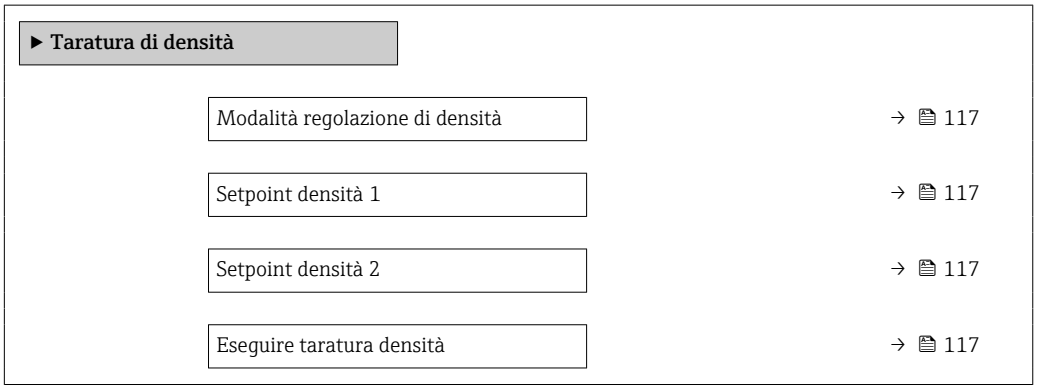
Opzione "Regolazione 2 punti"

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

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

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

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



Progresso	→ 117
Fattore regolazione densità	→ 117
Offset regolazione densità	→ 117

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Modalità regolazione di densità	–	Selezionare il metodo per la regolazione della densità in campo per correggere le impostazioni di fabbrica.	▪ Regolazione 1 punto ▪ Regolazione 2 punti	Regolazione 1 punto
Setpoint densità 1	–	Inserire il valore della densità del primo fluido di riferimento.	Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro **Unità di densità** (0555).	1 kg/l
Setpoint densità 2	In parametro **Modalità regolazione di densità**, è selezionata l'opzione opzione **Regolazione 2 punti**.	Inserire il valore della densità del secondo fluido di riferimento.	Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro **Unità di densità** (0555).	1 kg/l
Eseguire taratura densità	–	Selezionare il prossimo passo da eseguire per la regolazione della densità.	▪ Annullo/a * ▪ Occupato/a * ▪ Ok * ▪ Errore taratura di densità * ▪ Misura fluido 1 * ▪ Misura fluido 2 * ▪ Calcola * ▪ Ripristina originale *	Ok
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 … 100 %	–
Fattore regolazione densità	–	Visualizza il fattore di correzione della densità calcolato.	Numero a virgola mobile con segno	1
Offset regolazione densità	–	Visualizza l'offset di correzione della densità calcolato.	Numero a virgola mobile con segno	0

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

Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 203. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

L'esperienza indica che la regolazione dello zero è consigliata solo in casi speciali:
- per ottenere la massima precisione di misura anche con portate molte basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:
- l'eventuale flusso nel dispositivo viene impedito durante la regolazione
- le condizioni di processo (es. pressione, temperatura) sono stabili e rappresentative

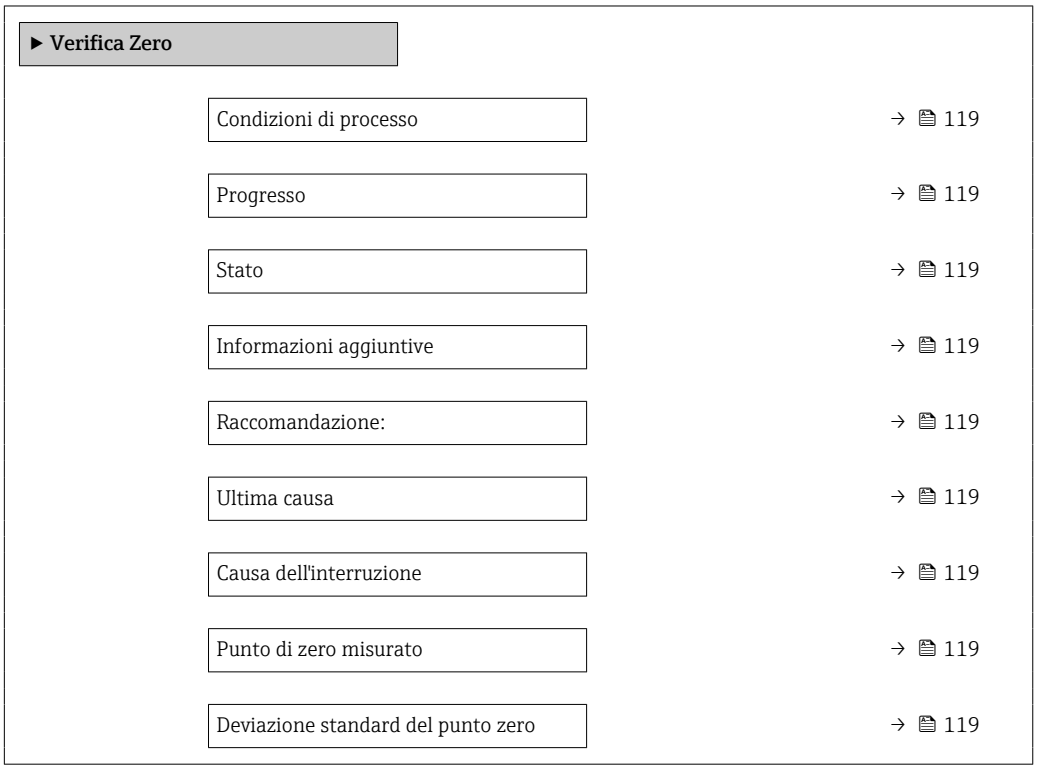
La verifica dello zero e la regolazione dello zero non possono essere eseguite in presenza delle seguenti condizioni di processo:
- Sacche di gas
  Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. La ripetizione del lavaggio può favorire l'eliminazione delle sacche di gas
-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

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

Verifica del punto di zero

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

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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

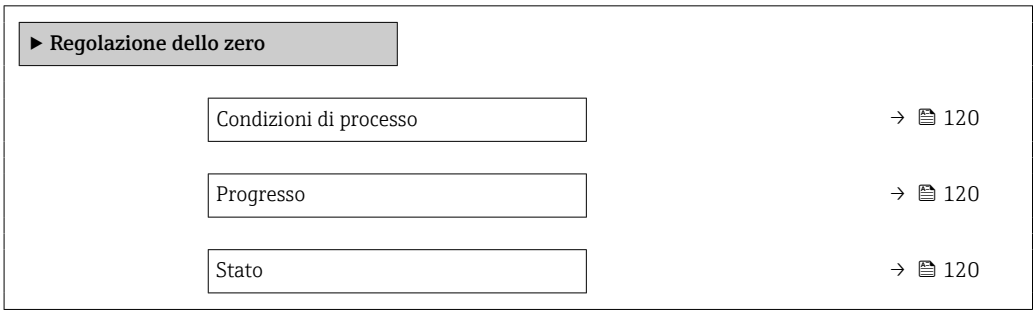
Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Condizioni di processo	Garantire le condizioni di processo come segue.	▪ I tubi sono completamente pieni ▪ Pressione operat. di processo applicata ▪ Cond. di assenza flusso (valvole chiuse) ▪ Temperatura processo e ambiente stabili	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 … 100 %	–
Stato	Mostra lo stato del processo.	▪ Occupato/a ▪ Fallito ▪ Fatto/Eseguito	–
Informazioni aggiuntive	Indicare se visualizzare informazioni aggiuntive.	▪ Nascondi ▪ Mostra	Nascondi
Raccomandazione:	Indica se si consiglia una regolazione. Consigliato solo se il punto zero misurato si discosta notevolmente dal punto zero attuale.	▪ Non regolare il punto zero ▪ Regola il punto zero	–
Causa dell'interruzione	Indica perché la procedura guidata è stata interrotta.	▪ Controlla le condizioni del processo! ▪ Si è verificato un problema tecnico	–
Ultima causa	Mostra la diagnostica e il rimedio.	▪ PuntoZeroTroppoAlto.Garant.assenzaFlusso ▪ PuntoZeroInstabile.Garant.AssenzaFlusso. ▪ Flutt. alta. Evitare il mezzo a 2 fasi.	–
Punto di zero misurato	Mostra il punto zero misurato per la regolazione.	Numero a virgola mobile con segno	–
Deviazione standard del punto zero	Mostra la deviazione standard del punto zero misurato.	Numero positivo a virgola mobile	–

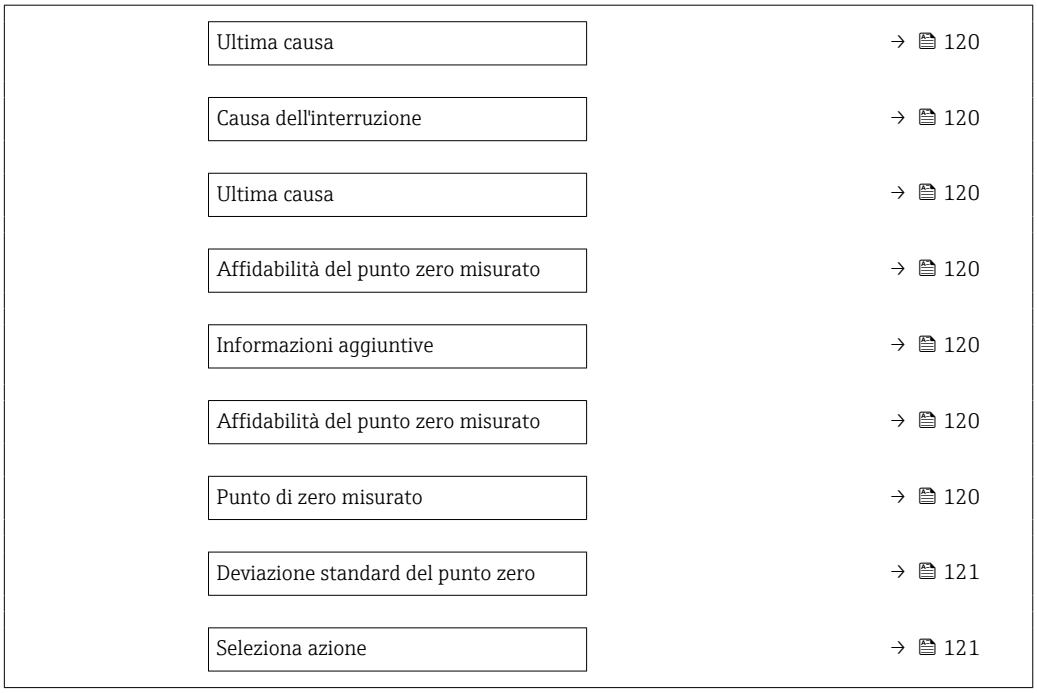
Regolazione dello zero

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

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

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





Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Condizioni di processo	Garantire le condizioni di processo come segue.	▪ I tubi sono completamente pieni ▪ Pressione operat. di processo applicata ▪ Cond. di assenza flusso (valvole chiuse) ▪ Temperatura processo e ambiente stabili	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 … 100 %	–
Stato	Mostra lo stato del processo.	▪ Occupato/a ▪ Fallito ▪ Fatto/Eseguito	–
Causa dell'interruzione	Indica perché la procedura guidata è stata interrotta.	▪ Controlla le condizioni del processo! ▪ Si è verificato un problema tecnico	–
Ultima causa	Mostra la diagnostica e il rimedio.	▪ PuntoZeroTroppoAlto.Garant.assenzaFlusso ▪ PuntoZeroInstabile.Garant.AssenzaFlusso. ▪ Flutt. alta. Evitare il mezzo a 2 fasi.	–
Affidabilità del punto zero misurato	Indica l'affidabilità del punto zero misurato.	▪ Non eseguito ▪ Buono ▪ Incerto	–
Informazioni aggiuntive	Indicare se visualizzare informazioni aggiuntive.	▪ Nascondi ▪ Mostra	Nascondi
Punto di zero misurato	Mostra il punto zero misurato per la regolazione.	Numero a virgola mobile con segno	–

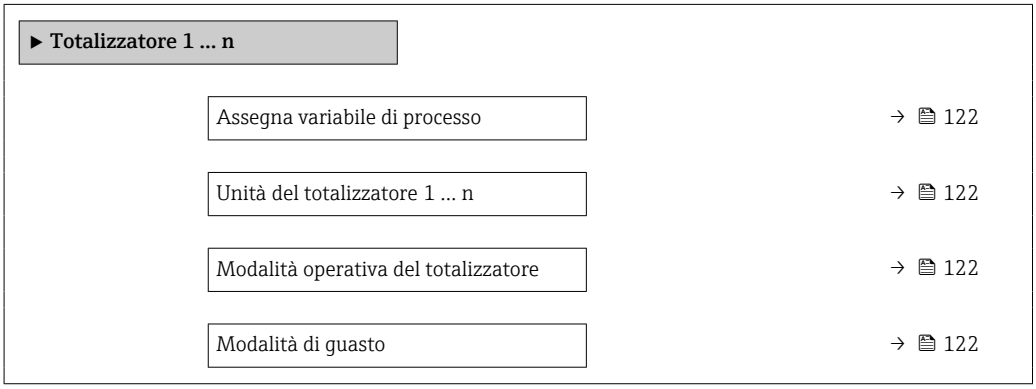
Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Deviazione standard del punto zero	Mostra la deviazione standard del punto zero misurato.	Numero positivo a virgola mobile	–
Seleziona azione	Selezionare il valore del punto zero da applicare.	▪ Mantieni il punto zero attuale ▪ Applicare il punto zero misurato ▪ Applicare il punto zero di fabbrica *	Mantieni il punto zero attuale

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

10.5.4 Configurazione del totalizzatore

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Totalizzatore 1 … n



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

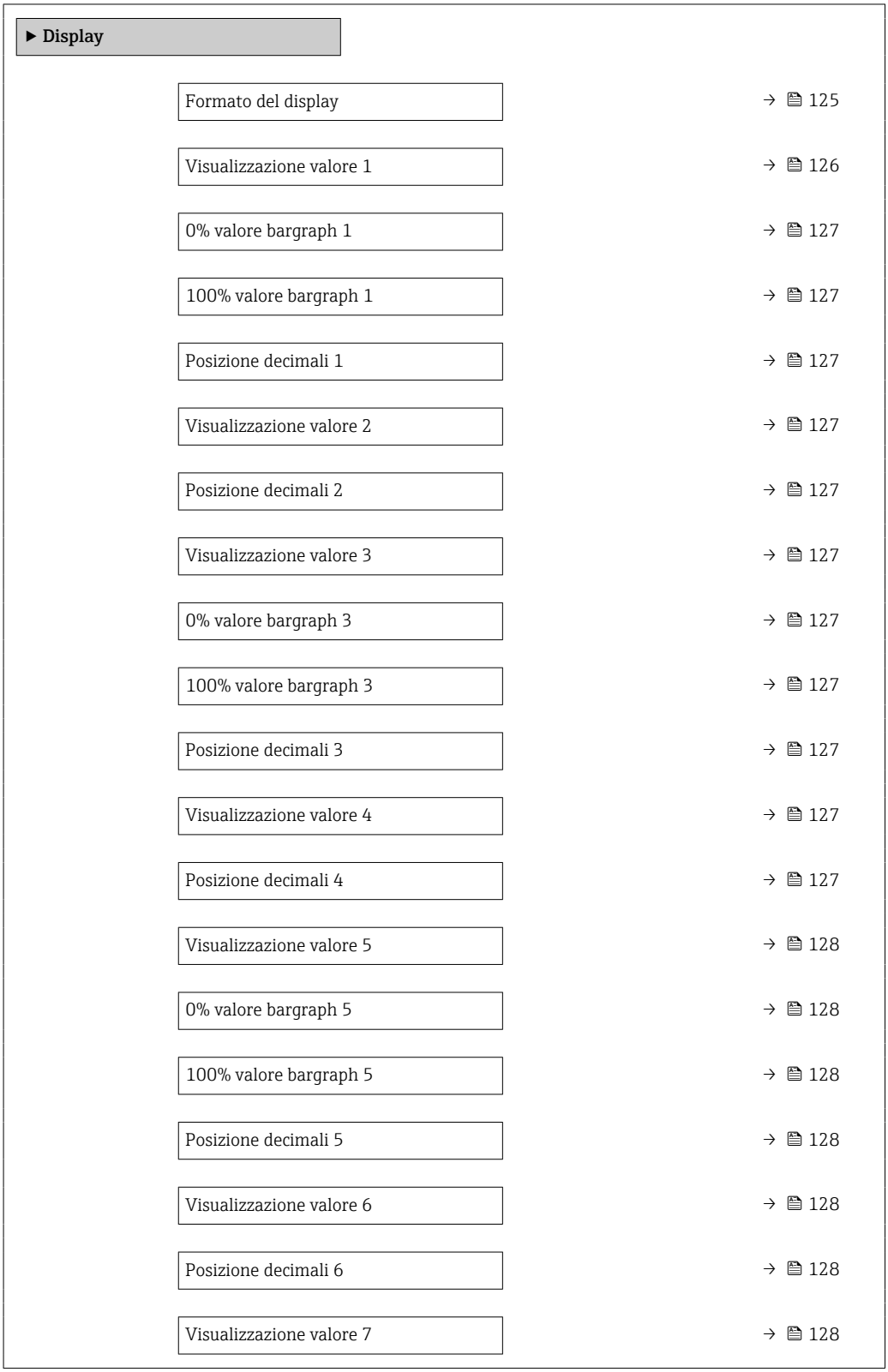
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Valore grezzo portata massica	Portata massica
Unità del totalizzatore 1 … n	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna variabile di processo** (→ 🖹 122) di sottomenu **Totalizzatore 1 … n**.	Seleziona l'unità per la variabile di processo del totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: ▪ kg ▪ lb
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata nel parametro **Assegna variabile di processo** (→ 🖹 122) del sottomenu **Totalizzatore 1 … n**.	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	▪ Netto ▪ Avanti ▪ Inverso	Netto
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata nel parametro **Assegna variabile di processo** (→ 🖹 122) del sottomenu **Totalizzatore 1 … n**.	Seleziona il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	▪ Hold (mantenere) ▪ Continua ▪ Ultimo valore valido + continua	Hold (mantenere)

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

10.5.5 Esecuzione di configurazioni addizionali del display

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display



0% valore bargraph 7	→ 128
100% valore bargraph 7	→ 128
Posizione decimali 7	→ 128
Visualizzazione valore 8	→ 128
Posizione decimali 8	→ 128
Display language	→ 129
Intervallo visualizzazione	→ 129
Smorzamento display	→ 129
Intestazione	→ 129
Testo dell'intestazione	→ 129
Separatore	→ 129
Retroilluminazione	→ 129

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	▪ 1 valore, Caratteri Grandi ▪ 1 bargraph + 1 valore ▪ 2 valori ▪ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ▪ 4 valori	1 valore, Caratteri Grandi

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Temperatura ▪ Pressione ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Concentrazione * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas * ▪ HBSI * ▪ Valore grezzo portata massica ▪ Corrente eccitazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Ampiezza oscillazione 0 * ▪ Segnale asimmetrico ▪ Asimmetria segnale torsione * ▪ Temperatura del tubo trasportante * ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Indice asimmetria bobine	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			▪ Test point 0 ▪ Test point 1 ▪ Uscita in corrente 1 ▪ Uscita in corrente 2 * ▪ Uscita in corrente 3 *	
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Posizione decimali 1	Un valore misurato è specificato in parametro **Visualizzazione valore 1**.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro **Visualizzazione valore 2**.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro **Visualizzazione valore 3**.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro **Visualizzazione valore 3**.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro **Visualizzazione valore 3**.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro **Visualizzazione valore 4**.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
0% valore bargraph 5	È stata selezionata un'opzione in parametro **Visualizzazione valore 5**.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
100% valore bargraph 5	È stata selezionata un'opzione in parametro **Visualizzazione valore 5**.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 5	Un valore misurato è specificato in parametro **Visualizzazione valore 5**.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Posizione decimali 6	Un valore misurato è specificato in parametro **Visualizzazione valore 6**.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
0% valore bargraph 7	È stata selezionata un'opzione in parametro **Visualizzazione valore 7**.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
100% valore bargraph 7	È stata selezionata un'opzione in parametro **Visualizzazione valore 7**.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 7	Un valore misurato è specificato in parametro **Visualizzazione valore 7**.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro **Visualizzazione valore 1** (→ 🖹 108)	Nessuno/a
Posizione decimali 8	Un valore misurato è specificato in parametro **Visualizzazione valore 8**.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx

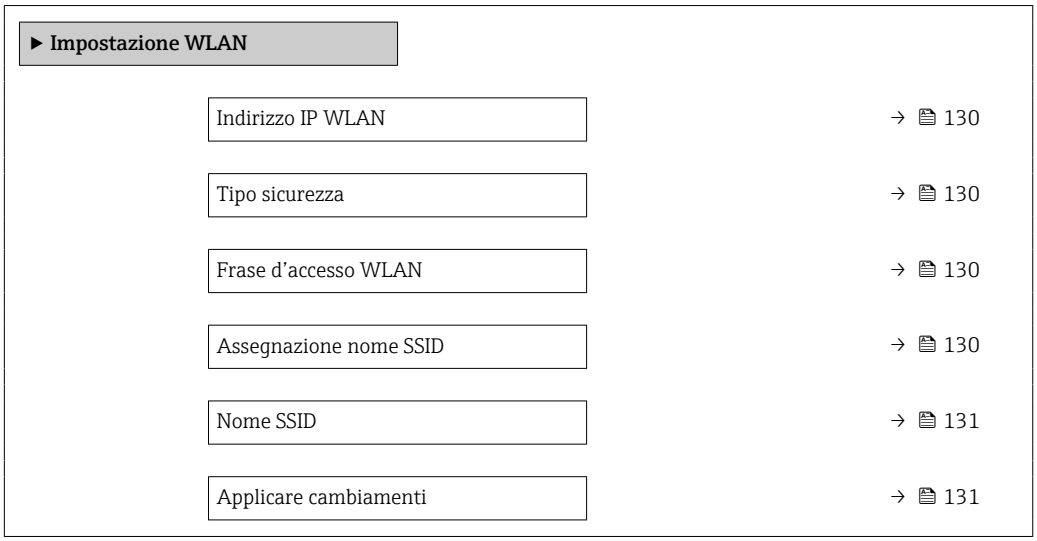
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ tiếng Việt (Vietnamese) ▪ čeština (Czech)	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	5 s
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	▪ Tag del dispositivo ▪ Testo libero	Tag del dispositivo
Testo dell'intestazione	Il opzione **Testo libero** è selezionato in parametro **Intestazione**.	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /)	----------
Separatore	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	▪ . (punto) ▪ , (virgola)	. (punto)
Retroilluminazione	È rispettata una delle seguenti condizioni: ▪ 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" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione **O** "Display separato a 4 righe, retroillum.; cavo di 10 m/30 ft; Touch Control"	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	▪ Disattiva ▪ Attiva	Attiva

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

10.5.6 Configurazione WLAN

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Indirizzo IP WLAN	–	Inserire indirizzo IP interfaccia dispositivo WLAN.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	192.168.1.212
Sicurezza rete	–	Selezionare il tipo di protezione dell'interfaccia WLAN.	▪ Non sicuro ▪ WPA2-PSK ▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ▪ EAP-TLS *	WPA2-PSK
Frase d'accesso WLAN	Il opzione **WPA2-PSK** è selezionato nella funzione parametro **Security type**.	Inserire la chiave di rete (da 8 a 32 caratteri). La chiave di rete fornita con il dispositivo deve essere cambiata durante la messa in servizio a scopo di sicurezza.	Stringa di caratteri a 8...32 cifre, compresi numeri, lettere e caratteri speciali (senza spazi)	Numero di serie del misuratore (ad es. L100A802000)
Assegnazione nome SSID	–	Selezionare con quale nome verrà utilizzato per SSID: tag dispositivo o un nome definito dall'utente.	▪ Tag del dispositivo ▪ Definizione utente	Definizione utente

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Nome SSID	▪ L'opzione **Definizione utente** è selezionata nel parametro **Assegnazione nome SSID**. ▪ L'opzione **WLAN access point** è selezionata nel parametro **Modalità WLAN**.	Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri). Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro.	Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali	EH_identificazione del dispositivo_ultime 7 cifre del numero di serie (ad es. EH_Promass_300_A802000)
Applicare cambiamenti	–	Usare impostazioni WLAN cambiate.	▪ Annullo/a ▪ Ok	Annullo/a

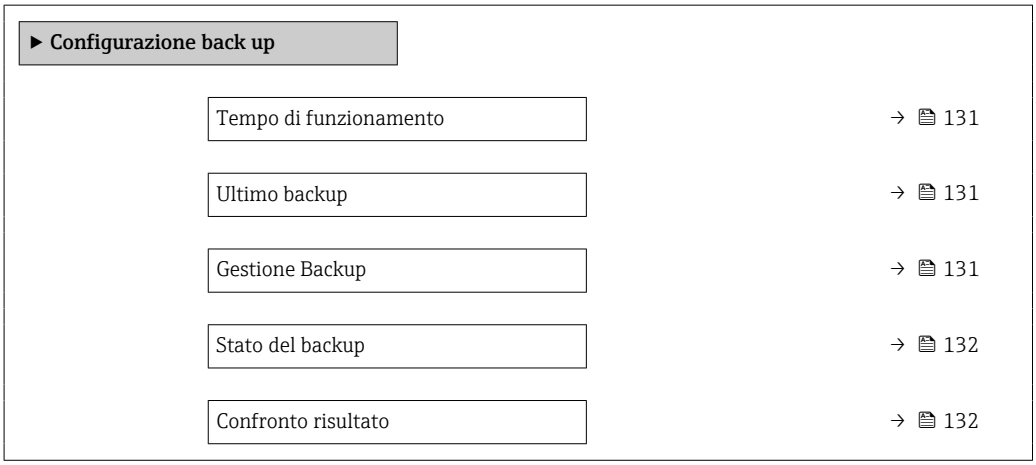
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.5.7 Gestione configurazione

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Ultimo backup	Visualizza quando è stato salvato l'ultimo backup nella HistoROM.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Gestione Backup	Seleziona azione per la gestione dei dati del dispositivo nella HistoROM incorporata.	▪ Annullo/a ▪ Eseguire il backup ▪ Ripristino * ▪ Confronto delle impostazioni * ▪ Cancella dati di Backup	Annullo/a

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Stato del backup	Mostra lo stato corrente di salvataggio dati e ripristino.	▪ Nessuno/a ▪ Back up in corso ▪ Ripristino in corso ▪ Eliminazione in corso ▪ Confronto in corso ▪ Restore fallito ▪ Back up fallito	Nessuno/a
Confronto risultato	Comparazione dei dati attuali del dispositivo con HistoROM incorporata.	▪ Serie di dati identica ▪ Serie di dati differenti ▪ Backup non disponibile ▪ Dati Backup corrotti ▪ Controllo non eseguito ▪ Dataset incompatibile	Controllo non eseguito

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

Descrizione della funzione parametro "Gestione Backup"

Opzioni	Descrizione
Annullo/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.del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Ripristino	Una copia di backup della configurazione del dispositivo è salvata dalla memoria del dispositivo nel backup della HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Confronto delle impostazioni	La configurazione del dispositivo, salvata nella memoria del dispositivo, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nel backup della HistoROM.
Cancella dati di Backup	La copia di backup della configurazione del dispositivo è cancellata dalla memoria del dispositivo.

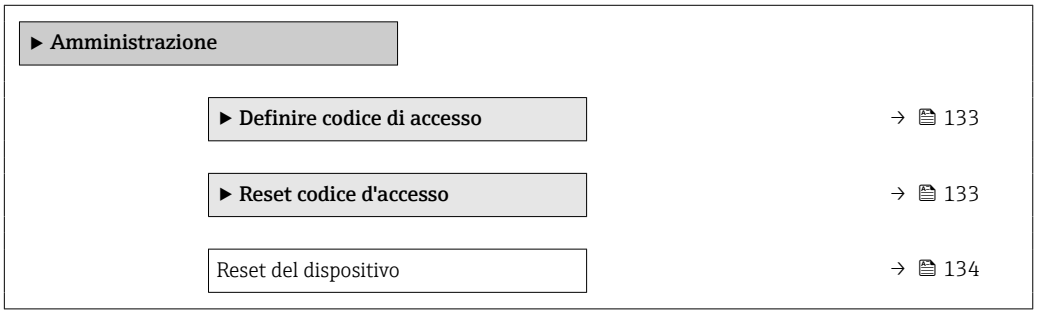
Backup sulla HistoROM
HistoROM è una memoria non volatile del dispositivo in forma di EEPROM.

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

10.5.8 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

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

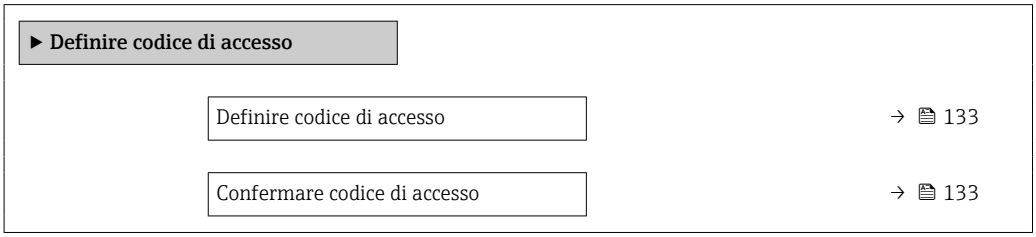
Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione



Uso del parametro per definire il codice di accesso

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

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

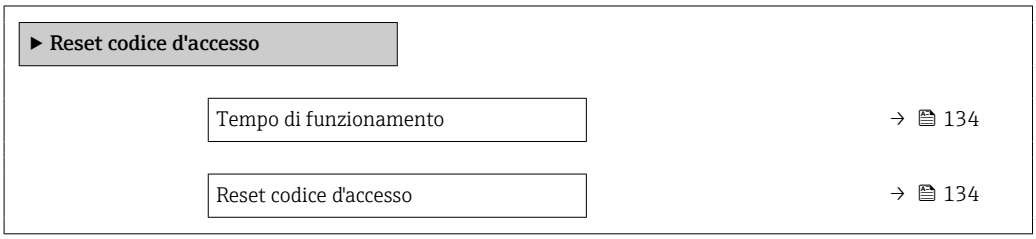


Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Reset codice d'accesso	Reset codice d'accesso alle impostazioni di fabbrica. Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice di reset può essere inserito solo mediante: ▪ Web browser ▪ DeviceCare, FieldCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45) ▪ bus di campo	Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali	0x00

Uso del parametro per un reset del dispositivo

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

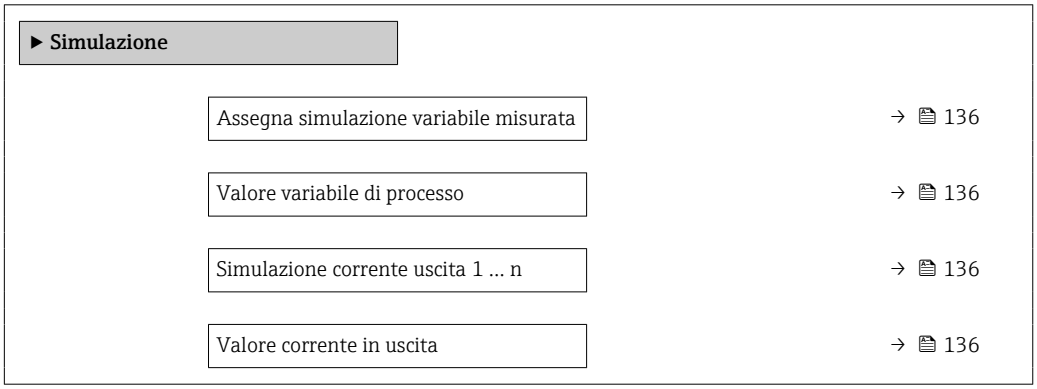
Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	▪ Annullo/a ▪ Reset alle impostazioni di fabbrica ▪ Riavvio dispositivo ▪ Ricarica dati S-DAT di back up *	Annullo/a

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

10.6 Simulazione

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

Navigazione
Menu "Diagnostica" → Simulazione



Simulazione uscita frequenza 1 … n	→ 136
Valore frequenza uscita 1 … n	→ 136
Simulazione uscita impulsi 1 … n	→ 136
Valore dell'impulso 1 … n	→ 137
Simulazione commutazione dell'uscita 1 … n	→ 137
Stato uscita 1 … n	→ 137
Simulazione uscita relè 1 … n	→ 137
Stato uscita 1 … n	→ 137
Simulazione uscita impulsi	→ 137
Valore dell'impulso	→ 137
Simulazione allarme del dispositivo	→ 137
Categoria evento diagnostica	→ 137
Simulazione evento diagnostica	→ 137
Simulazione ingresso corrente 1 … n	→ 137
Valore corrente ingresso 1 … n	→ 137
Simulazione ingresso di stato 1 … n	→ 138
Livello segnale ingresso 1 … n	→ 138

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Temperatura ▪ Concentrazione * ▪ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) *	Disattivo/a
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna simulazione variabile misurata** (→ 🖹 136).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata	0
Simulazione corrente uscita 1 … n	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a	Disattivo/a
Valore corrente in uscita	Nella funzione Parametro **Simulazione corrente uscita 1 … n** è selezionata l'opzione opzione **Attivo/a**.	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 … 22,5 mA	3,59 mA
Simulazione uscita frequenza 1 … n	Nella funzione parametro **Modalità operativa** è selezionata l'opzione opzione **Frequenza**.	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a	Disattivo/a
Valore frequenza uscita 1 … n	Nella funzione Parametro **Simulazione frequenza 1 … n** è selezionata l'opzione opzione **Attivo/a**.	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 … 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulazione uscita impulsi 1 … n	Nella funzione parametro **Modalità operativa** è selezionata l'opzione opzione **Impulsi**.	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso. Per opzione **Valore fisso**: parametro **Larghezza impulso** (→ 🖹 95) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore conteggio decrementale	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore dell'impulso 1 … n	Nella funzione Parametro **Simulazione uscita impulsi 1 … n** è selezionata l'opzione opzione **Valore conteggio decrementale**.	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 … 65 535	0
Simulazione commutazione dell'uscita 1 … n	Nella funzione parametro **Modalità operativa** è selezionata l'opzione opzione **Contatto**.	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a	Disattivo/a
Stato uscita 1 … n	–	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	▪ Aperto ▪ Chiuso	Aperto
Simulazione uscita relè 1 … n	–	Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a	Disattivo/a
Stato uscita 1 … n	L'opzione opzione **Attivo/a** è selezionata nel parametro parametro **Simulazione commutazione dell'uscita 1 … n**.	Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione.	▪ Aperto ▪ Chiuso	Aperto
Simulazione uscita impulsi	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso. Per opzione **Valore fisso**: parametro **Larghezza impulso** definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore conteggio decrementale	Disattivo/a
Valore dell'impulso	Nella funzione parametro **Simulazione uscita impulsi** è selezionata l'opzione opzione **Valore conteggio decrementale**.	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.	0 … 65 535	0
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a	Disattivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	▪ Sensore ▪ elettronica ▪ Configurazione ▪ Processo	Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.	▪ Disattivo/a ▪ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)	Disattivo/a
Simulazione ingresso corrente 1 … n	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a	Disattivo/a
Valore corrente ingresso 1 … n	Nella funzione Parametro **Simulazione ingresso corrente 1 … n** è selezionata l'opzione opzione **Attivo/a**.	Consente di inserire il valore corrente per la simulazione.	0 … 22,5 mA	0 mA

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Simulazione ingresso di stato 1 … n	–	Attiva disattiva simulazione ingresso di stato.	▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a	Disattivo/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.	▪ Alto ▪ Basso	Alto

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

10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere la configurazione del misuratore da modifiche involontarie, sono disponibili le seguenti opzioni di protezione scrittura:
- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso → 🖹 138
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti → 🖹 59
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura → 🖹 140

10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

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

Definizione del codice di accesso mediante display locale

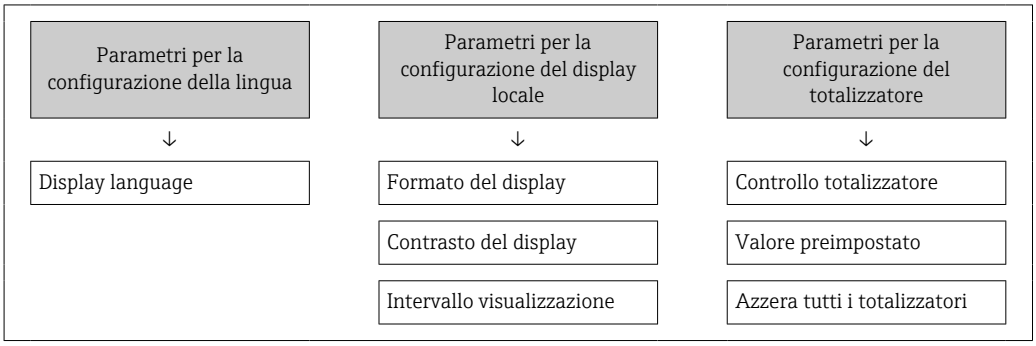
1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→ 🖹 133).
2. Stringa di caratteri a 16 cifre max, compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→ 🖹 133).
   ↳ Il simbolo 🔒 è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

- Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso → 🖹 58.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso → 🖹 139.
- 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 → 🖹 58

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

Parametri che possono essere sempre modificati mediante display locale

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



Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso** (→ 133).
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** (→ 133).
   ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

- Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso → 58.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso → 139.
- Parametro **Stato accesso** mostra il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso.
  - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
  - Ruoli utente e relativi diritti di accesso → 58

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

Reset del codice di accesso

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

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

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

1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
3. Contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale e riferire numero di serie e tempo di funzionamento.
   ↳ Ottenere il codice di reset calcolato.

4. Inserire il codice di reset nel parametro **Reset codice d'accesso** (→ 134).
   ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito → 138.

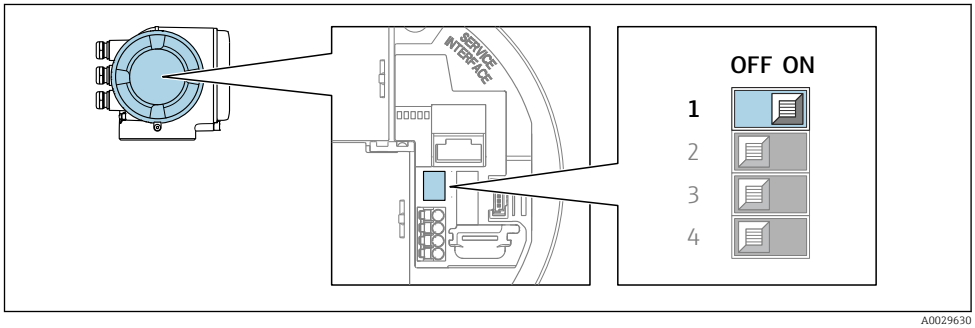
Per motivi di sicurezza IT, il codice di reset calcolato è valido solo per 96 ore a partire dal tempo di funzionamento specificato e per il numero di serie specifico. Se non è possibile ripristinare il dispositivo entro 96 ore, le opzioni sono due: aumentare di alcuni giorni il tempo di funzionamento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

10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

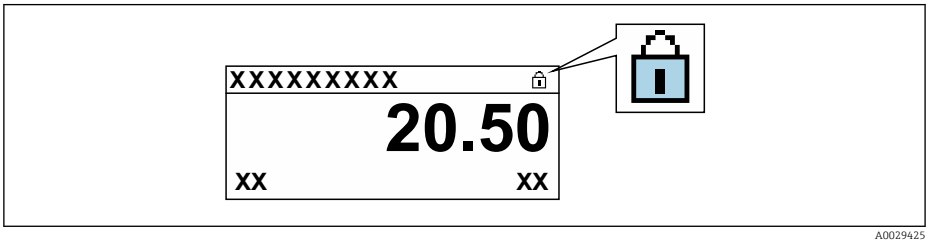
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del **parametro "Contrasto del display"**.

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

1.



Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware.
↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione opzione **Blocco scrittura hardware** → 141. Inoltre, sul display locale compare il simbolo di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



2. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
   ↳ In parametro **Condizione di blocco** → 141non sono visualizzate opzioni. Sul display locale, il simbolo non compare più di fianco ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.

11 Interfaccia utente

11.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco

Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"

Opzioni	Descrizione
nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro **Stato accesso**→ 🖹 58. 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) → 🖹 140.
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.

11.2 Impostazione della lingua operativa

Informazioni dettagliate:
- Per configurare la lingua operativa → 🖹 80
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 🖹 213

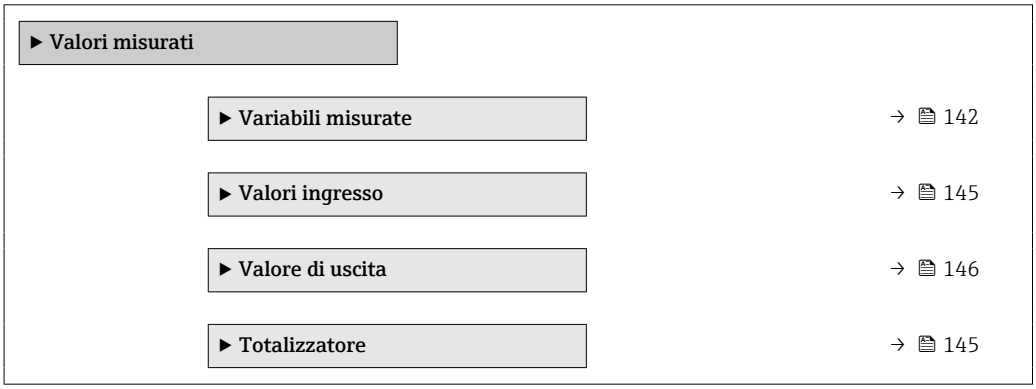
11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:
- Sulle impostazioni di base per il display locale → 🖹 105
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 🖹 123

11.4 Lettura dei valori di misura

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

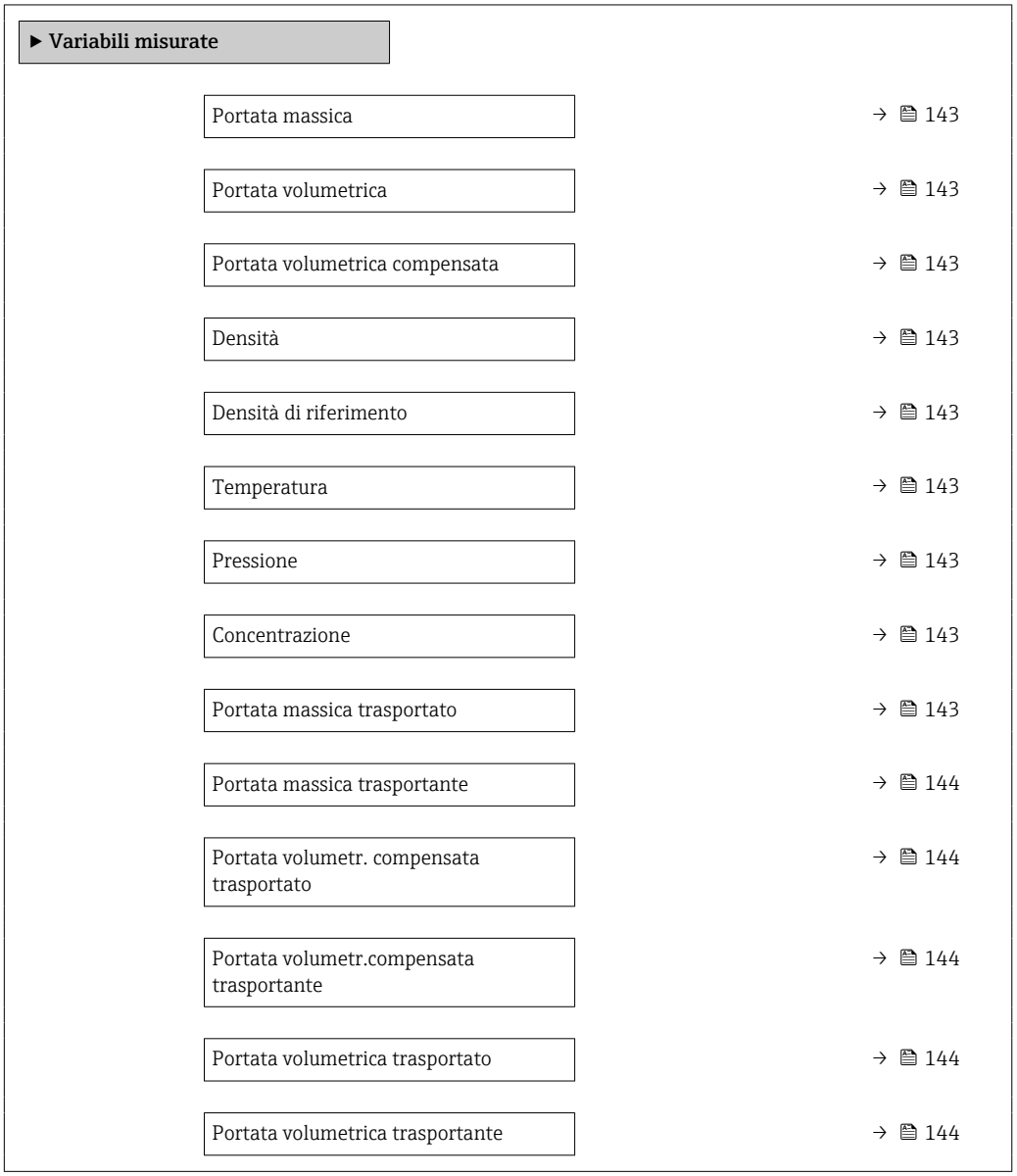
Navigazione
Menu "Diagnostica" → Valori misurati



11.4.1 Sottomenu "Variabili misurate"

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

Navigazione
Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili misurate



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

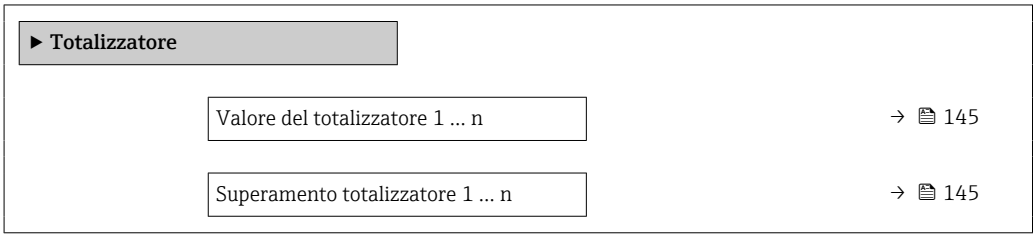
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. *Dipendenza* L'unità è presa da: parametro **Unità di portata massica** (→ 🖹 83)	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. *Interrelazione* L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro **Unità di portata volumetrica** (→ 🖹 83).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. *Dipendenza* L'unità è presa da: parametro **Unità di portata volumetrica compensata** (→ 🖹 83)	Numero a virgola mobile con segno
Densità	–	Visualizza la densità attuale. *Interrelazione* L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro **Unità di densità** (→ 🖹 84).	Numero a virgola mobile con segno
Densità di riferimento	–	Visualizza la densità di riferimento che è calcolata attualmente. *Dipendenza* L'unità è presa da: parametro **Unità della densità di riferimento** (→ 🖹 84)	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	–	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. *Interrelazione* L'unità è presa da: parametro **Unità di misura temperatura** (→ 🖹 84)	Numero a virgola mobile con segno
Pressione	–	Visualizza un valore di pressione esterno o fisso. *Dipendenza* L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro **Unità di pressione** (→ 🖹 84).	Numero a virgola mobile con segno
Concentrazione	Per il seguente codice d'ordine: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione **ED** "Concentrazione" Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro **Supervisione opzione SW attiva**.	Visualizza la concentrazione calcolata attualmente. *Dipendenza* L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro **Unità di concentrazione**.	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica trasportato	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione **ED** "Concentrazione" Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro **Supervisione opzione SW attiva**.	Visualizza la portata massica che è misurata attualmente per il fluido trasportato. *Dipendenza* L'unità è presa da: parametro **Unità di portata massica** (→ 🖹 83)	Numero a virgola mobile con segno

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica trasportante	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione **ED** "Concentrazione" Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro **Supervisione opzione SW attiva**.	Visualizza la portata massica attualmente misurata del fluido trasportante. *Dipendenza* L'unità è presa da: parametro **Unità di portata massica** (→ 🖹 83)	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetr. compensata trasportato	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione **ED** "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione **Ethanol in water** o opzione **% Massa / % Volume** è selezionata in parametro **Selezione del tipo di liquido**. Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro **Supervisione opzione SW attiva**.	Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato. *Dipendenza* L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro **Unità di portata volumetrica** (→ 🖹 83).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetr.compensata trasportante	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione **ED** "Concentrazione" ▪ In parametro **Selezione del tipo di liquido** è selezionato il parametro opzione **Ethanol in water** o opzione **% Massa / % Volume**. Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro **Supervisione opzione SW attiva**.	Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato. *Dipendenza* L'unità è presa da parametro **Unità di portata volumetrica** (→ 🖹 83).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica trasportato	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione **ED** "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione **Ethanol in water** o opzione **% Massa / % Volume** è selezionata in parametro **Selezione del tipo di liquido**. ▪ Opzione **%vol** è selezionato in parametro **Unità di concentrazione**. Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro **Supervisione opzione SW attiva**.	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportato. *Dipendenza* L'unità è presa da parametro **Unità di portata volumetrica** (→ 🖹 83).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica trasportante	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione **ED** "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione **Ethanol in water** o opzione **% Massa / % Volume** è selezionata in parametro **Selezione del tipo di liquido**. ▪ Opzione **%vol** è selezionato in parametro **Unità di concentrazione**. Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro **Supervisione opzione SW attiva**.	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportante. *Dipendenza* L'unità è presa da parametro **Unità di portata volumetrica** (→ 🖹 83).	Numero a virgola mobile con segno

11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

Navigazione
Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore



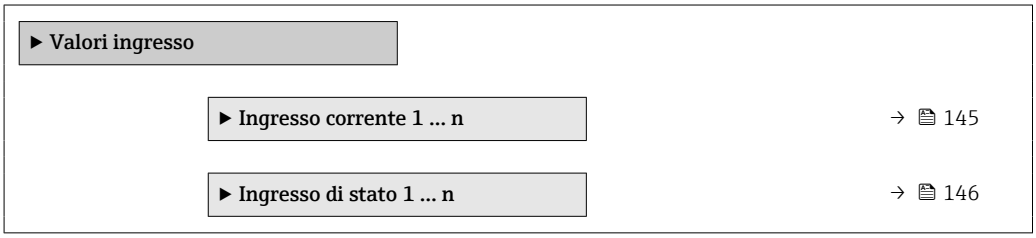
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 … n	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna variabile di processo** (→ 122) di sottomenu **Totalizzatore 1 … n**.	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 … n	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna variabile di processo** (→ 122) di sottomenu **Totalizzatore 1 … n**.	Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

11.4.3 Sottomenu "Valori ingresso"

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

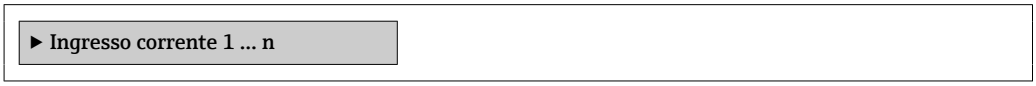
Navigazione
Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

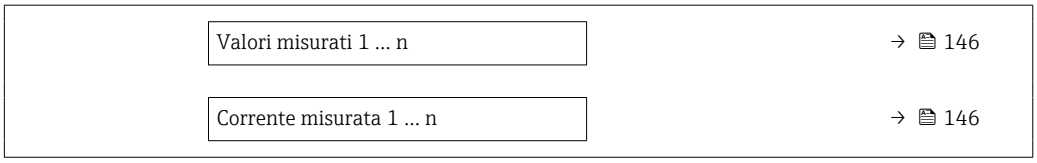


Valori di ingresso per l'ingresso in corrente

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





Panoramica dei parametri con una breve descrizione

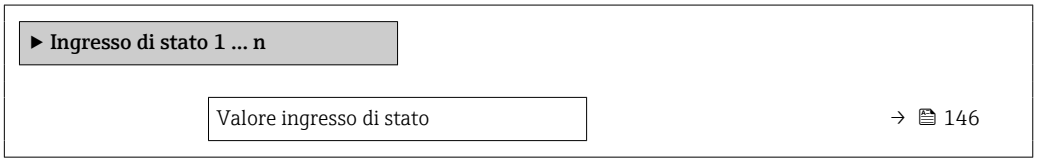
Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valori misurati 1 … n	Visualizza il valore dell'ingresso in corrente.	Numero a virgola mobile con segno
Corrente misurata 1 … n	Visualizza il valore attuale dell'ingresso in corrente.	0 … 22,5 mA

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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

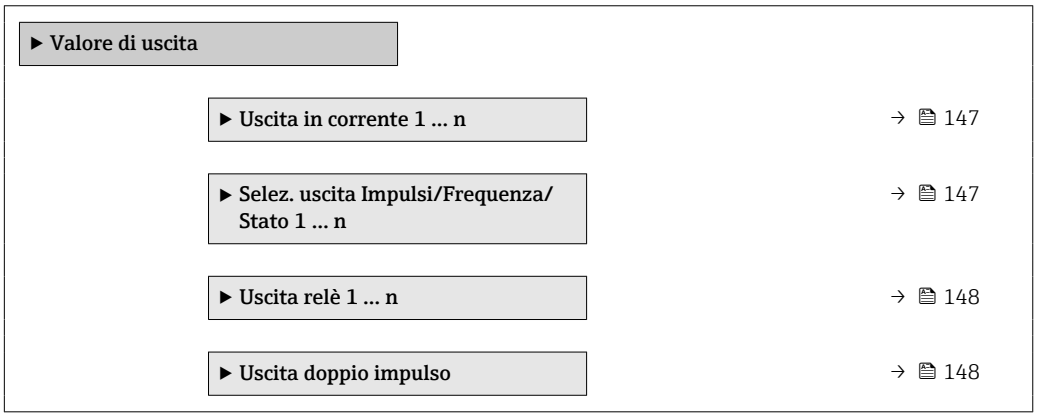
Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Valore ingresso di stato	Visualizza il livello del segnale d'ingresso attuale.	▪ Alto ▪ Basso

11.4.4 Valore di uscita

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

Navigazione

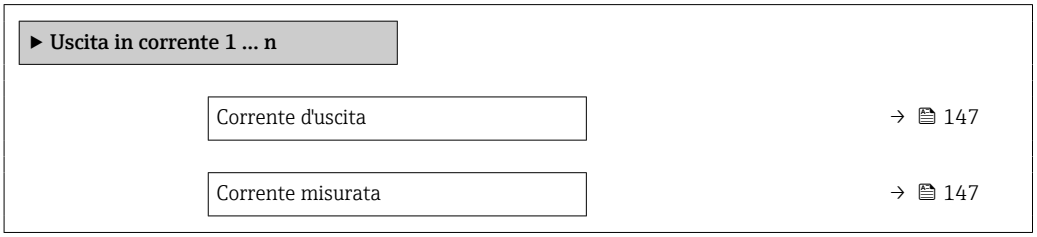
Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita



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



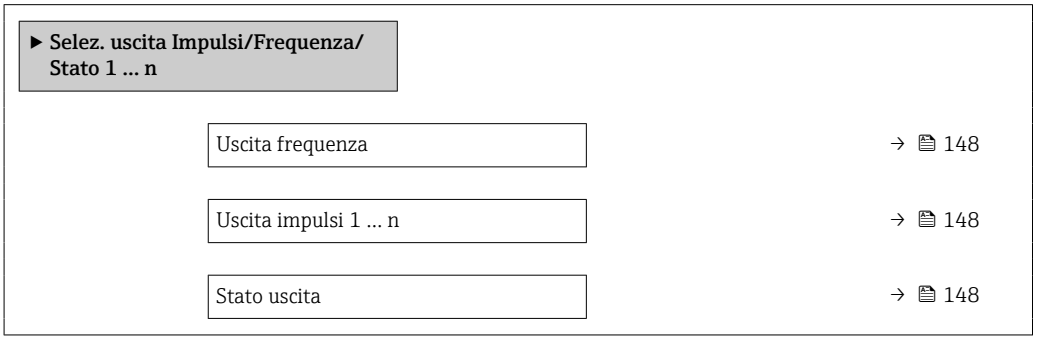
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

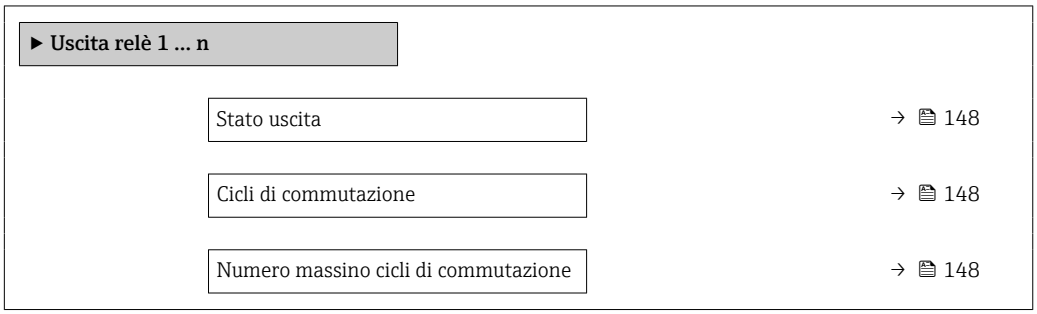
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Uscita frequenza	In parametro **Modalità operativa** è selezionata l'opzione opzione **Frequenza**.	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0,0 … 12 500,0 Hz
Uscita impulsi 1 … n	L'opzione opzione **Impulsi** è selezionata nel parametro parametro **Modalità operativa**.	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile
Stato uscita	L'opzione opzione **Contatto** è selezionata in parametro **Modalità operativa**.	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	▪ 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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

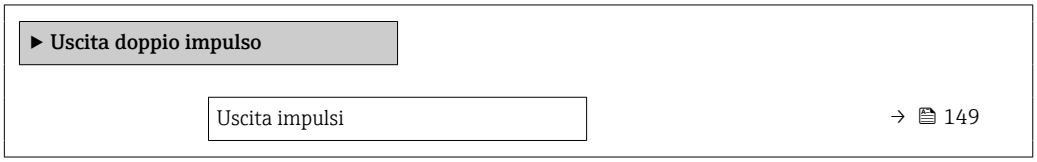
Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato uscita	Visualizza lo stato attuale del relè.	▪ Aperto ▪ Chiuso
Cicli di commutazione	Visualizza il numero di tutti i cicli di commutazione eseguiti.	Numero intero positivo
Numero massino cicli di commutazione	Visualizza il numero massimo dei cicli di commutazione garantiti.	Numero intero positivo

Valori di uscita per la doppia uscita impulsiva

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

Navigazione

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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

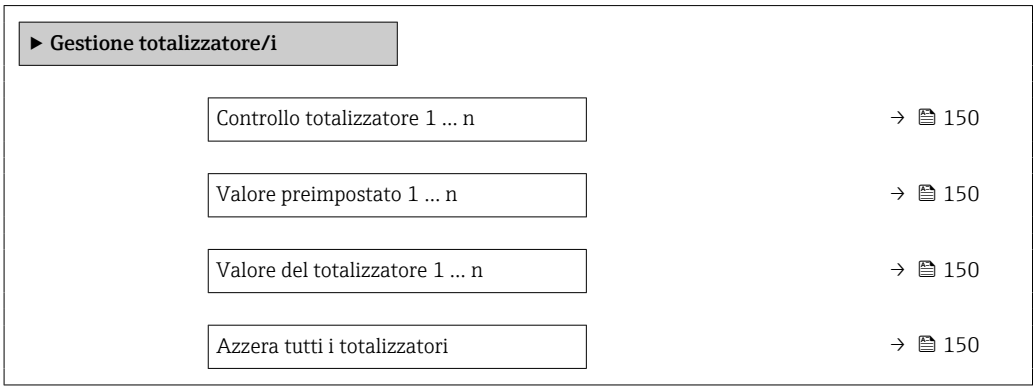
11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:
- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ 80)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 112)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

I totalizzatori sono azzerati in sottomenu **Funzionamento**:
- Controllo totalizzatore
- Azzera tutti i totalizzatori

Navigazione
Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Controllo totalizzatore 1 … n	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna variabile di processo** (→ 🖹 122) di sottomenu **Totalizzatore 1 … n**.	Controllare il valore del totalizzatore.	▪ Avvia totalizzatore ▪ Reset + mantieni * ▪ Preimpostato + mantieni * ▪ Azzera + totalizza ▪ Preimpostato + totalizza * ▪ Hold (mantenere) *	Avvia totalizzatore
Valore preimpostato 1 … n	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna variabile di processo** (→ 🖹 122) di sottomenu **Totalizzatore 1 … n**.	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. *Interrelazione* L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro **Unità del totalizzatore** (→ 🖹 122) per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ▪ 0 kg ▪ 0 lb
Valore del totalizzatore 1 … n	Una variabile di processo è selezionata in parametro **Assegna variabile di processo** (→ 🖹 122) di sottomenu **Totalizzatore 1 … n**.	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	–
Azzera tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	▪ Annullo/a ▪ Azzera + totalizza	Annullo/a

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

11.6.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

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

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

11.6.2 Campo funzione di parametro "Azzera tutti i totalizzatori"

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

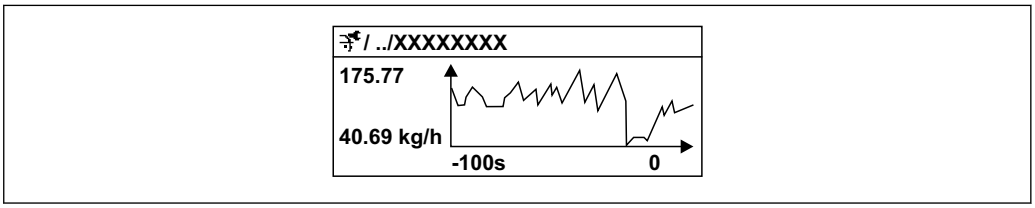
11.7 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura

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

La registrazione dati è disponibile anche mediante:
- Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare → 69.
- Web browser

Campo di funzioni

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



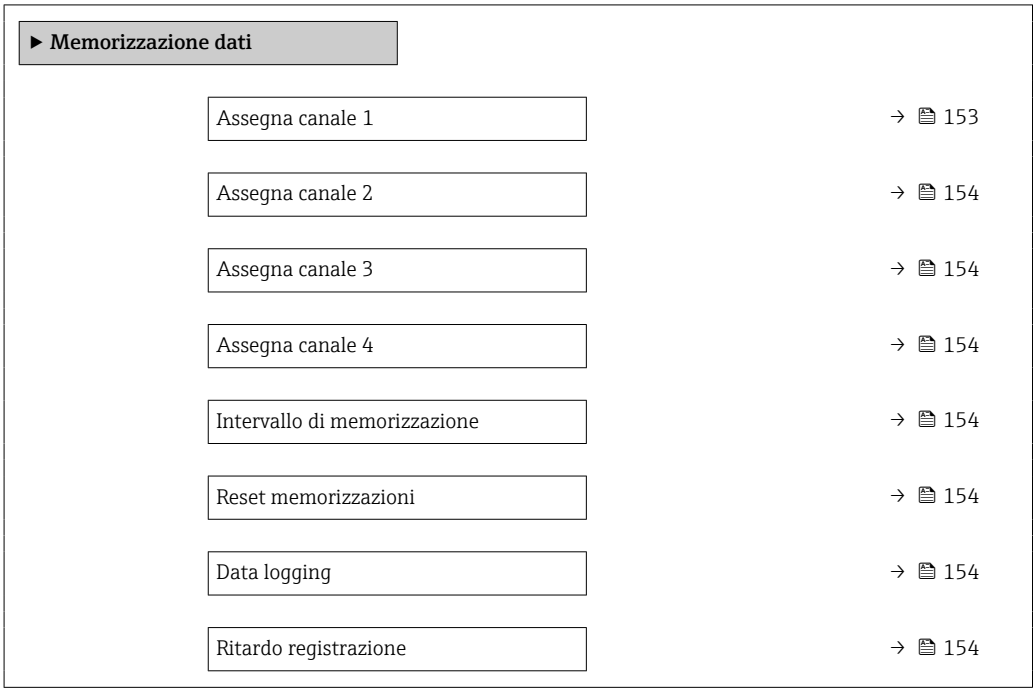
33 *Grafico di un andamento del valore misurato*

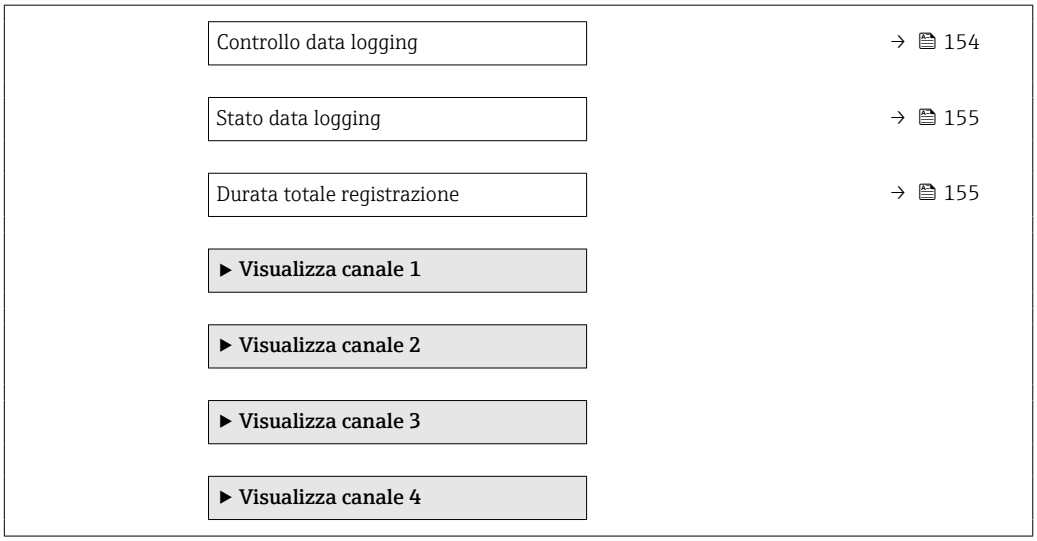
- Asse x: a seconda del numero di canali selezionati, visualizza 250...1000 valori misurati di una variabile di processo.
- Asse y: visualizza il campo approssimativo del valore misurato e lo adatta costantemente alla misura in corso.

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati




Controllo data logging
→ 154
Stato data logging
→ 155
Durata totale registrazione
→ 155
▶ Visualizza canale 1
▶ Visualizza canale 2
▶ Visualizza canale 3
▶ Visualizza canale 4

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna canale 1	Il pacchetto **HistoROM estesa** è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ Densità ▪ Densità di riferimento * ▪ Temperatura ▪ Pressione ▪ Concentrazione * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr.compensata trasportante * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido non omogeneo ▪ Indice contenuto di gas * ▪ HBSI * ▪ Valore grezzo portata massica ▪ Corrente eccitazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Ampiezza di oscillazione * ▪ Ampiezza oscillazione 1 * ▪ Segnale asimmetrico ▪ Asimmetria segnale torsione * ▪ Temperatura del tubo trasportante *	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
			▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Indice asimmetria bobine ▪ Test point 0 ▪ Test point 1 ▪ Uscita in corrente 1 ▪ Uscita in corrente 2 * ▪ Uscita in corrente 3 *	
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 l'elenco a discesa, vedere parametro **Assegna canale 1** (→ 153)	Disattivo/a
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 l'elenco a discesa, vedere parametro **Assegna canale 1** (→ 153)	Disattivo/a
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 l'elenco a discesa, vedere parametro **Assegna canale 1** (→ 153)	Disattivo/a
Intervallo di memorizzazione	Il pacchetto **HistoROM estesa** è disponibile.	Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	0,1 … 3 600,0 s	1,0 s
Reset memorizzazioni	Il pacchetto **HistoROM estesa** è disponibile.	Cancella tutti i dati memorizzati.	▪ Annullo/a ▪ Cancella dati	Annullo/a
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	▪ Sovrascrittura ▪ Nessuna sovrascrittura	Sovrascrittura
Ritardo registrazione	In parametro **Data logging**, è selezionata l'opzione **Nessuna sovrascrittura**.	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 … 999 h	0 h
Controllo data logging	In parametro **Data logging**, è selezionata l'opzione **Nessuna sovrascrittura**.	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	▪ Nessuno/a ▪ Ritardo + start ▪ Stop	Nessuno/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Stato data logging	In parametro **Data logging**, è selezionata l'opzione **Nessuna sovrascrittura**.	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	▪ Fatto/Eseguito ▪ Ritardo attivo ▪ Attivo ▪ Registrazione fermata	Fatto/Eseguito
Durata totale registrazione	In parametro **Data logging**, è selezionata l'opzione **Nessuna sovrascrittura**.	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile	0 s

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

11.8 Gestore frazione gas

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

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

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

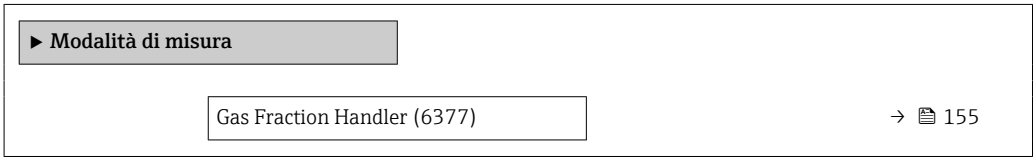
Possibili opzioni nel parametro Gestore frazione gas:
- Off: disabilita il gestore frazione gas. In presenza di una seconda fase, si verificano forti oscillazioni dei valori di portata e densità emessi.
- Moderato: utilizzarla per applicazioni con due livelli o livelli intermittenti della seconda fase.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

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

Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri del gestore frazione gas, fare riferimento alla Documentazione speciale per il dispositivo → 223

11.8.1 Sottomenu "Modalità di misura"

Navigazione
Menu "Esperto" → Sensore → Modalità di misura

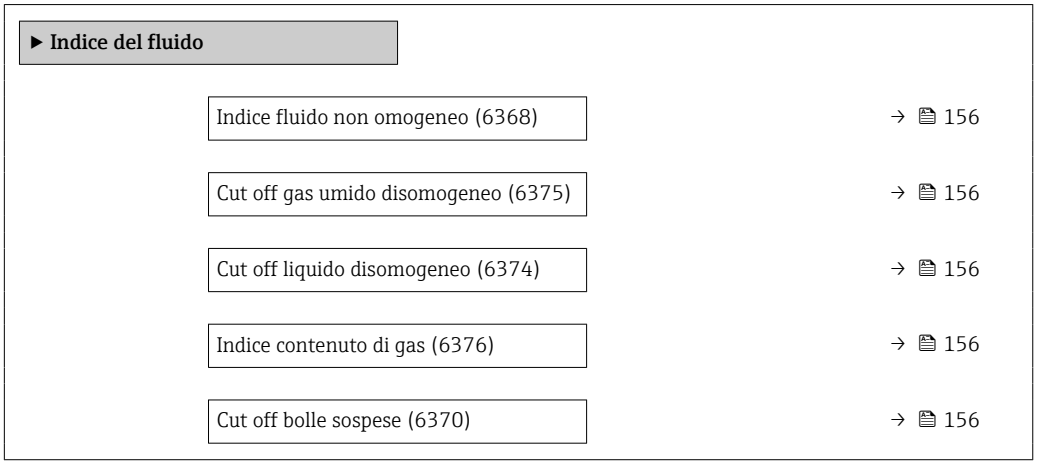


Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Gas Fraction Handler	Attiva la funzione gestione frazione gas per fluidi bifasici.	▪ Disattivo/a ▪ Moderato/a ▪ Potenza	Moderato/a

11.8.2 Sottomenu "Indice del fluido"

Navigazione
Menu "Esperto" → Applicazione → Indice del fluido



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	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 → 🖹 34.
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	▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. ▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	▪ Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. ▪ Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 🖹 187.
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.	▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente ⊞ + Ⓔ. ▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente ⊟ + Ⓔ.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 🖹 187.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 🖹 170
Il display locale visualizza il testo in una lingua non comprensibile.	La lingua operativa selezionata non è comprensibile.	1. Premere ⊟ + ⊞ per 2 s ("posizione HOME"). 2. Premere Ⓔ. 3. Configurare la lingua desiderata in parametro **Display language** (→ 🖹 129).
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	▪ Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. ▪ Ordinare la parte di ricambio → 🖹 187.

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 → 🖹 187.
Segnale in uscita fuori dal campo di corrente valido (< 3,6 mA o > 22 mA)	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 🖹 187.
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.	1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

Per accedere

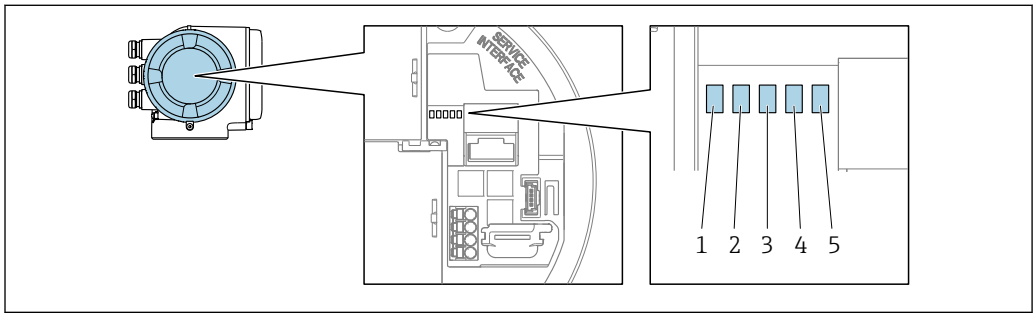
Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Impossibilità di accesso di scrittura ai parametri.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione **OFF** → 🖹 140.
Impossibilità di accesso di scrittura ai parametri.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente → 🖹 58. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → 🖹 58.
La connessione tramite protocollo HART non è possibile.	Resistore di comunicazione mancante o installato in modo errato	Installare il resistore di comunicazione (250 Ω) correttamente. Rispettare il carico massimo → 🖹 195.
La connessione tramite protocollo HART non è possibile.	Commubox ▪ Collegato non correttamente. ▪ Configurato non correttamente. ▪ Il driver non è installato correttamente. ▪ La porta USB sul PC non è configurata correttamente.	Consultare la documentazione relativa a Commubox FXA195 HART: 📖 Informazioni tecniche TI00404F
Impossibile connettersi al web server.	Il web server è disabilitato.	Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario → 🖹 65.
	L'interfaccia Ethernet sul PC non è configurata correttamente.	▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP)→ 🖹 61. ▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT.
Impossibile connettersi al web server.	L'indirizzo IP sul PC non è configurato correttamente.	Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 🖹 61
Impossibile connettersi al web server.	I dati di accesso WLAN non sono corretti.	▪ 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 unità operativa → 🖹 61.
	La comunicazione WLAN è disabilitata.	–
Impossibile connettersi a web server, FieldCare o DeviceCare.	La rete WLAN non è disponibile.	▪ Verificare se è presente la ricezione WLAN: LED sul modulo display a luce fissa blu. ▪ Verificare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display blu lampeggiante. ▪ Attivare lo strumento.
Connessione di rete non presente o instabile	La rete WLAN è debole.	▪ Unità operativa fuori dal campo di ricezione: controllare lo stato della rete sull'unità operativa. ▪ Per migliorare le prestazioni della rete, utilizzare un'antenna WLAN esterna.
	Comunicazione parallela WLAN ed Ethernet	▪ Controllare le impostazioni di rete. ▪ Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia.
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. ▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.
La visualizzazione del contenuto del web browser è di difficile lettura o incompleta.	La versione utilizzata per il web browser non è ottimale.	▶ Usare la versione corretta del web browser → 🖹 60. ▶ 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.

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Visualizzazione incompleta o assente dei contenuti nel web browser	▪ JavaScript non abilitato. ▪ JavaScript non può essere abilitato.	▶ Abilitare JavaScript. ▶ Inserire http://XXX.XXX.X.X.XX/servlet/basic.html come indirizzo IP.
Il funzionamento con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000) non è possibile.	Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
L'aggiornamento del firmware con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000 o porte TFTP) non è possibile.	Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

12.2.1 Trasmettitore

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



A0029629

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

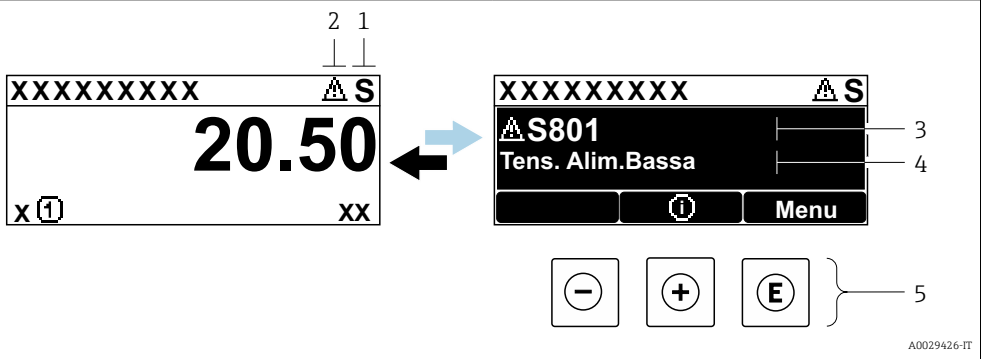
LED		Colore	Significato
1	Tensione di alimentazione	Spento	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
		Verde	La tensione di alimentazione è corretta.
2	Stato del dispositivo (funzionamento normale)	Spento	Errore firmware
		Verde	Stato del dispositivo ok.
		Verde lampeggiante	Il dispositivo non è configurato.
		Rosso	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Allarme".
		Rosso lampeggiante	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di "Avviso".
		Lampeggiante in rosso o verde	Il dispositivo si riavvia.
2	Stato del dispositivo (durante l'avvio)	Lampeggia rosso lentamente	Se > 30 secondi: problema con il caricatore di avvio.
		Lampeggia rosso rapidamente	Se > 30 secondi: problema di compatibilità durante la lettura del firmware.
3	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.

12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.3.1 Messaggio diagnostico

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

Display operativo in condizione di allarme	Messaggio diagnostico



1 *Status signal*
2 *Comportamento diagnostico*
3 *Comportamento diagnostico con relativo codice*
4 *Testo breve*
5 *Elementi operativi*

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

Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu **Diagnostica**
- Mediante parametro → 176
- Mediante i sottomenu → 176

Segnali di stato

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

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

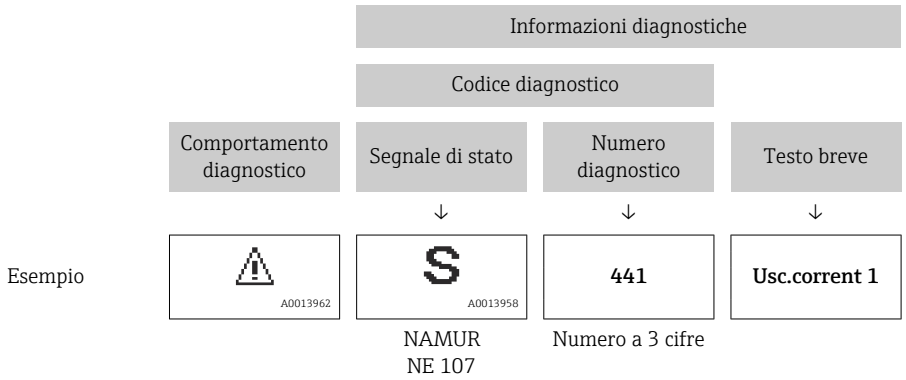
Simbolo	Significato
F	**Guasto** Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C	**Verifica funzionale** Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S	**Fuori specifica** Il dispositivo è utilizzato: ▪ non rispettando le soglie delle specifiche 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 ▪ La misura si interrompe. ▪ Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. ▪ Viene generato un messaggio diagnostico.
	Avviso ▪ La misura riprende. ▪ Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. ▪ Viene generato un messaggio diagnostico.

Informazioni diagnostiche

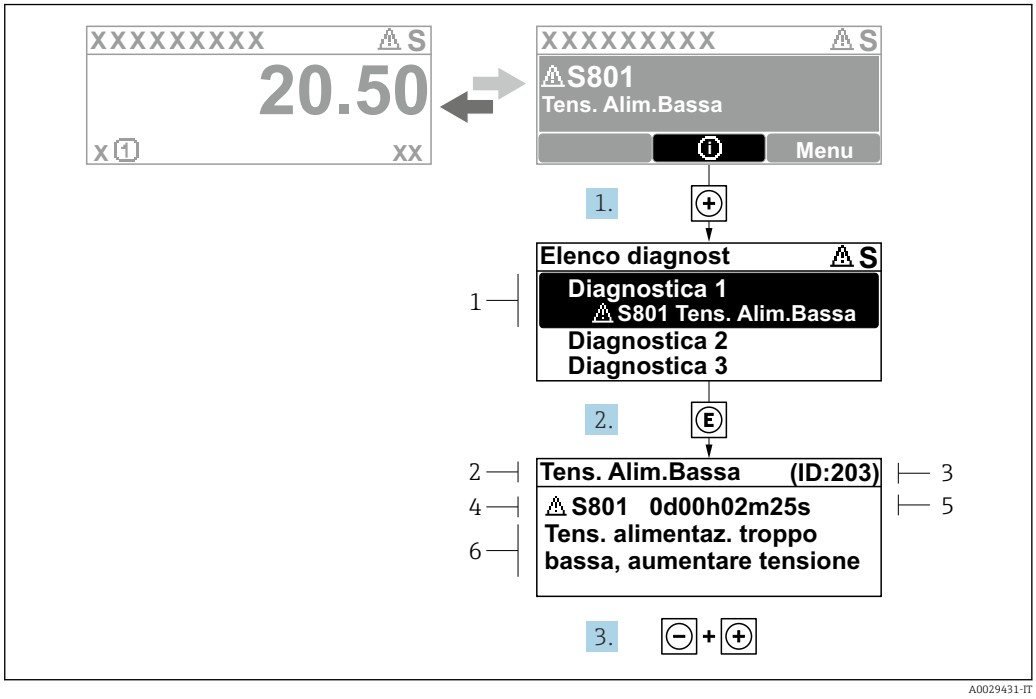
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
	Tasto più *In menu, sottomenu* Si apre il messaggio con le soluzioni.
	Tasto Enter *In menu, sottomenu* Si apre il menu operativo.

12.3.2 Richiamare le soluzioni



34 *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.

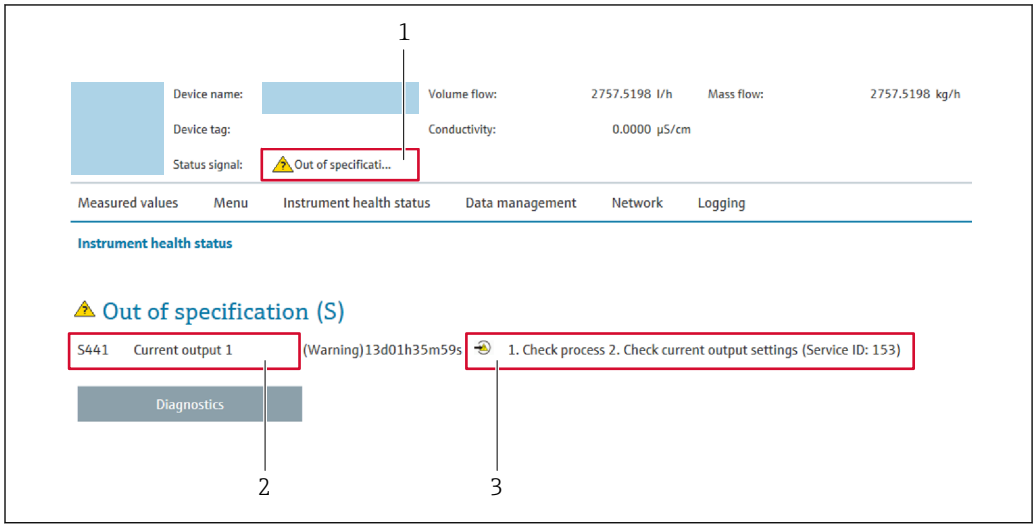
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

1. Premere Ⓔ.
   ↳ È visualizzato il messaggio con le soluzioni per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente ⊟ + ⊞.
   ↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



A0031056

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

Inoltre, gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in menu **Diagnostica**:
- Mediante parametro → 176
- Mediante sottomenu → 176

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

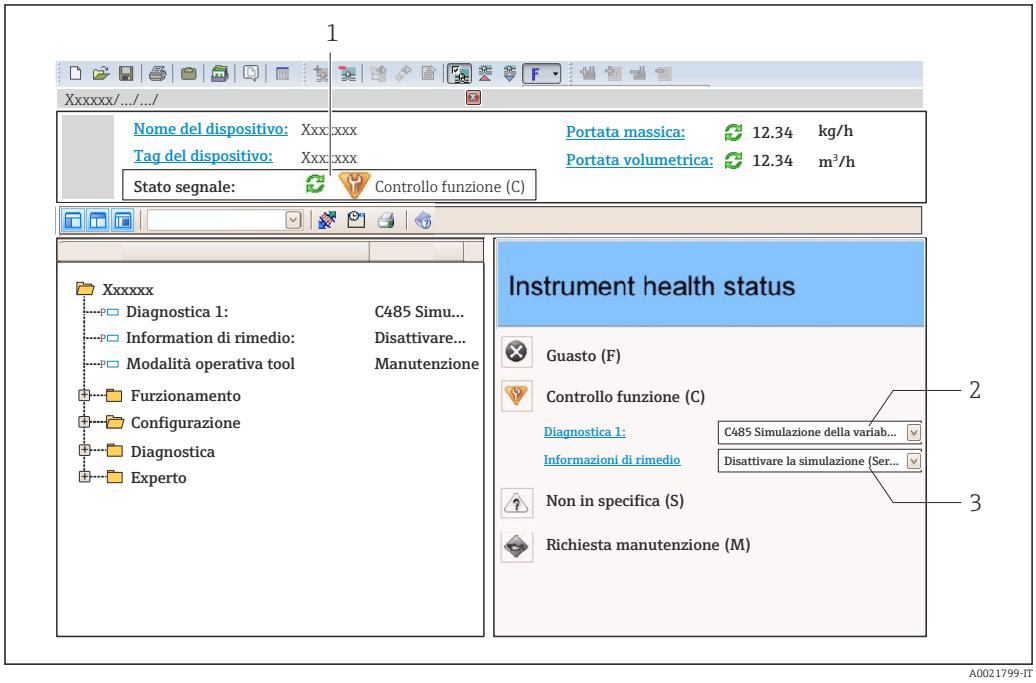
12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

12.5.1 Opzioni diagnostiche

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

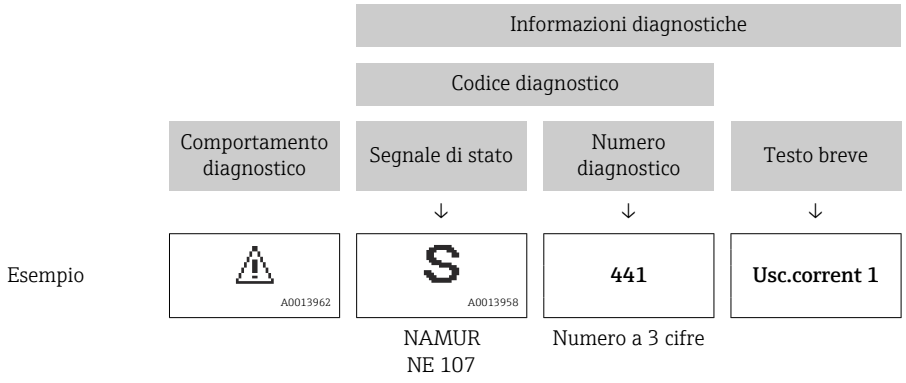


1 *Area di stato con segnale di stato* → 🖹 *161*
2 *Informazioni diagnostiche* → 🖹 *162*
3 *Rimedi con ID di service*

Inoltre, gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in menu **Diagnostica**:
- Mediante parametro → 🖹 176
- Mediante sottomenu → 🖹 176

Informazioni diagnostiche

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



12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

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

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

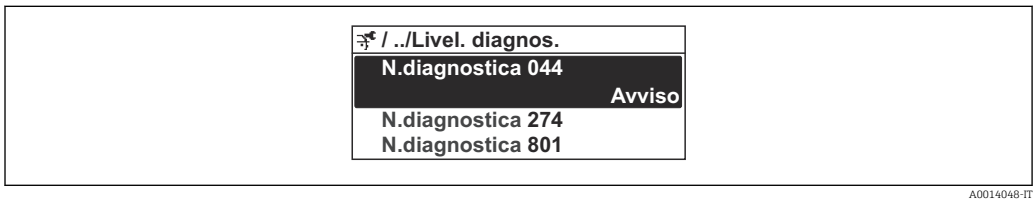
1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
   ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

12.6 Adattamento delle informazioni diagnostiche

12.6.1 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



35 *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.

12.6.2 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: ▪ 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
A0013957	**Manutenzione necessaria** È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.
A0023076	Non ha effetto sullo stato condensato.

12.7 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 → 168

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del sensore				
002	Sensore sconosciuto	1. Verificare se è montato il sensore corretto 2. Controllare se il codice matrice 2-D sul sensore non è danneggiato	F	Alarm
022	Sensore temperatura difettoso	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm
046	Limite sensore superato	1. Controllo condizioni processo 2. Controllo sensore	S	Warning [1]
062	Connessione sensore guasta	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm
063	Corrente eccitatore difettosa	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	F	Alarm
082	Dati salvati inconsistenti	Controllare i collegamenti del modulo	F	Alarm
083	Contenuto memoria inconsistente	1. Riavvia il dispositivo 2. Ripristinare i dati S-DAT 3. Sostituire S-DAT	F	Alarm
119	Inizializzazione del sensore attiva	Inizializzazione del sensore in corso, attendere	C	Warning
140	Segnale sensori asimmetrico	1. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 2. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Sostituire sensore	S	Alarm [1]
141	Regolazione di zero fallita	1. Verificare le condizioni del processo 2. Ripetere la procedura di messa in servizio 3. Controllare i sensori	F	Alarm
142	Indice asimmetria bobina troppo alto	Controllare il sensore	S	Warning [1]
144	Errore di misura troppo elevato	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare o sostituire il sensore	F	Alarm [1]

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica dell'elettronica				
201	Elettronica guasta	1. Restart dispositivo 2. Sostituire elettronica	F	Alarm
242	Firmware incompatibile	1. Verificare la versione del firmware 2. Flash o sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
252	Modulo incompatibile	1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche	F	Alarm
262	Connessione modulo interrotta	1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale	F	Alarm
270	Scheda madre difettosa	1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	F	Alarm
271	Guasto scheda madre	1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	F	Alarm
272	Guasto scheda madre	Riavviare lo strumento	F	Alarm
273	Scheda madre difettosa	1. Prestare attenzione alla visualizzazione del funzionamento di emergenza 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
275	Modulo I/O difettoso	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Modulo I/O guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
283	Contenuto memoria inconsistente	Riavviare lo strumento	F	Alarm
302	Verifica strumento attiva	Verifica strumento in corso, prego attendere	C	Warning [1)]
303	Modificato configurazione I/O 1 … n	1. Configurazione modulo I/O (parametro ‘Eseguire configurazione I/O’) 2. Dopo di che ricaricare descrizione strumento e controllare collegamenti	M	Warning
304	Verifica strumento: fallita	1. Controllare il rapporto di verifica 2. Ripetere la procedura di messa in servizio 3. Controllare il sensore	F	Alarm [1)]
311	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Manutenzione necessaria! Non ripristinare il dispositivo	M	Warning
330	Flash file non valido	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	M	Warning
331	Aggiornamento firmware fallito	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	F	Warning
332	Scrittura HistoROM incorporata fallita	1. Sostituire scheda interfaccia utente 2. Ex d/XP: sostituire trasmettitore	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
361	Modulo I/O 1 ... n guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	F	Alarm
369	Scanner di codici a matrice difettoso	Sostituire lo scanner di codici a matrice	F	Alarm
371	Sensore temperatura difettoso	Contattare il service	M	Warning
372	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
373	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Trasferimento dati o reset dello strumento	F	Alarm
374	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	S	Warning [1)]
375	Comunicazione I/O 1 ... n: Fallita	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo rack e il modulo elettronico	F	Alarm
378	Tensione alimentazione ISEM guasta	1. Se disponibile:controllare il cavo di collegamento tra sens e trasmett 2. Sostituire modulo elettr. principale 3. Sostituire modulo elettr. ISEM	F	Alarm
382	Conservazione dei dati	1. Inserire T-DAT 2. Sostituire T-DAT	F	Alarm
383	Contenuto della memoria elettronica	Reset strumento	F	Alarm
387	HistoROM dati guasta	Contattare assistenza tecnica	F	Alarm
Diagnostica della configurazione				
410	Trasferimento dati fallito	1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione	F	Alarm
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
431	Trim 1 ... n richiesto	Funzione trimming uscita	C	Warning
437	Configurazione incompatibile	1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	F	Alarm
438	Set dati differente	1. Controllare il file del set di dati 2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo 3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 ... n difettosa	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning [1)]
442	Guasto uscita frequenza	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	S	Warning [1)]
443	Uscita impulsi 1 ... n guasta	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning [1)]

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
444	Ingresso di corrente 1 … n difettoso	1. Controllare processo 2. Controllare impostazioni corrente ingresso	S	Warning [1)]
453	Portata in stand-by attiva	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Failure simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione variabile di processo attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
486	Simulazione ingresso corrente attivo	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Current output 1 … n simulation active	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita in frequenza attiva	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi attiva	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
494	Simulazione uscita di stato ativa	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Evento diagnostico simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
496	Simulazione ingresso di stato attiva	Disattivare simulazione ingesso di stato	C	Warning
502	Attivaz./Disattivaz. modo legale fallita	Seguire sequenza attivazione/ disattivazione modalità legale: prima Login utente autorizzato, poi impostare DIP switch modulo elettronico principale	C	Warning
520	Configurazione HW I/O 1 … n errata	1. Controllare configurazione I/O hardware 2. Sostituire modulo I/O 3. Inserire il modulo per doppio impulso nella sede corretta	F	Alarm
528	Calcolo concentrazione non possibile	Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura	S	Alarm
529	Calcolo concentrazione non accurato	Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura	S	Warning
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	F	Warning
540	Modalità legale fallita	1. Spegnere strumento e commutare DIP switch 2. Disattivare modalità legale 3. Riattivare modalità legale 4. Controllare componenti trasmettitore	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
543	Uscita doppio impulso	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning [1]
593	Simulazione uscita doppio impulso	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
594	Simulazione uscita relè	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
599	Logbook modalità legale pieno	1. Disattivare modalità legale 2. Cancellare logbook modalità legale (ultimi 30 valori) 3. Attivare modalità legale	F	Warning [1]
Diagnostica del processo				
803	Loop di corrente 1 difettoso	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
830	Temperatura ambiente troppo elevata	Ridurre la temperatura ambiente del sensore	S	Warning [1]
831	Temperatura ambiente troppo bassa	Aumentare temperatura ambiente del sensore	S	Warning [1]
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning [1]
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning [1]
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	S	Warning [1]
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	S	Warning [1]
842	Valore processo al di sotto del limite	1. Ridurre il valore di processo 2. Controllare l'applicazione 3. Controllare il sensore	S	Warning [1]
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno	1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	S	Warning [1]
882	Segnale di ingresso difettoso	1. Verificare la parametrizzazione del segnale di ingresso 2. Controllare il dispositivo esterno 3. Verificare le condizioni del processo	F	Alarm
910	Tubi non oscillanti	1. Se disponibile: controll. cavo di colleg. tra sens. e trasm. 2. Controll. o sostit. il modulo elettronico sensore (ISEM) 3. Controllare i sensori	F	Alarm
912	Fluido disomogeneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning [1]
913	Fluido non idoneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare scheda elettronica o sensore	S	Warning [1]

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
915	Viscosità fuori specifica	1. Evitare flusso bifasico 2. Aumentare press sistema 3. Verif. che viscosità e densità rientrino nell'intervallo 4. Verif. condizioni del processo	S	Warning [1]
941	Temperatura API/ ASTM fuori specifica.	1. Controllare la temperatura di processo con il gruppo merceologico API/ASTM selezionato 2. Controllare i parametri relativi a API/ASTM	S	Warning [1]
942	Densità API/ASTM fuori specifica	1. Verificare la densità del processo con il gruppo di prodotti API/ASTM selezionato 2. Controllare i parametri relativi a API/ASTM	S	Warning [1]
943	Pressione API fuori specifica	1. Controllare pressione di processo con il gruppo API selezionato 2. Controllare parametri API relativi	S	Warning [1]
944	Monitoraggio: Fallito	Controllare le condizioni di processo per il monitoraggio Heartbeat	S	Warning [1]
948	Smorzamento oscillazione troppo elevato	1. Controllare le condizioni di processo	S	Warning [1]
984	Rischio di condensa	1. Diminuire la temperatura ambiente 2. Aumentare la temperatura fluido	S	Warning [1]

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

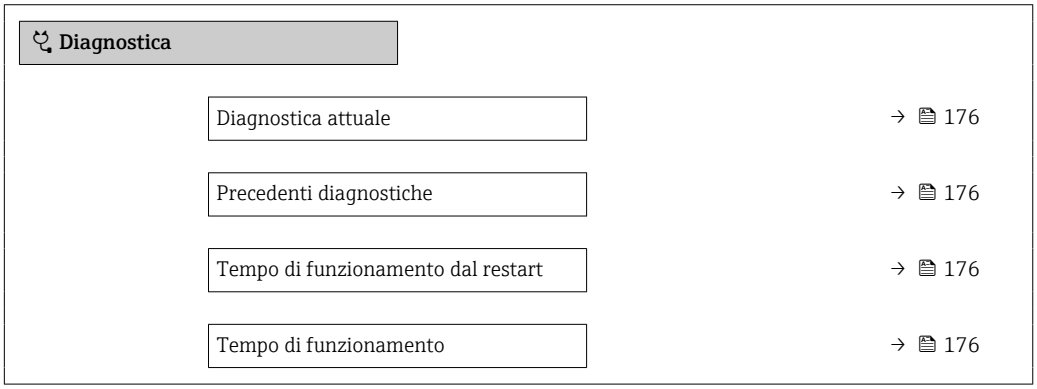
12.8 Eventi diagnostici in corso

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 → 163
- Mediante web browser → 165
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 167
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 167

Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** → 176.

Navigazione
Menu "Diagnostica"



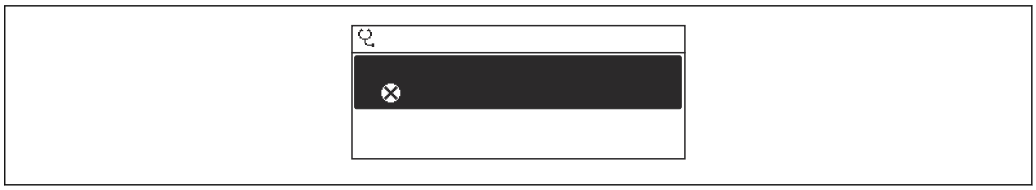
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

12.9 Elenco di 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



36 Esempio con il display locale

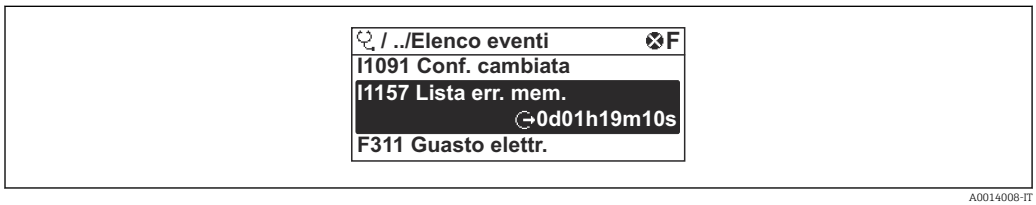
Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:
- Mediante display locale → 163
- Mediante web browser → 165
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 167
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 167

12.10 Logbook eventi

12.10.1 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 eventi



37 *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 → 170
- Eventi informativi → 179

Oltre al tempo operativo di quando si è verificato l'evento, a ogni evento è assegnato un simbolo che indica se l'evento si è verificato o è terminato:
- Evento di diagnostica
  - : occorrenza dell'evento
  - : termine dell'evento
- Evento di informazione
  : occorrenza dell'evento

Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:
- Mediante display locale → 163
- Mediante web browser → 165
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 167
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 167

Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 178

12.10.2 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)

12.10.3 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
I1111	Errore taratura di densità
I11280	Zero verif e aggiust. consigliato
I11281	Zero verif e aggiust. non consigliato
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1209	Taratura di densità corretta
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
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
I1447	Registrazione dati riferim. applicazione
I1448	Dati riferimento applicazione salvati
I1449	Salvatag.DatiRiferim.ApplicazioneFallito
I1450	Monitoraggio Off
I1451	Monitoraggio On
I1457	Verifica errore di misura: Fallita
I1459	Verifica modulo I/O: Fallita
I1460	Verifica HBSI fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1515	Upload ultimato
I1517	Custody transfer attiva
I1518	Modalità legale disattiva
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	Reset di tutti i totalizzatori
I1625	Protezione scrittura attivata
I1626	Protezione scrittura disattivata
I1627	Login web server eseguita
I1628	Registrazione da display eseguita
I1629	Login CDI eseguita
I1631	Accesso Web Server cambiato
I1632	Registrazione da dispaly fallita
I1633	Login CDI fallita
I1634	Reset parametri di fabbrica
I1635	Reset parametri della spedizione
I1639	Raggiunto il numero massimo di scatti
I1643	Logbook modalità legale cancellato
I1649	Protezione HW scrittura dati attivata
I1650	Protezione HW scrittura dati disattivata
I1651	Parametri modalità legale cambiati
I1712	Nuovo file flash ricevuto
I1725	SostituitoModuloElettronicoSensore(ISEM)
I1726	Configurazione back up fallita

12.11 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→ 134).

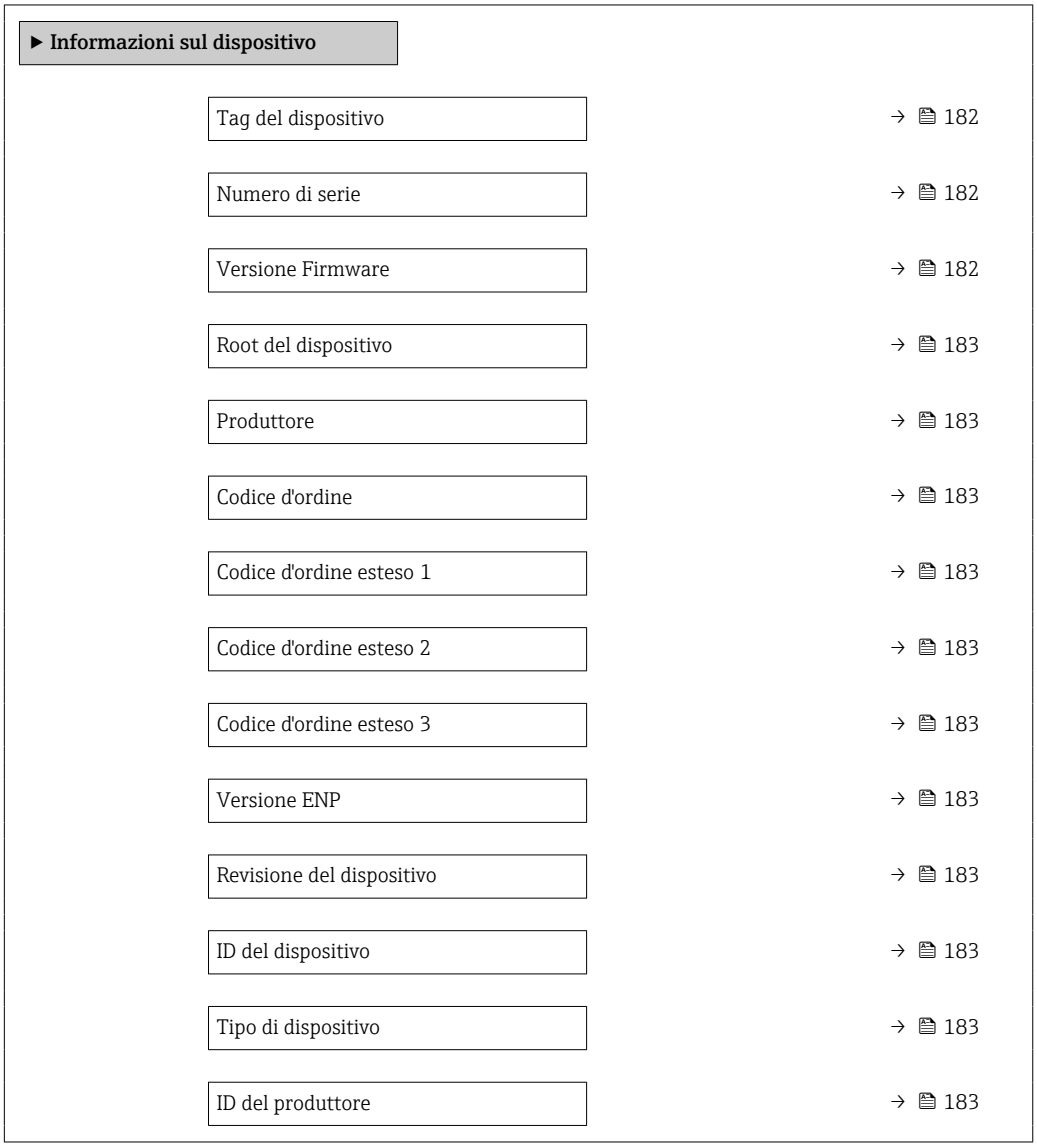
12.11.1 Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"

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

12.12 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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore. Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Promass 300/500	–
Produttore	Visualizzazione del produttore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	Endress+Hauser
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo. Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	–
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso. Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso. Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso. Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	2.02.00
Revisione del dispositivo	Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	7
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	0x3B (per Promass 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)

12.13 Versioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Revisioni firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
08.2022	01.06.zz	Opzione **60**	▪ Nuovo tipo di gas: metano con idrogeno ▪ Visualizzazione di otto valori sul display locale ▪ Procedura guidata di verifica del punto di zero e regolazione del punto di zero ▪ Nuova unità di densità: °API ▪ Nuovi parametri di diagnostica ▪ Lingue aggiuntive per rapporti di Heartbeat Technology	Istruzioni di funzionamento	BA01489D/06/it/04.22
09.2019	01.05.zz	Opzione **66**	▪ Gestore frazione gas Filtro di adattamento, indice di trascinamento gas ▪ Modulo di ingresso specifico dell'applicazione ▪ Aggiornamento del pacchetto applicativo Petrolio	Istruzioni di funzionamento	BA01489D/06/it/03.19

10.2017	01.01.zz	Opzione **71**	▪ Petrolio, nuova
			▪ Aggiornamento concentrazione
			▪ OPC-UA con sicurezza nuovo
			▪ Display locale, prestazioni avanzate e inserimento dati mediante editor di testo
			▪ Blocco della tastiera ottimizzato per il display locale
			▪ Miglioramenti e perfezionamenti relativi alla misura fiscale
			▪ Aggiornamento funzione web server
			  ▪ Supporto per funzione dati andamento
			  ▪ Funzione Heartbeat avanzata per comprendere risultati dettagliati (pagina 3/4 del report)
			  ▪ Configurazione dispositivo come PDF (registro parametri, simile a stampa FDT)
			▪ Capacità di connessione alla rete dell'interfaccia (service) Ethernet
			▪ Aggiornamento della funzione Heartbeat completa
			▪ Display locale, supporto per modalità di infrastruttura WLAN
			▪ Implementazione del codice di reset
				Istruzioni di funzionamento	BA01489D/06/it/02.17

08.2016	01.00.zz	Opzione **78**	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01489D/06/it/01.16

Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service. Per la compatibilità della versione firmware, v. il paragrafo "Revisioni e compatibilità del dispositivo" → 🖹 185

Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".

Le informazioni del produttore sono disponibili:
- Nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
- Specificando quanto segue:
  - Radice del prodotto: ad es. 8P3B
    La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
  - Ricerca testo: informazioni del produttore

- Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

12.14 Revisioni e compatibilità del dispositivo

Il modello del dispositivo è documentato nel codice d'ordine sulla relativa targhetta (ad es. 8F3BXX-XXX....XXXA1-XXXXXX).

Modello del dispositivo	Revisione	Modificata rispetto al modello precedente	Compatibilità con il modello precedente
A2	09.2019	Modulo I/O con prestazioni e funzionalità potenziate: v. firmware del dispositivo 01.05.zz → 🖹 184	No
A1	08.2016	–	–

13 Manutenzione

13.1 Intervento di manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

13.1.2 Pulizia interna

Rispettare quanto segue per la pulizia CIP e SIP:
- Utilizzare solo detergenti ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita per il misuratore .

Rispettare il seguente punto per la pulizia con scovoli:
Rispettare il diametro interno del tubo di misura e della connessione al processo.

13.2 Apparecchiature di misura e prova

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

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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: → 191

13.3 Servizi di Endress+Hauser

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

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

14 Riparazione

14.1 Note generali

14.1.1 Riparazione e conversione

Il servizio Endress+Hauser per le riparazioni e le conversioni offre quanto segue:
- I misuratori hanno una progettazione modulare.
- Le parti di ricambio sono raggruppate in kit logici con le relative Istruzioni di installazione.
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o da tecnici del cliente con adeguata formazione.
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altri dispositivi certificati solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o in fabbrica.

14.1.2 Note per la riparazione e la conversione

Per la riparazione e la conversione di un misuratore, rispettare le seguenti note:
- ▶ Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- ▶ Eseguire la riparazione in base alle Istruzioni di installazione.
- ▶ Rispettare gli standard, le normative nazionali/locali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati.
- ▶ Documentare tutte le riparazioni e le conversioni e inserire i dettagli in Netilion Analytics.

14.2 Parti di ricambio

Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):
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** (→ 182) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

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

14.4 Restituzione

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

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:
   https://www.endress.com/support/return-material
   ↳ Selezionare la regione.
2. In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne.Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

14.5 Smaltimento

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

14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

⚠ AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

- Prestare attenzione a condizioni di processo pericolose come pressione all'interno del misuratore, temperature elevate o fluidi aggressivi.

2. Eseguire le procedure di montaggio e connessione descritte ai paragrafi "Montaggio del misuratore" e "Connessione del misuratore" procedendo in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

14.5.2 Smaltimento del misuratore

⚠ AVVERTENZA

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

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

15 Accessori

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

15.1 Accessori specifici del dispositivo

15.1.1 Per il trasmettitore

Accessori	Descrizione
Trasmettitore Proline 300	Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: ▪ Approvazioni ▪ Uscita ▪ Ingresso ▪ Display/funzionamento ▪ Custodia ▪ Software Codice d'ordine: 8X3BXX Istruzioni d'installazione EA01200D
Modulo operativo e di visualizzazione separato DKX001	▪ Se ordinato direttamente con il misuratore: Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione O "Display separato a 4 righe, illuminato; cavo 10 m (30 ft); Touch Control" ▪ Se ordinato separatamente: ▪ Misuratore: codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione M "Assente, preparato per display separato" ▪ DKX001: mediante codificazione del prodotto separata DKX001 ▪ Se ordinato successivamente: DKX001: mediante codificazione del prodotto separata DKX001 **Staffa di montaggio per DKX001** ▪ Se ordinata direttamente: codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione RA "Staffa di montaggio, tubo 1/2"' ▪ Se ordinato successivamente: codice d'ordine: 71340960 **Cavo di collegamento (cavo sostitutivo)** Tramite codificazione del prodotto separata: DKX002 Maggiori informazioni sul modulo operativo e di visualizzazione DKX001 → 🖹 214. Documentazione speciale SD01763D
Antenna WLAN esterna	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". ▪ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche. ▪ Informazioni addizionali sull'interfaccia WLAN → 🖹 68. Codice d'ordine: 71351317 Istruzioni di installazione EA01238D
Tettuccio di protezione dalle intemperie	Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta. Codice d'ordine: 71343505 Istruzioni d'installazione EA01160D

15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Camicia riscaldante	È utilizzata per stabilizzare la temperatura dei fluidi nel sensore. I fluidi consentiti sono acqua, vapore acqueo e altri liquidi non corrosivi. Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser. Utilizzare il codice d'ordine con radice del prodotto DK8003. Documentazione speciale SD02160D

15.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA195 HART	Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e porta USB. Informazioni tecniche TI00404F
Convertitore di loop HART HMX50	Utilizzato per valutare le variabili di processo dinamiche HART e convertirle in segnali in corrente analogici o in valori di soglia. ▪ Informazioni tecniche TI00429F ▪ Istruzioni di funzionamento BA00371F
Fieldgate FXA42	Trasmissione dei valori misurati dei misuratori analogici 4...20 mA e dei misuratori digitali ▪ Informazioni tecniche TI01297S ▪ Istruzioni di funzionamento BA01778S ▪ Pagina del prodotto: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	Il tablet PC Field Xpert SMT50 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso. Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita. ▪ Informazioni tecniche TI01555S ▪ Istruzioni di funzionamento BA02053S ▪ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso. Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita. ▪ Informazioni tecniche TI01342S ▪ Istruzioni di funzionamento BA01709S ▪ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1. ▪ Informazioni tecniche TI01418S ▪ Istruzioni di funzionamento BA01923S ▪ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt77

15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser: ▪ 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 precisione di misura. ▪ Visualizzazione grafica dei risultati di 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. Applicator è disponibile: Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator
Netilion	IIoT ecosystem: sbloccare le conoscenze Con l'ecosistema Netilion lLot, Endress+Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione. Sfruttando decenni di esperienza nell'automazione di processo, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT progettato per estrarre senza sforzo informazioni utili da dati. Queste informazioni permettono di ottimizzare il processo, apportando maggiore disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto, e in ultima analisi un impianto più redditizio. www.netilion.endress.com
FieldCare	Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi. Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S
DeviceCare	Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser. Brochure sull'innovazione IN01047S

15.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	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. ▪ Informazioni tecniche TI00133R ▪ Istruzioni di funzionamento BA00247R
Cerabar M	Trasmettitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa. ▪ Informazioni tecniche TI00426P e TI00436P ▪ Istruzioni di funzionamento BA00200P e BA00382P
CerabarS	Trasmettitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa. ▪ Informazioni tecniche TI00383P ▪ Istruzioni di funzionamento BA00271P
iTEMP	I trasmettitori di temperatura possono essere utilizzati in tutte le applicazioni e sono adatti per la misura di gas, vapore e liquidi. Permettono di acquisire la temperatura del fluido. Documento "Fields of Activity" FA00006T

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

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

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

Per garantire che il dispositivo conservi le sue caratteristiche operative per tutto il suo ciclo di vita, utilizzarlo solo per misurare fluidi ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.

16.2 Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis
Sistema di misura	Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore. Il dispositivo è disponibile in versione compatta: Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica. Per informazioni sulla struttura del misuratore → 14

16.3 Ingresso

Variabile misurata

Variabili misurate dirette

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

Variabili misurate calcolate

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

Campo di misura

Campo di misura per liquidi

DN		Campo di misura, valori di fondo scala $\dot{m}_{min(F)}$ ... $\dot{m}_{max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	⅜	0 ... 2 000	0 ... 73,50
15	½	0 ... 6 500	0 ... 238,9
25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
40	1½	0 ... 45 000	0 ... 1 654
50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573

Campo di misura consigliato

Soglia portata → 209

Campo di portata consentito

Superiore a 1000 : 1.

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

Segnale di ingresso

Valori misurati esterni

Per migliorare l'accuratezza di misura di alcune variabili misurate, il sistema di automazione può trasmettere in modo continuo diversi valori misurati al misuratore:
- Pressione operativa per migliorare l'accuratezza di misura (Endress+Hauser consiglia di usare un dispositivo di misura in pressione assoluta, ad es. Cerabar M o Cerabar S)
- Temperatura del fluido per migliorare l'accuratezza di misura (ad es. iTEMP)

Endress+Hauser può fornire vari misuratori di pressione e temperatura: v. la sezione "Accessori" → 191

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 → 194.

Ingresso in corrente 0/...20 mA

Ingresso in corrente	0/4...20 mA (attivo/passivo)
Range di corrente	▪ 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	▪ Pressione ▪ Temperatura ▪ Densità

Ingresso di stato

Valori di ingresso massimi	▪ DC −3 ... 30 V ▪ Se l'ingresso di stato è attivo (ON): R_i >3 kΩ
Tempo di risposta	Configurabile: 5 ... 200 ms
Livello del segnale di ingresso	▪ Segnale Low: −3 ... +5 V c.c. ▪ Segnale High: 12 ... 30 V c.c.
Funzioni assegnabili	▪ Off ▪ Azzera i singoli totalizzatori separatamente ▪ Azzeramento di tutti i totalizzatori ▪ Portata in stand-by

16.4 Uscita

Segnale di uscita

Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART

Codice d'ordine	"Uscita; ingresso 1" (20): Opzione BA: uscita in corrente 4...20 mA HART
Modalità del segnale	Può essere impostata su: ▪ Attiva ▪ Passiva
Campo di corrente	Può essere impostata su: ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0....20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ▪ Corrente fissa
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Tensione di ingresso massima	c.c. 30 V (passiva)
Carico	250 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 µA
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Smorzamento di oscillazione 0 ▪ Asimmetria del segnale ▪ Corrente eccitatore 0 Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

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

Codice d'ordine	"Uscita; ingresso 1" (20), scegliere tra: ▪ 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 di corrente	Può essere impostata su: ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0....20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ▪ Corrente fissa
Tensione circuito aperto	c.c. 21,8 V(attiva)
Tensione di ingresso massima	c.c. 30 V (passiva)
Carico	▪ 250 ... 400 Ω (attiva) ▪ 250 ... 700 Ω (passivo)
Risoluzione	0,38 µA

Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Smorzamento di oscillazione 0 ▪ Asimmetria del segnale ▪ Corrente eccitatore 0 Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

Uscita in corrente da 4 a 20 mA

Codice d'ordine	"Uscita; ingresso 2" (21), "Uscita; ingresso 3" (022): Opzione B: uscita in corrente 4...20 mA
Modalità del segnale	Può essere impostata su: ▪ Attiva ▪ Passiva
Campo di corrente	Può essere impostata su: ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0....20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ▪ Corrente fissa
Valori di uscita massimi	22,5 mA
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Tensione di ingresso massima	c.c. 30 V (passiva)
Carico	0 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 µA
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Smorzamento di oscillazione 0 ▪ Asimmetria del segnale ▪ Corrente eccitatore 0 Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

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

Codice d'ordine	"Uscita; ingresso 2" (21), "Uscita; ingresso 3" (022): Opzione C: uscita in corrente 4...20 mA Ex i passiva
Modalità del segnale	Passiva

Campo di corrente	Può essere impostata su: ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ Corrente fissa
Valori di uscita massimi	22,5 mA
Tensione di ingresso massima	30 V c.c.
Carico	0 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 µA
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999 s
Variabili misurate assegnabili	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Smorzamento di oscillazione 0 ▪ Asimmetria del segnale ▪ Corrente eccitatore 0 Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto
Versione	Open collector Può essere impostata su: ▪ Attiva ▪ Passiva ▪ Passiva NAMUR Ex i, passiva
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Caduta di tensione	Per 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V
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	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
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)
Smorzamento	Configurabile: 0 … 999,9 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Smorzamento di oscillazione 0 ▪ Asimmetria del segnale ▪ Corrente eccitatore 0 Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
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	▪ Disabilita
	▪ On
	▪ Comportamento diagnostico
	▪ Soglia
	  ▪ Portata massica
	  ▪ Portata volumetrica
	  ▪ Portata volumetrica compensata
	  ▪ Densità
	  ▪ Densità di riferimento
	  ▪ Temperatura
	  ▪ Totalizzatore 1-3
	▪ Monitoraggio della direzione del flusso
	▪ Stato
	  ▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno
	  ▪ Taglio di bassa portata
	Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

Doppia uscita impulsiva

Funzione	Doppio impulso
Versione	Open collector Può essere impostata su: ▪ Attiva ▪ Passiva ▪ Passiva NAMUR
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Caduta di tensione	Per 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V
Frequenza in uscita	Configurabile: 0 … 1 000 Hz

Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

Uscita a relè

Funzione	Uscita contatto
Versione	Uscita a relè, isolata galvanicamente
Comportamento di commutazione	Può essere impostata su: ▪ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica ▪ NC (normalmente chiuso)
Capacità di commutazione massima (passiva)	▪ 30 V c.c., 0,1 A ▪ 30 V c.a., 0,5 A

Funzioni assegnabili	▪ Disabilita
	▪ On
	▪ Comportamento diagnostico
	▪ Soglia
	  ▪ Portata massica
	  ▪ Portata volumetrica
	  ▪ Portata volumetrica compensata
	  ▪ Densità
	  ▪ Densità di riferimento
	  ▪ Temperatura
	  ▪ Totalizzatore 1-3
	▪ Monitoraggio della direzione del flusso
	▪ Stato
	  ▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno
	  ▪ Taglio di bassa portata
	Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

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: ▪ 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: ▪ Allarme di massimo: 22 mA ▪ Valore definibile tra: 0 ... 20,5 mA

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Uscita impulsi	
Modalità di guasto	Selezione: ▪ Valore effettivo ▪ Nessun impulso
Uscita frequenza	
Modalità di guasto	Selezione: ▪ Valore effettivo ▪ 0 Hz ▪ Valore definibile tra: 2 ... 12 500 Hz
Uscita contatto	
Modalità di guasto	Selezione: ▪ Stato attuale ▪ Apertura ▪ Chiusura

Uscita a relè

Modalità di guasto	Selezione: ▪ 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	Lo stato è indicato da diversi LED Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo: ▪ Tensione di alimentazione attiva ▪ Trasmissione dati attiva ▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce → 160

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	0x3B
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	Informazioni sull'integrazione del sistema → 74. ▪ Variabili misurate mediante protocollo HART ▪ Funzionalità Burst Mode

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti

→ 33

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

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

Potenza assorbita

Trasmettitore

Max. 10 W (alimentazione attiva)

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

Consumo di corrente

Trasmettitore

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

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.

Connessione elettrica

→ 📄 33

Equalizzazione del potenziale

→ 📄 37

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

→ 📄 30

Protezione alle sovratensioni

Oscillazioni tensione di rete	→ 📄 201
Categoria sovratensioni	Categoria sovratensioni II
Sovratensioni a breve termine, momentanee	Tra cavo e messa a terra fino a 1200 V, per max 5 s
Sovratensioni a lungo termine, momentanee	Tra cavo e massa fino a 500 V

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Acqua
  - +15 … +45 °C (+59 … +113 °F)
  - 2 … 6 bar (29 … 87 psi)
- Dati come da protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025

Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi → 191

Errore di misura massimo

v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura del fluido

Accuratezza di base

Elementi fondamentali della struttura → 206

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

±0,10 % v.i.

Densità (liquidi)

Alle condizioni di riferimento [g/cm³]	Taratura di densità standard [1] [g/cm³]	A campo ampio Specifica di densità [2] [3] [g/cm³]
±0,0005	±0,01	±0,002

1) Valida sull'intero campo di temperatura e densità
2) Campo valido per la taratura di densità speciale: 0 … 2 g/cm³, +10 … +80 °C (+50 … +176 °F)
3) Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

Temperatura

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T − 32) °F)

Stabilità punto di zero

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	⅜	0,20	0,007
15	½	0,65	0,024
25	1	1,80	0,066
40	1½	4,50	0,165
50	2	7,0	0,257

Valori di portata

Valori di portata come parametri di turndown in base al diametro nominale.

Unità ingegneristiche SI

DN [mm]	1:1 [kg/h]	1:10 [kg/h]	1:20 [kg/h]	1:50 [kg/h]	1:100 [kg/h]	1:500 [kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140

Unità ingegneristiche US

DN [inch]	1:1 [lb/min]	1:10 [lb/min]	1:20 [lb/min]	1:50 [lb/min]	1:100 [lb/min]	1:500 [lb/min]
⅜	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
½	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1½	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146

Accuratezza delle uscite

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

Uscita in corrente

Precisione	±5 µA

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

Precisione	±50 ppm v.i. max (sull'intero campo di temperatura ambiente)

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura del fluido

Ripetibilità di base

Elementi fondamentali della struttura → 206

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

±0,05 % v.i.

Densità (liquidi)

±0,00025 g/cm³

Temperatura

±0,25 °C ± 0,0025 · T °C (±0,45 °F ± 0,0015 · (T−32) °F)

Tempo di risposta

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

Influenza della temperatura ambiente

Uscita in corrente

Coefficiente di temperatura	Max. 1 µA/°C

Uscita impulsi/frequenza

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

Effetto della temperatura del fluido

Portata massica

v.f.s. = del valore di fondo scala

Se la temperatura per la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura addizionale dei sensori è tipicamente ±0,0002 % v.f.s./°C (±0,0001 % v. f.s./°F).

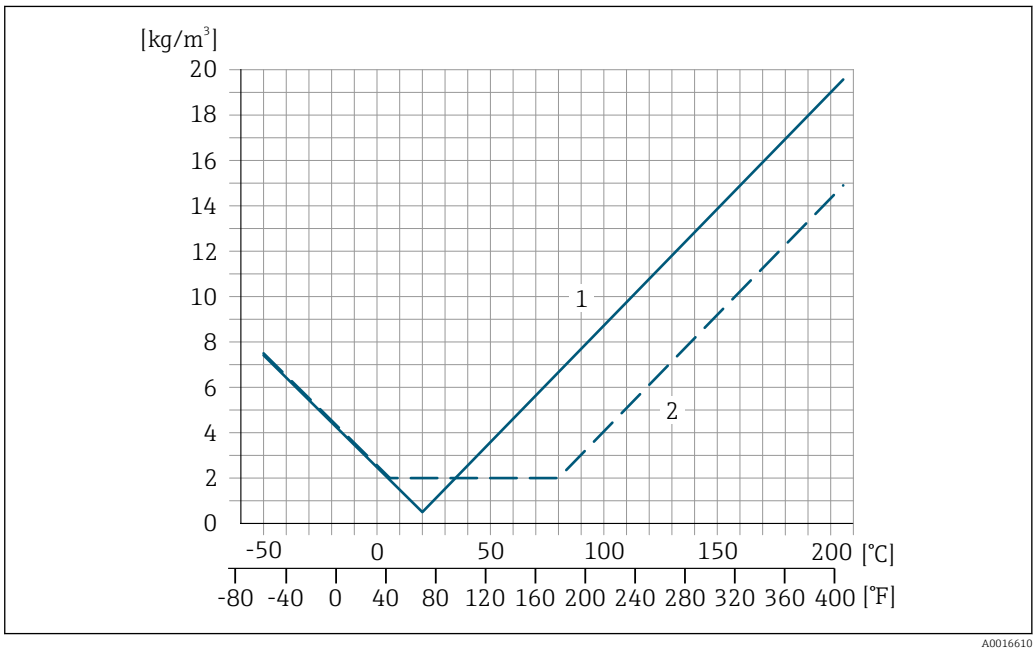
L'effetto si riduce se la regolazione dello zero è eseguita alla temperatura di processo.

Densità

Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipica dei sensori è ±0,0001 g/cm³/°C (±0,00005 g/cm³/°F). Si può eseguire la regolazione di densità in campo.

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido (→ 🖹 203), l'errore di misura è ±0,0001 g/cm³ /°C (±0,00005 g/cm³ /°F)



1 Regolazione della densità in campo, ad es. a +20 °C (+68 °F)
2 Taratura di densità speciale

Temperatura

±0,005 · T °C (± 0,005 · (T − 32) °F)

Influenza della pressione del fluido

La tabella che segue Indica come la pressione di processo (pressione relativa) influisca sull'accuratezza della portata massica .

v.i. = valore istantaneo

L'effetto può essere compensato:
- Richiamando il valore di pressione misurato attualmente mediante l'ingresso in corrente o un ingresso digitale.
- Configurando un valore fisso per la pressione nei parametri del dispositivo.

Istruzioni di funzionamento .

DN		[% v.i./bar]	[% v.i./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	–0,002	–0,0001
15	½	–0,006	–0,0004
25	1	–0,005	–0,0003
40	1½	–0,007	–0,0005
50	2	–0,006	–0,0004

Elementi fondamentali della struttura

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

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

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

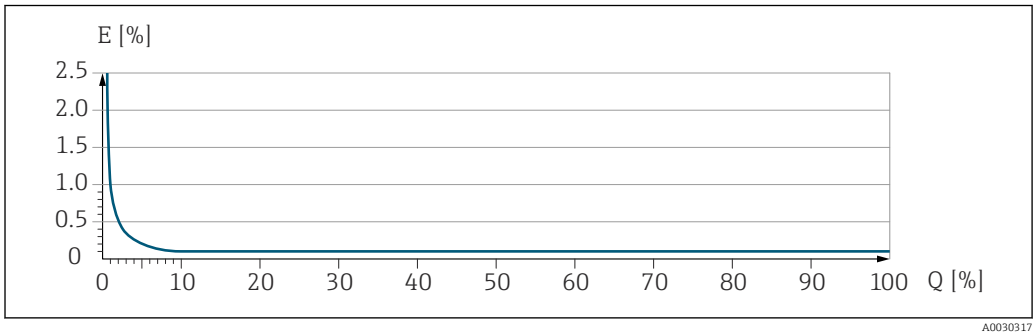
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

Portata	Ripetibilità massima in % v.i.
$\geq \frac{½ \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021335	$\pm$ BaseRepeat A0021340
$< \frac{½ \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021336	$\pm ½ \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021337

Esempio di errore di misura massimo



A0030317

E Errore di misura massimo in % v.i. (esempio)
Q Portata in % del valore di fondo scala massimo

16.7 Montaggio

Requisiti di montaggio	→ 📄 21

16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente	→ 📄 23 **Tabelle di temperatura** Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
Temperatura di immagazzinamento	
Classe climatica	DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)
Umidità relativa	Il dispositivo è adatto per l'uso in aree esterne e interne con umidità relativa di 4 … 95%.
Altezza operativa	Secondo EN 61010-1 ▪ ≤ 2 000 m (6 562 ft) ▪ > 2 000 m (6 562 ft) con protezione alle sovratensioni addizionale (ad es. Serie HAW Endress+Hauser)
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 **Opzionale** Codice d'ordine per "Opzioni del sensore", opzione CM "IP69" **Antenna WLAN esterna** IP67
Resistenza agli urti e alle vibrazioni	**Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6** ▪ 2 … 8,4 Hz, 3,5 mm di picco ▪ 8,4 … 2 000 Hz, 1 g di picco **Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64** ▪ 10 … 200 Hz, 0,003 g^2/Hz ▪ 200 … 2 000 Hz, 0,001 g^2/Hz ▪ Totale: 1,54 g rms

Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27

6 ms 30 g

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

Pulizia interna

- Pulizia CIP
- Pulizia SIP
- Lavaggio con scovoli

Opzioni
Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA [3)]

Carico meccanico

Custodia trasmettitore:
- Proteggere da effetti meccanici, come ad esempio urti o urti
- Non utilizzare come scala o appoggio per arrampicarsi

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)
- Secondo IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4

I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.

Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

Versione standard	−50 … +150 °C (−58 … +302 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione BB, BC, BD
Versione per temperatura estesa	−50 … +205 °C (−58 … +401 °F)	Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione TD, TG

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura

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

Corpo del sensore

Il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni.

Se si danneggia un tubo di misura (ad es. a causa di caratteristiche di processo come fluidi corrosivi o abrasivi), il fluido rimane inizialmente nel sensore.

Se il sensore deve essere pulito con gas (rilevamento del gas), deve essere dotato di attacchi di pressurizzazione.

Aprire gli attacchi di pressurizzazione solo se il contenitore può essere riempito immediatamente con un gas inerte secco. Per la pulizia con gas utilizzare solo bassa pressione.

Pressione massima: 5 bar (72,5 psi)

3) La pulizia si riferisce al solo misuratore. Eventuali accessori forniti non vengono puliti.

Pressione di rottura del corpo del sensore

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

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

La pressione di rottura del sensore si riferisce a una pressione interna tipica, che è raggiunta prima del guasto meccanico del sensore e che è stata determinata durante la prova del tipo. La relativa dichiarazione della prova del tipo può essere ordinata con il dispositivo (codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LN "Pressione di rottura del sensore, prova del tipo").

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	⅜	190	2 755
15	½	175	2 538
25	1	165	2 392
40	1½	152	2 204
50	2	103	1 494

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

Soglia di portata

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

Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" → 193

- Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo
- In molte applicazioni, 20 … 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale
- Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s).

Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 191

Perdita di carico

Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 191

Pressione del sistema

→ 23

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

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

Peso

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

La diversità dei valori è dovuta alle diverse versioni del trasmettitore:
- Versione del trasmettitore per area pericolosa
  (Codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Alluminio, rivestito"; Ex d): +2 kg (+4,4 lbs)
- Versione del trasmettitore per aree igieniche
  (Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Inox, igienico"): +0,2 kg (+0,44 lbs)

Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]
8	12
15	14
25	20
40	36
50	59

Peso in unità ingegneristiche US

DN [in]	Peso [lb]
3/8	26
½	31
1	44
1½	79
2	130

Materiali

Custodia del trasmettitore

Codice d'ordine per "Custodia":
- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": alluminio, AlSi10Mg, rivestito
- Opzione **B** "Inox, igienico": acciaio inox, 1.4404 (316L)

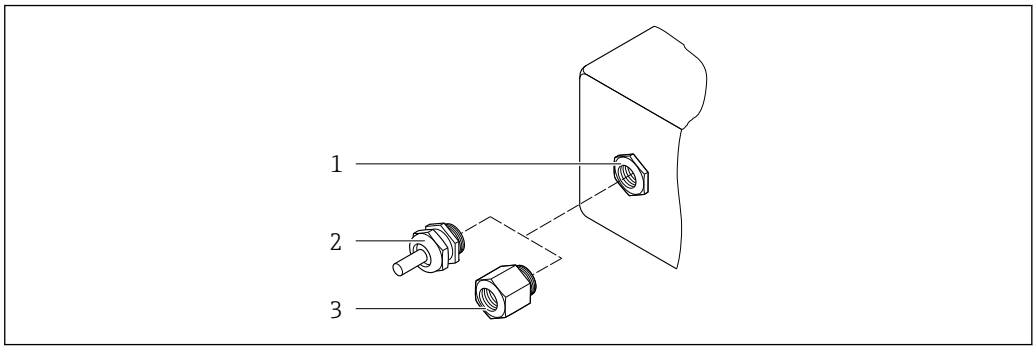
Materiale della finestra

Codice d'ordine per "Custodia":
- Opzione **A** "Alluminio, rivestito": vetro
- Opzione **B** "Inox, igienico": policarbonato

Guarnizioni

Codice d'ordine per "Custodia":
Opzione **B** "Inox, igienico": EPDM e silicone

Ingressi cavo/pressacavi



38 *Possibilità di ingressi cavo/pressacavi*

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

Codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Alluminio, rivestito"

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

Ingresso cavo/pressacavo	Materiale
Giunto a compressione M20 × 1,5	Area sicura: plastica
	Z2, D2, Ex d/de: ottone con plastica
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"	Ottone nichelato
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	

Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Inox, igienico"

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

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

Corpo del sensore

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

Tubi di misura

Acciaio inox, 1.4435 BN2 (316L)

Connessioni al processo

- Flange secondo EN 1092-1 (DIN 2501) / secondo ASME B16.5 / secondo JIS B2220: Acciaio inox, 1.4404 (F316/F316L)
- Tutte le altre connessioni al processo: Acciaio inox, 1.4435 BN2 (316L)

Connessioni al processo disponibili → 212

Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

Accessori

Custodia protettiva

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Antenna WLAN esterna

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

Connessioni al processo

- Connessioni della flangia fisse:
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
  - Flangia ASME B16.5
  - Flangia JIS B2220
  - Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento
  - Flangia piccola BBS (orbitale sterile), DIN 11866 serie A, femmina
  - Flangia piccola BBS (orbitale sterile), DIN 11866 serie B, femmina
- Connessioni clamp:
  - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
  - Clamp DIN 11864-3 Form A, DIN 11866 serie A, con accoppiamento
  - Clamp DIN 32676, DIN 11866 serie A
  - Clamp ISO 2852, ISO 2037
  - Clamp ISO 2852, DIN 11866 serie B
  - BBS Quick-Connect (orbitale sterile), DIN11866 serie A, femmina
  - BBS Quick-Connect (orbitale sterile), DIN11866 serie B, femmina
  - Clamp Neumo BioConnect, DIN11866 serie A, clamp Form R
- Connessioni clamp eccentriche:
  - Tri-Clamp eccentrica, DIN 11866 serie C
  - Clamp DIN 11864-3 Form A, DIN 11866 serie A, con accoppiamento
  - Clamp DIN 32676, DIN 11866 serie A
  - Clamp ISO 2852, DIN 11866 serie B
  - BBS Quick-Connect (orbitale sterile), DIN11866 serie A, femmina
  - BBS Quick-Connect (orbitale sterile), DIN11866 serie B, femmina
  - Clamp Neumo BioConnect, DIN11866 serie A, clamp Form R
- Filettatura:
  - Filettatura DIN 11851, DIN 11866 serie A
  - Filettatura SMS 1145
  - Filettatura ISO 2853, ISO 2037
  - Filettatura DIN 11864-1 Form A, DIN 11866 serie A
  - Filettatura BBS (orbitale sterile), DIN 11866 serie A
  - Filettatura BBS (orbitale sterile), DIN 11866 serie B

Materiali della connessione al processo → 211

Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.

Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:

Categoria	Metodo	Codice d'ordine opzione/i "Materiale tubo di misura, parti bagnate"
Ra ≤ 0,76 µm (30 µin) [1]	Lucidato meccanicamente	BB, TD
Ra ≤ 0,38 µm (15 µin) [1]	Meccanico ed elettropulito	BC, TG

1) Ra secondo ISO 21920

16.11 Interfaccia operatore

Lingue

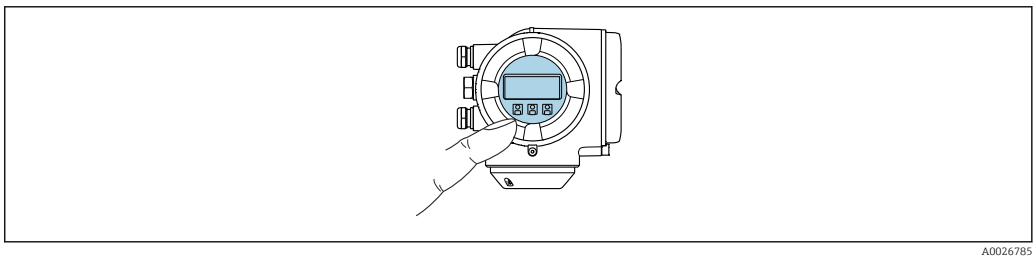
Operatività nelle seguenti lingue:
- Mediante controllo locale
  Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, olandese, portoghese, polacco, russo, turco, cinese, giapponese, coreano, vietnamita, ceco, svedese
- Mediante web browser
  Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, olandese, portoghese, polacco, russo, turco, cinese, giapponese, vietnamita, ceco, svedese
- Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

Operatività locale

Mediante modulo display

Caratteristiche:
- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control"
- Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "Display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control + WLAN"

Informazioni sull'interfaccia WLAN → 68



A0026785

39 *Controllo mediante touch control*

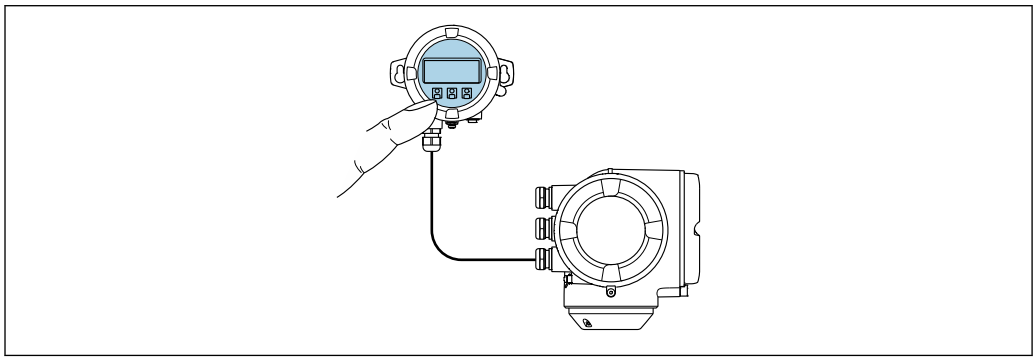
Elementi del display
- Display grafico a 4 righe, illuminato
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo
- Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso

Elementi operativi
- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: ⊞, ⊟, E
- Gli elementi operativi sono accessibili anche in alcune aree pericolose

Mediante display operativo e di visualizzazione separato DKX001

Il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 è disponibile in opzione → 189..

- Il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 è disponibile solo per la seguente custodia: codice d'ordine per "Custodia": opzione A "Alluminio, rivestito"
- Il misuratore è sempre fornito con un coperchio cieco quando il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 viene ordinato direttamente con il misuratore. In questo caso, la visualizzazione e l'operatività non sono possibili sul trasmettitore.
- In caso di ordini successivi, il display operativo e di visualizzazione separato DKX001 non può essere collegato contemporaneamente al display del misuratore già esistente. Il trasmettitore permette il collegamento di un solo display o di una sola unità di funzionamento per volta.



40 Operatività mediante display operativo e di visualizzazione separato DKX001

Display ed elementi operativi

Il display e gli elementi operativi corrispondono a quelli del modulo display → 213.

Materiale della custodia

Il materiale della custodia del display operativo e di visualizzazione DKX001 dipende dal tipo di materiale selezionato per la custodia del trasmettitore.

Custodia del trasmettitore		Display operativo e di visualizzazione separato
Codice d'ordine per "Custodia"	**Materiale**	**Materiale**
Opzione **A** "Alluminio, rivestito"	AlSi10Mg, rivestito	AlSi10Mg, rivestito

Ingresso cavo

Corrisponde a quanto selezionato per la custodia del trasmettitore, codice d'ordine "Collegamento elettrico".

Cavo di collegamento

→ 31

Dimensioni

Informazioni sulle dimensioni:

Sezione "Costruzione meccanica" del documento "Informazioni tecniche".

Funzionamento a distanza → 66

Interfaccia service → 67

Tool operativi supportati

Per l'accesso locale o a distanza al misuratore, possono essere utilizzati diversi tool operativi. In base al tool operativo utilizzato, l'accesso è possibile con diverse unità di controllo e un'ampia gamma di interfacce.

Tool operativi supportati	Unità operativa	Interfaccia	Ulteriori informazioni
Web browser	Notebook, PC o tablet con web browser	▪ Interfaccia service CDI-RJ45 ▪ Interfaccia WLAN	Documentazione speciale per il dispositivo → 🖹 223
DeviceCare SFE100	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	▪ Interfaccia service CDI-RJ45 ▪ Interfaccia WLAN ▪ Protocollo del bus di campo	→ 🖹 191
FieldCare SFE500	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	▪ Interfaccia service CDI-RJ45 ▪ Interfaccia WLAN ▪ Protocollo del bus di campo	→ 🖹 191
Field Xpert	SMT70/77/50	▪ 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	→ 🖹 191

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 report di verifica Heartbeat Technology (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo **Heartbeat Verification** → 220)
- 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**→ 220)

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 addizionali 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	▪ Registro eventi, ad es. eventi diagnostici ▪ Backup del record con i dati dei parametri ▪ Pacchetto firmware del dispositivo	▪ 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	▪ 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 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

16.12 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	Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE. Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.
Marcatura UKCA	Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:
Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Regno Unito
www.uk.endress.com

Marcatura RCM

Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).

Compatibilità igienica

- Approvazione 3A
  - Solo i misuratori con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A" sono approvati 3-A.
  - L'approvazione 3-A si riferisce al misuratore.
  - Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore.
    Il modulo display remoto deve essere installato in conformità allo Standard 3-A.
  - Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A.
    Ciascun accessorio può essere pulito. In certi casi può essere necessario lo smontaggio.
- Testato EHEDG
  Solo i dispositivi con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LT "EHEDG" sono stati collaudati e rispettano i requisiti EHEDG.
  Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere usato con connessioni al processo in conformità con il documento di posizione EHEDG intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccordi per tubi e connessioni al processo facili da pulire) (www.ehedg.org).
  Per soddisfare i requisiti previsti per la certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere installato in posizione tale da consentire il drenaggio .
- FDA
- Normativa per i materiali a contatto con alimenti (EC) 1935/2004

Osservare le istruzioni speciali per l'installazione

Certificazione HART

Interfaccia HART

Il misuratore è certificato e registrato da FieldComm Group. Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:
- Certificazione secondo HART 7
- Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità)

Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)

- Con l'identificazione
  a) PED/G1/x (x = categoria) o
  b) PESR/G1/x (x = categoria)
  sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali"
  a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o
  b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.
- I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o PESR) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di
  a) Art. 4 Par. 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o
  b) Part 1, Par. 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.
  La portata delle applicazioni è indicata
  a) nelle tabelle 6 … 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o
  b) nella Schedule 3, Par. 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.

Approvazione per apparecchiature radio

Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.

Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale → 🖹 223

Certificazioni addizionali

Approvazione CRN

Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA.

Prove e certificati

Standard e direttive esterne

- EN 60529
  Classi di protezione assicurate dalle custodie (codice IP)
- IEC/EN 60068-2-6
  Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale).
- IEC/EN 60068-2-31
  Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, sopratutto per dispositivi.
- EN 61010-1
  Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali
- EN 61326-1/-2-3
  Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio
- NAMUR NE 21
  Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32
  Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43
  Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni 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 80
  Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo

- NAMUR NE 105
  Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo
- NAMUR NE 107
  Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131
  Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- NAMUR NE 132
  Misuratore massico Coriolis
- ETSI EN 300 328
  Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489
  Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

16.13 Pacchetti applicativi

Sono disponibili numerosi pacchetti applicativi per ampliare le funzionalità del dispositivo. Possono essere utili per gestire aspetti legati alla sicurezza o requisiti applicativi specifici.

I pacchetti applicativi possono essere ordinati a Endress+Hauser con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: www.endress.com.

Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:
Documentazione speciale → 🖹 222

Funzionalità diagnostica	Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EA "HistoROM estesa" Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato. Registro eventi: La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi. Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua): ▪ La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati. ▪ Possono essere trasmessi fino a 250 valori misurati mediante ognuno dei 4 canali di memoria. L'intervallo di registrazione può essere definito e configurato dall'operatore. ▪ Le registrazioni del valore misurato sono accessibili mediante display locale o tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare o web server. Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.
Heartbeat Technology	Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring" **Heartbeat Verification** Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura". ▪ Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo. ▪ Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso. ▪ Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative. ▪ Chiara valutazione del punto di misura (corretto/errato) con collaudo ad elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore. ▪ Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione di rischio dell'operatore.

Heartbeat Monitoring
Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:
- Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (ad es. corrosione, abrasione, depositi, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo.
- Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.
- Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. sacche di gas .

Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Misura della concentrazione

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"

Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido.

La densità misurata è convertita nella concentrazione di una sostanza di una miscela binaria, mediante il pacchetto applicativo "Concentrazione" :
- Selezione di fluidi predefiniti (ad es. diverse soluzioni zuccherine, acidi, alcali, sali, etanolo, ecc.).
- Unità ingegneristiche di uso comune o definite dall'utente (°Brix, °Plato, % massa, % volume, mol/l, ecc.) per applicazioni standard .
- Calcolo della concentrazione da tabelle definite dall'utente.

Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Densità speciale

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

Molte applicazioni utilizzano la densità come valore misurato fondamentale per monitorare la qualità o controllare i processi. Il misuratore di serie la densità del fluido e rende disponibile questo valore per il sistema di controllo.

Il pacchetto applicativo "Densità speciale" offre misure di densità a elevata precisione per un ampio campo di densità e temperatura, soprattutto per applicazioni soggette a condizioni di processo variabili.

Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

Server OPC-UA

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EL "Server OPC-UA"

Il pacchetto applicativo fornisce un server OPC-UA integrato per servizi di strumentazione completi per applicazioni IoT e SCADA.

Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

16.14 Accessori

Panoramica degli accessori ordinabili → 189

16.15 Documentazione supplementare

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

Documentazione standard

Istruzioni di funzionamento brevi

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass P	KA01286D

Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 300	KA01309D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Promass P 300	TI01276D

Descrizione dei parametri dello strumento

Misuratore	Codice della documentazione							
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA	PROFIBUS DP	Modbus RS485	EtherNet/IP	PROFINET	PROFINET con Ethernet-APL
Promass 300	GP01057D	GP01094D	GP01058D	GP01134D	GP01059D	GP01114D	GP01115D	GP01168D

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	XA01405D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01439D
cCSAus XP	XA01373D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01372D
cCSAus Ex nA	XA01507D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01468D
INMETRO Ex ec	XA01470D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01469D
NEPSI Ex nA	XA01471D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01778D

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 Promass 300	SD01727D

Documentazione speciale

Contenuto	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	SD01662D
Server OPC-UA	SD02039D
Heartbeat Technology	SD01642D
Misura della concentrazione	SD01644D

Istruzioni di installazione

Contenuto	Nota
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite *Device Viewer* → 🖹 187 ▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione → 🖹 189

Indice analitico

A

Abilitazione della protezione scrittura 138
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera 59
Accesso diretto 56
Accesso in lettura 58
Accesso in scrittura 58
Adattamento del comportamento diagnostico 168
Adattamento del segnale di stato 168
Altezza operativa 207
AMS Device Manager 72
  Funzione 72
Apparecchiature di misura e prova 186
Applicazione 192
Approvazione 3A 218
Approvazione per apparecchiature radio 219
Approvazioni 217
Area di stato
  Nella visualizzazione della navigazione 50
  Per la visualizzazione operativa 47
Area di visualizzazione
  Nella visualizzazione della navigazione 50
  Per la visualizzazione operativa 48
Assegnazione dei morsetti 33
Attrezzo
  Per il montaggio 27
Attrezzo di montaggio 27
Autorizzazione di accesso ai parametri
  Accesso in lettura 58
  Accesso in scrittura 58

B

Blocco del dispositivo, stato 141

C

Campo applicativo
  Rischi residui 10
Campo di applicazione della funzione
  Field Communicator 72
  Field Communicator 475 72
  Field Xpert 69
Campo di funzioni
  AMS Device Manager 72
  SIMATIC PDM 72
Campo di misura
  Liquidi 193
Campo di misura, consigliato 209
Campo di portata consentito 193
Campo di temperatura
  Campo di temperatura ambiente per il display . . . 213
  Temperatura del fluido 208
  Temperatura di immagazzinamento 19
Campo di temperatura di immagazzinamento 207
Campo di temperature ambiente 207
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura . . 208
Caratteristiche operative 203
Carico meccanico 208
Cavo di collegamento 30, 31
Certificati 217
Certificazione HART 218
Certificazioni addizionali 219
Checklist
  Verifica finale dell'installazione 29
  Verifica finale delle connessioni 42
Classe climatica 207
Classe di protezione 42
Cleaning
  Pulizia CIP 186
  Pulizia interna 186
  Pulizia SIP 186
Codice d'ordine 17
Codice d'ordine esteso
  Sensore 17
  Trasmettitore 16
Codice di accesso 58
  Input errato 58
Codice ordine 16
Collegamento
  ved Collegamento elettrico
Collegamento dei cavi del segnale 34
Collegamento elettrico
  Classe di protezione 42
  Commubox FXA195 (USB) 66
  Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) 66
  Field Communicator 475 66
  Field Xpert SFX350/SFX370 66
  Field Xpert SMT70 66
  Interfaccia WLAN 68
  Misuratore 30
  Modem VIATOR Bluetooth 66
  Tool operativi
    Mediante interfaccia WLAN 68
    Mediante protocollo HART 66
  Tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) 66
Compatibilità 185
Compatibilità elettromagnetica 208
Compatibilità igienica 218
Componenti del dispositivo 14
Comportamento diagnostico
  Simboli 162
  Spiegazione 162
Condizioni ambiente
  Altezza operativa 207
  Carico meccanico 208
  Resistenza agli urti e alle vibrazioni 207
  Temperatura di immagazzinamento 207
  Umidità relativa 207
Condizioni di immagazzinamento 19
Condizioni operative di riferimento 203
Connessione dei cavi della tensione di alimentazione . 34
Connessione del misuratore 33

Connessione elettrica
Tool operativi
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45) 67
Web server 67
Connessioni al processo 212
Consumo di corrente 202
Controllo alla consegna 15
Corpo del sensore 208

D
Data di produzione 16, 17
Data di rilascio del software 73
Dati specifici della comunicazione 74
Dati tecnici, panoramica 192
Definizione del codice di accesso 138, 139
Descrizione comando
ved Testo di istruzioni
Device Viewer 187
DeviceCare 71
File descrittivo del dispositivo 73
Diagnostica
Simboli 161
Dichiarazione di Conformità 10
Dimensioni di installazione 23
Dimensioni di montaggio
ved Dimensioni di installazione
DIP switch
ved Microinterruttore protezione scrittura
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 219
Direzione del flusso 22, 27
Disabilitazione della protezione scrittura 138
Display
Editor numerico 52
ved Display locale
Display locale 213
Editor di testo 52
Schermata di navigazione 50
ved Display operativo
ved In condizione di allarme
ved Messaggio diagnostico
Display operativo 47
Display operativo e di visualizzazione DKX001 214
Documento
Funzione 6
Simboli 6

E
Editor di testo 52
Editor numerico 52
Effetto
Temperatura del fluido 205
Elementi fondamentali della struttura
Errore di misura 206
Ripetibilità 206
Elementi operativi 54, 162
Elenco degli eventi 178
Elenco di diagnostica 176
Equalizzazione del potenziale 37
Errore di misura massimo 203
Esecuzione della regolazione di densità 115

F
FDA 218
Field Communicator
Funzione 72
Field Communicator 475 72
Field Xpert
Funzione 69
Field Xpert SFX350 69
FieldCare 69
File descrittivo del dispositivo 73
Funzione 69
Interfaccia utente 71
Stabilire una connessione 70
File descrittivi del dispositivo 73
Filosofia operativa 46
Filtraggio del registro degli eventi 178
Firmware
Data di rilascio 73
Versione 73
Funzionamento a distanza 214
Funzione del documento 6
Funzioni
ved Parametri

G
Gestione della configurazione del dispositivo 131
Gestore frazione gas 155
Grado di protezione 207

H
HistoROM 131

I
ID produttore 73
ID tipo di dispositivo 73
Identificazione del misuratore 15
Impostazione della lingua operativa 80
Impostazioni
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo 149
Amministrazione 132
Configurazione I/O 86
Configurazioni avanzate del display 123
Descrizione tag 82
Display locale 105
Doppia uscita impulsiva 104
Gestione della configurazione del dispositivo 131
Ingresso di stato 88
Ingresso in corrente 87
Lingua dell'interfaccia 80
Mezzo 85
Regolazione del sensore 114
Reset del dispositivo 181
Reset del totalizzatore 149
Rilevamento tubo parzialmente pieno 111
Simulazione 134
Taglio di bassa portata 110
Totalizzatore 121

Unità di sistema 82
Uscita contatto 99
Uscita impulsi 94
Uscita impulsi/frequenza/contatto 94, 96
Uscita in corrente 89
Uscita relè 101
WLAN 129
Impostazioni dei parametri
Amministrazione (Sottomenu) 134
Calcolo portata volumetrica compensata (Sottomenu) 113
Configurazione (Menu) 82
Configurazione avanzata (Sottomenu) 113
Configurazione back up (Sottomenu) 131
Configurazione Burst 1 ... n (Sottomenu) 77
Configurazione I/O 86
Configurazione I/O (Sottomenu) 86
Definire codice di accesso (Procedura guidata) . . . 133
Diagnostica (Menu) 176
Display (Procedura guidata) 105
Display (Sottomenu) 123
Doppia uscita impulsiva 104
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu) 149
Impostazione WLAN (Procedura guidata) 129
Indice del fluido (Sottomenu) 156
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) 182
Ingresso corrente (Procedura guidata) 87
Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu) 145
Ingresso di stato 88
Ingresso di stato 1 ... n (Procedura guidata) 88
Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu) 146
Ingresso in corrente 87
Memorizzazione dati (Sottomenu) 151
Modalità di misura (Sottomenu) 155
Regolazione del sensore (Sottomenu) 114
Regolazione dello zero (Procedura guidata) 119
Reset codice d'accesso (Sottomenu) 133
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata) 111
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata) 94, 96, 99
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu) 147
Selezione fluido (Procedura guidata) 85
Simulazione (Sottomenu) 134
Taglio bassa portata (Procedura guidata) 110
Taratura di densità (Procedura guidata) 115
Totalizzatore (Sottomenu) 145
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu) 121
Unità di sistema (Sottomenu) 82
Uscita doppio impulso (Procedura guidata) 104
Uscita doppio impulso (Sottomenu) 148
Uscita impulsi/frequenza/contatto 94
Uscita in corrente 89
Uscita in corrente (Procedura guidata) 89
Uscita relè 101
Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata) 101
Uscita relè 1 ... n (Sottomenu) 148
Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu) 147
Variabili misurate (Sottomenu) 142
Verifica Zero (Procedura guidata) 118
Web server (Sottomenu) 65
Impostazioni WLAN 129
Indicazione
Evento diagnostico attuale 176
Evento diagnostico precedente 176
Influenza
Pressione del fluido 205
Temperatura ambiente 205
Informazioni diagnostiche
DeviceCare 166
Diodi a emissione di luce 160
Display locale 161
FieldCare 166
Panoramica 170
Rimedi 170
Struttura, descrizione 162, 166
Web browser 164
Informazioni su questo documento 6
Informazioni sulla versione del dispositivo 73
Ingressi cavo
Dati tecnici 202
Ingresso cavo
Classe di protezione 42
Integrazione del sistema 73
Interfaccia utente 141
Interruzione dell'alimentazione 202
Intervento di manutenzione 186
Isolamento galvanico 201
Isolamento termico 24
Ispezione
Collegamento 42
Installazione 29
Merci ricevute 15
Istruzioni di montaggio speciali
Compatibilità igienica 25
Istruzioni speciali per la connessione 38

L

Lettura dei valori di misura 141
Lingue, opzioni operative 213

M

Marcatura RCM 218
Marcatura UKCA 217
Marchi registrati 8
Marchio CE 10, 217
Materiali 210
Menu
Configurazione 82
Diagnostica 176
Per impostazioni specifiche 112
Per la configurazione del misuratore 80
Menu contestuale
Chiusura 54
Richiamo 54
Spiegazione 54

Menu operativo
Menu, sottomenu 45
Sottomenu e ruoli utente 46
Struttura 45
Messa in servizio 80
Configurazione dello strumento di misura 80
Impostazioni avanzate 112
Messaggi di errore
ved Messaggi di diagnostica
Messaggio diagnostico 161
Microinterruttore protezione scrittura 140
Misuratore
Accensione 80
Configurazione 80
Conversione 187
Montaggio del sensore 27
Preparazione al collegamento elettrico 33
Preparazione per il montaggio 27
Rimozione 188
Riparazioni 187
Smaltimento 188
Struttura 14
Modalità burst 77
Modifica della visualizzazione 52
Uso degli elementi operativi 52
Modulo dell'elettronica 14
Modulo elettronica principale 14
Montaggio 21
Morsetti 202

N
Netilion 186
Nome del dispositivo
Sensore 17
Trasmettitore 16
Normativa per i materiali a contatto con alimenti . . . 218
Norme e direttive 219
Numero di serie 16, 17

O
Opzioni operative 44
Orientamento (verticale, orizzontale) 22

P
Pacchetti applicativi 220
Parametro
Inserimento di un valore o di un testo 57
Modifica 57
Parti di ricambio 187
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione) 50
Perdita di carico 209
Peso
Trasporto (note) 19
Unità ingegneristiche SI 210
Unità ingegneristiche US 210
Potenza assorbita 202
Precisione di misura 203
Preparazioni al collegamento 33
Preparazioni per il montaggio 27
Pressione del fluido
Influenza 205
Pressione statica 23
Principio di misura 192
Procedura guidata
Definire codice di accesso 133
Display 105
Impostazione WLAN 129
Ingresso corrente 87
Ingresso di stato 1 ... n 88
Regolazione dello zero 119
Rilevamento tubo parzialmente pieno 111
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 94, 96, 99
Selezione fluido 85
Taglio bassa portata 110
Taratura di densità 115
Uscita doppio impulso 104
Uscita in corrente 89
Uscita relè 1 ... n 101
Verifica Zero 118
Protezione delle impostazioni dei parametri 138
Protezione scrittura
Mediante codice di accesso 138
Tramite microinterruttore protezione scrittura . . 140
Protezione scrittura hardware 140
Protocollo HART
Variabili del dispositivo 74
Variabili misurate 74
Prove e certificati 219
Pulizia
Pulizia delle parti esterne 186
Pulizia CIP 208
Pulizia delle parti esterne 186
Pulizia interna 186, 208
Pulizia SIP 208
Punto di installazione 21

R
Registratore a traccia continua 151
Registro eventi 178
Regolazione della densità 115
Requisiti di montaggio
Dimensioni di installazione 23
Isolamento termico 24
Orientamento 22
Pressione statica 23
Punto di installazione 21
Riscaldamento del sensore 24
Tratti rettilinei in entrata e in uscita 23
Tubo a scarico libero 21
Vibrazioni 25
Requisiti per il personale 9
Resistenza agli urti e alle vibrazioni 207
Restituzione 187
Revisione del dispositivo 73
Revisioni del dispositivo 185
Ricerca guasti
Generale 157

Rimedi
Chiusura 163
Richiamo 163
Riparazione 187
Note 187
Riparazione del dispositivo 187
Riparazione di un dispositivo 187
Ripetibilità 204
Riscaldamento del sensore 24
Ritaratura 186
Rotazione del modulo display 28
Rotazione della custodia del trasmettitore 28
Rotazione della custodia dell'elettronica
ved Rotazione della custodia del trasmettitore
Rugosità 213
Ruoli utente 46

S

Schermata di navigazione
Nel sottomenu 50
Nella procedura guidata 50
Segnale di uscita 195
Segnale in caso di allarme 199
Segnali di stato 161, 164
Sensore
Installazione 27
Servizi di Endress+Hauser
Manutenzione 186
Servizi Endress+Hauser
Riparazione 187
Sicurezza 9
Sicurezza del prodotto 10
Sicurezza operativa 10
Sicurezza sul lavoro 10
SIMATIC PDM 72
Funzione 72
Simboli
Controllo dei valori inseriti 53
Elementi operativi 52
Nell'area di stato del display locale 47
Per bloccare 47
Per i menu 50
Per i parametri 50
Per il comportamento diagnostico 47
Per il numero del canale di misura 48
Per il segnale di stato 47
Per il sottomenu 50
Per la comunicazione 47
Per la variabile misurata 48
Per procedure guidate 50
Schermata di immissione 53
Sistema di misura 192
Smaltimento 188
Smaltimento degli imballaggi 20
Soglia di portata 209
Soluzione di archiviazione 216
Sostituzione
Componenti del dispositivo 187
Sottomenu
Amministrazione 132, 134
Calcolo portata volumetrica compensata 113
Configurazione avanzata 112, 113
Configurazione back up 131
Configurazione Burst 1 ... n 77
Configurazione I/O 86
Display 123
Elenco degli eventi 178
Gestione totalizzatore/i 149
Indice del fluido 156
Informazioni sul dispositivo 182
Ingresso corrente 1 ... n 145
Ingresso di stato 1 ... n 146
Memorizzazione dati 151
Modalità di misura 155
Panoramica 46
Regolazione del sensore 114
Reset codice d'accesso 133
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n 147
Simulazione 134
Totalizzatore 145
Totalizzatore 1 ... n 121
Unità di sistema 82
Uscita doppio impulso 148
Uscita relè 1 ... n 148
Valore corrente uscita 1 ... n 147
Valore di uscita 146
Valori calcolati 113
Valori ingresso 145
Valori misurati 141
Variabili di processo 113
Variabili misurate 142
Web server 65
Struttura
Menu operativo 45
Misuratore 14
Struttura del sistema
Sistema di misura 192
ved Design del misuratore

T

Taglio bassa portata 201
Targhetta
Sensore 17
Trasmettitore 16
Tasti operativi
ved Elementi operativi
Temperatura ambiente
Influenza 205
Temperatura del fluido
Effetto 205
Temperatura di immagazzinamento 19
Tempo di risposta 204
Tensione di alimentazione 201
Testato EHEDG 218
Testo di istruzioni
Chiudere 57
Descrizione 57

Richiamare 57
Totalizzatore
Configurazione 121
Trasmettitore
Rotazione del modulo display 28
Rotazione della custodia 28
Trasporto del misuratore 19
Tratti rettilinei in entrata 23
Tratti rettilinei in uscita 23
Tubo a scarico libero 21

U

Uscita contatto 199
Uso del misuratore
Casi limite 9
Uso non corretto 9
ved Uso previsto
Uso previsto 9
Utensile
Trasporto 19
Utensili
Collegamento elettrico 30
Utensili per il collegamento 30

V

Valori visualizzati
Per stato di blocco 141
Variabili di processo
Calcolate 193
Misurate 193
Variabili in ingresso 193
Variabili in uscita 195
Variabili misurate
ved Variabili di processo
Verifica finale dell'installazione 80
Verifica finale dell'installazione (checklist) 29
Verifica finale delle connessioni 80
Verifica finale delle connessioni (checklist) 42
Versioni firmware 184
Vibrazioni 25
Visualizzazione della cronologia dei valori di misura 151
Visualizzazione modifica
Schermata di immissione 53
Uso degli elementi operativi 53

W

W@M Device Viewer 15

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation