

Istruzioni di funzionamento

Proline Prosonic Flow I 400

Misuratore di portata a ultrasuoni in base al Tempo di volo
Modbus RS485



- 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	10		
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 interfaccia service (CDI-RJ45)	12		
3	Descrizione del prodotto	13		
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	16		
4.2.1	Targhetta trasmettitore	16		
4.2.2	Targhetta sensore	17		
4.2.3	Simboli sul dispositivo	17		
5	Immagazzinamento e trasporto	18		
5.1	Condizioni di immagazzinamento	18		
5.2	Trasporto del prodotto	18		
5.2.1	Trasporto con un elevatore a forza ...	18		
5.3	Smaltimento degli imballaggi	18		
6	Procedura di montaggio	19		
6.1	Requisiti di montaggio	19		
6.1.1	Posizione di montaggio	19		
6.1.2	Selezione e posizione del set di sensori	22		
6.1.3	Requisiti di ambiente e processo	23		
6.1.4	Istruzioni di montaggio speciali	24		
6.2	Montaggio del misuratore	24		
6.2.1	Utensili richiesti	24		
6.2.2	Preparazione del misuratore	25		
6.2.3	Montaggio del sensore	25		
6.2.4	Montaggio del trasmettitore	30		
6.2.5	Rotazione del modulo display	32		
6.3	Verifica finale del montaggio	32		
7	Collegamento elettrico	34		
7.1	Sicurezza elettrica	34		
7.2	Requisiti di collegamento	34		
7.2.1	Utensili richiesti	34		
7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	34		
7.2.3	Assegnazione morsetti	35		
7.2.4	Schermatura e messa a terra	36		
7.2.5	Preparazione del misuratore	36		
7.3	Connessione del misuratore	37		
7.3.1	Collegamento del sensore con trasmettitore	37		
7.3.2	Connessione del trasmettitore	39		
7.3.3	Equalizzazione del potenziale	39		
7.4	Istruzioni speciali per la connessione	40		
7.4.1	Esempi di connessione	40		
7.5	Impostazioni hardware	40		
7.5.1	Attivazione del resistore di terminazione	40		
7.6	Assicurazione del grado di protezione	40		
7.6.1	Classe di protezione IP66/67, custodia Type 4X	40		
7.7	Verifica finale delle connessioni	41		
8	Opzioni operative	42		
8.1	Descrizione dei metodi operativi	42		
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo	43		
8.2.1	Struttura del menu operativo	43		
8.2.2	Filosofia operativa	44		
8.3	Accesso al menu operativo mediante display locale	45		
8.3.1	Display operativo	45		
8.3.2	Schermata di navigazione	47		
8.3.3	Visualizzazione modifica	48		
8.3.4	Elementi operativi	50		
8.3.5	Apertura del menu contestuale	51		
8.3.6	Navigazione e selezione dall'elenco ..	52		
8.3.7	Accesso diretto al parametro	52		
8.3.8	Richiamo del testo di istruzioni	53		
8.3.9	Modifica dei parametri	54		
8.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	55		

8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso . . .	55	10.5.2	Regolazione dei sensori	106
8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera	56	10.5.3	Configurazione del totalizzatore	106
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	56	10.5.4	Esecuzione di configurazioni addizionali del display	108
8.4.1	Campo di funzioni	56	10.5.5	Configurazione WLAN	110
8.4.2	Requisiti	57	10.5.6	Esecuzione della configurazione di base Heartbeat	113
8.4.3	Collegamento del dispositivo	58	10.5.7	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . .	113
8.4.4	Accesso	60	10.6	Simulazione	115
8.4.5	Interfaccia utente	61	10.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	117
8.4.6	Disabilitazione del web server	62	10.7.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso	117
8.4.7	Disconnessione	62	10.7.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura	118
8.5	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo	63	11	Funzionamento	120
8.5.1	Connessione del tool operativo	63	11.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo .	120
8.5.2	FieldCare	65	11.2	Impostazione della lingua operativa	120
8.5.3	DeviceCare	66	11.3	Configurazione del display	120
8.5.4	Field Xpert SMT70, SMT77	66	11.4	Lettura dei valori di misura	120
9	Integrazione del sistema	68	11.4.1	Variabili di processo	121
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo .	68	11.4.2	Valori di sistema	122
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	68	11.4.3	Valori di ingresso	122
9.1.2	Tool operativi	68	11.4.4	Valori di uscita	123
9.2	Compatibilità con modelli precedenti	68	11.4.5	Sottomenu "Totalizzatore"	124
9.3	Informazioni su Modbus RS485	69	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	124
9.3.1	Codici operativi	69	11.6	Azzeramento di un totalizzatore	125
9.3.2	Informazioni sul registro	70	11.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" . .	126
9.3.3	Tempo di risposta	70	11.6.2	Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"	126
9.3.4	Tipi di dati	70	11.7	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	126
9.3.5	Sequenza di trasmissione byte	71	12	Diagnostica e ricerca guasti	129
9.3.6	Mappa dati Modbus	71	12.1	Ricerca guasti generale	129
10	Messa in servizio	74	12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce	130
10.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni	74	12.2.1	Trasmettitore	130
10.2	Accensione del misuratore	74	12.3	Informazioni diagnostiche sul display locale .	133
10.3	Impostazione della lingua operativa	74	12.3.1	Messaggio diagnostico	133
10.4	Configurazione del misuratore	74	12.3.2	Richiamare le soluzioni	135
10.4.1	Impostazione delle unità di sistema . .	81	12.4	Informazioni diagnostiche nel web browser .	135
10.4.2	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	82	12.4.1	Opzioni diagnostiche	135
10.4.3	Configurazione del punto di misura . .	83	12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	136
10.4.4	Verifica dello stato dell'installazione . .	88	12.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	137
10.4.5	Configurazione dell'uscita in corrente	90	12.5.1	Opzioni diagnostiche	137
10.4.6	Configurazione dell'uscita impulsi/ frequenza/contatto	92	12.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	138
10.4.7	Configurazione dell'uscita relè	98			
10.4.8	Configurazione della doppia uscita impulsiva	100			
10.4.9	Configurazione del display locale . . .	101			
10.4.10	Configurazione del taglio bassa portata	103			
10.5	Impostazioni avanzate	105			
10.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso	106			

12.6	Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione	138	16.6	Caratteristiche operative	162
12.6.1	Richiamare le informazioni diagnostiche	138	16.7	Montaggio	164
12.6.2	Configurazione della modalità di risposta all'errore	138	16.8	Ambiente	165
12.7	Adattamento delle informazioni diagnostiche	139	16.9	Processo	166
12.7.1	Adattamento del comportamento diagnostico	139	16.10	Costruzione meccanica	166
12.8	Panoramica delle informazioni diagnostiche	139	16.11	Display e interfaccia utente	168
12.9	Eventi diagnostici in corso	143	16.12	Certificati e approvazioni	171
12.10	Elenco di diagnostica	144	16.13	Pacchetti applicativi	172
12.11	Registro eventi	145	16.14	Accessori	173
12.11.1	Lettura del registro eventi	145	16.15	Documentazione supplementare	173
12.11.2	Filtraggio del registro degli eventi ..	146			
12.11.3	Panoramica degli eventi di informazione	146			
12.12	Reset del misuratore	147			
12.12.1	Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"	147			
12.13	Informazioni sul dispositivo	147			
12.14	Versioni firmware	149			
13	Manutenzione	150			
13.1	Operazioni di manutenzione	150			
13.1.1	Pulizia delle parti esterne	150			
13.2	Apparecchiature di misura e prova	150			
13.3	Servizi di Endress+Hauser	150			
14	Riparazione	151			
14.1	Note generali	151			
14.1.1	Riparazione e conversione	151			
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione	151			
14.2	Parti di ricambio	151			
14.3	Servizi Endress+Hauser	151			
14.4	Restituzione	151			
14.5	Smaltimento	152			
14.5.1	Smontaggio del misuratore	152			
14.5.2	Smaltimento del misuratore	152			
15	Accessori	153			
15.1	Accessori specifici del dispositivo	153			
15.1.1	Per il trasmettitore	153			
15.1.2	Per il sensore	153			
15.2	Accessori specifici della comunicazione	154			
15.3	Accessori specifici per l'assistenza	155			
15.4	Componenti di sistema	155			
16	Dati tecnici	156			
16.1	Applicazione	156			
16.2	Funzionamento e struttura del sistema	156			
16.3	Ingresso	156			
16.4	Uscita	157			
16.5	Alimentazione	160			
			Indice analitico	175	

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	Messa a terra Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite un sistema di messa a terra.
	Connessione di equipotenzialità (PE: punto a terra di protezione) Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: ▪ Morsetto di terra interno: la connessione di equipotenzialità deve essere collegata alla rete di alimentazione. ▪ Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

1.2.3 Simboli specifici della comunicazione

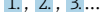
Simbolo	Significato
	WLAN (Wireless Local Area Network) Comunicazione tramite una rete locale wireless.
	Bluetooth Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza.

Simbolo	Significato
	LED Il LED è spento.
	LED Il LED è acceso.
	LED Il LED lampeggia.

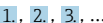
1.2.4 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Cacciavite Torx
	Cacciavite a testa a croce
	Chiave fissa

1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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

1.2.6 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Riferimenti
	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni

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

1.3 Documentazione

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

- *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

Modbus®

Marchio registrato di SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

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

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

I misuratori per impieghi in atmosfere esplosive, in applicazioni igieniche o in presenza di un elevato rischio di pressioni, sono appositamente contrassegnati sulla targhetta.

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.
- ▶ Consultare la targhetta per verificare se lo strumento ordinato può essere utilizzato per l'applicazione prevista in aree che richiedono approvazioni specifiche (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza delle apparecchiature in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ 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.

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.
- ▶ Indossare dispositivi di protezione adatti.

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) → 11	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) → 11	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 → 12	–	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, 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.

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.

Codice di accesso specifico dell'utente

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile (→ 117).

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 (→ 63), 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** (→  112).

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" →  117.

2.7.3 Accesso mediante web server

Il web server integrato può essere utilizzato per operare e configurare il dispositivo mediante un web browser →  56. 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" →  174.

2.7.4 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

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

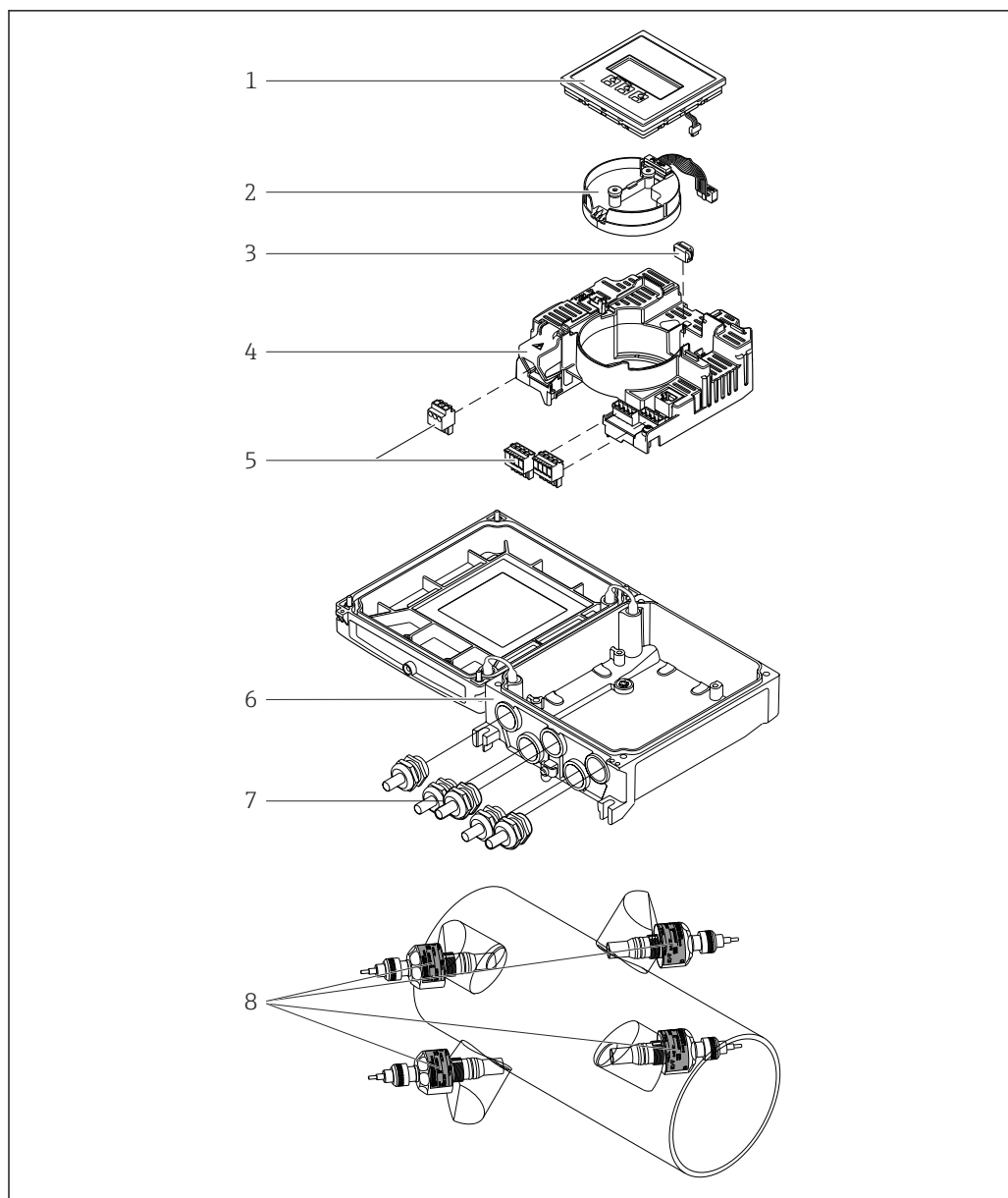
3 Descrizione del prodotto

Il sistema di misura è costituito da un trasmettitore e da uno o due set di sensori. Il trasmettitore e i set di sensori sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante i cavi dei sensori.

I sensori agiscono da generatori e ricevitori acustici. I sensori in una coppia di sensori sono sempre disposti uno di fronte all'altro e trasmettono/ricevono direttamente i segnali ad ultrasuoni (posizionamento a trasversa singola) →  22.

Il trasmettitore serve per controllare i set di sensori, per preparare, elaborare e valutare i segnali di misura e per convertire i segnali nella variabile di uscita richiesta.

3.1 Design del prodotto



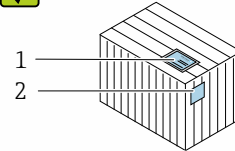
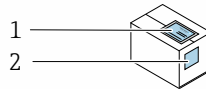
A0045031

1 Componenti principali

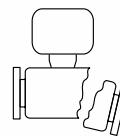
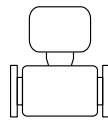
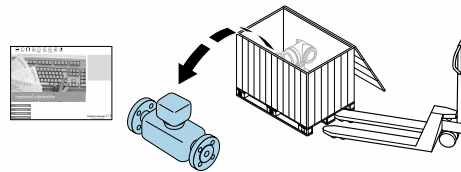
- 1 Modulo display
- 2 Modulo sensore elettronica smart
- 3 HistoROM DAT (memoria a innesto)
- 4 Modulo elettronica principale
- 5 Morsetti (morsetti a vite, alcuni disponibili come morsetti a innesto) o connettori per bus di campo
- 6 Custodia trasmettitore
- 7 Pressacavi
- 8 Sensore (2 versioni)

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

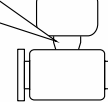
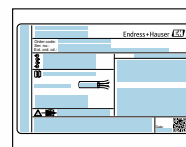
4.1 Controllo alla consegna



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



Le merci sono integre?



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni d'ordine riportate nel documento di consegna?



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?



- Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'app *Endress+Hauser Operations*: identificazione del prodotto → 16.

4.2 Identificazione del prodotto

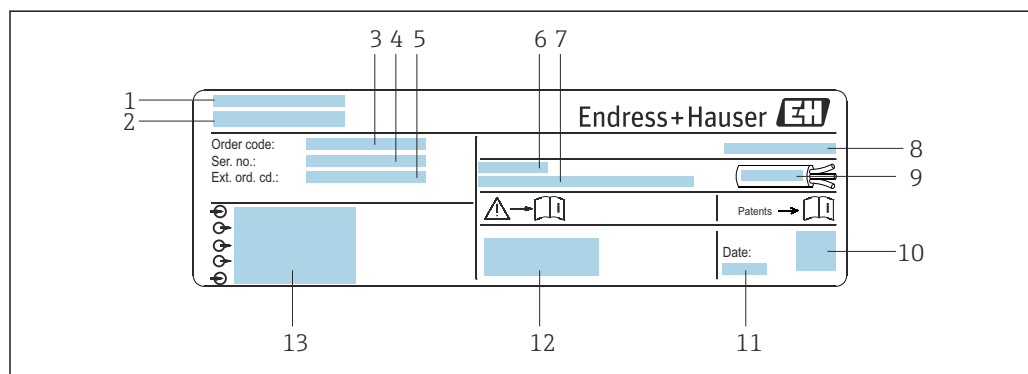
Il dispositivo può essere identificato come segue:

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

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

- Le sezioni "Documentazione aggiuntiva 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

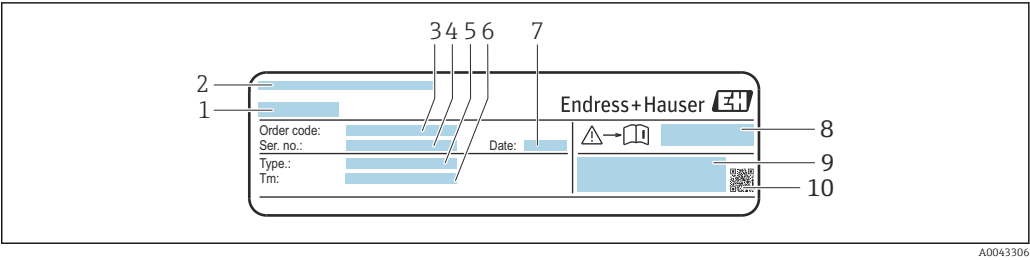


A0017346

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 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 7 Versione del firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) dalla fabbrica
- 8 Grado di protezione
- 9 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 10 Codice matrice 2D
- 11 Data di produzione: anno-mese
- 12 Marchio CE, marchio RCM
- 13 Dati della connessione elettrica, ad esempio ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione

4.2.2 Targhetta sensore



3 Esempio di targhetta del sensore, "anteriore"

- 1 Nome del sensore
- 2 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 3 Codice ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Modello
- 6 Campo di temperatura del fluido
- 7 Data di produzione: anno-mese
- 8 Numero di documento della documentazione aggiuntiva in materia di sicurezza
- 9 Informazioni aggiuntive



4 Esempio di targhetta del sensore, "posteriore"

- 1 Marchio CE, marchio RCM, informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione e sul grado di protezione



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.
- ▶ 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 →  165

5.2 Trasporto del prodotto

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

5.2.1 Trasporto con un elevatore a forza

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

5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

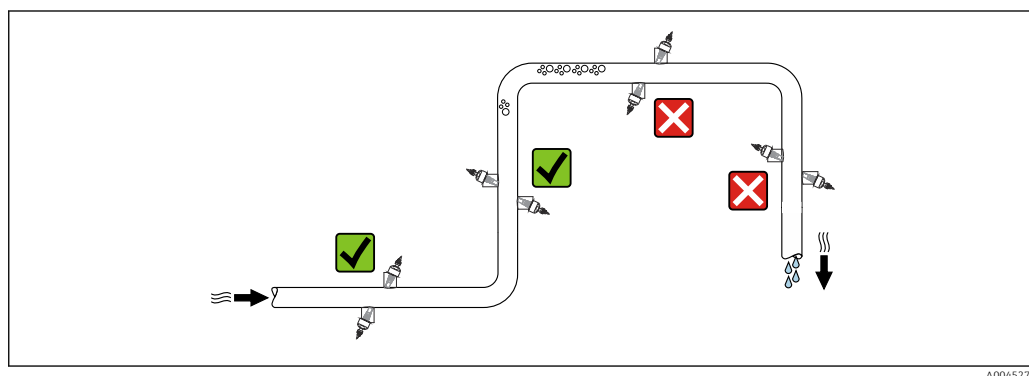
- Imballaggio esterno del dispositivo
 - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
 - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
 - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC,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

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio

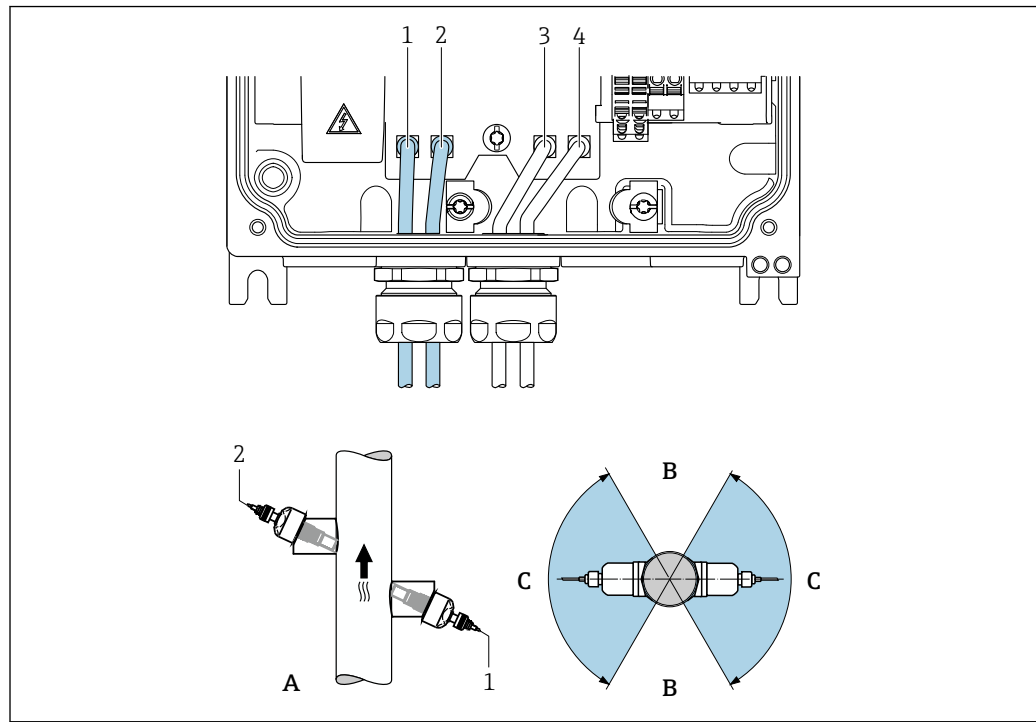
Posizione di montaggio



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.

Orientamento



A0045281

5 Panoramiche di orientamento

- 1 Canale 1 sensore di monte
- 2 Canale 1 sensore di valle
- 3 Canale 2 sensore di monte
- 4 Canale 2 sensore di valle
- A Orientamento raccomandato con direzione del flusso ascendente
- B Campo di installazione non consigliato con orientamento orizzontale (60°)
- C Campo di installazione consigliato max. 120°

Verticale

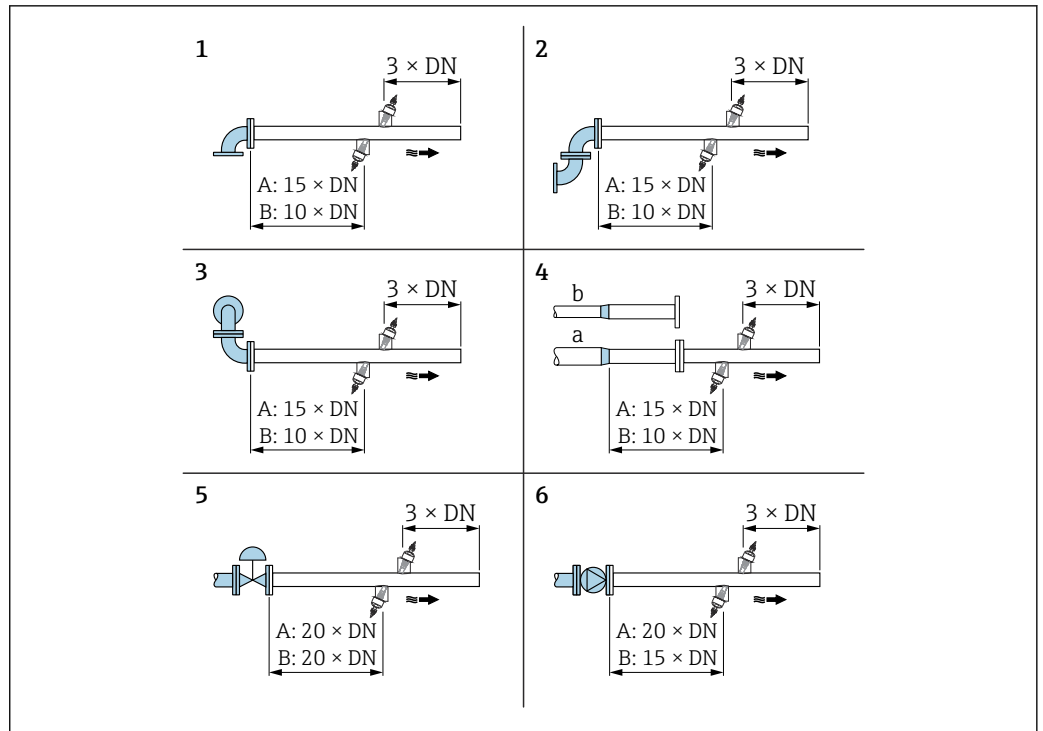
Orientamento raccomandato con direzione del flusso ascendente (vista A) Con questo orientamento, i solidi trascinati affonderanno e i gas saliranno allontanandosi dall'area del sensore quando il fluido non scorre. Il tubo può inoltre essere completamente drenato e protetto dalla formazione di depositi.

Orizzontale

Nel campo di installazione consigliato con orientamento orizzontale (vista B), gli accumuli di gas e aria nella parte superiore del tubo e le interferenze causate dai depositi sul fondo del tubo possono influenzare la misura in modo minore.

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Se possibile, installare i sensori a monte delle armature, come valvole, giunzioni a T, gomiti e pompe. Se questo non è possibile, la precisione di misura specificata del misuratore si ottiene rispettando i tratti rettilinei in entrata e in uscita minimi specificati con una configurazione ottimale del sensore. Se sono presenti diverse ostruzioni della portata, si deve considerare il tratto rettilineo in entrata più lungo.



6 Tratti rettilinei minimi in entrata e in uscita per varie ostruzioni della portata (A: misura a una via, B: misura a due vie)

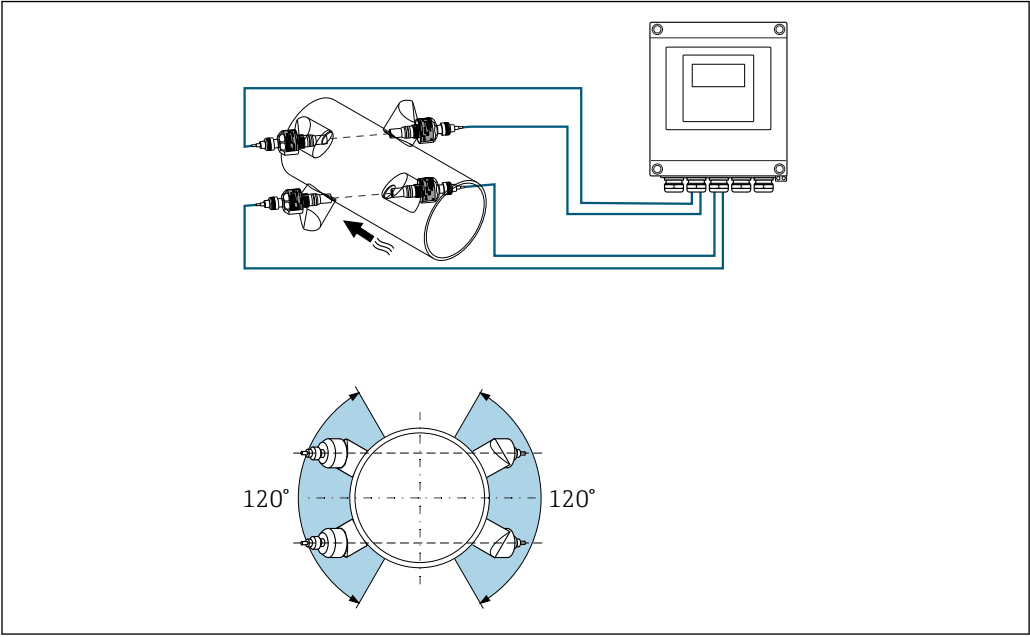
- 1 Curva
- 2 Due curve (su un piano)
- 3 Due curve (su due piani)
- 4a Riduzione
- 4b Estensione
- 5 Valvola di regolazione (2/3 aperta)
- 6 Pompa

Modalità di misura

Misura a una via

→ 6, 21

Misura a due vie



7 Misura a due vie: esempi di posizionamento orizzontale dei set di sensori al punto di misura

Dimensioni di installazione

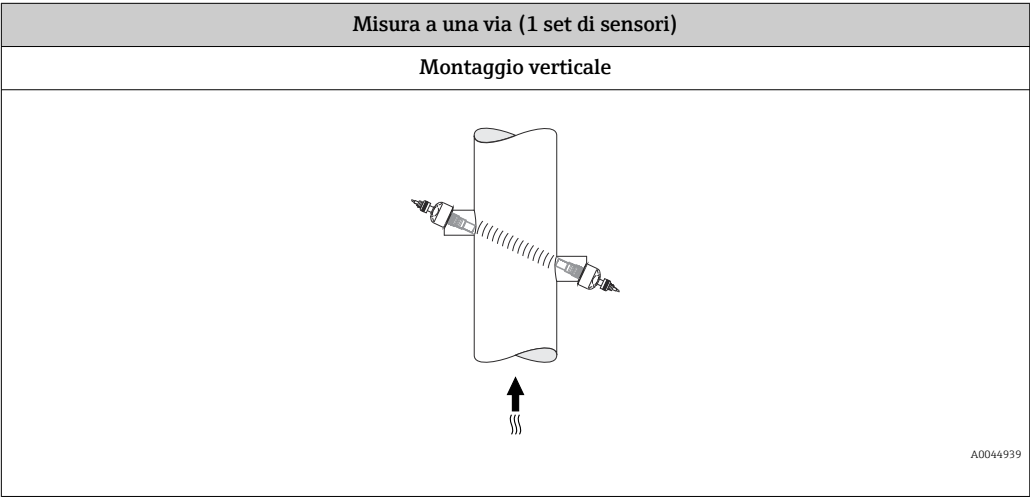
Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica"

6.1.2 Selezione e posizione del set di sensori

i In caso di montaggio orizzontale, installare sempre il set di sensori in modo che sia sfalsato di $\pm 30^\circ$ rispetto alla parte superiore del tubo di misura, per evitare misure errate dovute a sacche o bolle di gas nella parte superiore del tubo.

I sensori possono essere posizionati in modi diversi:

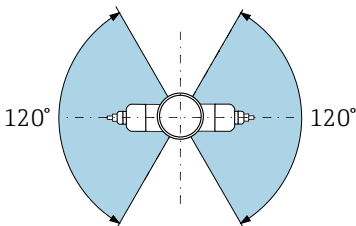
- Posizione di montaggio per misura con un set di sensori (una via di misura):
I sensori sono sistemati sui lati opposti del tubo di misura (sfalsati di 180°)
- Montaggio per misura con due set di sensor¹⁾ (due vie di misura):
Un sensore di ogni set di sensori è sistemato sul lato opposto del tubo di misura



1) iNon scambiare i sensori dei due diversi set di sensori per non compromettere le prestazioni di misura.

Misura a una via (1 set di sensori)

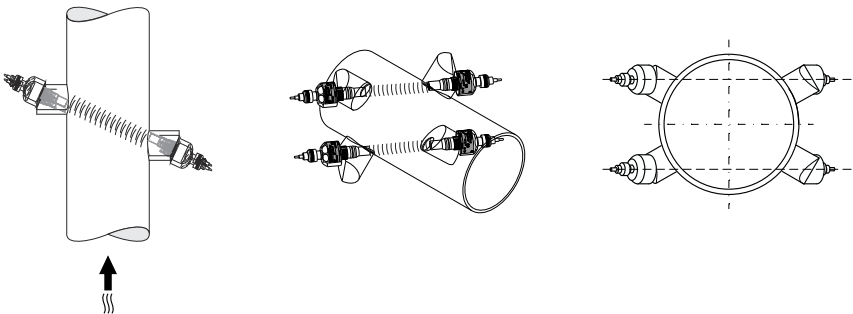
Montaggio orizzontale



A0044304

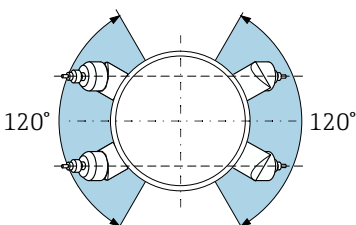
Misura a due vie (2 set di sensori)

Montaggio verticale



A0044940

Montaggio orizzontale



A0044942

6.1.3 Requisiti di ambiente e processo

Campo di temperatura ambiente

Trasmittitore	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Leggibilità del display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

Sensore	Standard: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Cavo sensore (connessione tra trasmettitore e sensore)	Standard: TPE senza alogeni: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

i Di norma è consentito isolare i sensori montati sul tubo. In caso di sensori isolati, accertarsi che la temperatura di processo non superi o non scenda al di sotto della temperatura del cavo specificata.

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

Campo di pressione del fluido

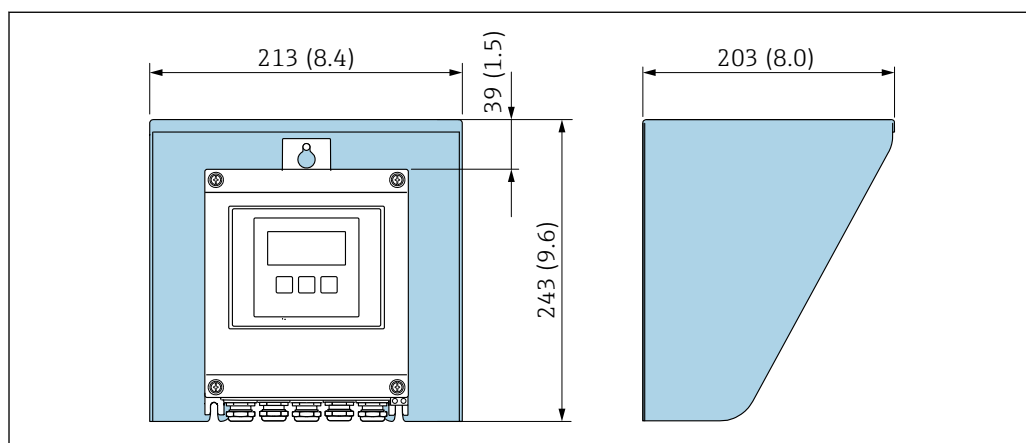
Pressione nominale max. PN 16 (16 bar (232 psi))

6.1.4 Istruzioni di montaggio speciali

Protezione del display

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

Tettuccio di protezione dalle intemperie



8 Tettuccio di protezione dalle intemperie, unità ingegneristiche mm (in)

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Utensili richiesti

Per il trasmettitore

- Chiave dinamometrica
- Per il montaggio a parete:
Chiave fissa per vite esagonale max. M5
- Per il montaggio su palina:
 - Chiave fissa AF 8
 - Cacciavite a testa a croce Phillips PH 2

Per il sensore

Per installazione sul tubo di misura: utilizzare un idoneo strumento di montaggio.

6.2.2 Preparazione del misuratore

- 1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
- 2. Rimuovere l'etichetta adesiva del vano dell'elettronica.

6.2.3 Montaggio del sensore

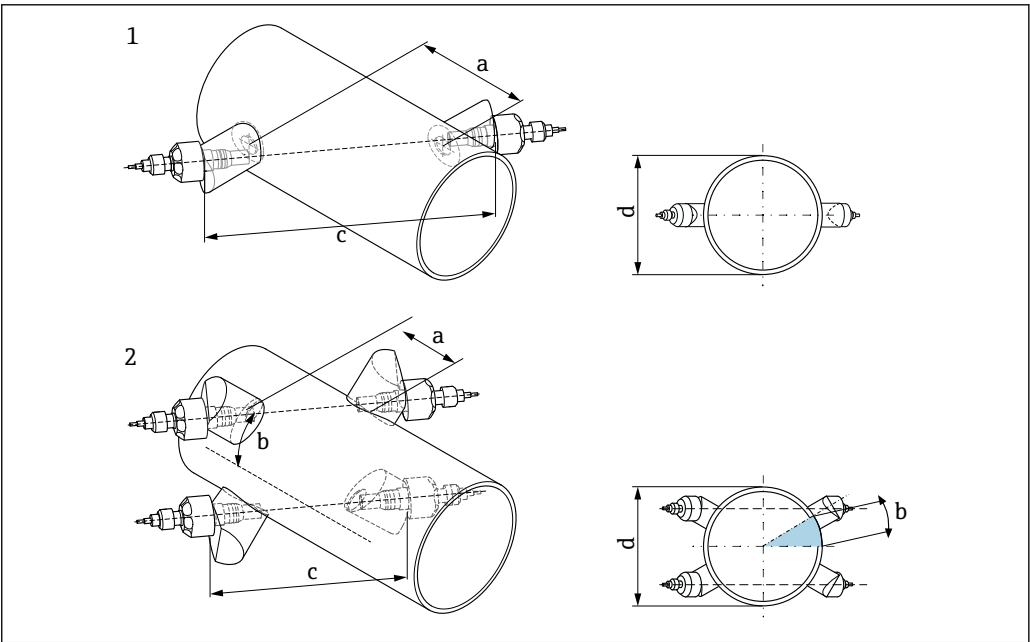
Configurazione e impostazioni del sensore

DN 200 ... 4000 (8 ... 160")	
Versione a singolo fascio [mm (in)]	Versione a doppio fascio [mm (in)]
Distanza sensori ¹⁾	Distanza sensori ¹⁾
Lunghezza percorso → 9, 25	Lunghezza percorso → 9, 25 Lunghezza arco → 9, 25

1) Dipende dalle condizioni nel punto di misura (ad esempio tubo di misura). La posizione di montaggio del sensore può essere determinata mediante FieldCare o Applicator. Vedere anche parametro **Result Sensor Type / Sensor Distance** in sottomenu **Punti di misura**

Determinazione delle posizioni di montaggio del sensore

Descrizione dell'installazione



9 Descrizione della terminologia di installazione

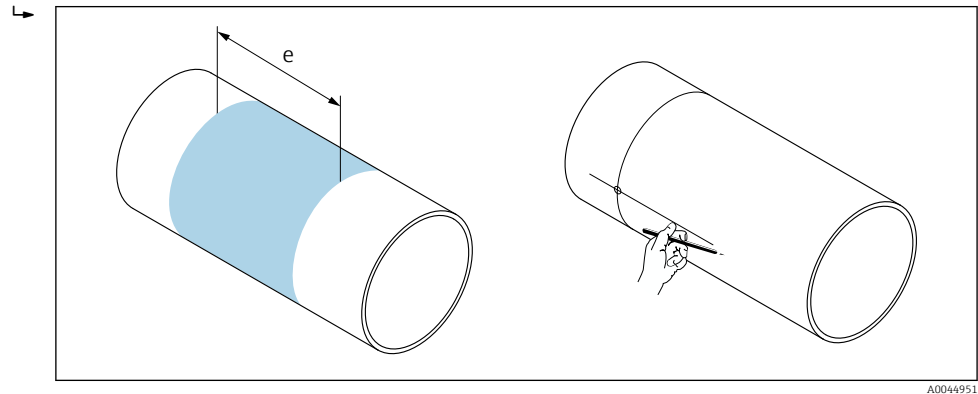
- 1 Versione a singolo fascio
- 2 Versione a doppio fascio
- a Distanza sensori
- b Lunghezza arco
- c Lunghezza percorso
- d Diametro esterno del tubo di misura

Informazioni dettagliate:

Supporti sensori per versione a una via

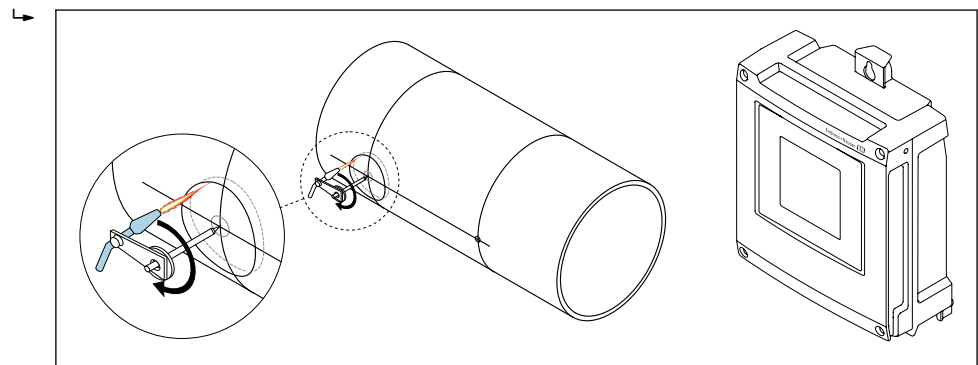
Procedura:

1. Determinare l'area di montaggio (e) sulla sezione del tubo di misura (spazio necessario al punto di misura pari a circa 1 volta il diametro del tubo di misura).
2. Contrassegnare la mezzeria sul tubo di misura nel punto di montaggio e contrassegnare il primo foro da praticare (diametro foro: 65 mm (2,56 in)). Il contrassegno della mezzeria deve protrarsi oltre il foro da praticare.



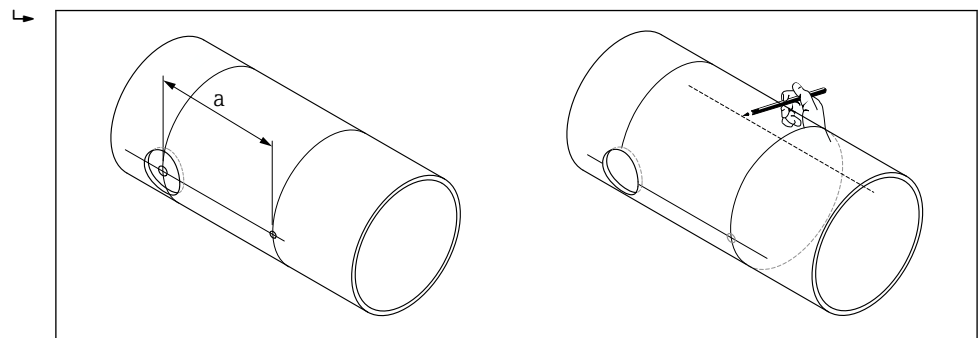
A0044951

3. Praticare il primo foro utilizzando, ad esempio, una taglierina al plasma. Misurare lo spessore del tubo di misura, se non già noto.
4. Determinare la distanza sensori → 25.



A0044952

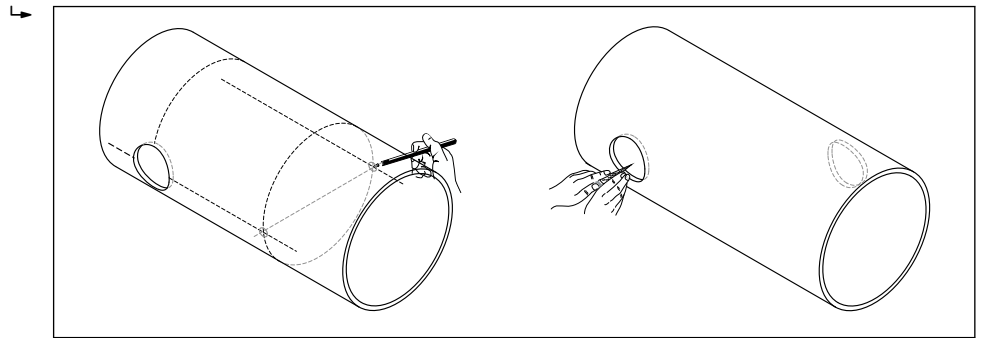
5. Contrassegnare la distanza tra i sensori (a) partendo dalla mezzeria del primo foro.
6. Proiettare e tracciare la mezzeria sul retro del tubo di misura.



A0044953

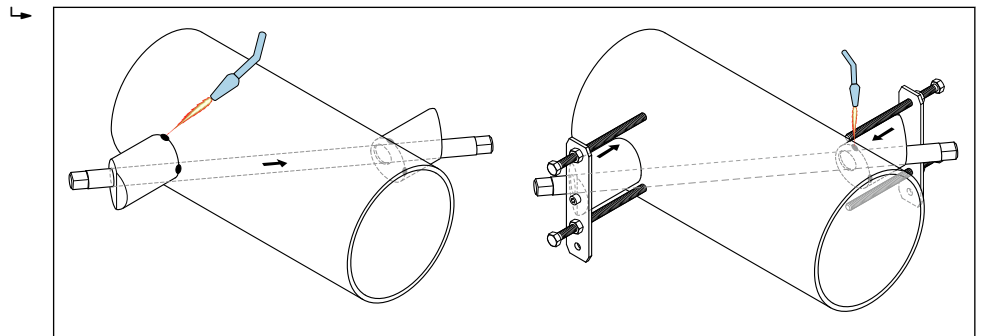
7. Segnare il foro sulla linea centrale posteriore.

8. Praticare il secondo foro e preparare i fori per la saldatura nei supporti dei sensori (sbavatura, pulizia).



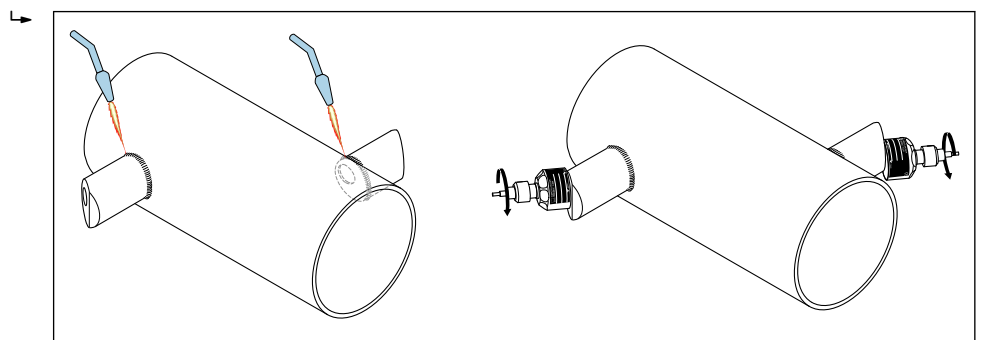
A0044954

9. Inserire i supporti dei sensori in entrambi i fori praticati. Per regolare la profondità di saldatura, è possibile fissare entrambi i supporti dei sensori con lo speciale attrezzo per regolare la profondità di inserzione e quindi allinearli con il tirante. Il supporto del sensore deve essere a filo con l'interno del tubo di misura.
10. Saldare a punti entrambi i supporti dei sensori. Per allineare il tirante, avvitare le due boccole di guida nei supporti dei sensori.



A0044955

11. Saldare entrambi i supporti dei sensori.
12. Ricontrollare le distanze tra i fori e determinare la lunghezza del percorso → 25.
13. Avvitare manualmente i sensori nei supporti dei sensori. Se si utilizza un attrezzo, serrare alla coppia max. di 30 Nm.
14. Inserire i connettori del cavo del sensore nelle aperture previste e serrare manualmente i connettori a fondo.



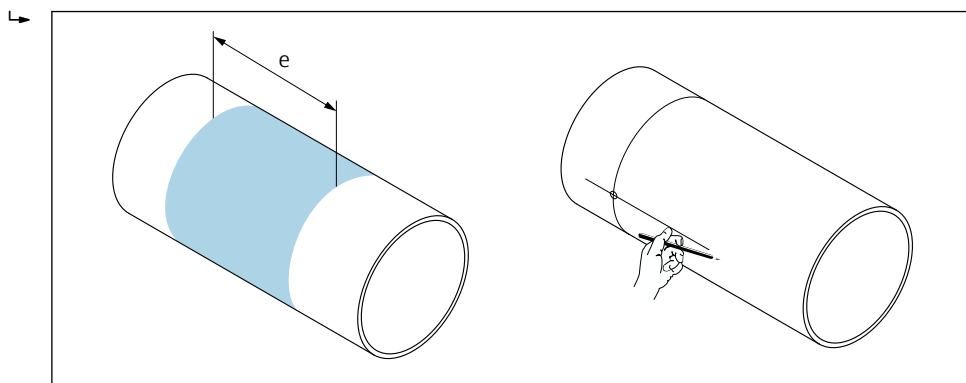
A0044956

Supporto sensore per versione a due vie

Procedura:

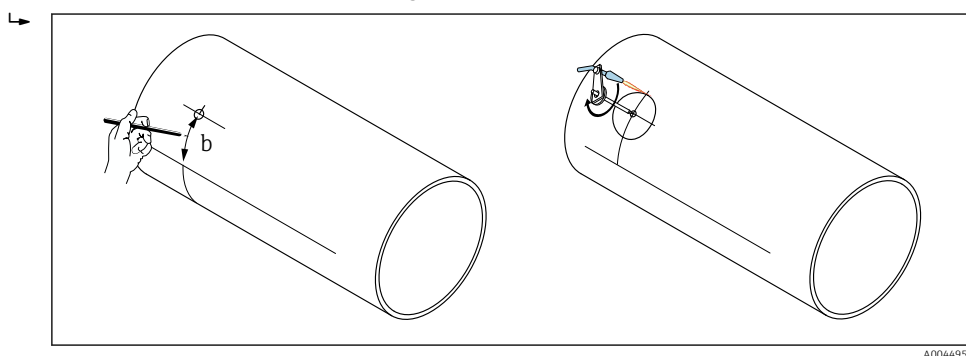
1. Determinare l'area di montaggio (e) sulla sezione del tubo di misura (spazio necessario al punto di misura pari a circa 1 volta il diametro del tubo di misura).

2. Segnare la linea centrale sul tubo di misura in corrispondenza della posizione di montaggio.



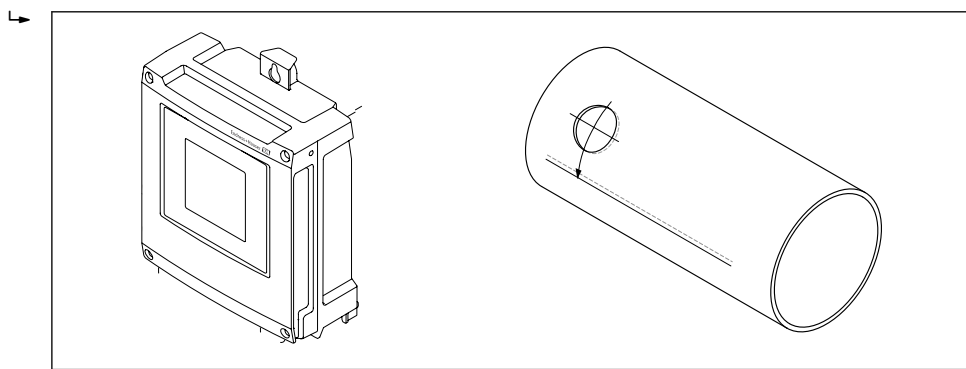
3. Tracciare la lunghezza dell'arco (b) sulla posizione di montaggio del supporto del sensore dalla mezzeria fino a un lato. Basare la lunghezza dell'arco su circa 1/12 della circonferenza del tubo di misura. Contrassegnare il primo foro da praticare (diametro foro: 81 ... 82 mm (3,19 ... 3,23 in)). Prolungare la mezzeria oltre il foro da praticare.

4. Praticare il primo foro utilizzando, ad esempio, una taglierina al plasma. Misurare lo spessore del tubo di misura, se non già noto.



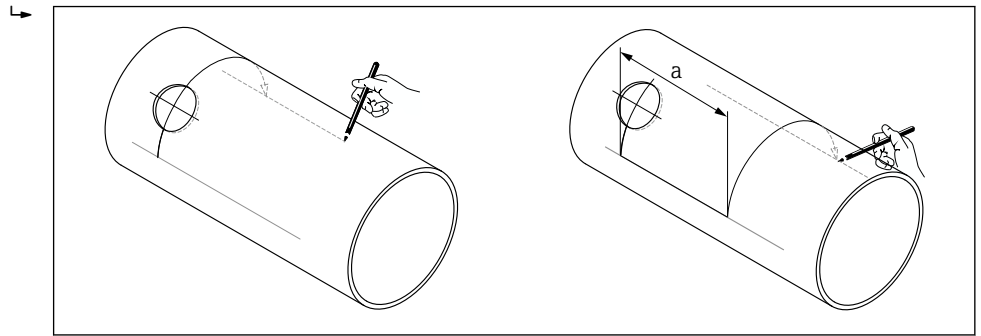
5. Determinare la distanza dei sensori e la lunghezza dell'arco → 25.

6. Utilizzare la lunghezza dell'arco determinata per correggere la mezzeria.



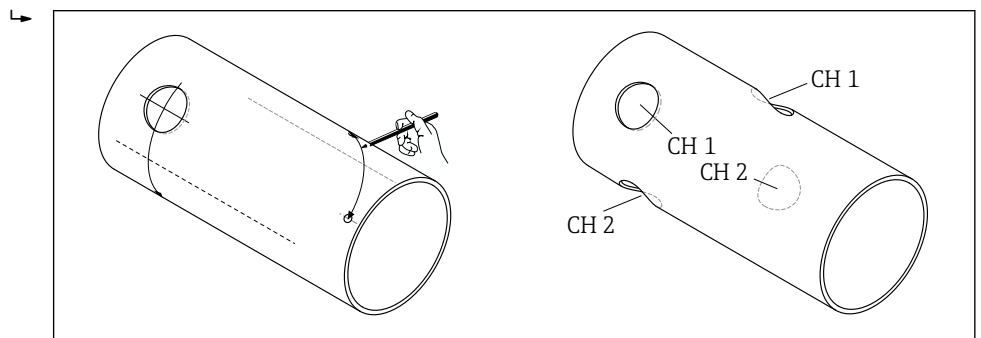
7. Proiettare e tracciare la mezzeria corretta sul lato opposto del tubo di misura (mezza circonferenza del tubo di misura).

8. Segnare la distanza dei sensori sulla linea centrale e proiettarla sulla linea centrale tracciata sul retro del tubo.



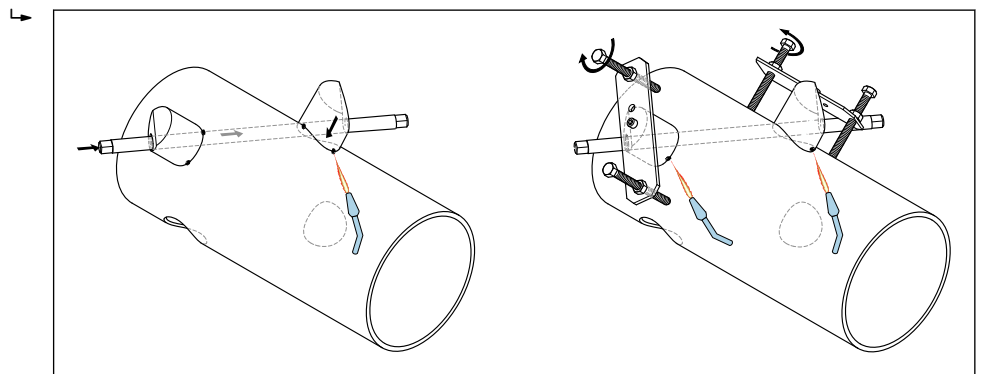
A0044959

9. Tracciare la lunghezza dell'arco dalla mezzeria ad entrambi i lati e contrassegnare la posizione dei fori da praticare.
10. Praticare i fori e prepararli per la saldatura nei supporti dei sensori (sbavatura, pulizia). Praticare i fori per i supporti dei sensori accoppiati (CH 1 - CH 1 e CH 2 - CH 2).



A0044960

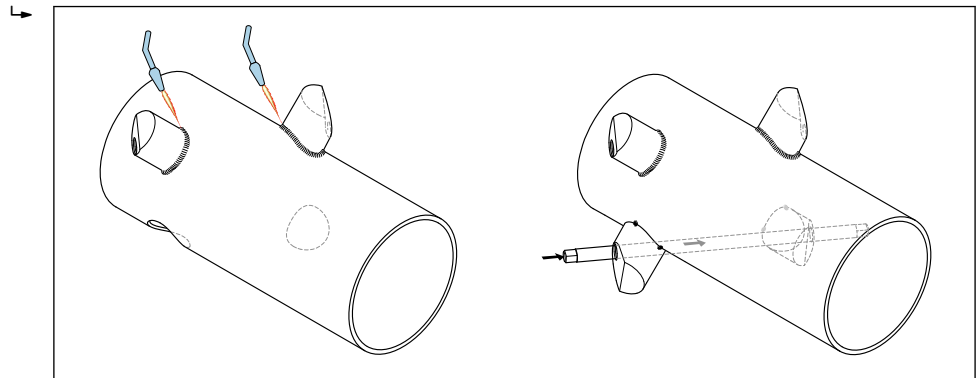
11. Inserire i supporti dei sensori nei primi due fori e allinearli utilizzando il tirante (attrezzo di allineamento). Saldare a punti con la saldatrice, quindi saldare fra loro entrambi i supporti dei sensori. Per allineare il tirante, avvitare le due boccole di guida nei supporti dei sensori.



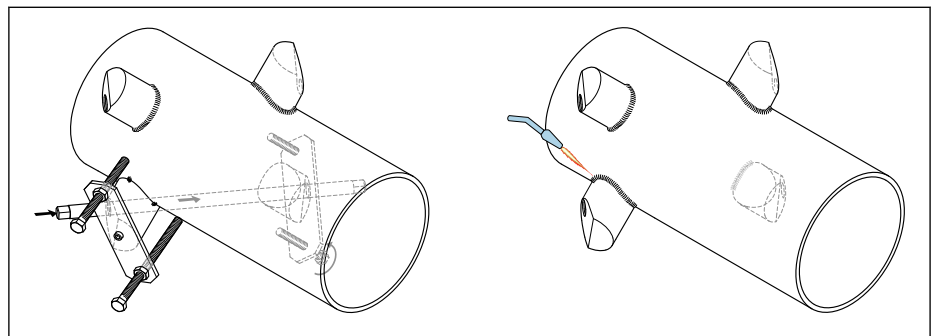
A0044961

12. Saldare entrambi i supporti dei sensori.
13. Controllare la lunghezza del percorso, le distanze dei sensori e le lunghezze d'arco. Gli scostamenti possono essere successivamente inseriti come fattori di taratura nella messa in servizio del punto di misura.

14. Inserire la seconda coppia di supporti dei sensori nei due fori rimanenti come indicato al passo 11 e saldare in posizione.

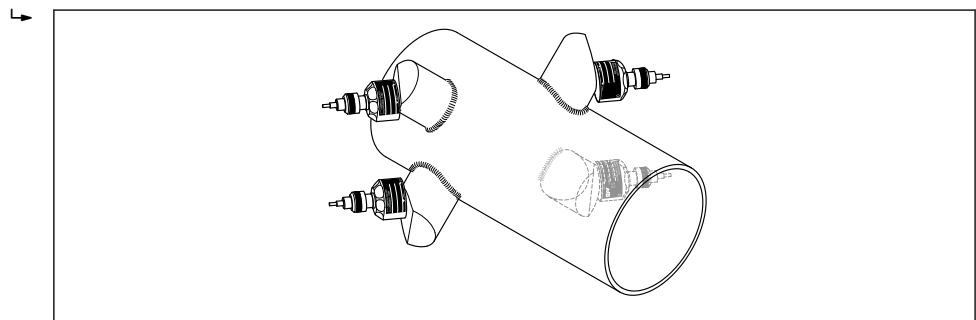


A0044962



A0044963

15. Avvitare manualmente i sensori nei supporti dei sensori. Se si utilizza un attrezzo, serrare alla coppia max. di 30 Nm.
16. Inserire i connettori del cavo del sensore nelle aperture previste e serrare manualmente i connettori a fondo.



A0044964

6.2.4 Montaggio del trasmettitore

⚠ ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!

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

- Non superare la temperatura ambiente massima consentita. → 23
- Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

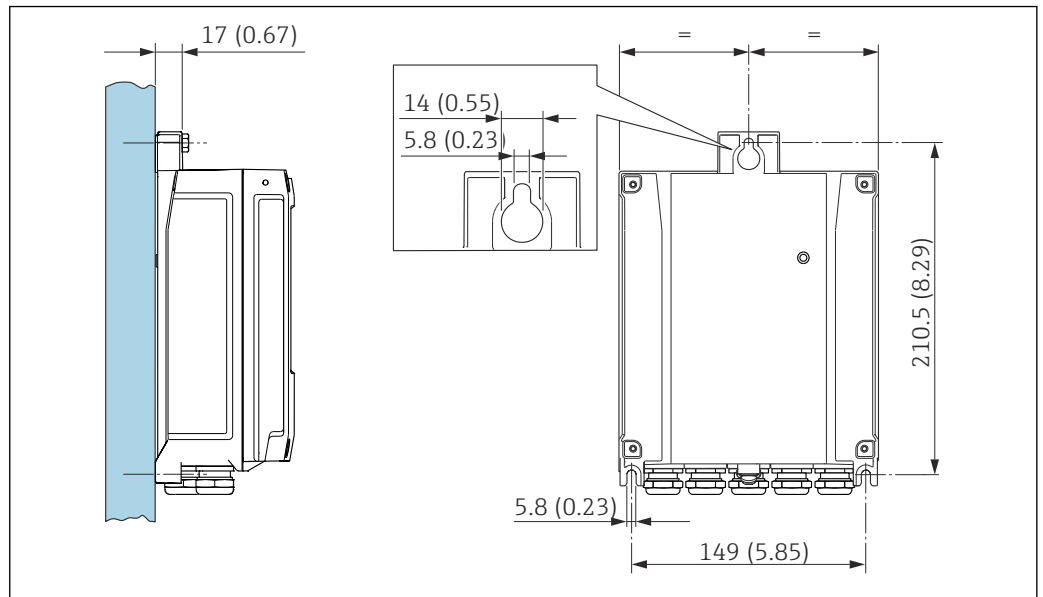
⚠ ATTENZIONE

Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

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

- Montaggio a parete
- Montaggio su palina

Montaggio a parete

A0020523

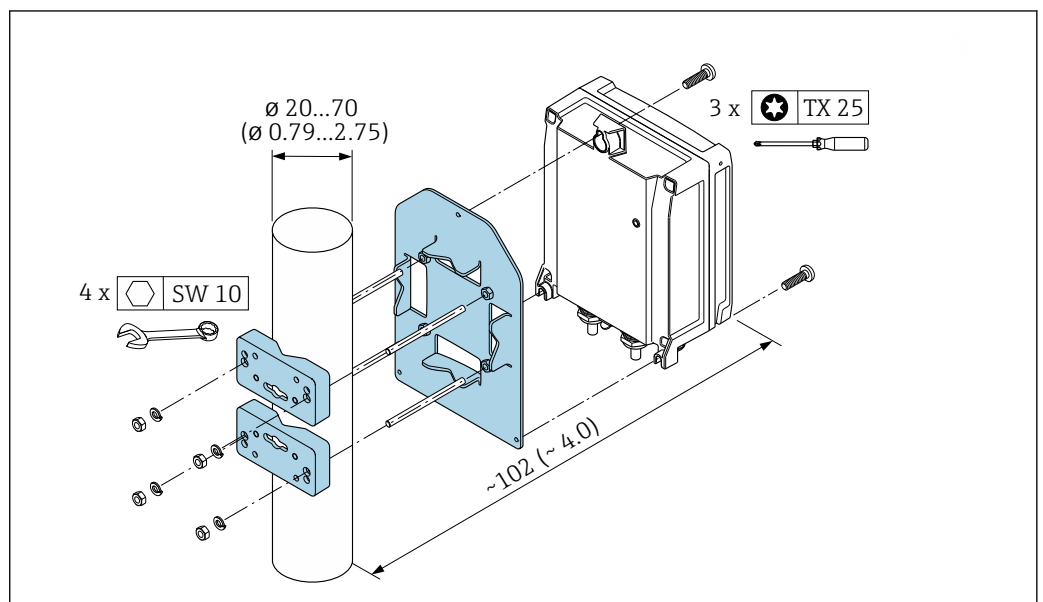
10 Unità mm (in)

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

Montaggio su palina**AVVISO****Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!**

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- Serrare le viti di fissaggio in base alla coppia di serraggio: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

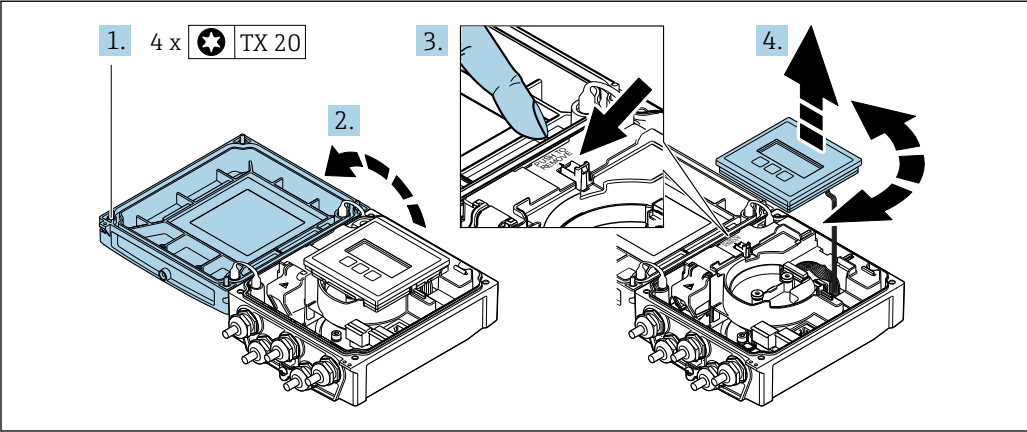


A0029051

11 Unità mm (in)

6.2.5 Rotazione del modulo display

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



- 1. Liberare le viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
- 2. Aprire il coperchio della custodia.
- 3. Sbloccare il modulo display.
- 4. Estrarre il modulo display e ruotarlo fino alla posizione richiesta a scatti di 90°.

Montaggio della custodia del trasmettitore

⚠️ AVVERTENZA

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

Danneggiamento del trasmettitore.

► Serrare le viti di fissaggio applicando le coppie specificate.

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

6.3 Verifica finale del montaggio

Il misuratore è integro (controllo visivo)?	☐
Il misuratore soddisfa le specifiche del punto di misura? Ad esempio: ▪ Temperatura di processo → 166 ▪ Condizioni del tratto in entrata ▪ Temperatura ambiente ▪ Campo di misura	☐
Il sensore è stato orientato correttamente → 20? ▪ In base al tipo di sensore ▪ In base alla temperatura del fluido ▪ In base alle proprietà del fluido (degassamento, con solidi trascinati)	☐
Tutti i sensori sono correttamente collegati al trasmettitore (a monte/a valle) → 5, 20?	☐
Tutti i sensori sono correttamente montati (distanza, lunghezza del percorso, lunghezza dell'arco) → 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?	☐
Il supporto sensore è messo a terra correttamente (in caso di potenziale diverso tra supporto sensore e trasmettitore)?	☐

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 16 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

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

7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

Campo di temperatura consentito

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

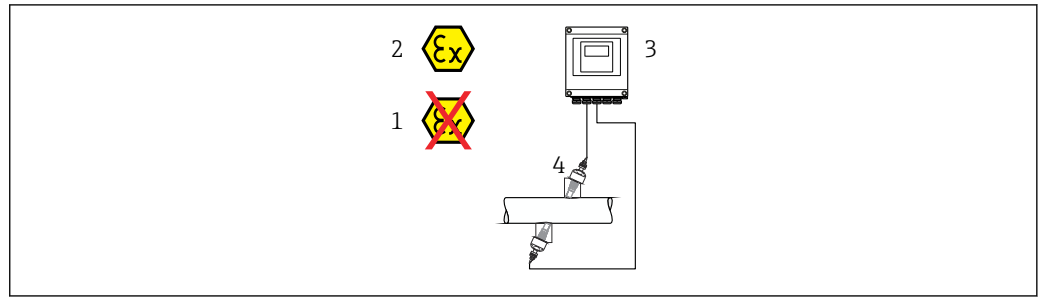
Modbus RS485

Lo standard EIA/TIA-485 specifica due tipi di cavo (A e B) per la linea del bus, che possono essere utilizzati per qualsiasi velocità di trasmissione. Si consiglia il cavo tipo A.

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

Collegamento del cavo tra trasmettitore e sensore

Cavo del sensore per sensore - trasmettitore



A0045277

Cavo standard	TPE senza alogeni: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Lunghezza cavo (max.)	30 m (90 ft)
Lunghezze del cavo (disponibili per l'ordine)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Temperatura operativa	Dipende dalla versione del dispositivo e da come è installato il cavo: Versione standard: ■ Cavo, installazione fissa ¹⁾: minimo -40 °C (-40 °F) ■ Cavo - installazione mobile: minimo -25 °C (-13 °F)

1) Confrontare i dettagli nella riga "Cavo standard"

Diametro del cavo

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

7.2.3 Assegnazione morsetti

Trasmettitore

Il sensore può essere ordinato con morsetti.

Metodi di connessione disponibili		Opzioni consentite per il codice d'ordine "Collegamento elettrico"
Uscite	Alimentazione	
Morsetti	Morsetti	■ Opzione A: accoppiamento M20x1 ■ Opzione B: filettatura M20x1 ■ Opzione C: filettatura G ½" ■ Opzione D: filettatura NPT ½"

Tensione di alimentazione

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

Trasmissione del segnale Modbus RS485 e uscite aggiuntive

Codice d'ordine per "Uscita" e "Ingresso"	Numeri dei morsetti							
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Opzione M	Modbus B A		-		-		-	
Opzione O	Uscita in corrente 4....20 mA (attivo)		Uscita impulsi/ frequenza/contatto (passiva)		Uscita impulsi/ frequenza/contatto (passiva)		Modbus B A	

7.2.4 Schermatura e messa a terra**Schermatura e schema di messa a terra**

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

Messa a terra della schermatura del cavo**AVVISO**

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

Danni alla schermatura del cavo del bus.

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

Per rispettare i requisiti EMC:

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

7.2.5 Preparazione del misuratore

Eseguire la procedura nel seguente ordine:

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

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.

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

7.3 Connessione del misuratore

⚠ AVVERTENZA

Rischio di scosse elettriche! I componenti conducono tensioni pericolose!

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

7.3.1 Collegamento del sensore con trasmettitore

⚠ AVVERTENZA

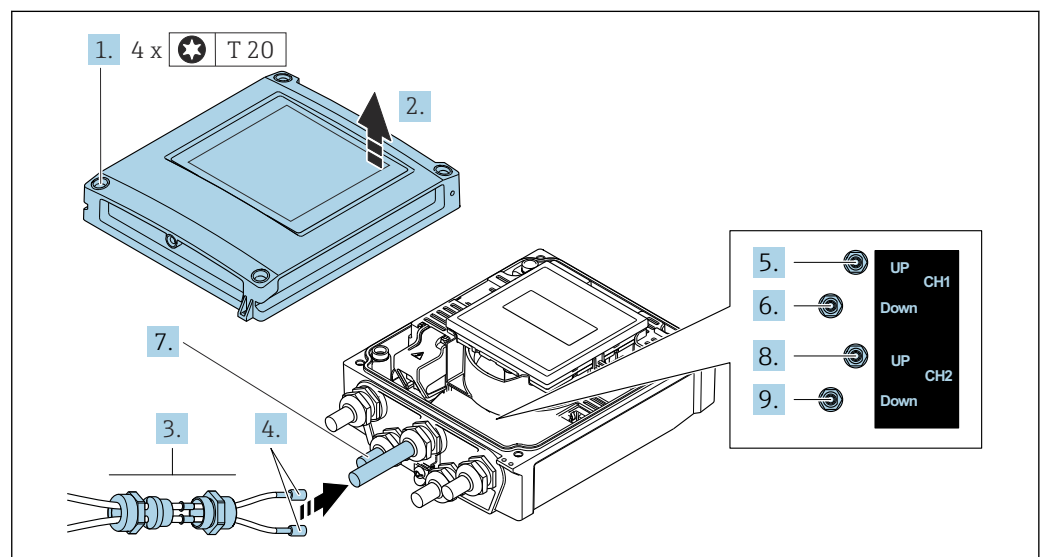
Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

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

Per la connessione si consiglia la seguente sequenza di operazioni:

1. Montare il sensore e il trasmettitore.
2. Collegare il cavo del sensore.
3. Collegare il trasmettitore.

Collegamento del cavo del sensore al trasmettitore



12 Trasmettitore: modulo dell'elettronica principale con morsetti

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.

3. Intradare i due cavi del sensore del canale 1 attraverso il dado del bocchettone superiore allentato dell'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, montare un inserto di tenuta sui cavi del sensore (far passare i cavi nell'inserto di tenuta scanalato).
4. Montare la parte filettata nell'ingresso cavo centrale sulla parte superiore, quindi guidare entrambi i cavi del sensore attraverso l'ingresso. Quindi inserire il dado di accoppiamento con l'inserto di tenuta nella parte filettata e serrare. Accertarsi che i cavi del sensore siano posizionati negli intagli presenti nella parte filettata.
5. Collegare il cavo del sensore al canale 1 del sensore di monte.
6. Collegare il cavo del sensore al canale 1 del sensore di valle.
7. Per la misura a due vie: procedere come da fasi 3+4
8. Collegare il cavo del sensore al canale 2 del sensore di monte.
9. Collegare il cavo del sensore al canale 2 del sensore di valle.
10. Serrare il/i pressacavo/i.
 - ↳ Con questa operazione, la procedura di connessione del/i cavo/i del sensore è conclusa.

11. **⚠ AVVERTENZA**

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

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

7.3.2 Connessione del trasmettitore

⚠ AVVERTENZA

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

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

Coppie di serraggio per custodia in plastica

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

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrule.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 35. . Per la tensione di alimentazione: aprire il coperchio di protezione dalle scosse elettriche.
6. Serrare saldamente i pressacavi.

Rimontaggio del trasmettitore

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

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

Serrare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.

7.3.3 Equalizzazione del potenziale

Requisiti

Per l'equalizzazione del potenziale:

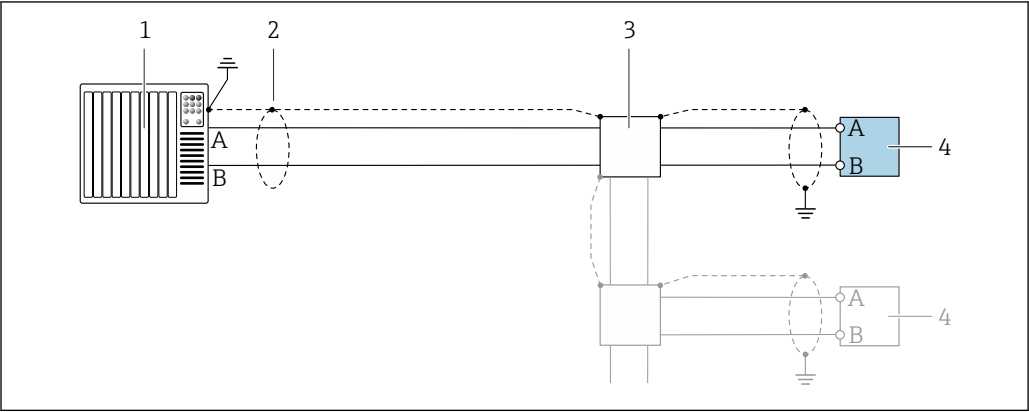
- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative come il materiale del tubo e la messa a terra
- collegare il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico ²⁾
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm² (10 AWG) e un capocorda per collegamenti di equipotenzialità

2)

7.4 Istruzioni speciali per la connessione

7.4.1 Esempi di connessione

Modbus RS485



13 Esempio di connessione per Modbus RS485, area sicura e Zona 2/Div. 2

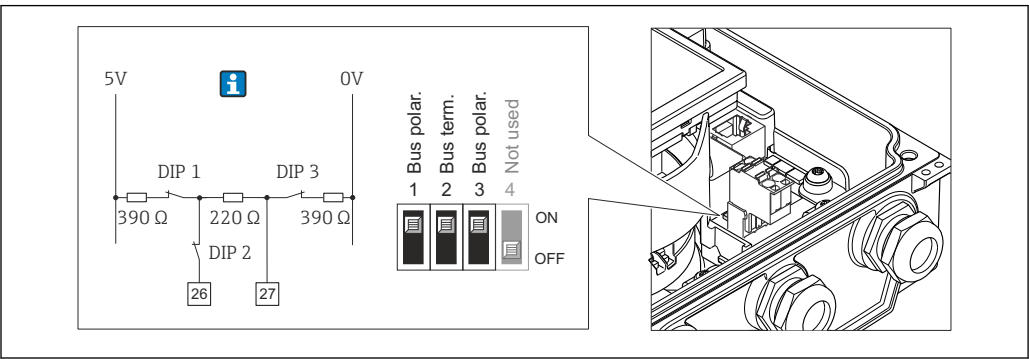
1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
2 Schermatura del cavo di massa a un'estremità. La protezione del cavo deve essere messa a terra su entrambe le estremità per garantire la conformità alle prescrizioni EMC; osservare le specifiche del cavo
3 Scatola di distribuzione
4 Trasmettitore

7.5 Impostazioni hardware

7.5.1 Attivazione del resistore di terminazione

Modbus RS485

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



14 Il resistore di terminazione può essere abilitato mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica

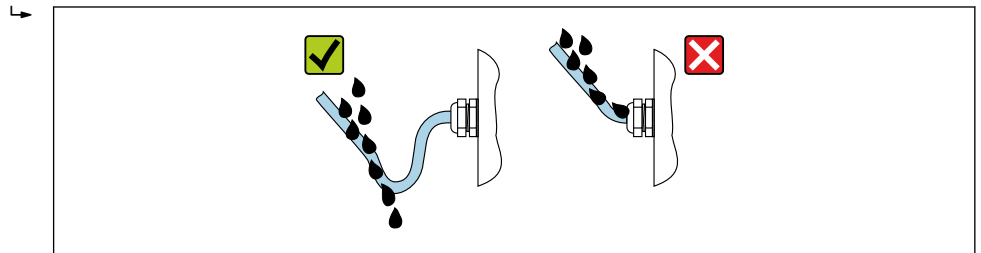
7.6 Assicurazione del grado di protezione

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

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

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

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



A0029278

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

AVVISO

I tappi ciechi standard, utilizzati per il trasporto non offrono un grado di protezione adeguato e possono causare danni al dispositivo!

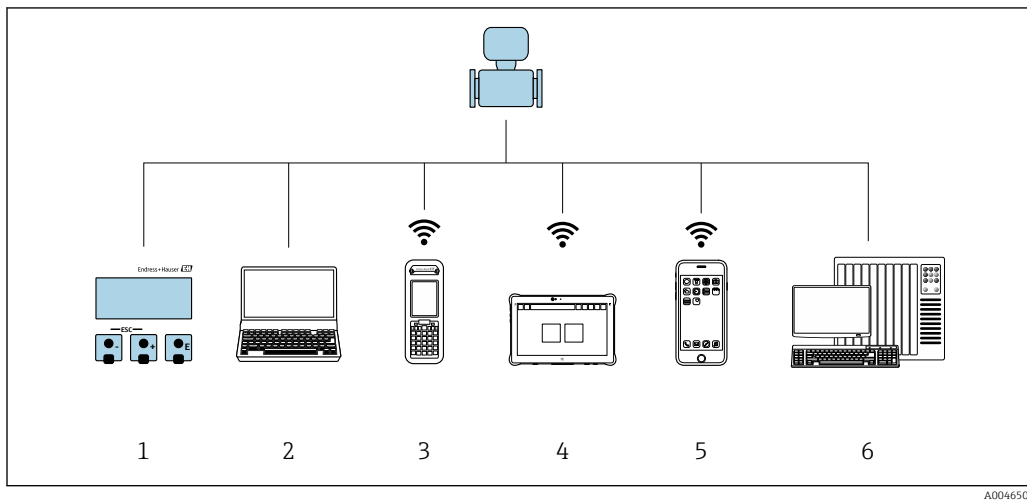
- Utilizzare tappi ciechi adatti, corrispondenti al grado di protezione.

7.7 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	☐
I cavi usati rispettano i requisiti → 34?	☐
I cavi sono stesi in modo da non essere sottoposti a trazione?	☐
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 40?	☐
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta del trasmettitore → 161?	☐
L'assegnazione dei morsetti è corretta → 35?	☐
Se è presente la tensione di alimentazione, il modulo display visualizza dei valori?	☐
I coperchi della custodia sono tutti installati e le viti serrate con la corretta coppia di serraggio?	☐

8 Opzioni operative

8.1 Descrizione dei metodi operativi

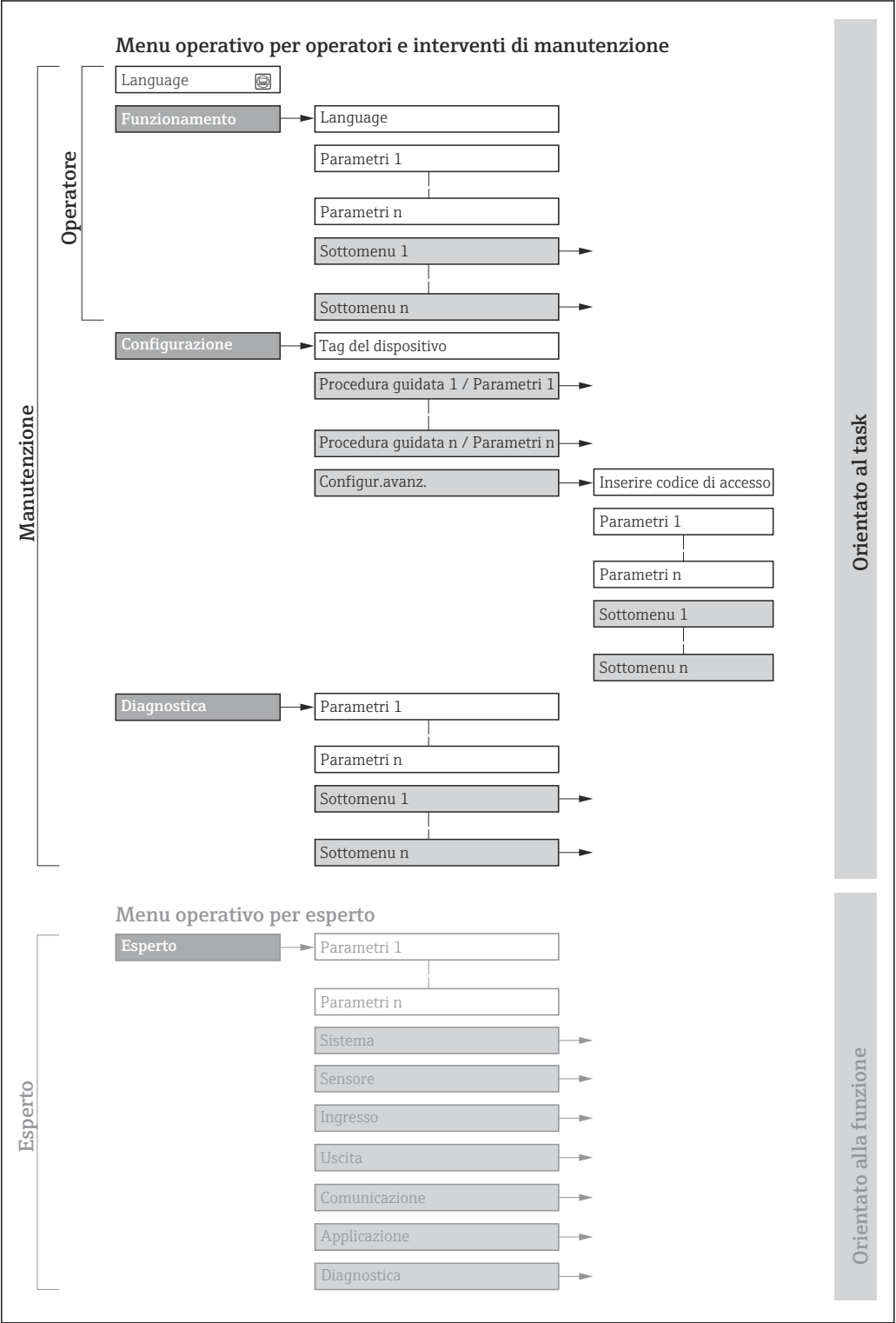


- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
- 3 *Field Xpert SFX350 o SFX370*
- 4 *Field Xpert SMT70*
- 5 *Terminale portatile mobile*
- 6 *Sistema di controllo (ad es. PLC)*

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 →  174



 15 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

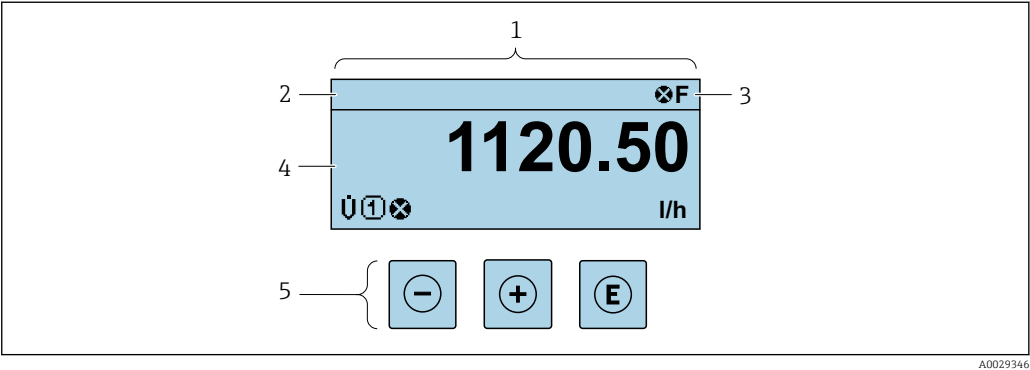
8.2.2 Filosofia operativa

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'operazioni e	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	Procedure guidate per la messa in servizio rapida: - Configurazione del punto di misura - Configurazione delle unità di sistema - Configurazione dell'ingresso - Configurazione delle uscite - Configurazione del display operativo - Definizione del condizionamento dell'uscita - Configurazione del taglio bassa portata 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.
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



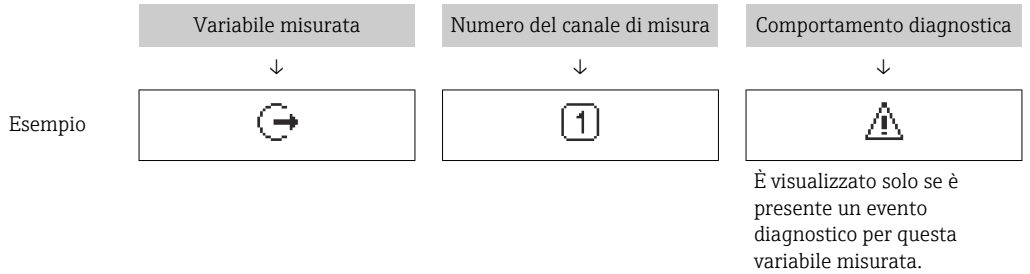
- 1 Display operativo
- 2 Tag del dispositivo
- 3 Area di stato
- 4 Campo di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 50

Area di stato

- I seguenti simboli appaiono in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione operativa:
- Segnali di stato → 133
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
 - Comportamento diagnostico → 134
 - **⊗**: 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
m	Portata massica
c	Velocità del suono

	Velocità di deflusso
SNR	Rapporto segnale/rumore
	Intensità del segnale

 Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  102).

Totalizzatore

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

Uscita

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

Ingresso

Simbolo	Significato
	Ingresso di stato

Numeri dei canali di misura

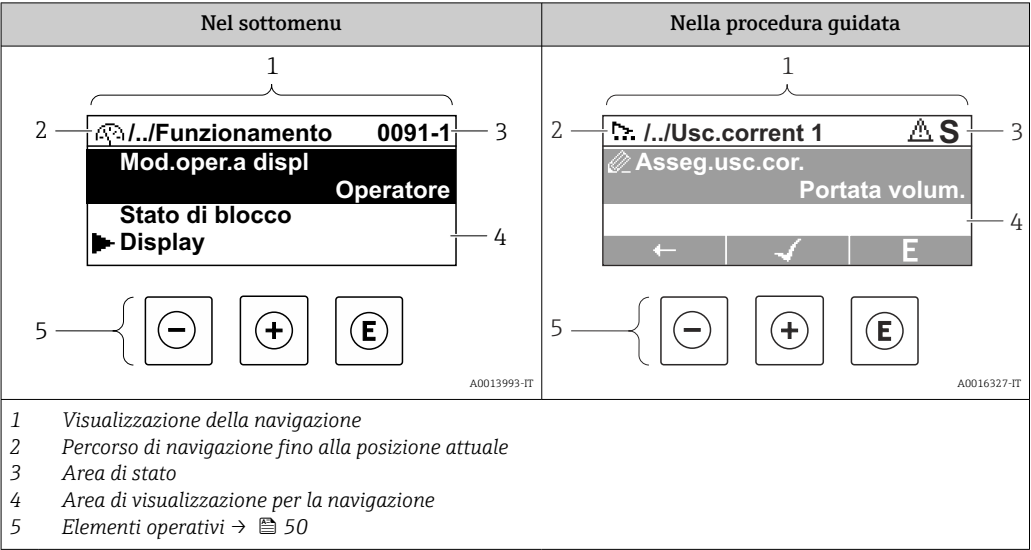
Simbolo	Significato
	Canale di misura da 1 a 4  Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).

Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme - La misura si interrompe. - Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. - Viene generato un messaggio diagnostico. - La retroilluminazione diventa rossa.
	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



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" → 47

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 → 133

 Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 52

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.
	Apre la schermata di modifica del parametro.

8.3.3 Visualizzazione modifica

Editor numerico

1

2

3

4

Editor di testo

1

2

3

4

1 Visualizzazione modifica

2 Area di visualizzazione dei valori inseriti

3 Maschera di immissione

4 Elementi operativi → 50

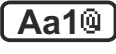
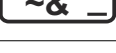
Schermata di immissione

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

Editor numerico

Simbolo	Significato
	Selezione di numeri da 0 a 9
	Inserisce un separatore decimale in corrispondenza del cursore.
	Inserisce un segno meno in corrispondenza del cursore.
	Conferma la selezione.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Editor di testo

Simbolo	Significato
	Commutazione ▪ Tra lettere maiuscole e minuscole ▪ Per l'immissione di numeri ▪ Per l'immissione di caratteri speciali
 	Selezione di lettere, A...Z.
 	Selezione di lettere, a...z.
 	Selezione di caratteri speciali.
	Conferma la selezione.
	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Correzione testo in 

Simbolo	Significato
	Annulla tutti i caratteri inseriti.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

8.3.4 Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
	Tasto meno <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist <i>In procedure guidate</i> Passa al parametro precedente <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Nella schermata di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro)
	Tasto più <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist <i>In procedure guidate</i> Passa al parametro successivo <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Nella schermata di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti)
	Tasto Enter <i>Nel display operativo</i> Premendo il tasto per 2 s viene aperto il menu contestuale, che include l'opzione per attivare il blocco della tastiera. <i>In menu, sottomenu</i> ■ 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. <i>In procedure guidate</i> Apre la schermata di modifica del parametro e conferma il valore del parametro <i>Nell'editor di testo e numerico</i> ■ Premendo brevemente il tasto: ■ Apre il gruppo selezionato. ■ Esegue l'azione selezionata. ■ Premendo il tasto per 2 s viene confermato il valore del parametro modificato.

Tasto operativo	Significato
 + 	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) <i>In menu, sottomenu</i> - 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"). <i>In procedure guidate</i> Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.
 +  + 	Combinazione dei tasti meno/più/Enter (premere i tasti contemporaneamente) <i>Nel display operativo</i> Abilita o disabilita il blocco tastiera (solo modulo display SD02).

8.3.5 Apertura del menu contestuale

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

- Configuraz.
- Simulazione

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.



A0034608-IT

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

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

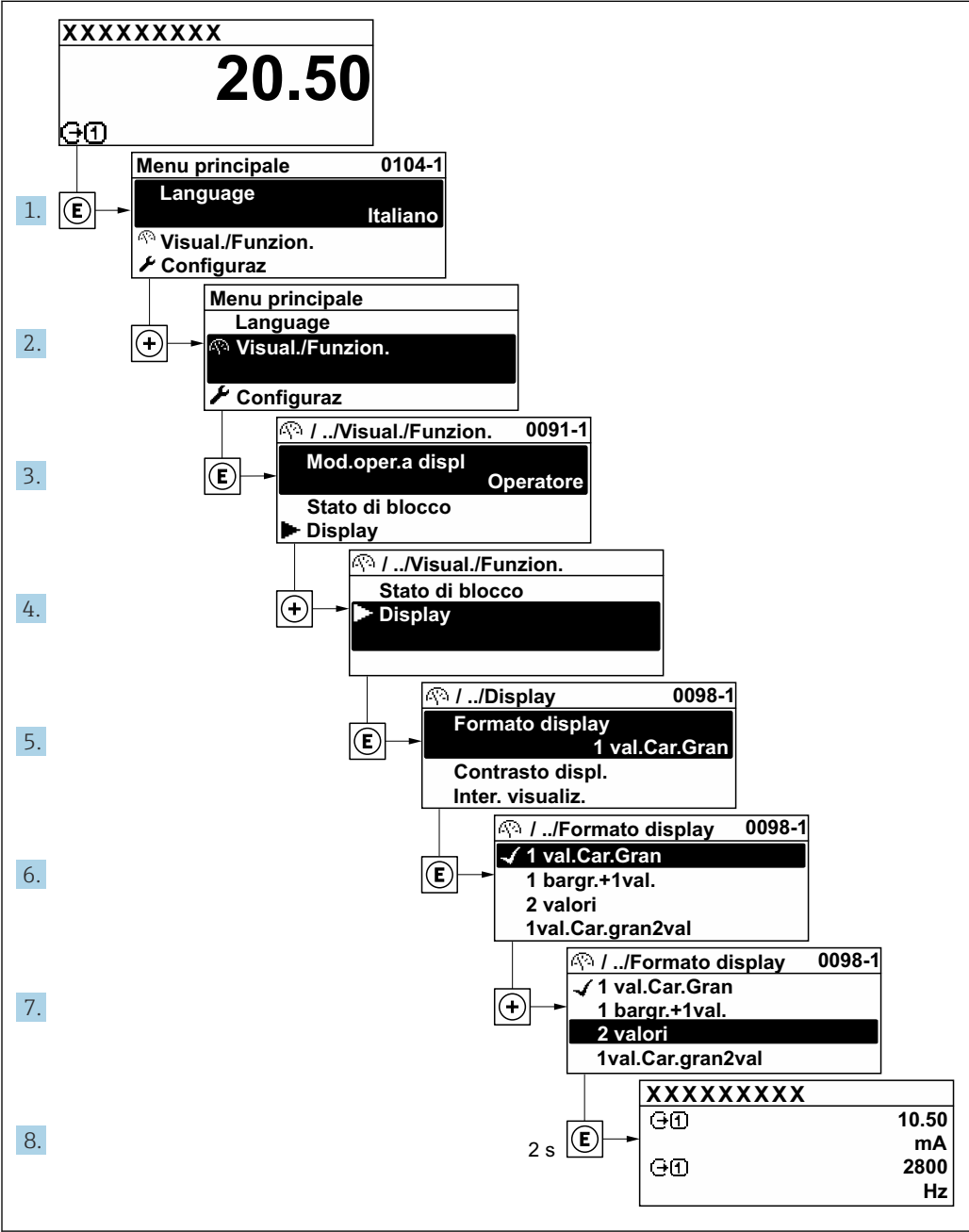
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.
↳ Si apre il menu selezionato.

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.

i Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 47

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



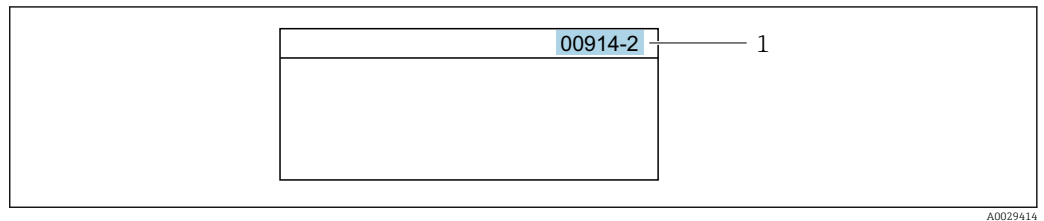
A0029562-IT

8.3.7 Accesso diretto al parametro

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

Percorso di navigazione
Esperto → Accesso diretto

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



1 Codice di accesso diretto

Considerare quanto segue per inserire il codice di accesso diretto:

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



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

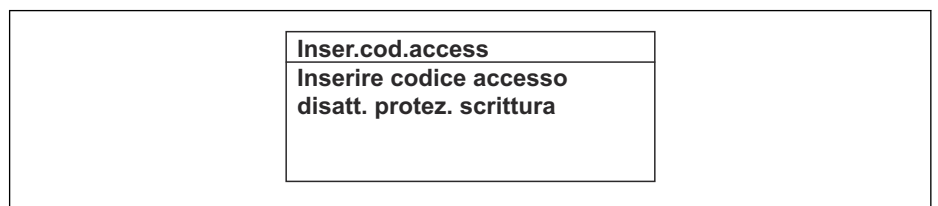
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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

Richiamo e chiusura del testo di istruzioni

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

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



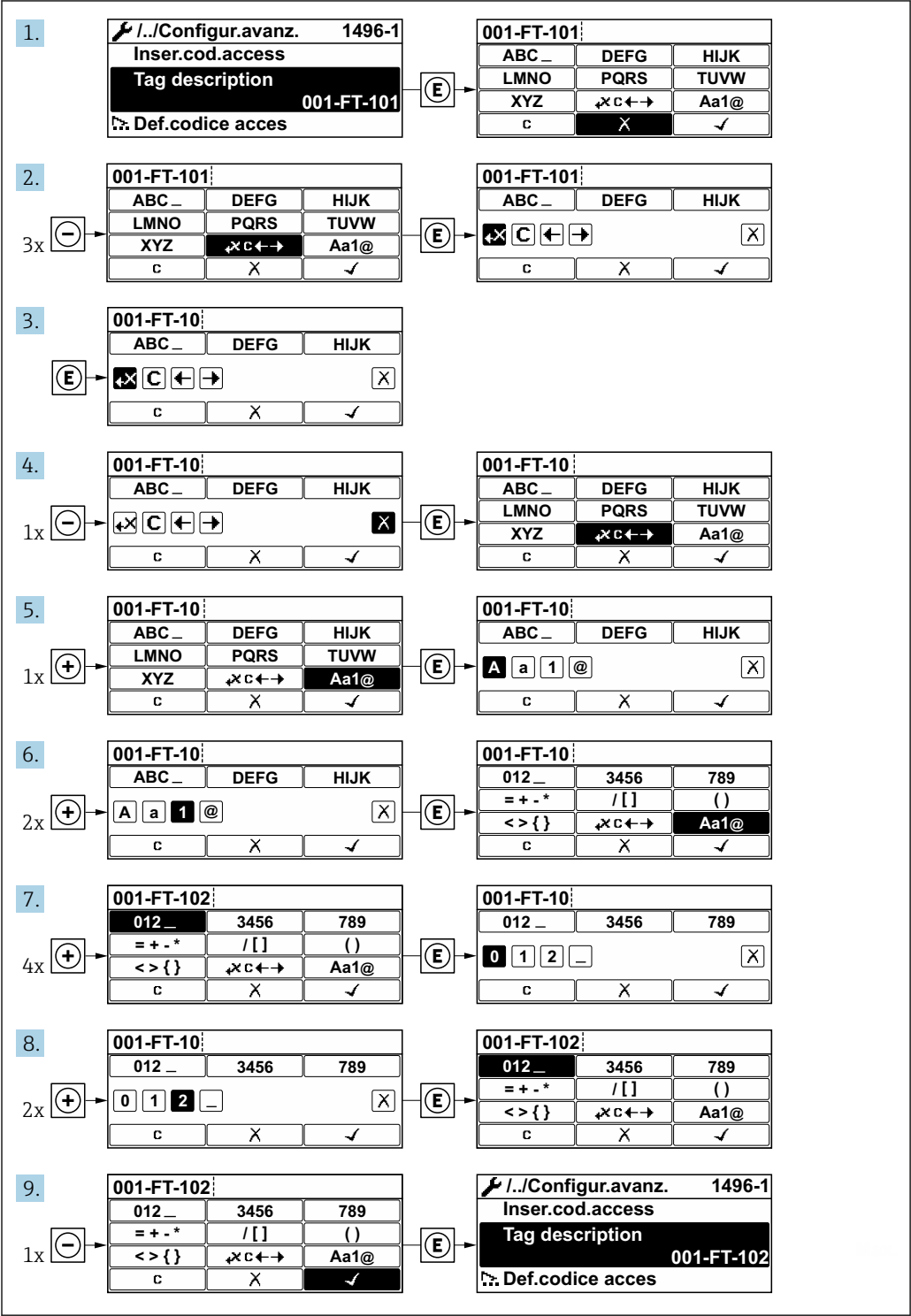
16 Esempio: testo di istruzioni per il parametro "Inserire codice di accesso"

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

8.3.9 Modifica dei parametri

i Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli → 48, per una descrizione degli elementi operativi → 50

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



A0029563-IT

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

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

A0014049-IT

8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente "Operatore" e "Manutenzione" hanno diverso accesso in scrittura ai parametri se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utilizzatore. Questo protegge la configurazione del dispositivo tramite il display locale dall'accesso non autorizzato →  117.

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 →  117

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

8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se è visualizzato il simbolo  sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale →  117.

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** (→  106) mediante la relativa opzione di accesso.

1. Dopo aver premuto , è visualizzata la richiesta di inserimento del codice di accesso.

2. Inserire il codice di accesso.

- ↳ Il simbolo  davanti ai parametri non è più visualizzato; tutti i parametri precedentemente protetti da scrittura vengono riattivati.

8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

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

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

Abilitazione del blocco tastiera



Il blocco tastiera si abilita automaticamente:

- Se il dispositivo non è stato utilizzato attraverso il display per > 1 minuto.
- A ogni riavvio del dispositivo.

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

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



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

Disabilitazione del blocco tastiera

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

8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

8.4.1 Campo di 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 maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo. →  174

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 <i>l'uso di un server proxy per la propria LAN</i> deve essere disabilitata .	
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> nella barra dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.  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: →  130

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 →  62

Misuratore: mediante interfaccia WLAN

Dispositivo	Interfaccia WLAN
Misuratore	Il misuratore è dotato di antenna WLAN: Trasmettitore con antenna WLAN integrata
Web server	Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  62

8.4.3 Collegamento del dispositivo

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

Preparazione del misuratore

Configurazione del protocollo Internet del computer

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

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard .
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_Prosonic Flow_400_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.
3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
 - ↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.

 Il numero di serie è riportato sulla targhetta.

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

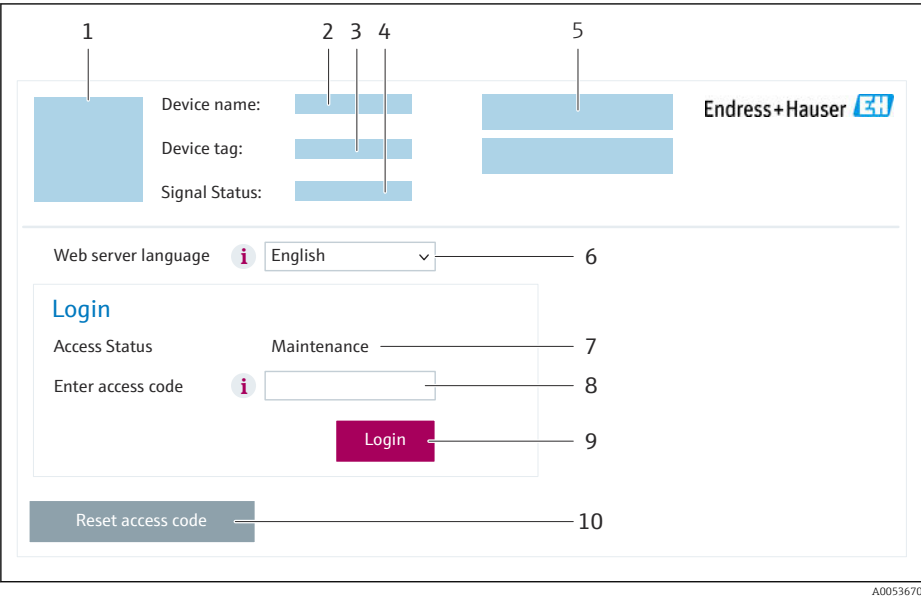
Terminazione della connessione WLAN

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

Avviare il web browser

1. Avviare il web browser sul computer.

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



- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset codice d'accesso (→ ⓘ 114)

ⓘ Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → ⓘ 130

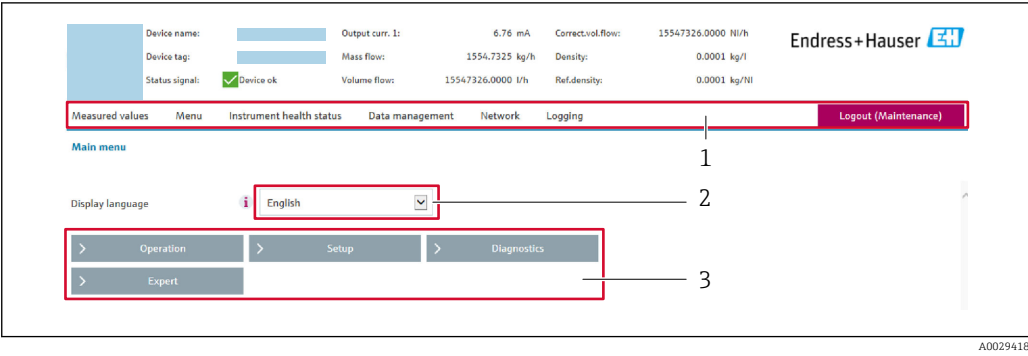
8.4.4 Accesso

- 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



- 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 → 136
- 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")
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 **Funzionalità Web server**.

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Funzionalità Web server	Attiva e disattiva il web server.	■ Disattivo/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.
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) →  58.

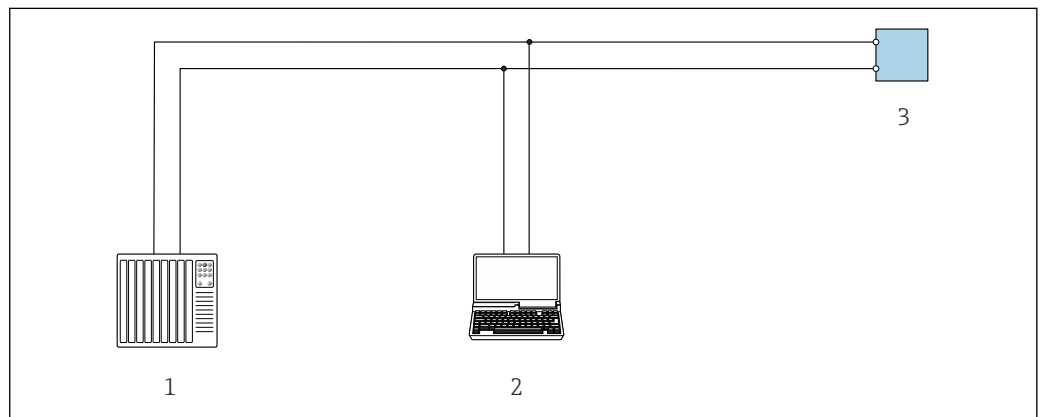
8.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

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

8.5.1 Connessione del tool operativo

Mediante protocollo Modbus RS485

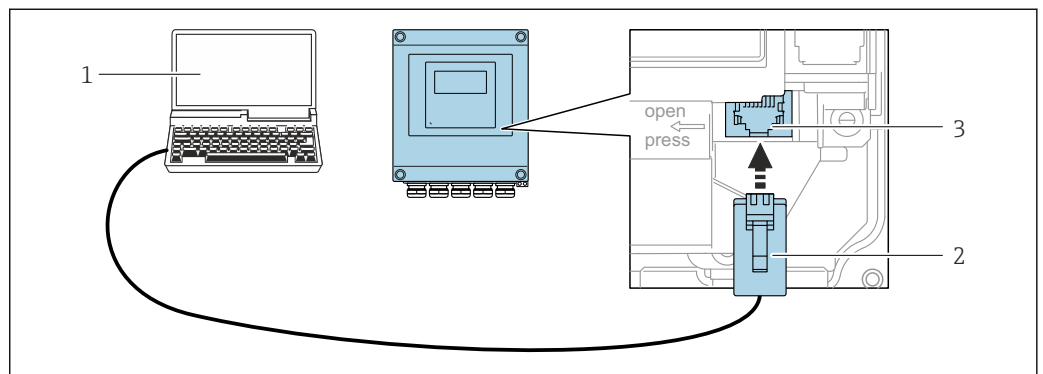
Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con uscita Modbus RS485.



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

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

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

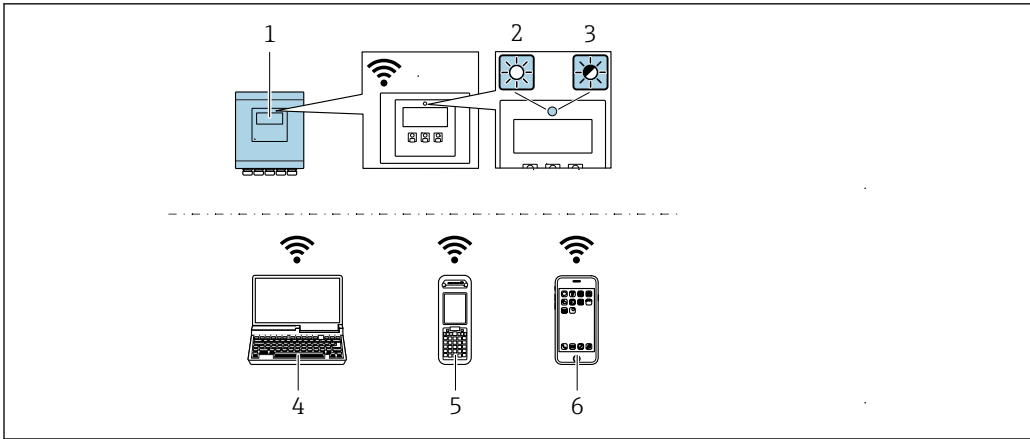


18 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

Mediante interfaccia WLAN

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



A0043149

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

Funzione	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Criptatura	WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i)
Canali WLAN configurabili	1...11
Grado di protezione	IP67
Antenna disponibile	Antenna interna
Portata	Tipicamente 10 m (32 ft)

Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile

AVVISO

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

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

AVVISO

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_Prosonic Flow_400_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.

3. Inserire la password:

Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).

- ↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



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

Terminazione della connessione WLAN

- Terminata la configurazione del dispositivo:

Interrompere la connessione WLAN tra terminare portatile e misuratore.

8.5.2 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:

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



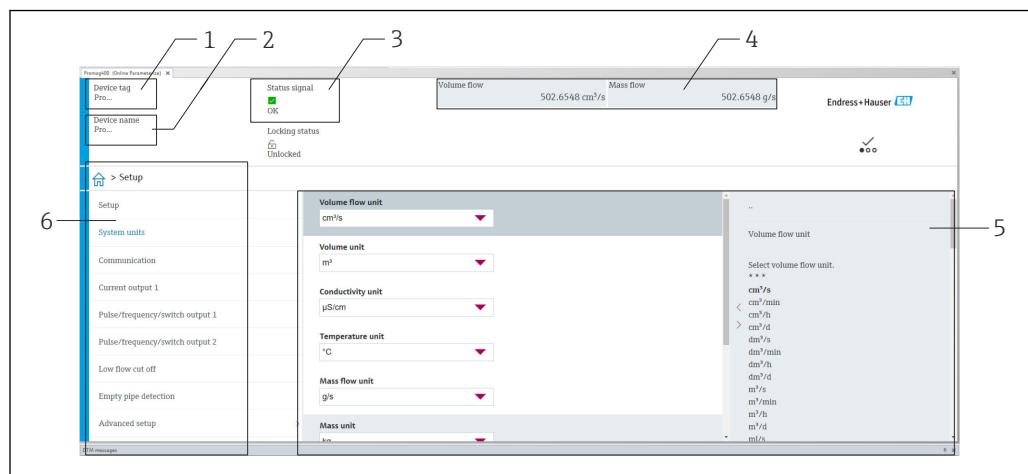
Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 68

Stabilire una connessione



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S

Interfaccia utente



A0008200

- 1 Nome del dispositivo
- 2 Tag del dispositivo
- 3 Area di stato con segnale di stato → 136
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 5 Barra degli strumenti di modifica con altre funzioni
- 6 Area di navigazione con struttura del menu operativo

8.5.3 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 → 68

8.5.4 Field Xpert SMT70, SMT77

Field Xpert SMT70

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

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



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



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 68

Field Xpert SMT77

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



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



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  68

9 Integrazione del sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware		▪ Sulla copertina del manuale ▪ Sulla targhetta del trasmettitore ▪ Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware
Data di rilascio della versione firmware		---

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  149

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.

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)

9.2 Compatibilità con modelli precedenti

In caso di sostituzione, il misuratore Prosonic Flow è compatibile con il modello precedente Prosonic Flow 93 per quanto riguarda i registri Modbus per le variabili di processo e le informazioni diagnostiche. Non è necessario modificare i parametri di sviluppo nel sistema di automazione.

Registri Modbus compatibili: variabili di processo

Variabile di processo	Registri Modbus compatibili
Portata massica	2007
Portata volumetrica	2009
Totalizzatore 1	2610
Totalizzatore 2	2810
Totalizzatore 3	3010

Registri Modbus compatibili: informazioni diagnostiche

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

 Al contrario dei registri Modbus, i numeri diagnostici non sono compatibili.
Panoramica dei nuovi numeri diagnostici →  139

9.3 Informazioni su Modbus RS485

9.3.1 Codici operativi

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

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
03	Read holding register	Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte  Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.	Lettura dei parametri del dispositivo con accesso di lettura e scrittura Esempio: Lettura portata volumetrica
04	Read input register	Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte  Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.	Lettura dei parametri del dispositivo con accesso di lettura Esempio: lettura del valore del totalizzatore
06	Write single registers	Il master scrive un nuovo valore in un registro Modbus del misuratore.  Per scrivere registri multipli con un solo telegramma, utilizzare il codice operativo 16.	Scrittura di 1 solo parametro del dispositivo Esempio: azzeramento del totalizzatore
08	Diagnostica	Il master verifica la connessione per la comunicazione con il misuratore. Sono supportati i seguenti "Codici di diagnostica": ▪ Sottofunzione 00 = restituisce i dati della query (test loopback) ▪ Sottofunzione 02 = restituisce un registro diagnostico	

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
16	Write multiple registers	Il master scrive un nuovo valore nei registri multipli Modbus del dispositivo. Con 1 telegramma possono essere scritti 120 registri consecutivi max.  Se i parametri del dispositivo richiesti non sono disponibili come gruppo, devono essere comunque indirizzati con un unico telegramma; utilizzare la mappa dati Modbus →  71	Scrittura di parametri multipli del dispositivo
23	Read/Write multiple registers	Il master legge e scrive simultaneamente max. 118 registri Modbus del misuratore con 1 telegramma. L'accesso di scrittura è eseguito prima di quello di lettura.	Scrittura e lettura di parametri multipli del dispositivo Esempio: ■ Lettura portata massica ■ Azzeramento totalizzatore

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

9.3.2 Informazioni sul registro

 Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" →  174.

9.3.3 Tempo di risposta

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

9.3.4 Tipi di dati

Il misuratore supporta i seguenti tipi di dati:

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

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

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

9.3.5 Sequenza di trasmissione byte

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

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

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

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

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

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

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

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

9.3.6 Mappa dati Modbus

Funzione della mappa dati Modbus

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

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

Struttura della mappa dati Modbus

La mappa dati Modbus comprende due serie di dati:

- **Elenco di scansione: Area di configurazione**

I parametri del dispositivo da raggruppare sono definiti in un elenco inserendo il relativo indirizzo del registro Modbus RS485 nell'elenco.

- **Area dati**

Il misuratore legge ciclicamente gli indirizzi di registro immessi nell'elenco di scansione e scrive i relativi dati del dispositivo (valori) nell'area dati.



Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" → 174.

Configurazione dell'elenco di scansione

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

Inserimenti max	16 parametri del dispositivo
Parametri del dispositivo supportati	Sono supportati solo i parametri con le seguenti caratteristiche: ■ Tipo di accesso: accesso di lettura o scrittura ■ Tipo di dati: numeri interi o a virgola mobile

Configurazione dell'elenco di scansione mediante FieldCare o DeviceCare

Eseguito utilizzando il menu operativo del misuratore:

Expert → Communication → Modbus data map → Scan list register 0 to 15

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

Configurazione dell'elenco di scansione mediante Modbus RS485

Eseguito utilizzando gli indirizzi del registro 5001 - 5016

Elenco di scansione			
N.	Registro Modbus RS485	Tipo di dati	Registro di configurazione
0	5001	Interi	Registro elenco di scansione 0
...	...	Interi	...
15	5016	Interi	Registro elenco di scansione 15

Lettura dei dati mediante Modbus RS485

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

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

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

10 Messa in servizio

10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

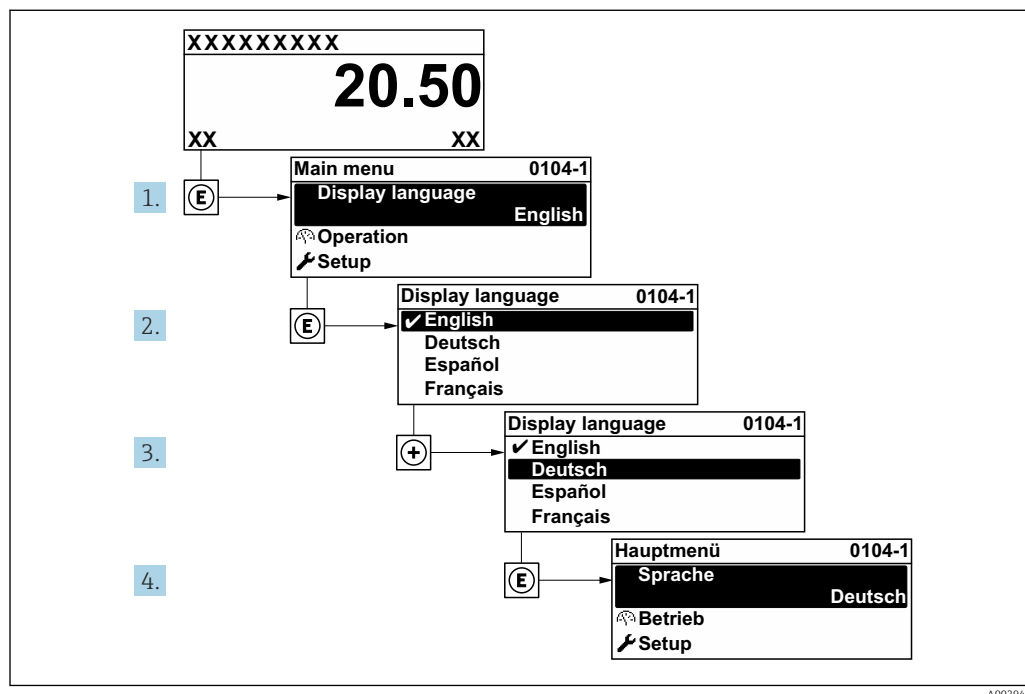
- ▶ controllare che siano state eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale del montaggio" → 32
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" → 41

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" → 129.
- Se il display locale visualizza l'informazione diagnostica 104, 105 o 106, il punto di misura non è ancora correttamente configurato → 139.

10.3 Impostazione della lingua operativa

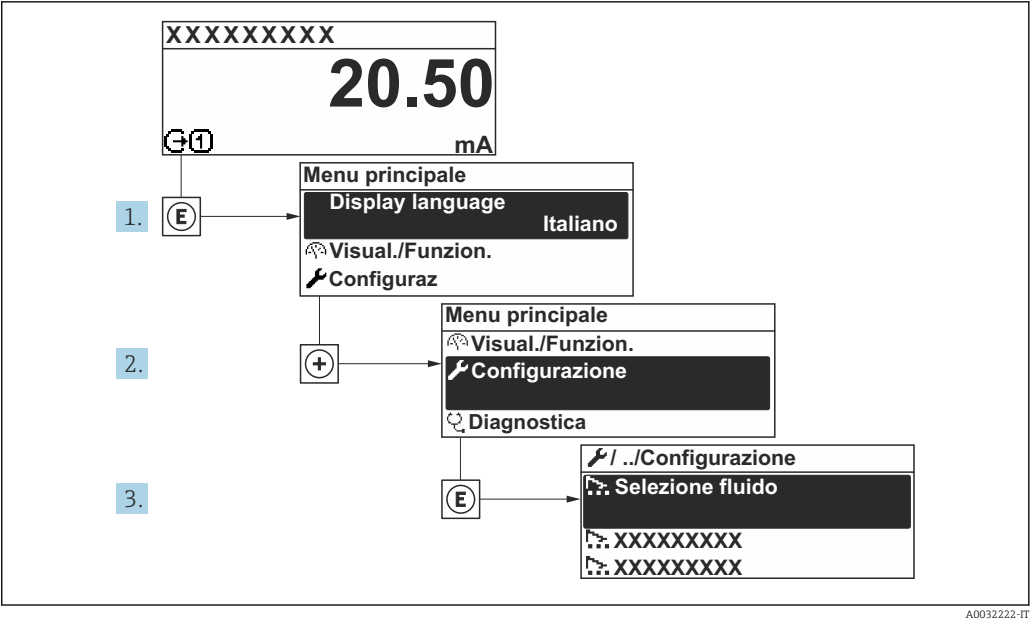
Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



19 Esempio con il display locale

10.4 Configurazione del misuratore

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



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

i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Nella documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare" → 173) è riportata invece una descrizione.

Navigazione
Menu "Configurazione"

Configurazione		
Tag del dispositivo (7157)		→ 81
► Unità di sistema		→ 81
Unità di portata volumetrica (0553)		→ 82
Unità di volume (0563)		→ 82
Unità di portata massica (0554)		→ 82
Unità di massa (0574)		→ 82
Unità velocità (0566)		→ 82
Unità di misura temperatura (0557)		→ 82
Unità di densità (0555)		→ 82
Unità di lunghezza (0551)		→ 82

► Comunicazione	→ 82
Indirizzo bus (7112)	→ 83
Baudrate (7111)	→ 83
Modo trasferimento dati (7115)	→ 83
Parità (7122)	→ 83
Ordine byte (7113)	→ 83
Modalità di guasto (7116)	→ 83
► Punti di misura	→ 83
Configurazione del punto di misura (5675)	→ 85
Fluido (2926)	→ 85
Temperatura del fluido (3053)	→ 85
Velocità del suono (2929)	→ 85
Viscosità (2932)	→ 85
Materiale tubo (2927)	→ 86
Velocità del suono del tubo (2933)	→ 86
Dimensioni tubo (2943)	→ 86
Circonferenza tubo (2934)	→ 86
Diametro esterno tubo (2910)	→ 86
Spessore tubo (2916)	→ 86
Materiale rivestimento (2928)	→ 86
Velocità del suono rivestimento (2936)	→ 86
Spessore rivestimento (2935)	→ 86
Tipo di sensore (2924)	→ 87
Accoppiamento sensore (2957)	→ 87

Tipo di montaggio (2938)	→  87
Lunghezza cavo (2939)	→  87
Configurazione ingresso FlowDC (3049)	→  87
Lunghezza tubo intermedio (2945)	→  87
Diametro d'ingresso (3054)	→  88
Lunghezza cambio diametro concentrico (3065)	→  88
Tratti d'ingresso (3050)	→  88
Posizione attuale sensore (2985)	→  88
Risultato tipo sensore/tipo di montaggio (2946)	→  88
Risult. distanza sensore/supporto misura (2947)	→  88
Risultato tipo di sensore e distanza (3066)	→  88
Risultato lunghezza fascio/arco (3067)	→  88
► Stato installazione	→  88
Stato installazione (2958)	→  89
Intensità segnale (2914)	→  89
Rapporto segnale/rumore complessivo (2917)	→  89
Velocità del suono (2915)	→  89
Deviazione della velocità del suono (2986)	→  89
► Uscita in corrente 1	→  90
Variabile processo corrente in uscita (0359-1)	→  91
Campo corrente in uscita (0353-1)	→  91
Valore inferiore uscita (0367-1)	→  91

Valore superiore uscita (0372-1)	→  91
Corrente fissata (0365-1)	→  91
Smorzamento corrente in uscita (0363-1)	→  92
Comportamento uscita in fault (0364-1)	→  92
Guasto corrente (0352-1)	→  92
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato	→  92
► Display	→  101
Formato del display (0098)	→  102
Visualizzazione valore 1 (0107)	→  102
0% valore bargraph 1 (0123)	→  103
100% valore bargraph 1 (0125)	→  103
Visualizzazione valore 2 (0108)	→  103
Visualizzazione valore 3 (0110)	→  103
0% valore bargraph 3 (0124)	→  103
100% valore bargraph 3 (0126)	→  103
Visualizzazione valore 4 (0109)	→  103
► Taglio bassa portata	→  104
Assegna variabile di processo (1837)	→  104
Valore attivazione taglio bassa portata (1805)	→  104
Valore disattivaz. taglio bassa portata (1804)	→  104
► Configurazione avanzata	→  105
► Regolazione del sensore	→  106
Direzione di installazione (1809)	→  106

► Totalizzatore 1 ... n	→ 106
Assegna variabile di processo 1 ... n (0914-1 ... n)	→ 107
Unità variabile di processo 1 ... n (0915-1 ... n)	→ 107
Modalità funzionamento totalizzatore 1 ... n (0908-1 ... n)	→ 107
Comportamento errore del totalizzatore 1 ... n (0901-1 ... n)	→ 107
► Display	→ 108
Formato del display (0098)	→ 109
Visualizzazione valore 1 (0107)	→ 109
0% valore bargraph 1 (0123)	→ 109
100% valore bargraph 1 (0125)	→ 109
Posizione decimali 1 (0095)	→ 109
Visualizzazione valore 2 (0108)	→ 109
Posizione decimali 2 (0117)	→ 109
Visualizzazione valore 3 (0110)	→ 109
0% valore bargraph 3 (0124)	→ 109
100% valore bargraph 3 (0126)	→ 110
Posizione decimali 3 (0118)	→ 110
Visualizzazione valore 4 (0109)	→ 110
Posizione decimali 4 (0119)	→ 110
Display language (0104)	→ 110
Intervallo visualizzazione (0096)	→ 110
Smorzamento display (0094)	→ 110
Intestazione (0097)	→ 110

Testo dell'intestazione (0112)	→  110
Separatore (0101)	→  110
Retroilluminazione (0111)	→  110
► Impostazione WLAN	→  110
WLAN (2702)	→  111
Modalità WLAN (2717)	→  111
Nome SSID (2714)	→  111
Sicurezza rete (2705)	→  112
Identificazione sicurezza (2718)	→  112
Username (2715)	→  112
Password WLAN (2716)	→  112
Indirizzo IP WLAN (2711)	→  112
Indirizzo WLAN MAC (2703)	→  112
Frase d'accesso WLAN (2706)	→  112
Indirizzo WLAN MAC (2703)	→  112
Assegnazione nome SSID (2708)	→  112
Nome SSID (2707)	→  112
Stato connessione (2722)	→  112
Intensità segnale ricevuto (2721)	→  112
► Impostazione Heartbeat	→  113
► Impostazioni base Heartbeat	→  113
Operatore impianto (2754)	→  113
Ubicazione (2755)	→  113
► Amministrazione	→  113
► Definire codice di accesso	→  114

Definire codice di accesso	→  114
Confermare codice di accesso	→  114
► Reset codice d'accesso	→  114
Tempo di funzionamento (0652)	→  114
Reset codice d'accesso (0024)	→  114
Reset del dispositivo (0000)	→  115

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Tag del dispositivo	Inserire il tag del punto di misura.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)

10.4.1 Impostazione delle unità di sistema

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Unità di sistema

► Unità di sistema	
Unità di portata volumetrica (0553)	→  82
Unità di volume (0563)	→  82
Unità di portata massica (0554)	→  82
Unità di massa (0574)	→  82
Unità velocità (0566)	→  82
Unità di misura temperatura (0557)	→  82
Unità di densità (0555)	→  82
Unità di lunghezza (0551)	→  82

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Uscita - Taglio di bassa portata - Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - m³/h - ft³/min
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - m³ - ft³
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Risultato</i> 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 velocità	Selezione unità velocità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Velocità deflusso - Velocità del suono	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: - m/s - ft/s
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Temperatura - Parametro Temperatura dell'elettronica (6053) - Parametro Temperatura esterna (6080) - Parametro Temperatura di riferimento (1816)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: °C °F
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Uscita - Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - kg/dm³ - lb/ft³
Unità di lunghezza	Selezionare l'unità di lunghezza.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - mm - in

10.4.2 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione

► Comunicazione	
Indirizzo bus	→ 83
Baudrate	→ 83
Modo trasferimento dati	→ 83
Parità	→ 83
Ordine byte	→ 83
Modalità di guasto	→ 83

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione
Indirizzo bus	Inserire indirizzo dispositivo.	1 ... 247
Baudrate	Selezione velocità trasferimento dati.	1200 BAUD 2400 BAUD 4800 BAUD 9600 BAUD 19200 BAUD 38400 BAUD 57600 BAUD 115200 BAUD 230400 BAUD
Modo trasferimento dati	Selezione modo trasmissione dati.	- ASCII - RTU
Parità	Selezione bit parità.	Opzioni selezionabili opzione ASCII: 0 = opzione Even 1 = opzione Odd Opzioni selezionabili opzione RTU: 0 = opzione Even 1 = opzione Odd 2 = opzione None/1 stop bit 3 = opzione None / 2 stop bits
Ordine byte	Selezione sequenza trasmissione byte.	0-1-2-3 3-2-1-0 1-0-3-2 2-3-0-1
Modalità di guasto	Selezione comportamento valore misurato in uscita in caso di messaggio diagnostica via comunicazione Modbus. NaN ¹⁾	- Valore NaN - Ultimo valore valido

1) Not a Number

10.4.3 Configurazione del punto di misura

La **procedura guidata "Punti di misura"** conduce l'utente attraverso tutti i parametri da impostare per la configurazione del punto di misura.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Punti di misura

► Punti di misura		
Configurazione del punto di misura (5675)	→	85
Fluido (2926)	→	85
Temperatura del fluido (3053)	→	85
Velocità del suono (2929)	→	85
Viscosità (2932)	→	85
Materiale tubo (2927)	→	86
Velocità del suono del tubo (2933)		
Dimensioni tubo (2943)	→	86
Circonferenza tubo (2934)	→	86
Diametro esterno tubo (2910)	→	86
Spessore tubo (2916)	→	86
Materiale rivestimento (2928)	→	86
Velocità del suono rivestimento (2936)	→	86
Spessore rivestimento (2935)	→	86
Tipo di sensore (2924)	→	87
Accoppiamento sensore (2957)	→	87
Tipo di montaggio (2938)	→	87
Lunghezza cavo (2939)	→	87
Configurazione ingresso FlowDC (3049)	→	87
Lunghezza tubo intermedio (2945)	→	87
Diametro d'ingresso (3054)	→	88

Lunghezza cambio diametro concentrico (3065)	→ 88
Tratti d'ingresso (3050)	→ 88
Posizione attuale sensore (2985)	→ 88
Risultato tipo sensore/tipo di montaggio (2946)	→ 88
Risult. distanza sensore/supporto misura (2947)	→ 88
Risultato tipo di sensore e distanza (3066)	→ 88
Risultato lunghezza fascio/arco (3067)	→ 88

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Configurazione del punto di misura	–	Selezionare la configurazione del punto di misura.	1 punto misura - segnale fascio 1 1 punto misura - segnale fascio 2 * 1 punto di misura - segnale fascio 1 *	A seconda della versione del sensore
Fluido	–	Seleziona il fluido.	- Acqua - Acqua di mare - Acqua distillata - Ammoniaca NH₃ - Benzene - Etanolo - Glicole - Latte - Metanolo - Liquido specifico dell'utente	–
Temperatura del fluido	–	Immettere la temperatura del fluido per l'installazione.	–200 ... 550 °C	–
Velocità del suono	L'opzione opzione Liquido specifico dell'utente è selezionata in parametro Fluido .	Immettere la velocità del suono del fluido per l'installazione.	200 ... 3 000 m/s	–
Viscosità	L'opzione opzione Liquido specifico dell'utente è selezionata in parametro Fluido .	Inserire il valore della viscosità del fluido alla temperatura operativa.	0,01 ... 10 000 mm ² /s	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Materiale tubo	–	Selezione materiale tubo.	■ Acciaio al carbonio ■ Ghisa duttile ■ Acciaio inossidabile ■ Acciaio inox 1.4301 (UNS S30400) ■ Acciaio inox 1.4401 (UNS S31600) ■ Acciaio inox 1.4550 (UNS S34700) ■ Hastelloy C ■ PVC ■ PE ■ LDPE ■ HDPE ■ GRP (Fibra di vetro) ■ PVDF ■ PA ■ PP ■ PTFE ■ Vetro pyrex ■ Amianto cemento ■ Rame ■ Materiale del tubo sconosciuto	–
Velocità del suono del tubo	L'opzione Materiale del tubo sconosciuto è selezionata nel parametro Materiale tubo .	Inserire la velocità del suono del materiale del tubo.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–
Dimensioni tubo	–	Selezionare se le dimensioni del tubo sono definite per diametro o per circonferenza.	■ Diametro ■ Circonferenza tubo	–
Circonferenza tubo	L'opzione Circonferenza tubo è selezionata nel parametro Dimensioni tubo .	Definire la circonferenza del tubo.	30 ... 62 800 mm	–
Diametro esterno tubo	L'opzione Diametro è selezionata in parametro Dimensioni tubo .	Definire il diametro esterno del tubo.	0 ... 20 000 mm	–
Spessore tubo	–	Definire lo spessore del tubo.	Numero positivo a virgola mobile	3 mm
Materiale rivestimento	–	Selezione materiale rivestimento.	■ Nessuno/a ■ cemento ■ Gomma ■ Resina epossidica ■ Materiale del rivestimento sconosciuto	–
Velocità del suono rivestimento	L'opzione Materiale del rivestimento sconosciuto è selezionata nel parametro Materiale rivestimento .	Definire la velocità del suono del materiale del rivestimento.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–
Spessore rivestimento	–	Definire lo spessore del rivestimento.	0 ... 100 mm	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tipo di sensore	–	Selezione tipo sensore.	■ C-030-A ■ C-050-A ■ C-100-A ■ C-100-B ■ C-100-C ■ C-200-A ■ C-200-B ■ C-200-C ■ C-500-A ■ I-100-A *	–
Velocità del suono del tubo	L'opzione Materiale del tubo sconosciuto è selezionata nel parametro Materiale tubo .	Inserire la velocità del suono del materiale del tubo.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–
Accoppiamento sensore	La seguente opzione è selezionata in parametro Tipo di sensore : ■ C-030-A ■ C-050-A ■ C-100-A ■ C-100-B ■ C-100-C ■ C-200-A ■ C-200-B ■ C-200-C ■ C-500-A	Selezionare gel di accoppiamento.	■ Dischetto di accoppiamento ■ Gel di accoppiamento	–
Tipo di montaggio	–	Select the number of traverses (number of times the signal passes through the medium). ■ Opzione (1) diretto: posizionamento del sensore con 1 traversa ■ Opzione (2) Montaggio V: posizionamento del sensore con 2 traverse ■ Opzione (3) Montaggio Z: posizionamento del sensore con 3 traverse ■ Opzione (4) Montaggio W: posizionamento del sensore con 4 traverse	■ 1 traverse ■ 2 traverses ■ 3 traverses ■ 4 traverses ■ Automatico	Automatico
Lunghezza cavo	–	Inserire la lunghezza dei cavi dei sensori.	0 ... 200 000 mm	Come da ordine
Configurazione ingresso FlowDC	L'opzione opzione 1 punto di misura - segnale fascio 1 è selezionata in parametro Configurazione del punto di misura .	Selezionare la configurazione dell'ingresso FlowDC.	■ Disattivo/a ■ Singola curva ■ Doppia curva ■ Doppia curva 3D ■ Curva a 45° ■ 2 curve a 45° ■ Cambio di diametro concentrico ■ altri *	–
Lunghezza tubo intermedio	L'opzione opzione 1 punto di misura - segnale fascio 1 è selezionata in parametro Configurazione del punto di misura .	Immettere la lunghezza del tubo intermedio tra le due curve.	Numero positivo a virgola mobile	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Diametro d'ingresso	▪ L'opzione opzione 1 punto di misura - segnale fascio 1 è selezionata in parametro Configurazione del punto di misura. ▪ L'opzione opzione Cambio di diametro concentrico è selezionata in parametro Configurazione ingresso.	Inserire il diametro esterno del rubo prima della modifica della sezione. Per comodità si applica lo stesso spessore del tubo di misura applicato al sistema clamp-on.	1 ... 10 000 mm	–
Lunghezza cambio diametro concentrico	▪ In parametro Configurazione del punto di misura, è selezionata l'opzione opzione 1 punto di misura - segnale fascio 1. ▪ In parametro Configurazione ingresso, è selezionata l'opzione opzione Cambio di diametro concentrico.	Inserire la lunghezza del cambio diametro concentrico.	0 ... 20 000 mm	–
Tratti d'ingresso	L'opzione opzione 1 punto di misura - segnale fascio 1 è selezionata in parametro Configurazione del punto di misura .	Definire la lunghezza dei tratti rettilinei di monte.	0 ... 300 000 mm	–
Posizione attuale sensore	L'opzione opzione 1 punto di misura - segnale fascio 1 è selezionata in parametro Configurazione del punto di misura e l'opzione opzione Disattivo/a non è selezionata in parametro Configurazione ingresso FlowDC .	Visualizza la posizione corretta per il sensore.	▪ 90° ▪ 180°	–
Risultato tipo sensore/tipo di montaggio	–	Visualizza il tipo di sensore selezionato e (se applicabile automaticamente) il tipo di montaggio selezionato.	ad es. opzione C-100-A / opzione (2) Montaggio V	–
Risult. distanza sensore/supporto misura	–	Mostra la distanza calcolata tra i sensori e il nonio o la lunghezza del filo (se applicabile) richiesti per l'installazione.	ad es. 201,3 mm / B 21	–
Risultato tipo di sensore e distanza	–	Visualizza il tipo di sensore e la distanza calcolata per l'installazione.	ad es. I-100-A / 500 mm	–
Risultato lunghezza fascio/arco	–	Mostra la lunghezza calcolata del fascio (se applicabile) e la lunghezza dell'arco.	ad es. 1 085 mm / 257,56 mm	–

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

10.4.4 Verifica dello stato dell'installazione

Lo stato dei singoli parametri può essere controllato in sottomenu **Stato installazione**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Stato installazione

► Stato installazione		
Stato installazione (2958)	→	89
Intensità segnale (2914)	→	89
Rapporto segnale/rumore complessivo (2917)	→	89
Velocità del suono (2915)	→	89
Deviazione della velocità del suono (2986)	→	89

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato installazione	Visualizza lo stato dello strumento durante l'installazione in funzione dei valori misurati visualizzati. Indica lo stato del dispositivo dopo l'installazione in base ai valori di misura indicati. - Opzione Buono: non è richiesta un'ulteriore ottimizzazione - Opzione Accettabile: prestazioni di misura ok, ottimizzare se possibile. Si deve sempre puntare allo stato opzione Buono. - Opzione Bad (not ok): è richiesta un'ottimizzazione. Prestazioni di misura scarse o non stabili.  Per ottimizzare l'installazione del sensore verificare i punti seguenti: - Distanza sensori - Allineamento dei sensori - Verificare i parametri del punto di misura nella configurazione	- Buono - Accettabile - Bad (not ok)
Intensità segnale	Indica l'intensità del segnale in corrente (0 ... 100 dB). Valutazione dell'intensità del segnale: < 10 dB: insufficiente > 90 dB: molto buona	Numero a virgola mobile con segno
Rapporto segnale/rumore complessivo	Indica il rapporto segnale in corrente/rumore (0 ... 100 dB). Valutazione del rapporto segnale/rumore: < 20 dB: scarsa > 50 dB: eccellente	Numero a virgola mobile con segno
Velocità del suono	Visualizza la velocità del suono che è misurata attualmente. Scostamento della velocità del suono misurata da quella prevista: < 1 %: buono 1 ... 2 %: accettabile > 2 %: insufficiente	Numero a virgola mobile con segno
Deviazione della velocità del suono	Mostra la deviazione della velocità del suono dell'installazione dalla velocità del suono misurata.	Numero a virgola mobile con segno

10.4.5 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 1

► Uscita in corrente 1

Variable processo corrente in uscita
(0359-1)

→ 91

Campo corrente in uscita (0353-1)

→ 91

Valore inferiore uscita (0367-1)

→ 91

Valore superiore uscita (0372-1)

→ 91

Corrente fissata (0365-1)

→ 91

Smorzamento corrente in uscita
(0363-1)

→ 92

Comportamento uscita in fault
(0364-1)

→ 92

Guasto corrente (0352-1)

→ 92

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	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 volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità deflusso ■ Velocità del suono ■ Temperatura ■ Densità ■ Intensità segnale * ■ Rapporto segnale/ rumore complessivo * ■ Accettazione campo * ■ Turbolenza nel fluido * ■ Temperatura dell'elettronica	–
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 (→ 91), 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: ■ m³/h ■ ft³/h
Valore superiore uscita	In parametro Range di corrente (→ 91), 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 (→ 91).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Smorzamento corrente in uscita	In parametro Assegna uscita in corrente (→ 91) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 91): 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)	Inserire costante di tempo per smorzamento di uscita (elemento PT1). Lo smorzam. riduce l'effetto delle oscillaz. nel valore misur. sul segn. uscita.	0,0 ... 999,9 s	–
Comportamento uscita in fault	In parametro Assegna uscita in corrente (→ 91) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 91): 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)	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	- Min. - Max. - Ultimo valore valido - Valore attuale - Valore fisso	–
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	–

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

10.4.6 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" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato		
Modalità operativa (0469)		→ 94
Assegna uscita impulsi (0460)		→ 94
Assegna uscita in frequenza (0478)		→ 95
Funzione uscita di commutazione (0481)		→ 97
Assegna comportamento diagnostica (0482)		→ 97
Assegna soglia (0483)		→ 97

Assegna controllo direzione di flusso (0484)	→  98
Assegna stato (0485)	→  98
Valore dell'impulso (0455)	→  94
Larghezza impulso (0452)	→  94
Modalità di guasto (0480)	→  94
Valore di frequenza minimo (0453)	→  95
Valore di frequenza massimo (0454)	→  95
Valore di misura alla frequenza minima (0476)	→  96
Valore di misura alla frequenza massima (0475)	→  96
Modalità di guasto (0451)	→  96
Frequenza di errore (0474)	→  96
Valore di attivazione (0466)	→  98
Valore di disattivazione (0464)	→  98
Ritardo di attivazione (0467)	→  98
Ritardo di disattivazione (0465)	→  98
Modalità di guasto (0486)	→  98
Segnale di uscita invertito (0470)	→  94

Configurazione dell'uscita impulsi

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	
Modalità operativa	→  94
Assegna uscita impulsi	→  94

Valore dell'impulso	→ 94
Larghezza impulso	→ 94
Modalità di guasto	→ 94
Segnale di uscita invertito	→ 94

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	- Impulsi * - Frequenza * - Contatto *	–
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	- Disattivo/a - Portata volumetrica - Portata massica	–
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 (→ 94).	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 (→ 94).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 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 (→ 94).	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	- Valore attuale - Nessun impulso	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	- no - Sì	–

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

Configurazione dell'uscita in frequenza

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n

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

Modalità operativa

→ 95

Assegna uscita in frequenza	→ 95
Valore di frequenza minimo	→ 95
Valore di frequenza massimo	→ 95
Valore di misura alla frequenza minima	→ 96
Valore di misura alla frequenza massima	→ 96
Modalità di guasto	→ 96
Frequenza di errore	→ 96
Segnale di uscita invertito	→ 96

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi * ■ Frequenza * ■ Contatto *	–
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 volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità deflusso ■ Velocità del suono ■ Temperatura ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Intensità segnale * ■ Rapporto segnale/ rumore complessivo * ■ Accettazione campo * ■ Turbolenza nel fluido *	–
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 (→ 95).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10000,0 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 (→ 95).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10000,0 Hz	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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 (→ 95).	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 (→ 95).	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 (→ 95).	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	■ Valore attuale ■ Valore definito ■ 0 Hz	–
Frequenza di errore	In parametro Modalità operativa (→ 94) è selezionata l'opzione opzione Frequenza , in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 95) è selezionata una variabile di processo e in parametro Modalità di guasto è selezionato opzione Valore definito .	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	–

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

Configurazione dell'uscita contatto

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	
Modalità operativa	→ 97
Funzione uscita di commutazione	→ 97
Assegna comportamento diagnostica	→ 97
Assegna soglia	→ 97
Assegna controllo direzione di flusso	→ 98
Assegna stato	→ 98

Valore di attivazione	→ 98
Valore di disattivazione	→ 98
Ritardo di attivazione	→ 98
Ritardo di disattivazione	→ 98
Modalità di guasto	→ 98
Segnale di uscita invertito	→ 98

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi * ■ Frequenza * ■ Contatto *	–
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	–
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.	L'uscita viene inserita (chiusa, conduce), in presenza di un evento diagnostico in attesa della categoria di comportamento assegnata.	■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso	–
Assegna soglia	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Selezionare la variabile da controllare in caso di superamento della soglia indicata. Se si supera una soglia, l'uscita viene inserita (conduce).	■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità deflusso ■ Velocità del suono ■ Temperatura ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Intensità segnale * ■ Rapporto segnale/ rumore complessivo * ■ Accettazione campo * ■ Turbolenza nel fluido * ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / 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 processo per il monitoraggio della direzione del flusso.		–
Assegna stato	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Stato è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Selezionare la funzione del dispositivo di cui segnalare lo stato. Se la funzione è attivata, l'uscita è chiusa e conduttiva (configurazione standard).	■ Disattivo/a ■ Taglio bassa portata	–
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.	Inserire soglia per punto di attivazione (variabile di processo < valore di attivazione = chiuso, conduce).	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese
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.	Inserire soglia per punto di disattivazione (variabile di processo < valore di disattivazione = aperto, non conduttivo).	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese
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.	Inserire un ritardo prima dell'inserimento dell'uscita.	0,0 ... 100,0 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.	Inserire un ritardo prima del disinserimento dell'uscita.	0,0 ... 100,0 s	–
Modalità di guasto	–	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	–

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

10.4.7 Configurazione dell'uscita relè

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Relay output 1 ... n

► Uscita relè 1 ... n		
Numero morsetti	→ 	99
Funzione relè d'uscita	→ 	99
Assegna controllo direzione di flusso	→ 	99
Assegna soglia	→ 	100
Assegna comportamento diagnostica	→ 	100
Assegna stato	→ 	100
Valore di disattivazione	→ 	100
Ritardo di disattivazione	→ 	100
Valore di attivazione	→ 	100
Ritardo di attivazione	→ 	100
Modalità di guasto	→ 	100
Stato uscita	→ 	100
StatoRelè a riposo (senza alimentazione)	→ 	100

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di uscita a relè.	■ Non utilizzato ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)
Scatto uscita funzione	–		■ Chiuso/Chiudere ■ Aperto ■ Batching
Assegna controllo direzione di flusso	L'opzione opzione Controllo direzione deflusso è selezionata in parametro Relay output function .	Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna soglia	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Relay output function .	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Portata massica trasportante ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Viscosità dinamica ■ Concentrazione ■ Viscosità cinematica ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Smorzamento di oscillazione
Assegna comportamento diagnostica	Nella funzione parametro Relay output function è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica .	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso
Assegna stato	Nella funzione parametro Relay output function è selezionata l'opzione opzione Uscita digitale .	Selezione stato strumento uscita a scatto.	■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio bassa portata
Valore di disattivazione	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Relay output function .	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno
Ritardo di disattivazione	Nella funzione parametro Relay output function è selezionata l'opzione opzione Limite .	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s
Valore di attivazione	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Relay output function .	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro Relay output function è selezionata l'opzione opzione Limite .	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s
Modalità di guasto	–	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso
Stato uscita	–	Selezione stato dell'uscita di stato.	■ Chiuso ■ Aperto
StatoRelè a riposo (senza alimentazione)	–		■ Aperto ■ Chiuso

10.4.8 Configurazione della doppia uscita impulsiva

Il sottomenu sottomenu **Double pulse output** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare la doppia uscita impulsiva.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita doppio impulso

► Uscita doppio impulso

Modalità segnale	→  101
Numero morsetti master	→  101
Assegna uscita impulsi	→  101
Modalità di misura	→  101
Valore dell'impulso	→  101
Larghezza impulso	→  101
Modalità di guasto	→  101
Segnale di uscita invertito	→  101

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 ■ Passivo NAMUR	–
Numero morsetti master	Visualizza i numeri dei morsetti master del modulo di uscita doppio impulso.	■ Non utilizzato ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)	–
Assegna uscita impulsi 1	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Portata massica trasportante	–
Modalità di misura	Selezione modalità misura uscita impulsi.	■ Flusso avanti ■ Flusso avanti/indietro ■ Flusso indietro ■ Compensazione della portata indietro	–
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	–
Modalità di guasto	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	■ Valore attuale ■ Nessun impulso	–
Segnale di uscita invertito	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	–

10.4.9 Configurazione del display locale

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Display

► Display		
Formato del display	→ 	102
Visualizzazione valore 1	→ 	102
0% valore bargraph 1	→ 	103
100% valore bargraph 1	→ 	103
Visualizzazione valore 2	→ 	103
Visualizzazione valore 3	→ 	103
0% valore bargraph 3	→ 	103
100% valore bargraph 3	→ 	103
Visualizzazione valore 4	→ 	103

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
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità deflusso ■ Velocità del suono ■ Temperatura ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Intensità segnale * ■ Rapporto segnale/ rumore complessivo * ■ Accettazione campo * ■ Turbolenza nel fluido * ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3	Portata volumetrica

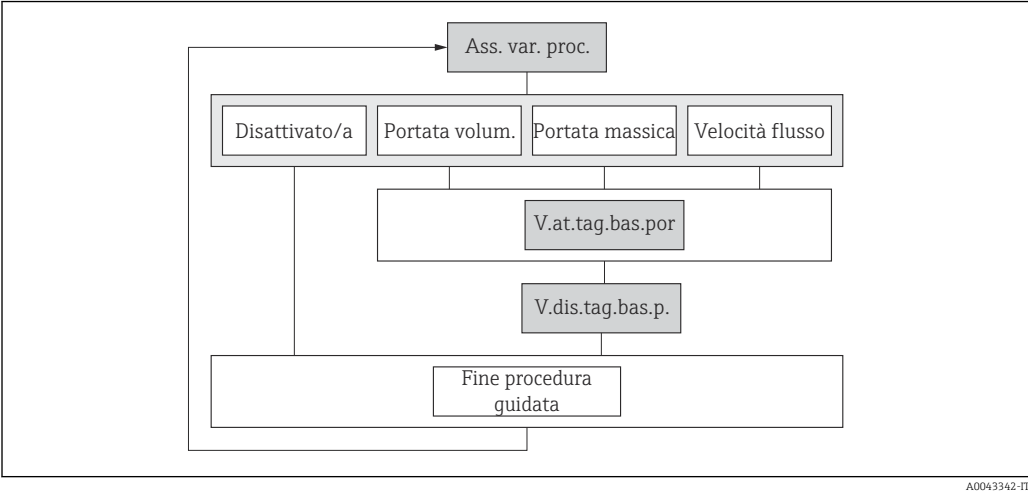
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0 % per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione
100% valore bargraph 1	È presente 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 (→ 102) Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 102)	–
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 (→ 102)	–
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	Dipende dal paese di destinazione
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	–
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 (→ 102)	–
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 (→ 102)	–
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 (→ 102)	–
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 (→ 102)	–
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 (→ 102)	–

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

10.4.10 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.

Struttura della procedura guidata



A0043342-TT

21 Procedura guidata "Taglio bassa portata" nel menu "Setup"

Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

► Taglio bassa portata

Assegna variabile di processo (1837)

→ 104

Valore attivazione taglio bassa portata (1805)

→ 104

Valore disattivaz. taglio bassa portata (1804)

→ 104

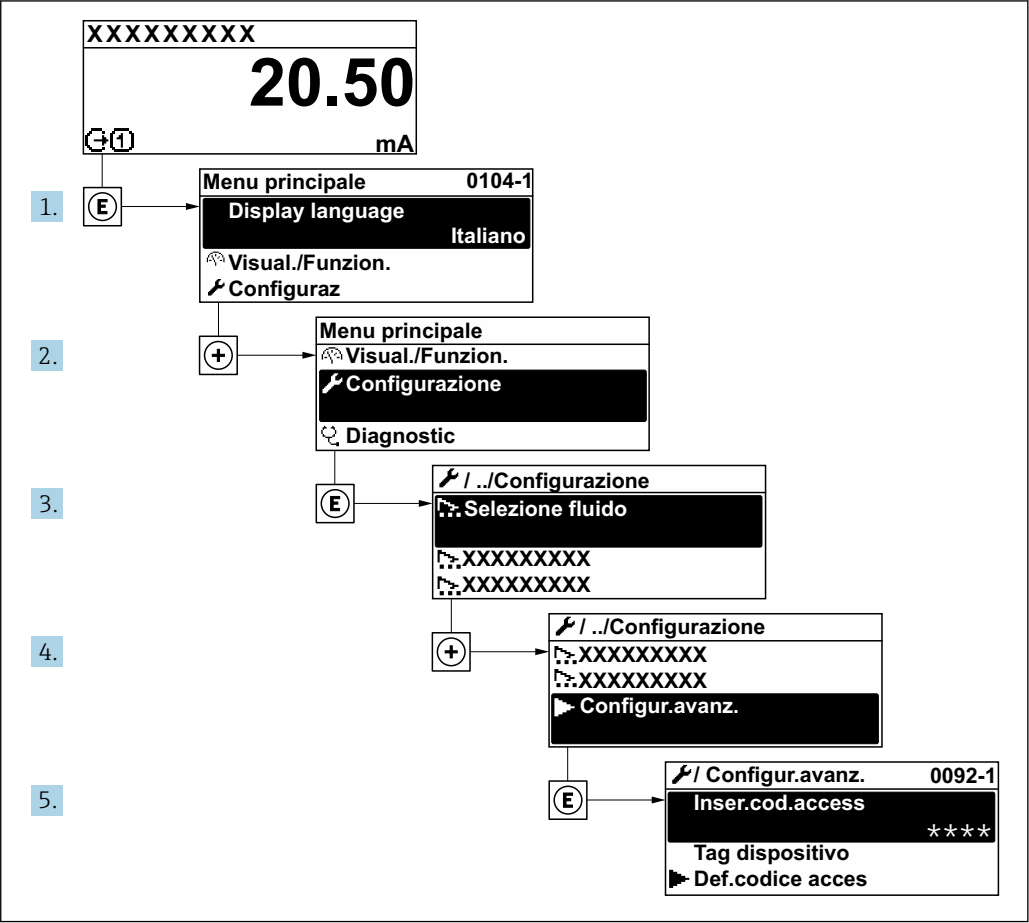
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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 volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità deflusso	Velocità deflusso
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 104).	Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.	Numero positivo a virgola mobile	0,3 m/s
Valore disattivaz. taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 104).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–

10.5 Impostazioni avanzate

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

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"



A0032223-IT

i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Nella documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare" → 173) è riportata invece una descrizione.

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

► Configurazione avanzata		
Inserire codice di accesso	→	106
► Regolazione del sensore	→	106
► Totalizzatore 1 ... n	→	106
► Display	→	108

► Impostazione WLAN	→ ⓘ 110
► Impostazione Heartbeat	→ ⓘ 113
► Amministrazione	→ ⓘ 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 Regolazione dei sensori

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

► Regolazione del sensore

Direzione di installazione

→  106

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.5.3 Configurazione del totalizzatore

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

Navigazione

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

► Totalizzatore 1 ... n	
Assegna variabile di processo 1 ... n	→ ⓘ 107
Unità variabile di processo 1 ... n	→ ⓘ 107

Modalità funzionamento totalizzatore 1 ... n	→  107
Comportamento errore del totalizzatore 1 ... n	→  107

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo 1 ... n	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica	Portata volumetrica
Unità variabile di processo 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  107) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Seleziona l'unità per la variabile di processo del totalizzatore.	■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*] ■ cm³[*] ■ dm³[*] ■ m³[*] ■ ml[*] ■ l[*] ■ hl[*] ■ Ml Mega[*] ■ af[*] ■ ft³[*] ■ Mft³[*] ■ Mft³[*] ■ fl oz (us)[*] ■ gal (us)[*] ■ kgal (us)[*] ■ Mgal (us)[*] ■ bbl (us;liq.)[*] ■ bbl (us;beer)[*] ■ bbl (us;oil)[*] ■ bbl (us;tank)[*] ■ gal (imp)[*] ■ Mgal (imp)[*] ■ bbl (imp;beer)[*] ■ bbl (imp;oil)[*] ■ None[*]	A seconda del paese: ■ m³ ■ ft³
Modalità funzionamento totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  107) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Selezionare la modalità operativa del totalizzatore, ad es. totalizzare solo il flusso diretto o totalizzare solo il flusso inverso.	■ Netto ■ Avanti ■ Inverso	Totale portata netta
Comportamento errore del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  107) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Seleziona il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	■ Hold (mantenere) ■ Continua ■ Ultimo valore valido + continua	Stop

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

10.5.4 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

► Display		
Formato del display	→	 109
Visualizzazione valore 1	→	 109
0% valore bargraph 1	→	 109
100% valore bargraph 1	→	 109
Posizione decimali 1	→	 109
Visualizzazione valore 2	→	 109
Posizione decimali 2	→	 109
Visualizzazione valore 3	→	 109
0% valore bargraph 3	→	 109
100% valore bargraph 3	→	 110
Posizione decimali 3	→	 110
Visualizzazione valore 4	→	 110
Posizione decimali 4	→	 110
Display language	→	 110
Intervallo visualizzazione	→	 110
Smorzamento display	→	 110
Intestazione	→	 110
Testo dell'intestazione	→	 110
Separatore	→	 110
Retroilluminazione	→	 110

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
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità deflusso ■ Velocità del suono ■ Temperatura ■ Densità ■ Temperatura dell'elettronica ■ Intensità segnale * ■ Rapporto segnale/ rumore complessivo * ■ Accettazione campo * ■ Turbolenza nel fluido * ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3	Portata volumetrica
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0 % per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione
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.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 (→ 102) Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 102)	–
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	–
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 (→ 102)	–
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	Dipende dal paese di destinazione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 100 % per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→  102)	–
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	–
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) ■ čeština (Czech)	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	–
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	–
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	■ Tag del dispositivo ■ Testo libero	–
Testo dell'intestazione	Il opzione Testo libero è selezionato in parametro Intestazione .	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /)	–
Separatore	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	■ . (punto) ■ , (virgola)	. (punto)
Retroilluminazione	È presente un display locale.	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	■ Disattiva ■ Attiva	–

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

10.5.5 Configurazione WLAN

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

► Impostazione WLAN		
WLAN	→ 	111
Modalità WLAN	→ 	111
Nome SSID	→ 	111
Sicurezza rete	→ 	112
Identificazione sicurezza	→ 	112
Username	→ 	112
Password WLAN	→ 	112
Indirizzo IP WLAN	→ 	112
Indirizzo WLAN MAC	→ 	112
Frase d'accesso WLAN	→ 	112
Assegnazione nome SSID	→ 	112
Nome SSID	→ 	112
Stato connessione	→ 	112
Intensità segnale ricevuto	→ 	112

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
WLAN	–	Attiva e disattiva WLAN.	☐ Disattiva ☐ Attiva	–
Modalità WLAN	–	Selezionare modalità WLAN.	WLAN access point	–
Nome SSID	Il client è attivato.	Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).	–	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
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 *	–
Identificazione sicurezza	–	Selezionare le impostazioni di sicurezza e scaricare queste impostazioni tramite il menu Gestione dati > Sicurezza > WLAN.	■ Trusted issuer certificate ■ Certificato dispositivo ■ Device private key	–
Username	–	Inserire user name.	–	–
Password WLAN	–	Inserire password WLAN.	–	–
Indirizzo IP WLAN	–	Inserire indirizzo IP interfaccia dispositivo WLAN.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–
Indirizzo WLAN MAC	–	Inserire indirizzo MAC dell'interfaccia WLAN del dispositivo.	Stringa di caratteri a 12 cifre univoca, comprese lettere e numeri	Ogni misuratore ha un indirizzo univoco.
Frase d'accesso WLAN	Il opzione WPA2-PSK è selezionato nella funzione parametro Security type .	Inserire la chiave di rete (da 8 a 32 caratteri).  La chiave di rete fornita con il dispositivo deve essere cambiata durante la messa in servizio a scopo di sicurezza.	Stringa di caratteri a 8...32 cifre, compresi numeri, lettere e caratteri speciali (senza spazi)	Numero di serie del misuratore (ad es. L100A802000)
Assegnazione nome SSID	–	Selezionare con quale nome verrà utilizzato per SSID: tag dispositivo o un nome definito dall'utente.	■ Tag del dispositivo ■ Definizione utente	–
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_Prosonic_Flow_400_A802000)
Stato connessione	–	Visualizza lo stato di connessione.	■ Connesso ■ Non connesso	–
Intensità segnale ricevuto	–	Visualizza l'intensità segnale del ricevuto.	■ Basso ■ Mediocre ■ Alto	–
Applicare cambiamenti	–	Usare impostazioni WLAN cambiate.	■ Annulla/a ■ Ok	–

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

10.5.6 Esecuzione della configurazione di base Heartbeat

Il sottomenu **Impostazione Heartbeat** conduce l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri utilizzabili per la configurazione di base Heartbeat.



La procedura guidata è visualizzata solo se il dispositivo ha il pacchetto applicativo Heartbeat Verification +Monitoring.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat

► Impostazione Heartbeat

► Impostazioni base Heartbeat

→ ⓘ 113

Sottomenu "Impostazioni base Heartbeat"

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat
→ Impostazioni base Heartbeat

► Impostazioni base Heartbeat

Operatore impianto

→ ⓘ 113

Ubicazione

→ ⓘ 113

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Operatore impianto	Impostare il responsabile d'impianto.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)
Ubicazione	Inserire un luogo.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)

10.5.7 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

► Amministrazione

► Definire codice di accesso

→ ⓘ 114

► Reset codice d'accesso

→ ⓘ 114

Reset del dispositivo

→ ⓘ 115

Uso del parametro per definire il codice di accesso

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

Navigazione

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

► Definire codice di accesso

Definire codice di accesso

→ ⓘ 114

Confermare codice di accesso

→ ⓘ 114

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Definire codice di accesso	Specificare un codice di accesso richiesto per ottenere i diritti di accesso per il ruolo Maintenance.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali
Confermare codice di accesso	Confermare il codice di accesso inserito per il ruolo Maintenance.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali

Uso del parametro per ripristinare il codice di accesso

Navigazione

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

► Reset codice d'accesso

Tempo di funzionamento

→ ⓘ 114

Reset codice d'accesso

→ ⓘ 114

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Reset codice d'accesso	Inserire il codice fornito dall'assistenza tecnica Endress+Hauser per il ripristino del codice manutenzione.  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

Uso del parametro per un reset del dispositivo

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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).



I parametri sono visualizzati secondo:

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

Navigazione

Menu "Diagnostics" → Simulazione

► Simulazione		
Assegna simulazione variabile misurata	→	📄 116
Valore variabile di processo	→	📄 116
Simulazione corrente uscita 1	→	📄 116
Valore corrente in uscita	→	📄 116
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→	📄 116
Valore frequenza uscita 1 ... n	→	📄 116
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→	📄 116
Valore dell'impulso 1 ... n	→	📄 116
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→	📄 116
Stato uscita 1 ... n	→	📄 116
Simulazione allarme del dispositivo	→	📄 116

Categoria evento diagnostica	→  117
Simulazione evento diagnostica	→  117

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	- Disattivo/a - Portata volumetrica - Portata massica - Velocità deflusso - Velocità del suono - Temperatura - Densità
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→  116).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Simulazione ingresso di stato	Per il seguente codice d'ordine: "Uscita; ingresso", opzione I: "4-20 mA HART, 2 uscite impulsi/frequenza/contatto; ingresso di stato"		- Disattivo/a - Attivo/a
Valore ingresso di stato	Nella funzione parametro Simulazione ingresso di stato è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .		- Alto - Basso
Simulazione corrente uscita 1	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	- Disattivo/a - Attivo/a
Valore corrente in uscita	Nella funzione Parametro Simulazione corrente uscita è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 ... 22,5 mA
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Frequenza .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	- Disattivo/a - Attivo/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
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 (→  94) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	- Disattivo/a - Valore fisso - Valore conteggio decrementale
Valore dell'impulso 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione uscita impulsi 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	- Disattivo/a - Attivo/a
Stato uscita 1 ... n	–	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	- Aperto - Chiuso
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	- Disattivo/a - Attivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	▪ Sensore ▪ elettronica ▪ Configurazione ▪ 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)

10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

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

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.

Definizione del codice di accesso mediante display locale

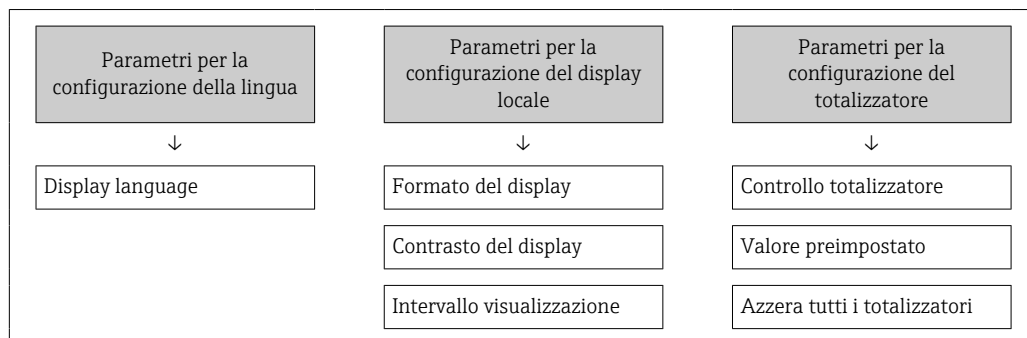
1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→  114).
2. Stringa di caratteri a 16 cifre max, compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.
3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso Parametro **Confermare codice di accesso** (→  114).
 - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

- 
 - Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  55.
 - In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso .
 - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Modalità operativa a display**.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa a display
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  55
- 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** (→  114).
 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** (→  114).
 - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.
-  ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  55.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso .
 - Parametro **Modalità operativa tool** mostra il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa tool
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  55

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

10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

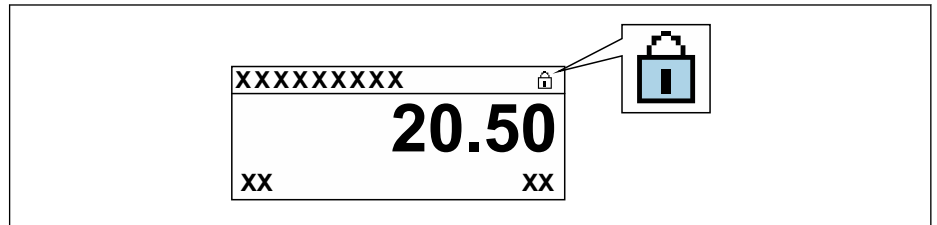
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del parametro **"Contrasto del display"**.

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

- Mediante display locale
- Mediante protocollo MODBUS RS485

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia e aprire il coperchio.

2. Impostando l'interruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando l'interruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
- ↳ Se la protezione scrittura hardware è attiva, in parametro **Condizione di blocco** viene visualizzato opzione **Blocco scrittura hardware**. Inoltre, sul display locale compare il simbolo  accanto ai parametri nell'intestazione del display operativo e nella visualizzazione di navigazione.



A0029425

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

3. **AVVERTENZA**

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- Serrare le viti di fissaggio con la coppia di serraggio prescritta →  39.

Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

11 Funzionamento

11.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco

Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"

Opzioni	Descrizione
nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro Modalità operativa a display → 55. È indicato solo sul display locale.
Blocco scrittura hardware	Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sul modulo dell'elettronica principale. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) → 118.
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 → 74
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 168

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale → 101
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 108

11.4 Lettura dei valori di misura

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

► Valori misurati	
► Variabili di processo	→ 121
► Valori sistema	→ 122
► Totalizzatore	→ 124
► Valore di uscita	→ 123

11.4.1 Variabili di processo

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili di processo

► Variabili di processo	
Portata volumetrica	→  121
Portata massica	→  121
Velocità del suono	→  121
Densità	→  121
Velocità deflusso	→  122
Temperatura	→  122

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica (→  82)	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica	–	Visualizza la portata massica che è calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata massica (→  82).	Numero a virgola mobile con segno
Velocità del suono	–	Visualizza la velocità del suono che è misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità velocità .	Numero a virgola mobile con segno
Densità	Non viene inserita una densità fissa.	Visualizza la densità calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di densità	Numero a virgola mobile con segno

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Velocità deflusso	–	Visualizza la velocità di deflusso media che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità velocità	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	La temperatura non è inserita come valore fisso.	Visualizza la temperatura misurata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità è presa da: parametro Unità di misura temperatura	Numero a virgola mobile con segno

11.4.2 Valori di sistema

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori sistema

► Valori sistema	
Intensità segnale	→ 122
Accettazione campo	→ 122
Rapporto segnale/rumore complessivo	→ 122
Turbolenza nel fluido	→ 122

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Intensità segnale	Indica l'intensità del segnale in corrente (0 ... 100 dB). Valutazione dell'intensità del segnale: ■ < 10 dB: insufficiente ■ > 90 dB: molto buona	Numero a virgola mobile con segno
Accettazione campo	Indica il rapporto tra il numero di segnali ultrasonici accettato per il calcolo della portata e il numero totale di segnali ultrasonici emesso.	0 ... 100 %
Rapporto segnale/rumore complessivo	Indica il rapporto segnale in corrente/rumore (0 ... 100 dB). Valutazione del rapporto segnale/rumore: ■ < 20 dB: scarsa ■ > 50 dB: eccellente	Numero a virgola mobile con segno
Turbolenza nel fluido	Indica la turbolenza attuale.	Numero a virgola mobile con segno

11.4.3 Valori di ingresso

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



Il sottomenu è visualizzato solo se il dispositivo è stato ordinato con un ingresso di stato → 35..

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

► Valori ingresso

Valore ingresso di stato

→ 123

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore ingresso di stato	Per il seguente codice d'ordine: "Uscita; ingresso", opzione I "4-20 mA HART, 2 uscite impulsi/frequenza/ contatto; ingresso di stato"		- Alto - Basso

11.4.4 Valori di uscita

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



I parametri sono visualizzati secondo:

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

► Valore di uscita

Corrente d'uscita

→ 124

Corrente misurata

→ 124

Uscita impulsi

→ 124

Uscita frequenza

→ 124

Stato uscita

→ 124

Uscita frequenza

→ 124

Uscita impulsi

→ 124

Stato uscita

→ 124

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	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
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
Uscita frequenza 1 ... n	Nella funzione 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
Stato uscita 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto .	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	■ Aperto ■ Chiuso

11.4.5 Sottomenu "Totalizzatore"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore	
Valore totalizzatore 1 ... n	→ 124
Superamento totalizzatore 1 ... n	→ 124

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 107) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n : ■ Portata volumetrica ■ Portata massica	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 107) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n : ■ Portata volumetrica ■ Portata massica	Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu menu **Configurazione** (→ 74)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 105)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

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

- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→  125
Valore preimpostato 1 ... n	→  125
Valore del totalizzatore 1 ... n	→  125
Azzerati tutti i totalizzatori	→  125

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 (→  107) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Controllare il valore del totalizzatore.	■ Avvia totalizzatore ■ Reset + mantieni ■ Preimpostato + mantieni ■ Azzerati + totalizza ■ Preimpostato + totalizza ■ Hold (mantenere)	–
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  107) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Interrelazione</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro Unità del totalizzatore (→  107) per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 m³ ■ 0 ft³
Valore totalizzatore	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  107) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n : ■ Portata volumetrica ■ Portata massica	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	–
Azzerati tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	■ Annulla/a ■ Azzerati + totalizza	–

11.6.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

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

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

11.6.2 Campo funzione di parametro "Azzerà tutti i totalizzatori"

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

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.

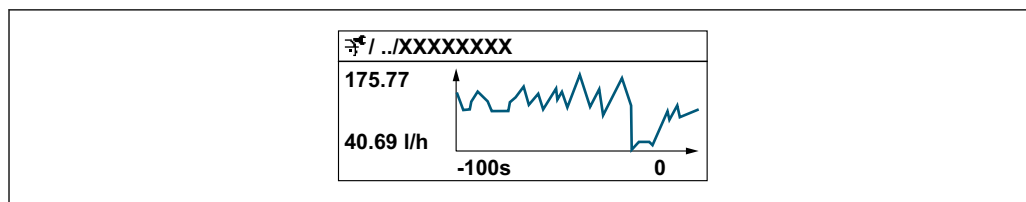


La registrazione dati è disponibile anche mediante:

- Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare → 65.
- 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



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



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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

► Memorizzazione dati		
Assegna canale 1	→	 127
Assegna canale 2	→	 127
Assegna canale 3	→	 128
Assegna canale 4	→	 128
Intervallo di memorizzazione	→	 128
Reset memorizzazioni	→	 128
Data logging	→	 128
Ritardo registrazione	→	 128
Controllo data logging	→	 128
Stato data logging	→	 128
Durata totale registrazione	→	 128

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Assegna canale 1	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità deflusso ■ Velocità del suono ■ Temperatura ■ Densità ■ Intensità segnale * ■ Rapporto segnale/ rumore complessivo * ■ Accettazione campo * ■ Turbolenza nel fluido * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Uscita in corrente 1
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 (→  127)

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
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 (→  127)
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 (→  127)
Intervallo di memorizzazione	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	0,1 ... 3 600,0 s
Reset memorizzazioni	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Cancella tutti i dati memorizzati.	■ Annulla/a ■ Cancella dati
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	■ Sovrascrittura ■ Nessuna sovrascrittura
Ritardo registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h
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
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
Durata totale registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile

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

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
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 → 39.
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 principale.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 151.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display non è innestato correttamente.	Verificare la connessione e correggere, se necessario.
Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	- Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente $\boxplus$ + $\boxminus$. - Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente $\boxminus$ + $\boxplus$.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 151.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 139
Il display locale visualizza il testo in una lingua non comprensibile.	La lingua operativa selezionata non è comprensibile.	- Premere $\boxminus$ + $\boxplus$ per 2 s ("posizione HOME"). - Premere $\boxminus$. - Configurare la lingua desiderata in parametro Display language (→ 110).
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 → 151.

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 → 151.
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.	- Controllare e correggere la configurazione del parametro. - Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

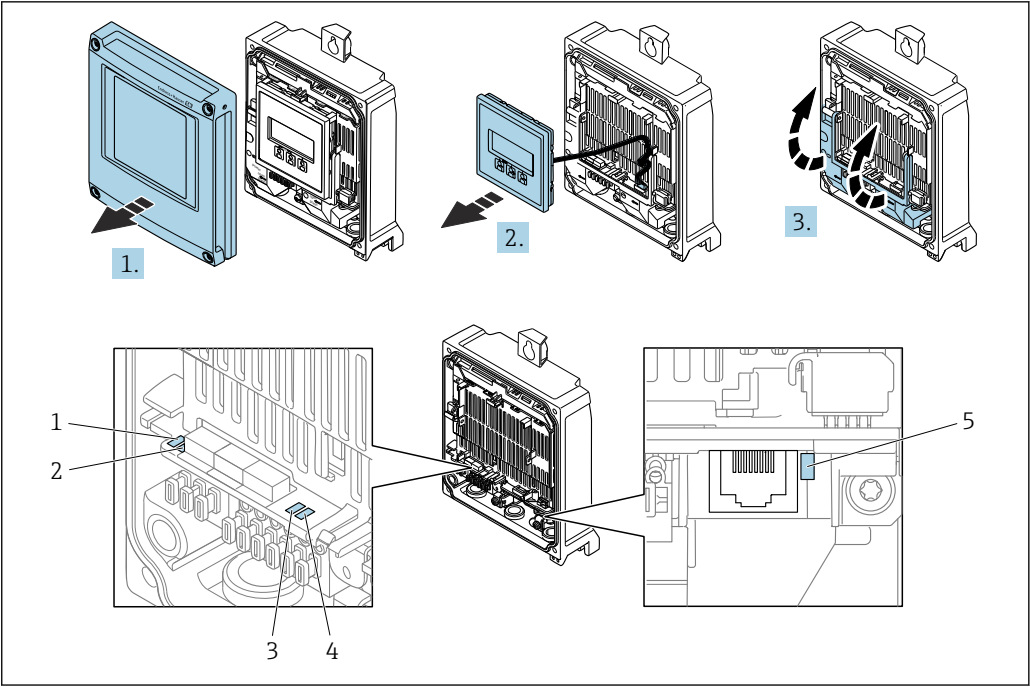
Per accedere

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Accesso non possibile per scrittura parametro.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF → 118.
Accesso non possibile per scrittura parametro.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente → 55. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → 55.
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Il cavo del bus Modbus RS485 non è collegato correttamente.	Controllare l'assegnazione dei morsetti .
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Il cavo Modbus RS485 non è terminato correttamente.	Controllare il resistore di terminazione → 40.
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Le impostazioni per l'interfaccia di comunicazione non sono corrette.	Controllare la configurazione del Modbus RS485 → 82.
La connessione al web server non è possibile.	Il web server è disabilitato.	Usare "FieldCare" o il tool operativo "DeviceCare", verificare se il web server del dispositivo è abilitato ed eventualmente abilitarlo → 62.
	L'interfaccia Ethernet non è configurata correttamente sul PC.	▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 58. ▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT.
La connessione al web server non è possibile.	L'indirizzo IP è configurato in modo non corretto sul PC.	Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 58
Il web browser è bloccato e non è possibile eseguire ulteriori operazioni.	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. ▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.
I contenuti del browser web sono difficili da leggere o incompleti.	La versione del web browser utilizzata non è l'opzione migliore.	▶ Usare la versione corretta del web browser → 57. ▶ 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.
Nessun contenuto visualizzato nel web browser o contenuto incompleto.	■ JavaScript non abilitato. ■ JavaScript non può essere abilitato.	▶ Abilitare JavaScript. ▶ Inserire http://192.168.1.212/servlet/basic.html come indirizzo IP.
Funzionamento con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000).	Il firewall del PC o della rete impedisce le comunicazioni.	A seconda delle impostazioni del firewall impiegato sul PC o nella rete, il firewall deve essere disabilitato o regolato per l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
Aggiornamento firmware con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP).	Il firewall del PC o della rete impedisce le comunicazioni.	A seconda delle impostazioni del firewall impiegato sul PC o nella rete, il firewall deve essere disabilitato o regolato per l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

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.



A0029689

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

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

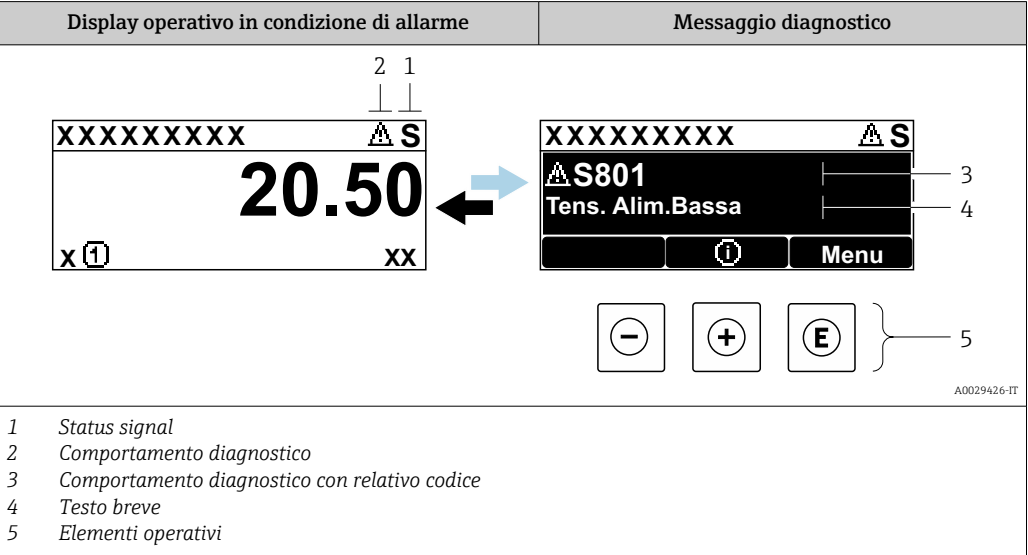
LED	Colore	Significato
Tensione di alimentazione	Off	Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata
	Verde	Tensione di alimentazione ok
Allarme	Off	Stato del dispositivo ok
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Avviso"
	Rosso	- Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Allarme" - Bootloader attivo
Stato dispositivo	Verde	Stato del dispositivo ok
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Avviso"
	Rosso	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Allarme"
	Rosso/verde lampeggianti in alternanza	Bootloader attivo
Comunicazione	Bianco lampeggiante	La comunicazione Modbus RS485 è attiva
Allarme	Verde	Misuratore ok
	Verde lampeggiante	Il misuratore non è configurato
	Off	Errore firmware
	Rosso	Errore di rete

LED	Colore	Significato
	Rosso lampeggiante	Guasto
	Rosso/verde lampeggiante	Avviare il misuratore

12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.3.1 Messaggio diagnostico

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



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

- i** Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro → 143
 - Mediante i sottomenu → 144

Segnali di stato

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

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

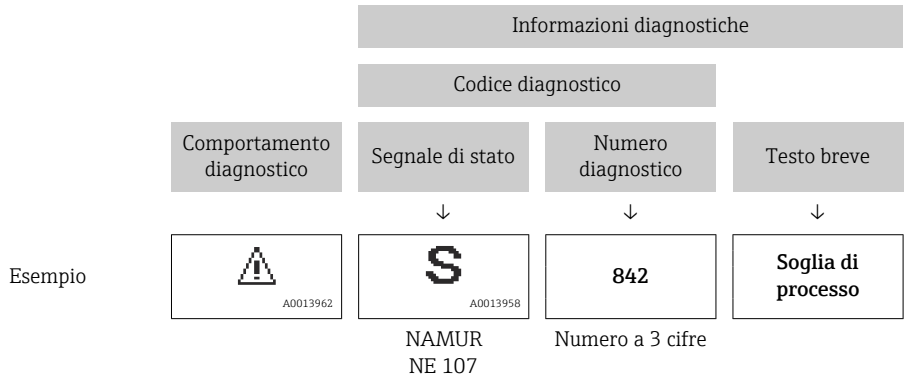
Simbolo	Significato
F	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
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. - La retroilluminazione diventa rossa.
	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 <i>In menu, sottomenu</i> Si apre il messaggio con le soluzioni.
	Tasto Enter <i>In menu, sottomenu</i> Si apre il menu operativo.

12.3.2 Richiamare le soluzioni

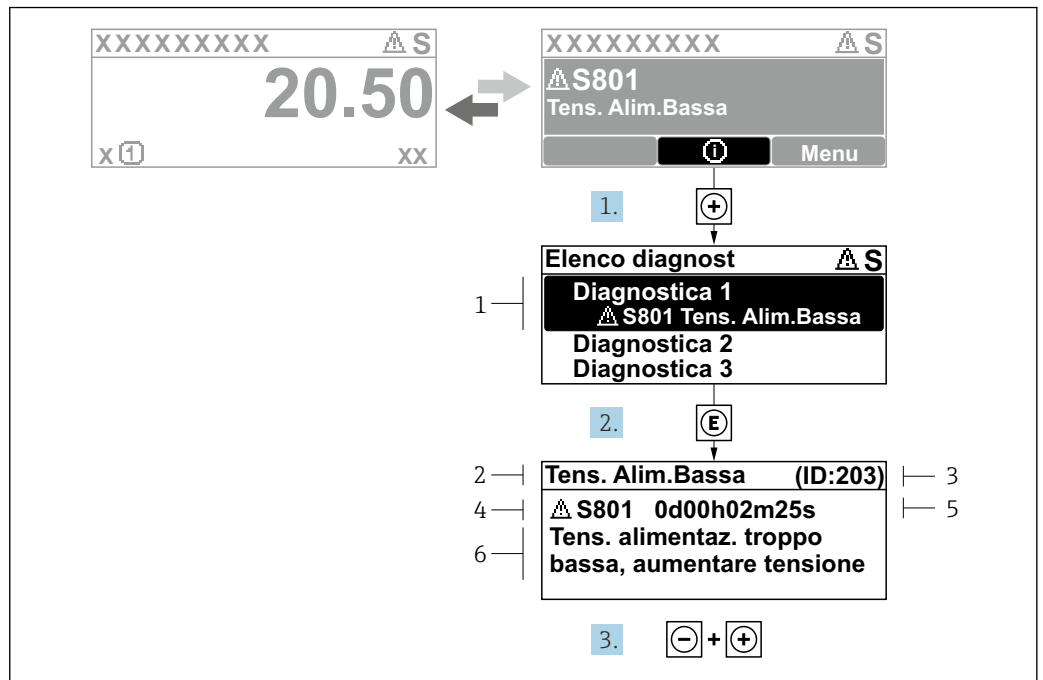


Fig. 22 Messaggi per le soluzioni

A0029431-IT

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

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

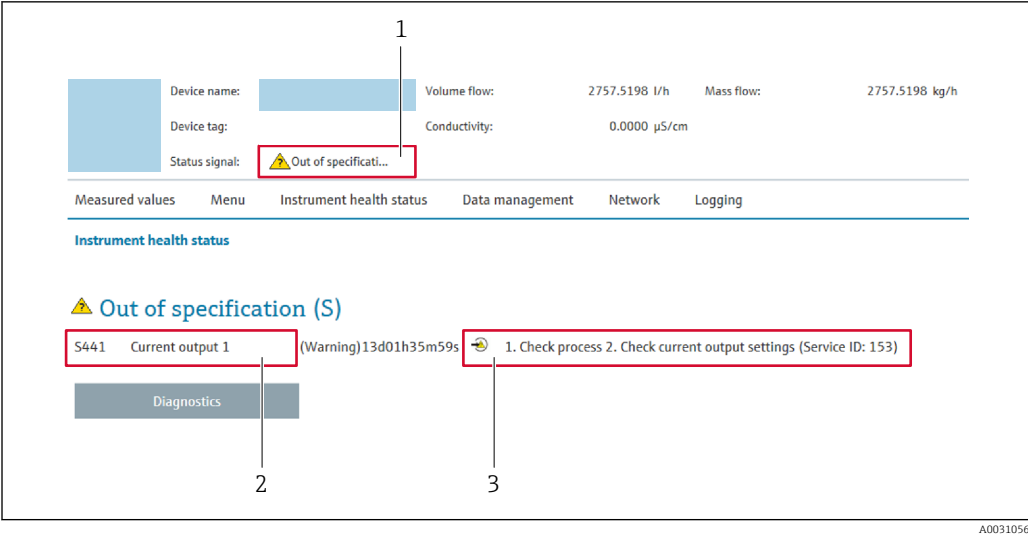
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

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

12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 134
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 143
- Mediante sottomenu → 144

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)
	Manutenzione necessaria È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

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

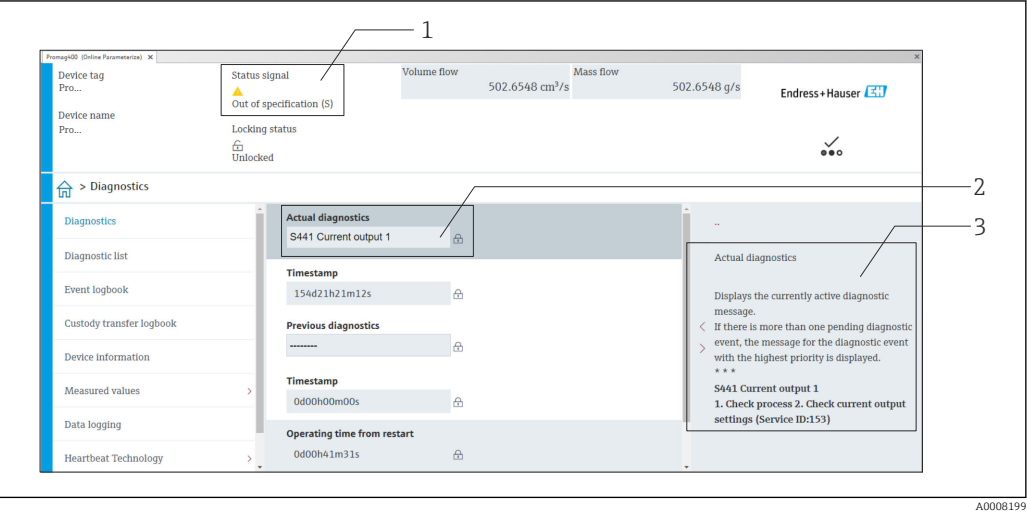
12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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.



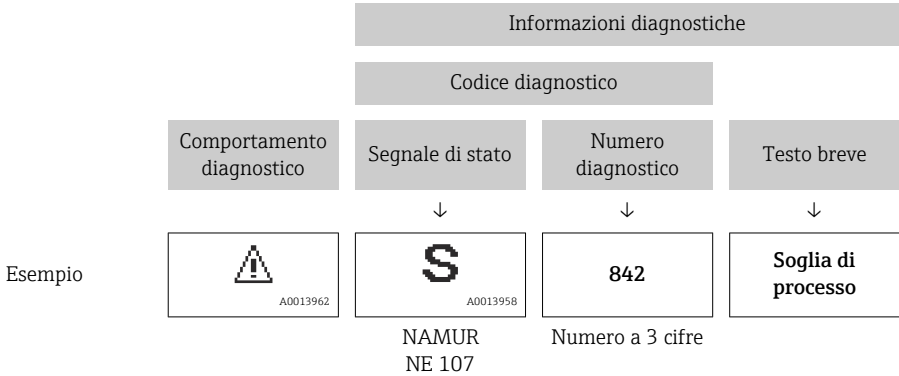
- 1 Area di stato con segnale di stato → 133
- 2 Informazioni diagnostiche → 134
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 143
- Mediante sottomenu → 144

Informazioni diagnostiche

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



12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

- Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie:
- Sulla pagina principale
Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.
 - Inmenu **Diagnostica**
Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

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

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

12.6 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

12.6.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

- Le informazioni diagnostiche possono essere richiamate mediante gli indirizzi del registro Modbus RS485.
- Mediante indirizzo del registro **6821** (tipo di dati = stringa): codice di diagnostica, ad es. F270
 - Mediante indirizzo del registro **6859** (tipo di dati = numero intero): numero di diagnostica, ad es.270
-  Per una panoramica degli eventi diagnostici con relativo numero e codice →  139

12.6.2 Configurazione della modalità di risposta all'errore

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

Percorso di navigazione
Configurazione → Comunicazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Opzioni	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	Consente di selezionare il comportamento dell'uscita del valore misurato nel caso sia visualizzato un messaggio diagnostico mediante la comunicazione Modbus.  L'effetto di questo parametro dipende dall'opzione selezionata nel parametro Assegna comportamento diagnostica .	■ Valore NaN ■ Ultimo valore valido  NaN ≡ not a number (non un numero)	Valore NaN

12.7 Adattamento delle informazioni diagnostiche

12.7.1 Adattamento del comportamento diagnostico

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

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

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

Opzioni	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. Il valore misurato è trasmesso mediante Modbus RS485 e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico. La retroilluminazione diventa rossa.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. Il valore misurato è trasmesso mediante Modbus RS485 e i totalizzatori non sono influenzati. 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.

12.8 Panoramica delle informazioni diagnostiche

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

 Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  139

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del sensore				
019	Inizializzazione del dispositivo attiva	Inizializzazione del dispositivo in corso, attendere	S	Warning ¹⁾
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
104	Percorso segnale sensore 1 ... n	1. Controllare le condizioni di processo 2. Pulire o sostituire i trasduttori 3. Sostituire il modulo elettronico (ISEM) del sensore	F	Alarm
105	Percorso segnale sensore valle 1 ... n guasto	1. Controllare la connessione del trasduttore di valle 2. Sostituire il trasduttore di valle	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
106	Upstream transducer path 1 defective	1. Controllare la connessione del trasduttore di monte 2. Sostituire il trasduttore di monte	F	Alarm
160	Segnale percorso disattivato	Contattare il service	M	Warning ¹⁾
Diagnostica dell'elettronica				
201	Elettronica guasta	1. Restart dispositivo 2. Sostituire elettronica	F	Alarm
242	Firmware incompatibile	1. Verificare la versione del firmware 2. Flash o sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
252	Modulo incompatibile	1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche	F	Alarm
262	Connessione modulo interrotta	1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale	F	Alarm
270	Scheda madre difettosa	1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	F	Alarm
271	Guasto scheda madre	1. Riavvia il dispositivo 2. Sostituire il modulo elettronico principale	F	Alarm
272	Guasto scheda madre	Riavviare lo strumento	F	Alarm
273	Scheda madre difettosa	1. Prestare attenzione alla visualizzazione del funzionamento di emergenza 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
275	Modulo I/O difettoso	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Modulo I/O guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
281	Inizializzazione elettronica attiva	Aggiornamento firmware attivo, attendere prego!	F	Alarm
283	Contenuto memoria inconsistente	Riavviare lo strumento	F	Alarm
302	Verifica strumento attiva	Verifica strumento in corso, prego attendere	C	Warning ¹⁾
311	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Manutenzione necessaria! Non ripristinare il dispositivo	M	Warning
361	Modulo I/O 1 guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
372	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
373	Elettronica sensore (ISEM) difettosa	Trasferimento dati o reset dello strumento	F	Alarm
375	Comunicazione I/O: 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 eletr. principale 3. Sostituire modulo eletr. 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
384	Circuito trasmettitore	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
385	Circuito amplificatore	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	F	Alarm
386	Tempo di volo	1. Riaccendere lo strumento 2. Controllare se il guasto si ripresenta 3. Sostituire il modulo elettronico sensore (ISEM)	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 richiesto	Funzione trimming uscita	M	Warning
437	Configurazione incompatibile	1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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 saturata	1. Controllare le impostazioni dell'uscita corrente 2. Verifica il processo	S	Warning ¹⁾
442	Uscita in frequenza 1 ... n saturata	1. Controllare le impostazioni dell'uscita di frequenza 2. Verifica il processo	S	Warning ¹⁾
443	Uscita impulsi 1 ... n saturata	1. Controllare le impostazioni dell'uscita a impulsi 2. Verifica il processo	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
491	Current output 1 simulation active	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita frequenza 1 ... n attiva	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi attiva	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
494	Simulazione uscita switch 1 ... n attiva	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Evento diagnostico simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	F	Warning
Diagnostica del processo				
803	Loop di corrente 1 difettoso	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾
841	Velocità di deflusso troppo elevata	Ridurre la portata	S	Warning ¹⁾
842	Valore processo al di sotto del limite	Taglio bassa portata attivo! Controllare configurazione taglio basso portata	S	Warning ¹⁾
870	Incertezza di misura aumentata	1. Controllare processo 2. Aumentare la portata volumetrica	F	Alarm ¹⁾

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
881	Rapporto segnale/rumore troppo basso	1. Controllare condizioni processo 2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on) 3. Sost. modulo ISEM sensore	F	Alarm
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
930	Velocità del suono troppo alta	1. Controllare condizioni processo 2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on) 3. Sost. modulo ISEM sensore	S	Warning ¹⁾
931	Velocità del suono troppo bassa	1. Controllare condizioni processo 2. Pulire/sostituire trasd. (in linea)/controllo posiz. sensore, accopp. (clamp-on) 3. Sost. modulo ISEM sensore	S	Warning ¹⁾
953	AsimmetriaSegnalRumoreFascio 1 ... nTroppoAlta	1. Controllare le condizioni di processo 2. Pulire o sostituire i trasduttori 3. Sostituire il modulo elettronico (ISEM) del sensore	M	Alarm

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

12.9 Eventi diagnostici in corso

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

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  135
- Mediante web browser →  136
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  138
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  138

 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  144.

Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  144
Precedenti diagnostiche	→  144
Tempo di funzionamento dal restart	→  144
Tempo di funzionamento	→  144

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

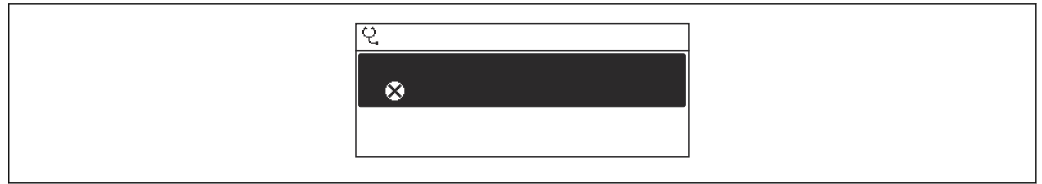
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.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

12.10 Elenco 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



A0014006-IT

Fig. 23 Esempio con il display locale

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

- Mediante display locale → Fig. 135
- Mediante web browser → Fig. 136
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → Fig. 138
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → Fig. 138

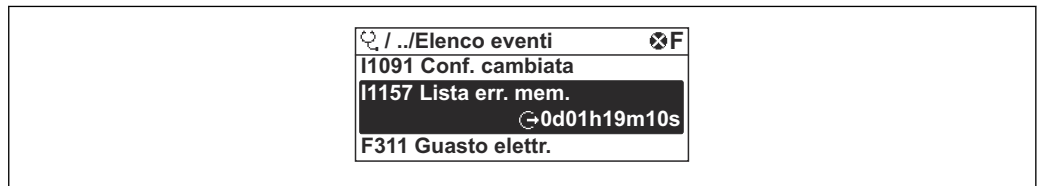
12.11 Registro eventi

12.11.1 Lettura del registro eventi

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

Percorso di navigazione

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



A0014008-IT

Fig. 24 Esempio con il display locale

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

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → Fig. 139
- Eventi informativi → Fig. 146

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

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

- Mediante display locale → Fig. 135
- Mediante web browser → Fig. 136
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → Fig. 138
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → Fig. 138

i Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → Fig. 146

12.11.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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

12.11.3 Panoramica degli eventi di informazione

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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1079	Il sensore è stato sostituito
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	HistoROM backup cancellata
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1256	Display: cambio stato accesso
I1278	Restart modulo I/O
I1327	Taratura zero segnale fallita
I1335	Cambiato firmware
I1361	Web server login fallito
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
I1457	Verifica errore di misura: Fallita
I1459	Verifica modulo I/O: Fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1622	Taratura cambiata
I1624	Reset di tutti i totalizzatori
I1625	Protezione scrittura attivata
I1626	Protezione scrittura disattivata
I1627	Login web server eseguita
I1628	Registrazione da display eseguita
I1629	Login CDI eseguita
I1631	Accesso Web Server cambiato
I1632	Registrazione da display fallita
I1633	Login CDI fallita
I1634	Reset parametri di fabbrica
I1635	Reset parametri della spedizione
I1649	Protezione HW scrittura dati attivata
I1650	Protezione HW scrittura dati disattivata
I1725	Sostituito Modulo Elettronico Sensore (ISEM)

12.12 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  115).

12.12.1 Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Reset alle impostazioni di fabbrica	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è reimpostato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono reimpostati alle impostazioni di fabbrica.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina ogni parametro con i dati memorizzati nella memoria volatile (RAM) all'impostazione di fabbrica (p.e. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.

12.13 Informazioni sul dispositivo

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

► Informazioni sul dispositivo

Tag del dispositivo

→  148

Numero di serie

→  148

Versione Firmware	→ 148
Codice d'ordine	→ 148
Codice d'ordine esteso 1	→ 148
Codice d'ordine esteso 2	→ 148
Codice d'ordine esteso 3	→ 148
Versione ENP	→ 148

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	–
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	–
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	–
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Max. 32 caratteri, ad es. lettere o numeri.	–
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 1ª 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 2ª 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 3ª 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	–
Indirizzo IP	Indirizzo IP del web server integrato nel misuratore. Se la funzione DHCP client è disattivata ed è abilitato l'accesso scrittura, si può inserire anche l'Indirizzo IP.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Subnet mask	Consente di visualizzare la maschera di sottorete. Se la funzione DHCP client è disattivata ed è abilitato l'accesso scrittura, si può inserire anche Subnet mask.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–
Gateway predefinito	Visualizza il gateway predefinito. Se la funzione DHCP client è disattivata ed è abilitato l'accesso scrittura, si può inserire anche Gateway predefinito.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–

12.14 Versioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche del firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
05.2024	01.00.zz	Opzione 77	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA02303D/06/EN/01.24

-  Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service.
-  Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".
-  Le informazioni del produttore sono disponibili:
 - Nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
 - Specificando quanto segue:
 - Radice del prodotto: ad es. 914B
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
 - Ricerca testo: informazioni del produttore
 - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

13 Manutenzione

13.1 Operazioni di manutenzione

Non è richiesto alcun particolare intervento di manutenzione.

13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

13.2 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: →  155

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** (→ 148) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.



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

14.4 Restituzione

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

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:
<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. Spegnerne il dispositivo.

AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

- Prestare attenzione alle alte temperature.
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

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 Prosonic Flow 400	Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: ▪ Approvazioni ▪ Uscita/ingresso ▪ Visualizzazione/funzionamento ▪ Custodia ▪ Software  Per maggiori dettagli, v. Istruzioni di installazione EA00104D
Kit di montaggio su palina	Kit di montaggio su palina per trasmettitore.
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: 71343504  Istruzioni di installazione EA01191D
Antenna WLAN esterna	Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento da 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area".  ▪ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche. ▪ Informazioni aggiuntive sull'interfaccia WLAN → 63.  Codice d'ordine: 71351317  Istruzioni di installazione EA01238D
Cavo del sensore Proline 400 Sensore - trasmettitore	Il cavo del sensore può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo") o come accessorio (codice d'ordine DK9017). I cavi sono disponibili nelle seguenti lunghezze: Temperatura: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) ▪ Opzione AA: 5 m (15 ft) ▪ Opzione AB: 10 m (30 ft) ▪ Opzione AC: 15 m (45 ft) ▪ Opzione AD: 30 m (90 ft)  Lunghezza consentita per il cavo del sensore di Proline 400: max. 30 m (90 ft)

15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Set di sensori (DK9018)	Set di sensori 1 MHz (I-100)
Set portasensori (DK9014)	Set portasensori 1 MHz

Accessori	Descrizione
Set di montaggio (DK9016)	- Set di montaggio, DN200-DN1800, 8-72" - Set di montaggio, DN1800-DN4000, 72-160"
Set adattatori conduit (DK9003)	- Adattatore conduit M20x1,5 + pressacavo cavo sensore - Adattatore conduit NPT1/2" + pressacavo cavo sensore - Adattatore conduit G1/2" + pressacavo cavo sensore

15.2 Accessori specifici della comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA291	Connette i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e con la porta USB di un PC o laptop.  Informazioni tecniche TI405C/07
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 PC Field Xpert SMT50 per la configurazione del dispositivo consente la gestione mobile delle risorse dell'impianto. È utile per il personale tecnico, che esegue messa in servizio e manutenzione, per gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e per registrare il progresso. 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 utile per il personale tecnico, che esegue messa in servizio e manutenzione, per gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e per registrare il progresso. 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 accuratezza. ■ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo ■ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. Applicator è disponibile: ■ Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ■ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale.
Netilion	IIoT Ecosystem: sbloccare le conoscenze L'ecosistema Netilion IIoT di Endress + Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione. Forte di decenni di esperienza nell'automazione di processo, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT che consente di ottenere informazioni utili da dati. Questi dati possono essere usati per ottimizzare i processi, 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
Commubox FXA291	Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e la porta USB di un computer o di un laptop.  Informazioni tecniche TI00405C

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

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

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

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	Proline Prosonic Flow utilizza un metodo di misura basato sulla differenza del tempo di transito.
Sistema di misura	Il sistema di misura è costituito da un trasmettitore e da uno o due set di sensori. Il trasmettitore e i set di sensori sono montati in luoghi fisicamente separati. Sono connessi tra loro mediante i cavi dei sensori. I sensori agiscono da generatori e ricevitori acustici. I sensori in una coppia di sensori sono sempre disposti uno di fronte all'altro e trasmettono/ricevono direttamente i segnali ad ultrasuoni (posizionamento a trasversa singola) →  22. Il trasmettitore serve per controllare i set di sensori, per preparare, elaborare e valutare i segnali di misura e per convertire i segnali nella variabile di uscita richiesta. Informazioni sulla struttura del dispositivo →  13

16.3 Ingresso

Variabile misurata	Variabili misurate dirette ■ Portata volumetrica ■ Velocità di deflusso ■ Velocità del suono Variabili misurate calcolate Portata massica
Campo di misura	$v = 0 \dots 15 \text{ m/s}$ ($0 \dots 50 \text{ ft/s}$)
Campo di portata consentito	Superiore a 150 : 1
Segnale di ingresso	Valori misurati esterni Il misuratore presenta un'interfaccia opzionale che consente la trasmissione di una variabile misurata esternamente (temperatura) al misuratore: ingresso digitale (mediante ingresso HART o Modbus)  Endress+Hauser può fornire vari trasmettitori di pressione: v. la sezione "Accessori" →  155

Ingresso di stato

Valori di ingresso massimi	30 V c.c. 6 mA
Tempo di risposta	Configurabile: 5 ... 200 ms
Livello del segnale di ingresso	- Segnale Low (low): -3 ... +5 V c.c. - Segnale High (high): 12 ... 30 V c.c.
Funzioni assegnabili	- Off - Azzeramento separato dei totalizzatori 1-3 - Azzeramento di tutti i totalizzatori - Portata in stand-by

16.4 Uscita

Segnale di uscita

Uscita in corrente

Uscita in corrente	Può essere impostata come: 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US 4 ... 20 mA HART 0 ... 20 mA
Valori di uscita massimi	- c.c. 24 V (se inattiva) 22,5 mA
Carico	250 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 μ A
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	- Portata volumetrica - Portata massica - Velocità del suono - Velocità di deflusso - Temperatura dell'elettronica  Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	- Con il codice d'ordine per "Uscita; Ingresso", opzione H: l'uscita 2 può essere impostata come uscita impulsi o uscita in frequenza - Con il codice d'ordine per "Uscita; Ingresso", opzione I: le uscite 2 e 3 possono essere impostate come uscita impulsi, uscita in frequenza o uscita contatto
Versione	Passiva, open collector
Valori di ingresso massimi	- c.c. 30 V 250 mA
Caduta di tensione	A 25 mA: $\leq$ c.c. 2 V
Uscita impulsi	
Larghezza impulso	Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms
Frequenza di impulso massima	10 000 Impulse/s
Valore impulso	Configurabile
Variabili misurate assegnabili	- Portata volumetrica - Portata massica
Uscita frequenza	

Frequenza in uscita	Configurabile: 0 ... 12 500 Hz
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità del suono ■ Velocità di deflusso ■ Temperatura dell'elettronica
Uscita id commutazione	
Comportamento di commutazione	Binario, conduce o non conduce
Ritardo di commutazione	Configurabile: 0 ... 100 s
Numero di cicli di commutazione	Illimitato
Funzioni assegnabili	■ Off ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Valore di soglia ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Velocità del suono ■ Velocità di deflusso ■ Totalizzatore 1-3 ■ Temperatura dell'elettronica ■ Monitoraggio nella direzione del flusso ■ Stato - Taglio di bassa portata

Modbus RS485

Interfaccia fisica	Secondo lo standard EIA/TIA-485-A
Resistore di terminazione	Integrato; può essere attivato mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica del trasmettitore

Segnale in caso di allarme

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

Uscita in corrente 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 max.: 22 mA ■ Valore definibile tra: 0 ... 22,5 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: 0 ... 12 500 Hz
Uscita contatto	
Modalità di guasto	Selezione: ■ Stato attuale ■ Apertura ■ Chiusura

Modbus RS485

Modalità di guasto	Selezione: ■ Valore NaN anziché valore di corrente ■ Ultimo valore valido
--------------------	--

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:
 - Modbus RS485
- Mediante interfaccia service
 - Interfaccia service CDI-RJ45
 - Interfaccia WLAN

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

Web browser

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

Diodi a emissione di luce (LED)

Informazioni di stato	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 →  130
-----------------------	---

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

Isolamento galvanico Le seguenti connessioni sono isolate galvanicamente tra loro:

- Uscite
- Alimentazione

Dati specifici del protocollo **Modbus RS485 Protocol**

Protocollo	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
Tempi di risposta	■ Accesso diretto ai dati: tipicamente 25 ... 50 ms ■ Buffer a scansione automatica (campo dati): tipicamente 3 ... 5 ms
Tipo di dispositivo	Slave
Range di indirizzi per lo slave	1 ... 247
Range di indirizzi per la trasmissione	0
Codici delle funzioni	■ 03: lettura del registro hold ■ 04: lettura del registro degli inserimenti ■ 06: scrittura di singoli registri ■ 08: diagnostica ■ 16: scrittura di diversi registri ■ 23: lettura/scrittura di diversi registri
Messaggi di trasmissione	Sono supportati dai seguenti codici: ■ 06: scrittura di singoli registri ■ 16: scrittura di diversi registri ■ 23: lettura/scrittura di diversi registri
Velocità di trasmissione supportata	■ 1 200 BAUD ■ 2 400 BAUD ■ 4 800 BAUD ■ 9 600 BAUD ■ 19 200 BAUD ■ 38 400 BAUD ■ 57 600 BAUD ■ 115 200 BAUD
Modalità di trasmissione dati	■ ASCII ■ RTU
Accesso ai dati	Tutti i parametri del dispositivo sono accessibili mediante Modbus RS485.  Per informazioni sul registro Modbus
Integrazione di sistema	Informazioni sull'integrazione del sistema →  69. ■ Informazioni su Modbus RS485 ■ Codici funzioni ■ Informazioni sul registro ■ Tempo di risposta ■ Mappa dati Modbus

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  35

Tensione di alimentazione **Trasmettitore**

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

Potenza assorbita

Codice d'ordine per "Uscita"	Potenza assorbita massima
Opzione M : Modbus RS485	30 VA/8 W
Opzione O : Modbus RS485, 4-20 mA, 2 uscite impulsi/frequenza/contatto	30 VA/8 W

massimo

Trasmettitore

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

Fusibile del dispositivo

Fusibile a filamento sottile (azione lenta):

- 24 V c.c.: T1A
- 100 ... 240 V V c.a.: T1A

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

→  37

Equalizzazione del potenziale

→  39

Morsetti

TrasmettitoreCavo per tensione di alimentazione: morsetti a molla, a innesto per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

Ingressi cavo

Filettatura dell'ingresso cavo

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

Pressacavo

M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)

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

Specifiche del cavo → 34

Protezione alle sovratensioni	Oscillazioni tensione di rete	→ 161
	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
- Errore massimo tollerato secondo ISO/DIN 11631
 - Specifiche come da report di misura
 - Le informazioni sull'accuratezza si basano su sistemi di taratura accreditati, tracciati secondo ISO 17025.

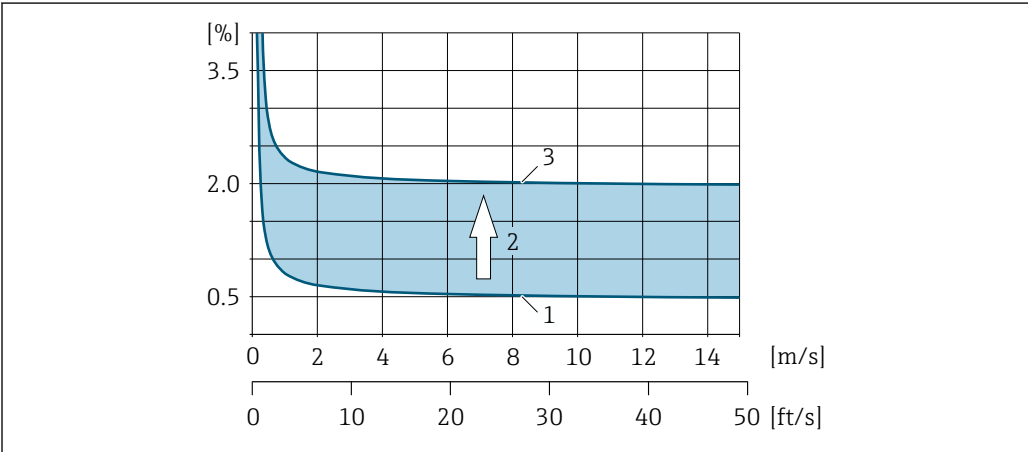
i Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi → 155

Errore di misura massimo

v.i. = valore istantaneo

L'errore di misura dipende da diversi fattori. Si distingue tra l'errore di misura del dispositivo (0,5% v.i.) e un ulteriore errore di misura specifico dell'installazione (generalmente 1,5% v.i.) che non dipende dal dispositivo.

L'errore di misura specifico dell'installazione dipende dalle condizioni di installazione, ad esempio da diametro nominale, precisione di montaggio del sensore (saldatura del supporto sensori), geometria reale del tubo o fluido. La somma dei due errori di misura è l'errore di misura al punto di misura.



25 Esempio di errore di misura in un tubo con diametro nominale DN > 200 (8")

1 Errore di misura del misuratore: 0,5% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

2 Errore di misura dovuto alle condizioni di installazione: tipicamente 1,5% v.i.

3 Errore di misura al punto di misura: 0,5% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s) + 1,5% v.i. = 2% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

Errore di misura al punto di misura

L'errore di misura al punto di misura è costituito dall'errore di misura del dispositivo (0,5% v.i.) e dall'errore di misura derivante dalle condizioni di installazione. Con una velocità di deflusso > 0,3 m/s (1 ft/s) e un numero di Reynolds > 10 000, i tipici limiti di errore sono i seguenti:

Diametro nominale	Errori massimi tollerabili per dispositivo	+	Errori massimi tollerabili specifici dell'installazione (tipico)	→	Errori massimi tollerabili al punto di misura (tipici)	Taratura sul campo ¹⁾
≥ DN 200 (8")	±0,5% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)	+	±1,5% v.i.	→	±2% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)	±0,5% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

1) Regolazione rispetto ad un valore di riferimento con valori di correzione riscritti sul trasmettitore

Certificato di misura

Se richiesto, il dispositivo può essere fornito con un certificato di misura di fabbrica. Viene eseguita una misura nelle condizioni di riferimento per verificare le prestazioni del dispositivo. In questo caso, i sensori sono montati su un tubo con diametro nominale di DN 250 (10") o 400 (16").

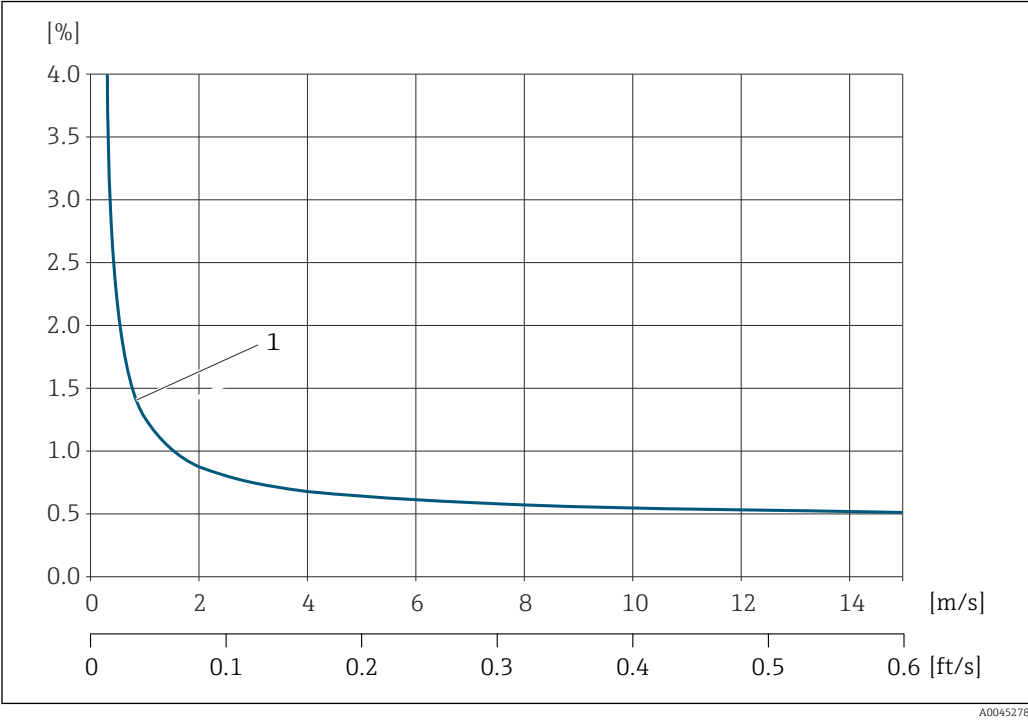
Con una velocità di deflusso > 0,3 m/s (1 ft/s) e un numero di Reynolds > 10 000, i limiti di errore garantiti con certificato di misura sono i seguenti:

Diametro nominale	Errori massimi tollerabili per dispositivo
250 (10"); una via	±0,5% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)
400 (16"); due vie	±0,5% v.i. ± 3 mm/s (0,12 in/s)



La specifica si applica ai numeri di Reynolds $Re \geq 10\,000$. Per numeri di Reynolds $Re < 10\,000$ si possono verificare errori di misura maggiori.

Esempio di errore di misura max (portata volumetrica)



26 Esempio di errore di misura max (portata volumetrica) in % v.i.
1 Diametro del tubo ≥ 250 (10")

Accuratezza delle uscite

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

Ripetibilità	v.i. = valore istantaneo ±0,3% per velocità di deflusso >0,3 m/s (1 ft/s)
--------------	--

Influenza della temperatura ambiente	Uscita in corrente v.i. = valore istantaneo <table><tr><td>Coefficiente di temperatura</td><td>Max. ±0,005% v.i./°C</td></tr></table>	Coefficiente di temperatura	Max. ±0,005% v.i./°C
Coefficiente di temperatura	Max. ±0,005% v.i./°C		

Uscita impulsi/frequenza

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

16.7 Montaggio

Requisiti di montaggio	→ 19
------------------------	------

16.8 Ambiente

Campo di temperature ambiente	→  23
Temperatura di immagazzinamento	La temperatura di immagazzinamento di tutti i componenti (tranne i moduli display e codice d'ordine per "Versione sensore", opzioni AG, AH) corrisponde al campo di temperatura ambiente →  23. Moduli display -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Umidità relativa	Il dispositivo è adatto per l'uso in aree esterne e interne con umidità relativa di 5 ... 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: IP20, custodia Type 1, adatto per grado di inquinamento 2 ■ Modulo display: IP20, custodia Type 1, adatto per grado di inquinamento 2 Sensore ■ Standard: IP66/67, custodia type 4X, adatto per grado di inquinamento 4 ■ Disponibile in opzione: IP68, custodia type 6P, adatta per grado di inquinamento 4 Antenna WLAN esterna IP67
Resistenza a urti e vibrazioni	Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6 ■ 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm di picco ■ 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g di picco Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64 ■ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ■ Totale: 2,70 g rms Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27 6 ms 50 g Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31

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
- Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011 (Classe A)



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 sensore	Frequenza	Temperatura
I-100-A	1 MHz	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Campo di velocità del suono 600 ... 3 000 m/s (1 969 ... 9 843 ft/s)

Campo di pressione del
fluido

Pressione nominale max. PN 16 (16 bar (232 psi))

Soglia di portata



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

- Il minimo valore di fondo scala consigliato è ca. 1/20 del valore massimo di fondo scala.
- In molte applicazioni, 10 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale.

Perdita di carico

Nessuna perdita di carico.

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

Specifiche di peso escluso il materiale di imballaggio.

Trasmettitore

- Proline 400 in plastica in polycarbonato: 1,2 kg (2,65 lb)
- Proline 400 in alluminio, rivestito: 6,0 kg (13,2 lb)

Sensore

Compreso il materiale di montaggio

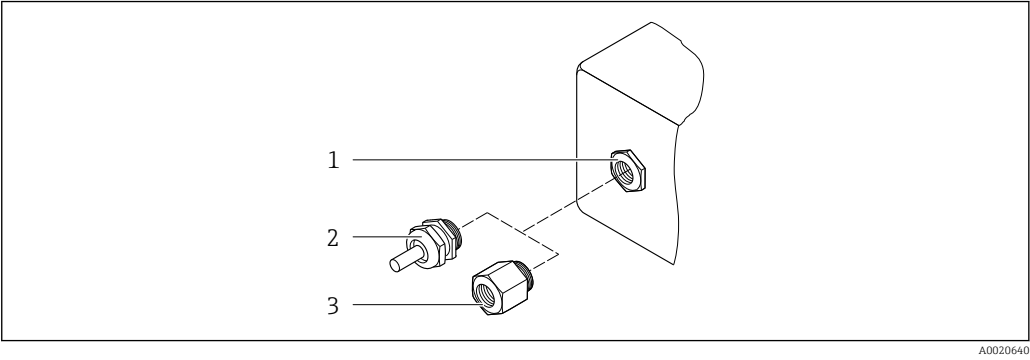
- Versione di installazione a percorso singolo: 4,5 kg (9,92 lb)
- Versione di installazione a percorso doppio: 9 kg (19,9 lb)

Materiali

Versione separata (custodia da parete)

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

Ingressi cavo/pressacavi



27 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"

versione separata

Ingresso cavo/pressacavo	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	- Plastica - Ottone nichelato
Pressacavo del cavo del sensore	Ottone nichelato
Pressacavo dell'alimentazione	Plastica
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½" o NPT ½"	Ottone nichelato

Cavo sensore - trasmettitore

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

- Cavo del sensore, TPE privo di alogeni
- Guaina del cavo, TPE privo di alogeni
 - Connettore del cavo: ottone nichelato

trasduttore a ultrasuoni

- Supporto: acciaio inox: 1.4301 (304), 1.4404 (316L)
- Custodia: acciaio inox, 1.4301 (304), 1.4404 (316L)

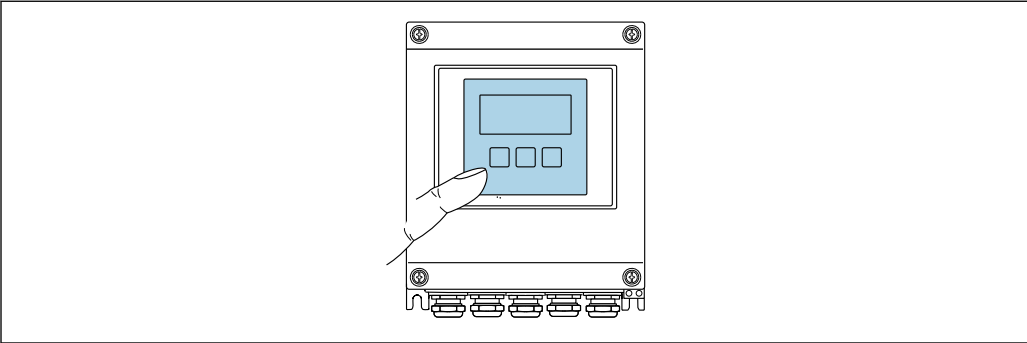
Accessori

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	Flange: ASME B16.5
	i Per informazioni sui vari materiali utilizzati per le connessioni al processo → 166

16.11 Display e interfaccia utente

Lingue	Operatività nelle seguenti lingue: ■ Mediante controllo locale: Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco, Svedese ■ Mediante "FieldCare", tool operativo "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese
Operatività locale	Mediante modulo display Caratteristiche: ■ Caratteristiche standard: display grafico a 4 righe, retroilluminato; Touch Control ■ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "a 4 righe, retroilluminato; Touch Control +WLAN" offre caratteristiche standard più accesso tramite web browser  Informazioni sull'interfaccia WLAN →  63   28 <i>Controllo mediante touch control</i> <i>Elementi del display</i> ■ 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 <i>Elementi operativi</i> ■ Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , ,  ■ Gli elementi operativi sono accessibili anche in alcune aree pericolose
Funzionamento a distanza	→  63
Interfaccia service	→  63
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	Informazioni aggiuntive
Web browser	Notebook, PC o tablet con web browser	- Interfaccia service CDI-RJ45 - Interfaccia WLAN	Documentazione speciale per il dispositivo
DeviceCare SFE100	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	- Interfaccia service CDI-RJ45 - Interfaccia WLAN - Protocollo del bus di campo	→  155
FieldCare SFE500	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	- Interfaccia service CDI-RJ45 - Interfaccia WLAN - Protocollo del bus di campo	→  155
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	→  155



Per il controllo del dispositivo possono essere utilizzati altri tool operativi basati su tecnologia FDT con un driver del dispositivo come DTM/iDTM o DD/EDD. Questi tool operativi sono reperibili dai singoli produttori. È supportata l'integrazione a titolo di esempio nei seguenti tool operativi:

- Field Device Manager (FDM) di Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate di Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Sono disponibili i file con le descrizioni dei dispositivi: www.endress.com → 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.

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 (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo **Heartbeat Verification** →  172)
- 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** →  172)

HistoROM gestione dati	Il misuratore offre la funzione di gestione dati della memoria HistoROM. La gestione dati della memoria HistoROM comprende sia l'archiviazione, sia l'importazione/esportazione dei dati importanti per dispositivo e processo, aggiungendo affidabilità, sicurezza ed efficienza al funzionamento.
------------------------	---

Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

Sono presenti tre tipi diversi di unità di archiviazione dati, nelle quali sono salvati i dati utilizzati dal dispositivo:

	Backup sulla HistoROM	T-DAT	S-DAT
Dati disponibili	- Registro eventi, ad es. eventi diagnostici - 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. - Numero di serie - 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	Fisso sulla scheda di connessione del sensore

Backup dei dati

Automaticamente

- 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 inizia subito a funzionare, senza errori.
- Se si sostituisce il sensore: dopo la sostituzione di S-DAT con i dati del nuovo dispositivo, il misuratore inizia immediatamente a funzionare, senza errori.

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).
Approvazione Ex	I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni di sicurezza sono riportate nella documentazione separata "Schemi di controllo". Questo è riportato sulla targhetta.
Certificazione Modbus RS485	Il misuratore risponde a tutti i requisiti della prova di conformità MODBUS RS485 ed è dotato di "MODBUS RS485 Conformance Test Policy, Versione 2.0". Il misuratore ha superato con successo tutte le prove eseguite.
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 →  174
Standard e direttive esterne	■ EN 60529 Gradi di protezione garantiti dal corpo (codice IP) ■ EN 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali ■ IEC/EN 61326-2-3 Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC). ■ ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio - Parte 1 Requisiti generali

- CAN/CSA-C22.2 N. 61010-1-12
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio - Parte 1 Requisiti generali
- NAMUR NE 21
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43
Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53
Software per dispositivi da campo e di elaborazione dei segnali con elettronica digitale
- NAMUR NE 105
Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo
- NAMUR NE 107
Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- ETSI EN 300 328
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

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 → 174

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 esercita l'applicazione sulla qualità delle misure 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.

16.14 Accessori



Panoramica degli accessori ordinabili → 153

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 Prosonic Flow I	KA01511D

Istruzioni di funzionamento brevi per trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione	
	HART	Modbus RS485
Proline 400	KA01510D	KA01660D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Prosonic Flow I 400	TI01567D

Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione	
	HART	Modbus RS485
Prosonic Flow I 400	GP01166D	GP01208D

Documentazione aggiuntiva in base al dispositivo **Documentazione speciale**

Contenuto	Codice della documentazione
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D
Heartbeat Technology	SD03132D

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 <i>Device Viewer</i> →  151 ▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  153

Indice analitico

A

Abilitazione della protezione scrittura	117
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera	56
Accesso diretto	52
Accesso in lettura	55
Accesso in scrittura	55
Adattamento del comportamento diagnostico	139
Altezza operativa	165
Apparecchiature di misura e prova	150
Applicator	156
Applicazione	156
Approvazione Ex	171
Approvazione per apparecchiature radio	171
Approvazioni	171
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione	47
Per la visualizzazione operativa	45
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione	47
Per la visualizzazione operativa	45
Assegnazione morsetti	35, 37, 39
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	55
Accesso in scrittura	55

B

Blocco del dispositivo, stato	120
Buffer di auto-scansione	
ved Mappa dati Modbus RS485	

C

Campo applicativo	
Rischi residui	9
Campo di misura	156
Campo di misura, consigliato	166
Campo di portata consentito	156
Campo di temperatura	
Campo di temperatura ambiente per il display	168
Temperatura ambiente	23
Temperatura del fluido	166
Temperatura di immagazzinamento	18
Campo di temperatura ambiente	23
Campo di temperatura di immagazzinamento	165
Campo di temperature ambiente	165
Campo di velocità del suono	166
Caratteristiche operative	162
Cavo di collegamento	34
Certificati	171
Certificazione Modbus RS485	171
Checklist	
Verifica finale del montaggio	32
Verifica finale delle connessioni	41
Codice d'ordine esteso	
Sensore	17
Trasmettitore	16
Codice del tipo di dispositivo	68

Codice di accesso	55
Input errato	55
Codice ordine	16, 17
Codici operativi	69
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento elettrico	
Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge)	63
Grado di protezione	40
Interfaccia WLAN	63
Misuratore	34
Tool operativi	
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)	63
Mediante interfaccia WLAN	63
Mediante protocollo Modbus RS485	63
Tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	63
Web server	63
Compatibilità elettromagnetica	166
Componenti del dispositivo	14
Comportamento diagnostico	
Simboli	134
Spiegazione	134
Condizioni ambiente	
Altezza operativa	165
Resistenza a urti e vibrazioni	165
Temperatura di immagazzinamento	165
Umidità relativa	165
Condizioni di immagazzinamento	18
Condizioni operative di riferimento	162
Configurazione della modalità di risposta all'errore, Modbus RS485	138
Connessione del misuratore	37
Connessioni al processo	167
Controllo	
Connessione	41
Montaggio	32
Stato dell'installazione	88
Controllo alla consegna	15

D

Data di produzione	16, 17
Data di rilascio del software	68
Dati tecnici, panoramica	156
Definizione del codice di accesso	117, 118
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
Design	
Misuratore	14
Device Viewer	16, 151
DeviceCare	66
File descrittivo del dispositivo	68
Diagnostica	
Simboli	133
Dichiarazione di Conformità	10

Dimensioni di installazione	22
Dimensioni di montaggio ved Dimensioni di installazione	
DIP switch ved Microinterruttore protezione scrittura	
Direzione del flusso	20
Disabilitazione della protezione scrittura	117
Display ved Display locale	
Display locale	168
Schermata di navigazione	47
ved Display operativo ved In condizione di allarme ved Messaggio diagnostico Visualizzazione modifica	48
Display operativo	45
Documento Funzione	6
Simboli	6
E	
Editor di testo	48
Editor numerico	48
Elementi operativi	50, 134
Elenco degli eventi	145
Elenco di diagnostica	144
Equalizzazione del potenziale	39
Errore di misura massimo	162
F	
Field Xpert SMT70	66
Field Xpert SMT77	67
FieldCare	65
File descrittivo del dispositivo	68
Funzione	65
Interfaccia utente	66
Stabilire una connessione	65
File descrittivi del dispositivo	68
Filosofia operativa	44
Filtraggio del registro degli eventi	146
Firmware Data di rilascio	68
Versione	68
FlowDC	21
Funzionamento	120
Funzionamento a distanza	168
Funzione del documento	6
Funzioni ved Parametro	
Fusibile del dispositivo	161
G	
Grado di protezione	40, 165
I	
ID produttore	68
Identificazione del misuratore	16
Impostazione della lingua operativa	74

Impostazioni Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	124
Amministrazione	113
Configurazioni avanzate del display	108
Display locale	101
Doppia uscita impulsiva	100
Interfaccia di comunicazione	82
Lingua dell'interfaccia	74
Punto di misura	83
Regolazione del sensore	106
Reset del dispositivo	147
Reset del totalizzatore	125
Simulazione	115
Taglio di bassa portata	103
Totalizzatore	106
Unità di sistema	81
Uscita di commutazione	96
Uscita impulsi	93
Uscita impulsi/frequenza/contatto	92, 94
Uscita in corrente	90
Uscita relè	98
WLAN	110
Impostazioni dei parametri Amministrazione (Sottomenu)	115
Comunicazione (Sottomenu)	82
Configurazione (Menu)	74
Configurazione avanzata (Sottomenu)	106
Definire codice di accesso (Procedura guidata)	114
Diagnostica (Menu)	143
Display (Procedura guidata)	101
Display (Sottomenu)	108
Doppia uscita impulsiva	100
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	125
Impostazione WLAN (Procedura guidata)	110
Impostazioni base Heartbeat (Sottomenu)	113
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	147
Memorizzazione dati (Sottomenu)	126
Punti di misura (Procedura guidata)	83
Regolazione del sensore (Sottomenu)	106
Relay output 1 ... n (Procedura guidata)	98
Reset codice d'accesso (Sottomenu)	114
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Procedura guidata)	93, 94, 96
Simulazione (Sottomenu)	115
Stato installazione (Sottomenu)	88
Taglio bassa portata (Procedura guidata)	104
Totalizzatore (Sottomenu)	124
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	106
Unità di sistema (Sottomenu)	81
Uscita doppio impulso (Procedura guidata)	100
Uscita in corrente 1 (Procedura guidata)	90
Uscita relè	98
Valore di uscita (Sottomenu)	123
Valori ingresso (Sottomenu)	122
Valori sistema (Sottomenu)	122
Variabili di processo (Sottomenu)	121
Web server (Sottomenu)	62
Impostazioni WLAN	110

Indicazione	
Evento diagnostico attuale	143
Evento diagnostico precedente	143
Influenza	
Temperatura ambiente	164
Informazioni diagnostiche	
DeviceCare	137
Diodi a emissione di luce	130
Display locale	133
FieldCare	137
Interfaccia di comunicazione	138
Panoramica	139
Rimedi	139
Struttura, descrizione	134, 137
Web browser	135
Informazioni su questo documento	6
Informazioni sulla versione del dispositivo	68
Ingressi cavo	
Dati tecnici	161
Ingresso	156
Ingresso cavo	
Grado di protezione	40
Integrazione del sistema	68
Interruzione dell'alimentazione	161
Isolamento galvanico	160
Ispezione	
Merci ricevute	15
Istruzioni speciali per la connessione	40
L	
Lettura dei valori di misura	120
Lingue, opzioni operative	168
M	
Manutenzione	150
Marcatura RCM	171
Marcatura UKCA	171
Marchi registrati	8
Marchio CE	10, 171
massimo	161
Materiali	166
Menu	
Configurazione	74
Diagnostica	143
Per impostazioni specifiche	105
Per la configurazione del misuratore	74
Menu contestuale	
Chiusura	51
Richiamo	51
Spiegazione	51
Menu operativo	
Menu, sottomenu	43
Sottomenu e ruoli utente	44
Struttura	43
Messa in servizio	74
Configurazione del misuratore	74
Impostazioni avanzate	105
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Messaggio diagnostico	133
Metodi operativi	42
Microinterruttore protezione scrittura	118
Misuratore	
Accensione	74
Configurazione	74
Conversione	151
Design	14
Preparazione al collegamento elettrico	36
Preparazione per il montaggio	25
Rimozione	152
Riparazioni	151
Smaltimento	152
Modalità di misura	21
Modbus RS485	
Accesso in lettura	69
Accesso in scrittura	69
Codici operativi	69
Configurazione della modalità di risposta all'errore	138
Elenco di scansione	72
Indirizzi dei registri	70
Informazioni diagnostiche	138
Informazioni sul registro	70
Lettura dei dati	72
Mappa dati Modbus	71
Tempo di risposta	70
Modulo elettronica I/O	14, 39
Modulo elettronica principale	14
Morsetti	161
N	
Netilion	150
Nome dispositivo	
Sensore	17
Trasmettitore	16
Norme e direttive	171
Numero di serie	16, 17
O	
Operazioni di manutenzione	150
Opzioni operative	42
Orientamento (verticale, orizzontale)	20
P	
Pacchetti applicativi	172
Parametri	
Inserire un valore	54
Modifica	54
Parti di ricambio	151
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione)	47
Perdita di carico	166
Peso	
Trasporto (note)	18
Posizione di montaggio	19
Potenza assorbita	161
Preparazioni al collegamento	36
Preparazioni per il montaggio	25

Principio di misura	156
Procedura di montaggio	19
Procedura guidata	
Definire codice di accesso	114
Display	101
Impostazione WLAN	110
Punti di misura	83
Relay output 1 ... n	98
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato	92
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	93, 94, 96
Taglio bassa portata	104
Taglio di bassa portata	104
Uscita doppio impulso	100
Uscita in corrente 1	90
Protezione delle impostazioni dei parametri	117
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso	117
Tramite microinterruttore protezione scrittura	118
Protezione scrittura hardware	118
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne	150
Pulizia delle parti esterne	150

R

Registratore a traccia continua	126
Registro eventi	145
Requisiti di montaggio	
Dimensioni di installazione	22
Orientamento	20
Posizione di montaggio	19
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	20
Requisiti per il personale	9
Resistenza a urti e vibrazioni	165
Restituzione	151
Revisione del dispositivo	68
Ricerca guasti	
Generale	129
Richiamare le informazioni diagnostiche, Modbus	
RS485	138
Rimedi	
Chiusura	135
Richiamo	135
Riparazione	151
Note	151
Riparazione del dispositivo	151
Riparazione di un dispositivo	151
Ripetibilità	164
Ritaratura	150
Rotazione del modulo display	32
Ruoli utente	44

S

Schermata di immissione	49
Schermata di navigazione	
Nel sottomenu	47
Nella procedura guidata	47
Segnale di uscita	157
Segnale in caso di allarme	158

Segnali di stato	133, 136
Selezione e posizione del set di sensori	22
Servizi di Endress+Hauser	
Manutenzione	150
Servizi Endress+Hauser	
Riparazione	151
Sicurezza	9
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul lavoro	10
Simboli	
Nell'area di stato del display locale	45
Nell'editor di testo e numerico	49
Per bloccare	45
Per i menu	47
Per i parametri	47
Per il comportamento diagnostico	45
Per il numero del canale di misura	45
Per il segnale di stato	45
Per il sottomenu	47
Per la comunicazione	45
Per la correzione	49
Per la variabile misurata	45
Per procedure guidate	47
Sistema di misura	156
Smaltimento	152
Smaltimento degli imballaggi	18
Soglia di portata	166
Soluzione di archiviazione	170
Sostituzione	
Componenti del dispositivo	151
Sottomenu	
Amministrazione	113, 115
Comunicazione	82
Configurazione avanzata	105, 106
Display	108
Elenco degli eventi	145
Gestione totalizzatore/i	125
Impostazione Heartbeat	113
Impostazioni base Heartbeat	113
Informazioni sul dispositivo	147
Memorizzazione dati	126
Panoramica	44
Regolazione del sensore	106
Reset codice d'accesso	114
Simulazione	115
Stato installazione	88
Totalizzatore	124
Totalizzatore 1 ... n	106
Unità di sistema	81
Valore di uscita	123
Valori di sistema	122
Valori ingresso	122
Valori misurati	120
Valori sistema	122
Variabili di processo	121
Web server	62
Struttura	
Menu operativo	43

Struttura del sistema	
Sistema di misura	156
ved Design del misuratore	
T	
Taglio bassa portata	160
Targhetta	
Sensore	17
Trasmettitore	16
Tasti operativi	
ved Elementi operativi	
Temperatura ambiente	
Influenza	164
Temperatura di immagazzinamento	18
Tensione di alimentazione	161
Testo di istruzioni	
Chiudere	53
Descrizione	53
Richiamare	53
Totalizzatore	
Configurazione	106
Trasmettitore	
Collegamenti dei cavi segnali	39
Rotazione del modulo display	32
Trasporto del misuratore	18
Tratti rettilinei in entrata	20
Tratti rettilinei in uscita	20
U	
Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9
ved Uso previsto	
Uso previsto	9
Utensile	
Per il montaggio	24
Trasporto	18
Utensile di montaggio	24
Utensili	
Collegamento elettrico	34
Utensili per il collegamento	34
V	
Valori visualizzati	
Per stato di blocco	120
Variabili di uscita	157
Variabili misurate	
Calcolate	156
Misurate	156
ved Variabili di processo	
Verifica finale del montaggio	74
Verifica finale del montaggio (checklist)	32
Verifica finale delle connessioni	74
Verifica finale delle connessioni (checklist)	41
Versione separata	
Collegamento dei cavi del segnale	37
Versioni firmware	149
Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	126



www.addresses.endress.com
