

Istruzioni di funzionamento

Proline Promass U 500

Misuratore di portata Coriolis
Modbus RS485



- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per 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	6	Installazione	21
1.1	Funzione del documento	6	6.1	Requisiti di installazione	21
1.2	Simboli	6	6.1.1	Posizione di installazione	21
1.2.1	Simboli di sicurezza	6	6.1.2	Requisiti ambientali e di processo	22
1.2.2	Simboli elettrici	6	6.1.3	Istruzioni speciali per l'installazione ..	22
1.2.3	Simboli specifici della comunicazione	7	6.2	Installazione del dispositivo	23
1.2.4	Simboli degli utensili	7	6.2.1	Utensili richiesti	23
1.2.5	Simboli per alcuni tipi di informazioni	7	6.2.2	Preparazione del misuratore	23
1.2.6	Simboli nei grafici	8	6.2.3	Installazione del misuratore	23
1.3	Documentazione	8	6.2.4	Sostituzione del tubo di misura monouso	25
1.4	Marchi registrati	8	6.2.5	Installazione della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digital ..	28
2	Istruzioni di sicurezza	9	6.3	Verifica finale dell'installazione	29
2.1	Requisiti per il personale	9	7	Collegamento elettrico	30
2.2	Uso previsto	9	7.1	Sicurezza elettrica	30
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	10	7.2	Requisiti di collegamento	30
2.4	Sicurezza operativa	10	7.2.1	Utensili richiesti	30
2.5	Sicurezza del prodotto	10	7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	30
2.6	Sicurezza informatica	10	7.2.3	Assegnazione dei morsetti	32
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo	10	7.2.4	Schermatura e messa a terra	32
2.7.1	Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware	11	7.2.5	Preparazione del dispositivo	33
2.7.2	Protezione dell'accesso mediante password	11	7.3	Collegamento del dispositivo: Proline 500 – digital	34
2.7.3	Accesso mediante web server	12	7.3.1	Connessione del cavo di collegamento	34
2.7.4	Accesso tramite interfaccia service (porta 2): CDI-RJ45	12	7.3.2	Collegamento del cavo segnali e del cavo della tensione di alimentazione .	36
3	Descrizione del prodotto	13	7.4	Equalizzazione del potenziale	37
3.1	Design del prodotto	13	7.4.1	Requisiti	37
3.1.1	Proline 500 – digital	13	7.5	Istruzioni speciali per la connessione	38
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	14	7.5.1	Esempi di connessione	38
4.1	Controllo alla consegna	14	7.6	Impostazioni hardware	40
4.2	Identificazione del prodotto	14	7.6.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo	40
4.2.1	Targhetta trasmettitore	15	7.6.2	Attivazione del resistore di terminazione	41
4.2.2	Targhetta del sensore	16	7.7	Ottenimento del grado di protezione	42
4.2.3	Targhetta del tubo di misura monouso	18	7.8	Verifica finale delle connessioni	43
4.2.4	Simboli sul dispositivo	18	8	Opzioni operative	44
5	Immagazzinamento e trasporto	19	8.1	Panoramica delle opzioni operative	44
5.1	Condizioni di immagazzinamento	19	8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo	45
5.2	Trasporto del prodotto	19	8.2.1	Struttura del menu operativo	45
5.2.1	Trasporto del tubo di misura monouso	19	8.2.2	Filosofia operativa	46
5.3	Smaltimento degli imballaggi	20	8.3	Accesso al menu operativo mediante display locale	47
			8.3.1	Display operativo	47
			8.3.2	Schermata di navigazione	50
			8.3.3	Modifica della visualizzazione	52
			8.3.4	Elementi operativi	54
			8.3.5	Apertura del menu contestuale	54

8.3.6	Navigazione e selezione dall'elenco ..	56	10.5.9	Configurazione dell'uscita impulsi/ frequenza/contatto	93
8.3.7	Accesso diretto al parametro	56	10.5.10	Configurazione dell'uscita relè	104
8.3.8	Richiamo del testo di istruzioni	57	10.5.11	Configurazione della doppia uscita impulsiva	107
8.3.9	Modifica dei parametri	57	10.5.12	Configurazione del display locale ...	109
8.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	58	10.5.13	Configurazione del taglio bassa portata	115
8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ...	58	10.5.14	Rilevamento di tubo parzialmente pieno	116
8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera	59	10.6	Impostazioni avanzate	117
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	59	10.6.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso	118
8.4.1	Campo di funzioni	59	10.6.2	Variabili di processo calcolate	118
8.4.2	Requisiti	60	10.6.3	Regolazione del sensore	119
8.4.3	Collegamento del dispositivo	61	10.6.4	Configurazione del totalizzatore	123
8.4.4	Accesso	63	10.6.5	Esecuzione di configurazioni addizionali del display	126
8.4.5	Interfaccia utente	64	10.6.6	Configurazione WLAN	133
8.4.6	Disabilitazione del web server	65	10.6.7	Gestione configurazione	134
8.4.7	Disconnessione	65	10.6.8	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo ...	136
8.5	Operatività mediante app SmartBlue	66	10.7	Simulazione	137
8.6	Accesso al menu operativo mediante il tool operativo	66	10.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	141
8.6.1	Connessione del tool operativo	67	10.8.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso	142
8.6.2	FieldCare	70	10.8.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura	143
8.6.3	DeviceCare	70			
9	Integrazione di sistema	71	11	Funzionamento	145
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	71	11.1	Lettura della condizione di blocco del dispositivo	145
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	71	11.2	Impostazione della lingua operativa	145
9.1.2	Tool operativi	71	11.3	Configurazione del display	145
9.2	Compatibilità con modelli precedenti	71	11.4	Lettura dei valori misurati	145
9.3	Informazioni ModbusRS485	72	11.4.1	Sottomenu "Variabili misurate"	146
9.3.1	Codici funzioni	72	11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore"	149
9.3.2	Informazioni sul registro	73	11.4.3	Sottomenu "Valori ingresso"	149
9.3.3	Tempo di risposta	73	11.4.4	Valore di uscita	150
9.3.4	Tipi di dati	73	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	153
9.3.5	Sequenza di trasmissione byte	74	11.6	Azzeramento di un totalizzatore	153
9.3.6	Mappa dati Modbus	74	11.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" ..	154
10	Messa in servizio	77	11.6.2	Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"	154
10.1	Verifica finale dell'installazione e delle connessioni	77	11.7	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	155
10.2	Attivazione del misuratore	77	11.8	Gestore frazione gas	159
10.3	Impostazione della lingua operativa	77	11.8.1	Sottomenu "Modalità di misura"	160
10.4	Inizializzazione del misuratore	77	11.8.2	Sottomenu "Indice del fluido"	162
10.5	Configurazione del dispositivo	78	11.9	Heartbeat Verification + Monitoring	163
10.5.1	Definizione del nome del tag	79	11.9.1	Caratteristiche del prodotto	163
10.5.2	Impostazione delle unità di sistema ..	80	11.9.2	Integrazione di sistema	163
10.5.3	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	82	11.9.3	Heartbeat Verification	167
10.5.4	Selezione e impostazione del fluido ..	84	11.9.4	Heartbeat Monitoring	192
10.5.5	Visualizzare la configurazione I/O ...	84			
10.5.6	Configurazione dell'ingresso in corrente	85			
10.5.7	Configurazione dell'ingresso di stato ..	87			
10.5.8	Configurazione dell'uscita in corrente	88			

11.9.5	Informazioni sul registro ModbusRS485	198	14.5	Smaltimento	229
12	Diagnostica e ricerca guasti	204	14.5.1	Rimozione del misuratore	229
12.1	Ricerca guasti generale	204	14.5.2	Smaltimento del misuratore	229
12.2	Informazioni diagnostiche mediante LED ...	206	14.5.3	Smaltimento del tubo di misura monouso	229
12.2.1	Trasmettitore	206	15	Accessori	230
12.3	Informazioni diagnostiche sul display locale .	208	15.1	Accessori specifici del dispositivo	230
12.3.1	Messaggio diagnostico	208	15.1.1	Per il trasmettitore	230
12.3.2	Richiamo di rimedi	210	15.1.2	Per il sensore	230
12.4	Informazioni diagnostiche nel web browser .	210	15.2	Accessori specifici per l'assistenza	231
12.4.1	Opzioni diagnostiche	210	16	Dati tecnici	232
12.4.2	Richiamo di rimedi	211	16.1	Applicazione	232
12.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	212	16.2	Funzionamento e struttura del sistema	232
12.5.1	Opzioni diagnostiche	212	16.3	Ingresso	233
12.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	213	16.4	Uscita	235
12.6	Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione	213	16.5	Alimentazione	240
12.6.1	Richiamare le informazioni diagnostiche	213	16.6	Caratteristiche operative	242
12.6.2	Configurazione della modalità di risposta all'errore	213	16.7	Installazione	244
12.7	Adattamento delle informazioni diagnostiche	214	16.8	Ambiente	244
12.7.1	Adattamento del comportamento diagnostico	214	16.9	Processo	246
12.8	Panoramica delle informazioni diagnostiche	214	16.10	Costruzione meccanica	246
12.9	Eventi diagnostici in corso	220	16.11	Interfaccia utente	247
12.10	Elenco dei messaggi diagnostici	220	16.12	Certificati e approvazioni	250
12.11	Logbook eventi	221	16.13	Pacchetti applicativi	252
12.11.1	Lettura del logbook eventi	221	16.14	Accessori	252
12.11.2	Filtraggio del registro degli eventi ..	222	16.15	Documentazione	253
12.11.3	Panoramica degli eventi di informazione	222	Indice analitico	254	
12.12	Reset del dispositivo	223			
12.12.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo" ...	224			
12.13	Informazioni sul dispositivo	224			
12.14	Versioni firmware	226			
13	Manutenzione	227			
13.1	Interventi di manutenzione	227			
13.1.1	Pulizia	227			
13.2	Apparecchiature di misura e prova	227			
13.3	Interventi di manutenzione	227			
14	Riparazione	228			
14.1	Note generali	228			
14.1.1	Riparazione e conversione	228			
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione	228			
14.2	Parti di ricambio	228			
14.3	Servizi di riparazione	228			
14.4	Restituzione	228			

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; se non evitata causa lesioni gravi o anche fatali.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; che se non evitata può causare lesioni gravi o anche fatali.

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	Messa a terra Morsetto di terra che, con riferimento all'operatore, è collegato alla terra mediante un sistema di messa a terra.
	Connessione di equipotenzialità (PE: conduttore 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 è collegata alla rete di alimentazione. ▪ Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

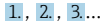
1.2.3 Simboli specifici della comunicazione

Simbolo	Significato
	WLAN (Wireless Local Area Network) Comunicazione tramite una rete LAN wireless
	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 Phillips
	Chiave aperta

1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferenziale Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento a documentazione
	Riferimento a pagina
	Riferimento a grafico
	Avviso o singolo passaggio da rispettare
	Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio
	Guida in caso di problemi
	Ispezione visiva

1.2.6 Simboli nei grafici

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

1.3 Documentazione

- i** 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 può essere disponibile a seconda della versione ordinata del dispositivo:

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	Guida alla selezione del dispositivo Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e offre una panoramica di accessori e altri prodotti ordinabili per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	Guida per una rapida messa in servizio Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali, dal controllo 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 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.
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Attenersi sempre rigorosamente alle istruzioni della 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 dei liquidi.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nel manuale e nella documentazione supplementare.
- ▶ Utilizzare il misuratore solo per fluidi ai quali i materiali a contatto con il processo sono sufficientemente resistenti.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Rispettare il campo di temperatura ambiente specificato.
- ▶ Proteggere in modo permanente il misuratore dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

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

AVVERTENZA

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

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

AVVISO

Verifica per casi limite:

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

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- ▶ Indossare l'equipaggiamento richiesto per la protezione personale in base alle norme locali/nazionali.

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

Questo dispositivo all'avanguardia è stato progettato e testato in conformità a procedure di buona ingegneria per soddisfare gli standard di sicurezza operativa. 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 produttore garantisce quanto sopra esponendo sul dispositivo il marchio CE.

2.6 Sicurezza informatica

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

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

2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

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

Funzione/interfaccia	Impostazione di fabbrica	Raccomandazione
Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura hardware → 11	Non abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Codice di accesso (valido anche per l'accesso al web server o la connessione a 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) → 12	Numero di serie	Assegnare una passphrase WLAN individuale durante la messa in servizio
Modalità WLAN	Punto di accesso	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Web server → 12	Abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Interfaccia service CDI-RJ45 → 12	Abilitata	-

2.7.1 Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

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

Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata → 143.

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. computer portatile o tablet) e il dispositivo tramite l'interfaccia WLAN, ordinabile come opzione.
- **Modalità di infrastruttura**
Quando il dispositivo funziona in modalità di infrastruttura, la passphrase WLAN corrisponde alla passphrase WLAN configurata sul lato dell'operatore.

Codice di accesso specifico dell'utente

Display locale, web browser e tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare)

- L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile → 142.
- Alla consegna, il dispositivo non ha un codice di accesso; il valore predefinito è 0000 (aperto).

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

La chiave di rete protegge la connessione tra unità operativa (ad es. computer portatile o tablet) e dispositivo tramite l'interfaccia WLAN (→  68), che è disponibile in opzione. L'autenticazione WLAN della chiave di rete è conforme allo standard IEEE 802.11.

La chiave di rete, variabile a seconda del dispositivo, è predefinita alla consegna. La chiave può essere modificata tramite sottomenu **Impostazione WLAN** in parametro **Frase d'accesso WLAN** (→  134).

Modalità di infrastruttura

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

Note generali sull'uso delle password

- Per motivi di sicurezza, il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso o della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio a "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  142.

2.7.3 Accesso mediante web server

Il web server integrato può essere utilizzato per operare e configurare il dispositivo mediante un web browser →  59. La connessione è tramite interfaccia service (CDI-RJ45) o interfaccia WLAN.

Il dispositivo è consegnato con il web server abilitato. Se necessario è possibile disabilitare il web server mediante la parametro **Funzionalità Web server** (ad es., dopo la messa in servizio).

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



Per informazioni dettagliate sui parametri del dispositivo, vedere: Descrizione dei parametri del prodotto.

2.7.4 Accesso tramite interfaccia service (porta 2): 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.



Per informazioni dettagliate sulla connessione dei trasmettitori con approvazione Ex de, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) per il dispositivo.

3 Descrizione del prodotto

Il sistema di misura è composto da un trasmettitore, un sensore e un tubo di misura monouso.

- Il dispositivo può essere montato sul pannello anteriore:
Il trasmettitore e il sensore sono montati in posizioni fisicamente separate e sono collegati mediante cavi.
- Il dispositivo è disponibile in una versione con tavola superiore:
Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.

3.1 Design del prodotto

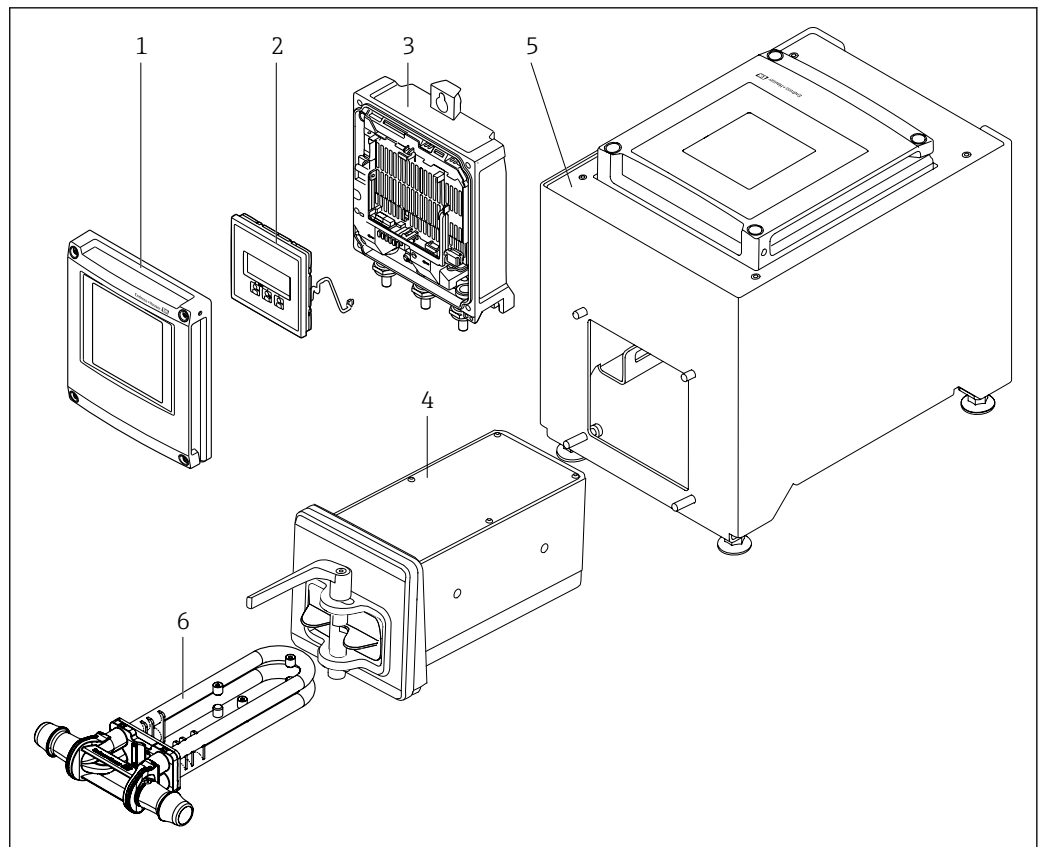
3.1.1 Proline 500 – digital

Trasmissione del segnale: digitale

Adatto all'uso in camere bianche.

Poiché l'elettronica è posizionata nel sensore, il dispositivo è ideale:
Per una semplice sostituzione del trasmettitore.

Non è sensibile alle interferenze EMC esterne.



 1 Componenti importanti di un misuratore

- 1 Coperchio del vano dell'elettronica
- 2 Modulo display
- 3 Custodia del trasmettitore
- 4 Sensore con elettronica ISEM integrata
- 5 Versione da tavolo con trasmettitore integrato
- 6 Tubo di misura monouso

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

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



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

4.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:

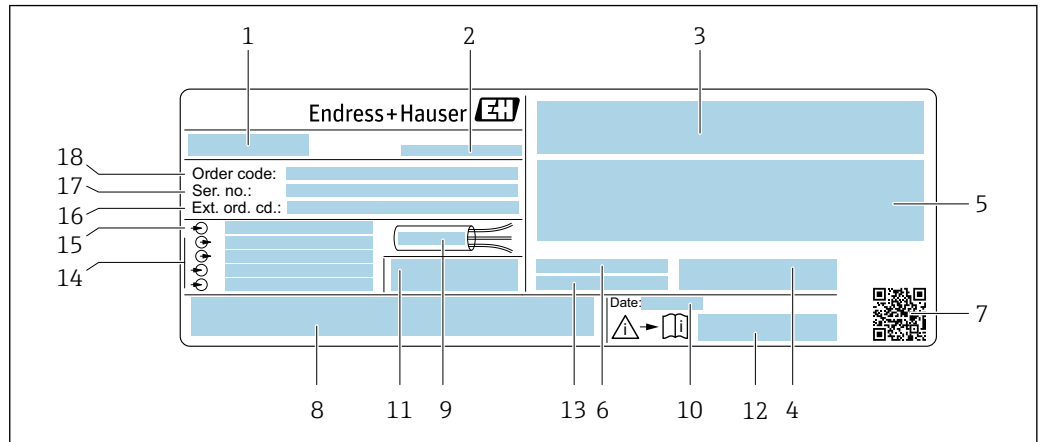
- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire i numeri di serie riportati 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

Proline 500 – digitale

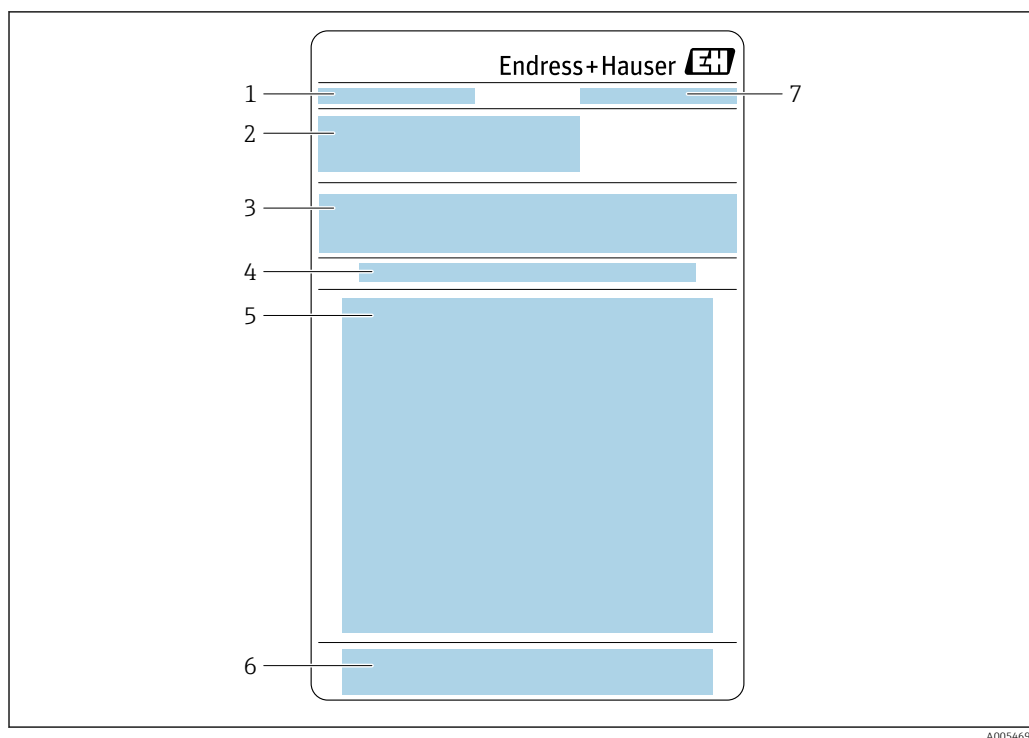


A0058873

2 Esempio di targhetta trasmettitore

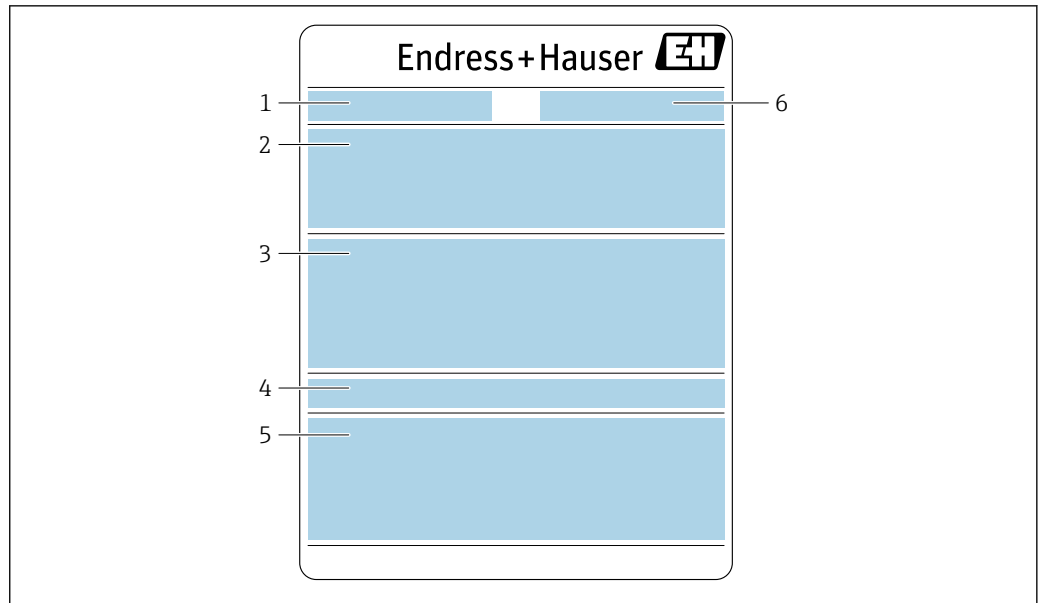
- 1 Nome del trasmettitore
- 2 Produttore/titolare del certificato
- 3 Spazio per le approvazioni
- 4 Grado di protezione
- 5 Dati del collegamento elettrico: ingressi e uscite disponibili
- 6 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 7 Codice matrice 2-D
- 8 Spazio per approvazioni e certificati: ad es.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

4.2.2 Targhetta del sensore



A0054698

- 1 Designazione
- 2 Codice d'ordine, numero di serie, codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 3 Elenco dei materiali, informazioni sul prodotto
- 4 Installazione/rimozione del tubo di misura monouso
- 5 Istruzioni su Installazione/rimozione del tubo di misura monouso
- 6 Marchio CE + approvazioni
- 7 Indirizzo del produttore/titolare del certificato



A0054699

- 1 Designazione
- 2 Codice d'ordine, numero di serie, codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 3 Elenco dei materiali, informazioni sul prodotto
- 4 Grado di protezione
- 5 Marchio CE + approvazioni
- 6 Indirizzo del produttore/titolare del certificato



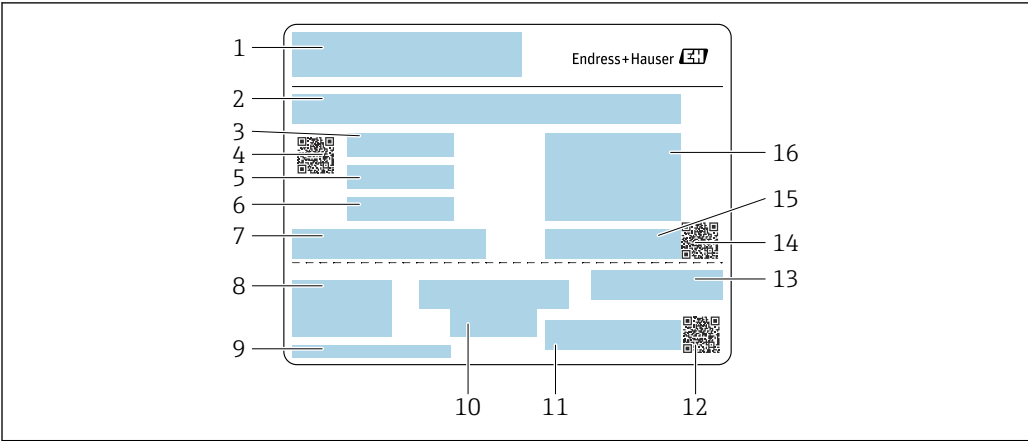
Codice d'ordine

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 Targhetta del tubo di misura monouso



A0054484

- 1 Designazione
- 2 Elenco dei materiali
- 3 Numero LOT
- 4 Codice matrice con numero LOT/materiale
- 5 Data 1
- 6 Data 2 + 2 anni
- 7 Dati di produzione
- 8 Riferimenti alle Istruzioni di funzionamento
- 9 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 10 Informazioni relative all'immagazzinamento
- 11 Codice d'ordine + numero materiale
- 12 Codice matrice con numero DK8014-xx/materiale
- 13 Marchio CE + approvazioni
- 14 Codice matrice con numero di serie
- 15 Numero di serie
- 16 Immagine del prodotto

4.2.4 Simboli sul dispositivo

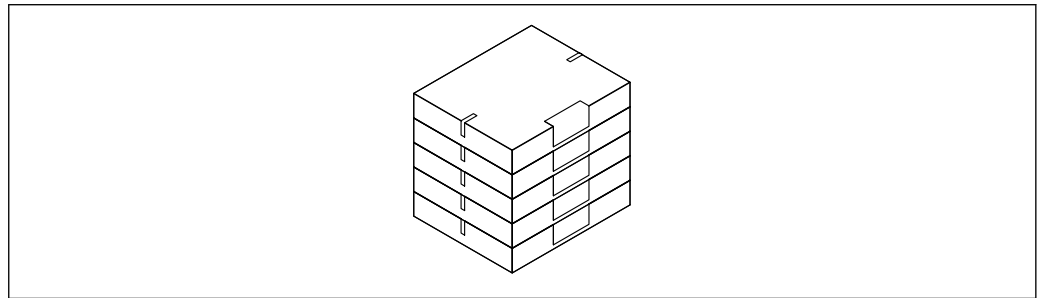
Simbolo	Significato
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata. Consultare la documentazione del misuratore per scoprire il tipo di potenziale pericolo e le misure per evitarlo.
	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione 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.
- ▶ Impilare un massimo di 6 tubi di misura monouso nell'imballaggio di cartone.
- ▶ Conservare tubi di misura monouso per un massimo di 2 anni.



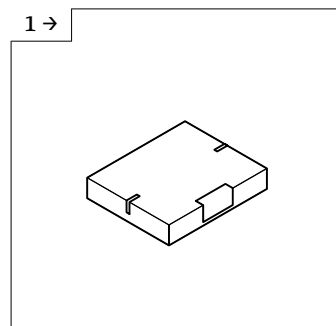
A0054168

Temperatura di immagazzinamento → 📄 245

5.2 Trasporto del prodotto

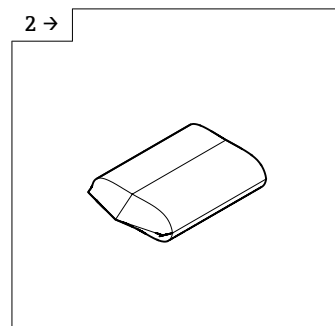
Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

5.2.1 Trasporto del tubo di misura monouso



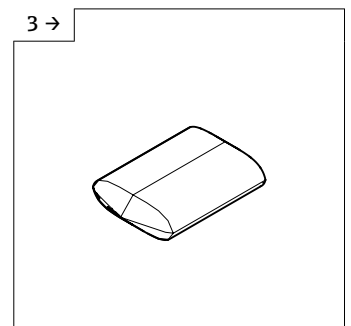
A0054212

- ▶ Trasportarlo dal magazzino al camera di compensazione nella scatola.



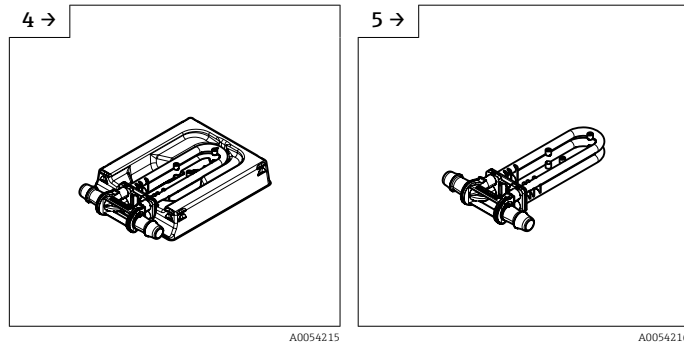
A0054213

- ▶ Rimuovere la scatola prima della prima camera di compensazione.

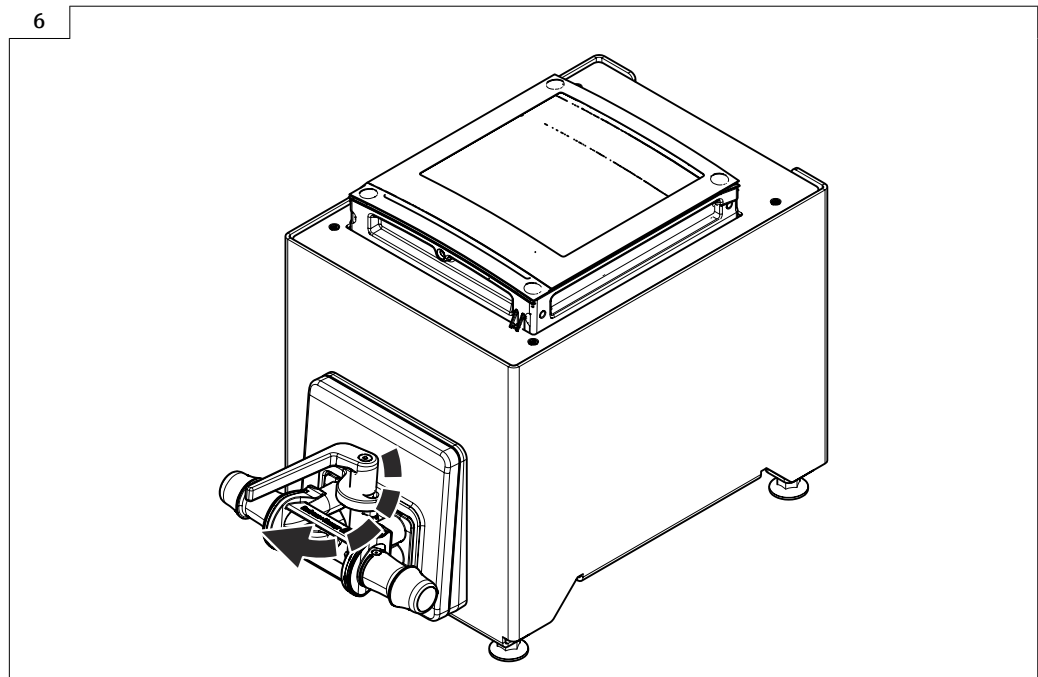


A0054214

- ▶ Togliere il primo imballaggio in plastica all'interno della camera di compensazione.



- ▶ Rimuovere l'ultimo imballaggio in plastica nella camera bianca.
- ▶ Se il tubo di misura monouso è integrato in un'armatura prima della messa in servizio, l'imballaggio stabilizzatore deve rimanere in posizione per proteggere il tubo di misura.
- ▶ Togliere il tubo di misura monouso e dall'imballaggio stabilizzatore e fissarlo immediatamente nel sensore.



- ▶ Sostituzione del tubo di misura monouso → 25

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

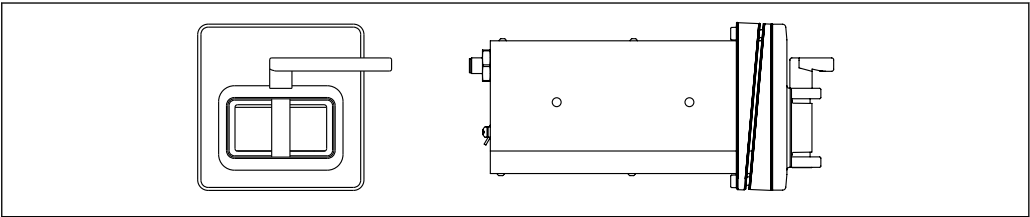
6 Installazione

6.1 Requisiti di installazione

6.1.1 Posizione di installazione

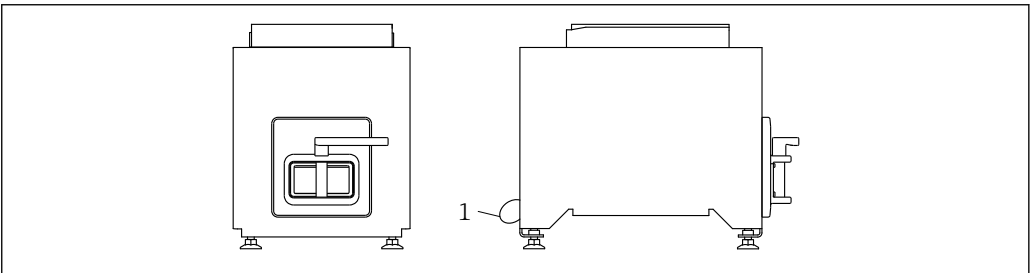
Punto di installazione

Montaggio a fronte quadro anteriore



3 Codice d'ordine per "Versione del dispositivo", opzione NA "Montaggio a fronte quadro anteriore"

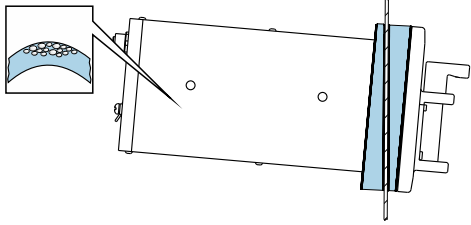
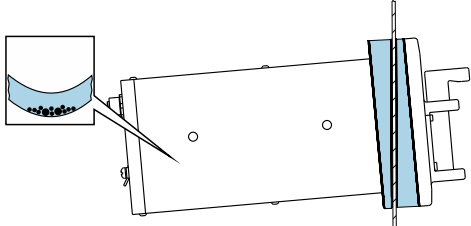
Versione da tavolo



4 Codice d'ordine per "Versione del dispositivo", opzione NE "Versione da tavolo"

1 Fissare il dispositivo al tavolo facendo passare il cavo fornito attraverso il foro sul retro.

Orientamento

Orientamento	
Cuneo rivolto verso l'alto  Possibilità di accumulo di gas nel tubo di misura. Autodrenante.	
Cuneo rivolto verso il basso Orientamento consigliato  Possibilità di accumulo di solidi nel tubo di misura.	

6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

Campo di temperatura ambiente

Misuratore	+5 ... +40 °C (+41 ... +104 °F)
Leggibilità del display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

 Dipendenza tra temperatura ambiente e temperatura del fluido →  246

Vibrazioni

Le vibrazioni dell'impianto non hanno effetto sull'affidabilità di funzionamento del sistema di misura.

6.1.3 Istruzioni speciali per l'installazione

Drenabilità

Se installati con il cuneo rivolto verso l'alto, i tubi di misura possono essere completamente svuotati e protetti dalla formazione di depositi.

Sterilità

 Quando installato in applicazioni sterili, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/sterilità" →  250

Biotechnologia

 Quando installato in applicazioni biotecnologiche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/biotechnologia" →  250

Verifica del punto di zero e regolazione del punto di zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  242.

I parametri importanti come il fattore di taratura del tubo di misura monouso e le altre informazioni sul dispositivo determinate durante la taratura in fabbrica devono rimanere invariati. Per la messa in servizio è necessaria una regolazione dello zero del misuratore montato riempito di liquido per compensare le tolleranze di produzione del sensore.

Ciò si traduce in un punto di zero aggiornato che si discosta dal punto di zero originale indicato sul certificato di taratura in fabbrica e viene quindi documentato nel report di verifica di Heartbeat Technology.

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che

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

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

- **Sacche di gas**

Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. La ripetizione del lavaggio può favorire l'eliminazione delle sacche di gas

- **Circolazione termica**

In caso di differenze di temperatura (ad esempio tra l'ingresso del tubo di misura e la sezione di uscita), può verificarsi un flusso indotto anche con le valvole chiuse a causa della circolazione termica nel dispositivo

- **Perdite nelle valvole**

Se le valvole non sono ermetiche, il flusso non viene adeguatamente impedito durante la determinazione del punto di zero

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

6.2 Installazione del dispositivo

6.2.1 Utensili richiesti

Per il sensore

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

6.2.2 Preparazione del misuratore

- Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.

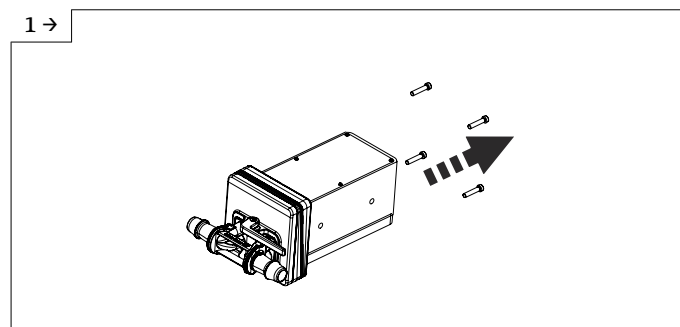
6.2.3 Installazione del misuratore

- Codice d'ordine per "Versione del dispositivo", opzione NE "Versione da tavolo"
Questa versione è completamente installata.
- Codice d'ordine per "Versione del dispositivo", opzione NA "Montaggio a fronte quadro anteriore"
Questa versione è installata in un pannello frontale.

 Il sensore è concepito per i seguenti spessori di lamiera:

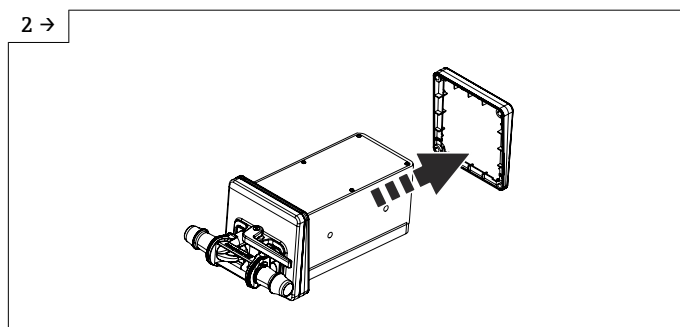
- 3 mm
- 5 mm
- 7 mm

Installazione del sensore in un pannello frontale.



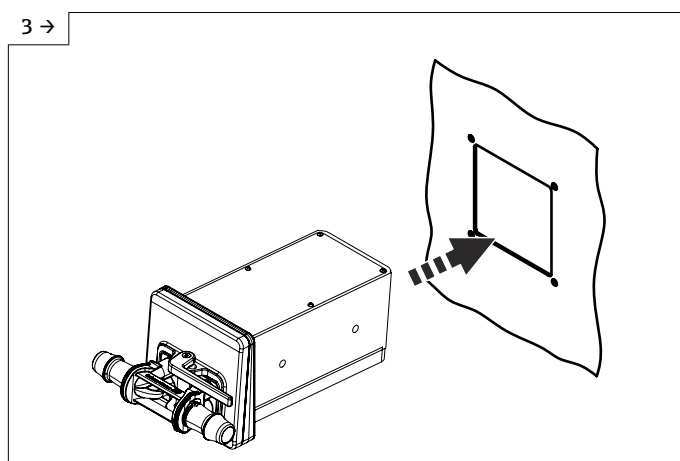
A0054237

- Togliere le viti.



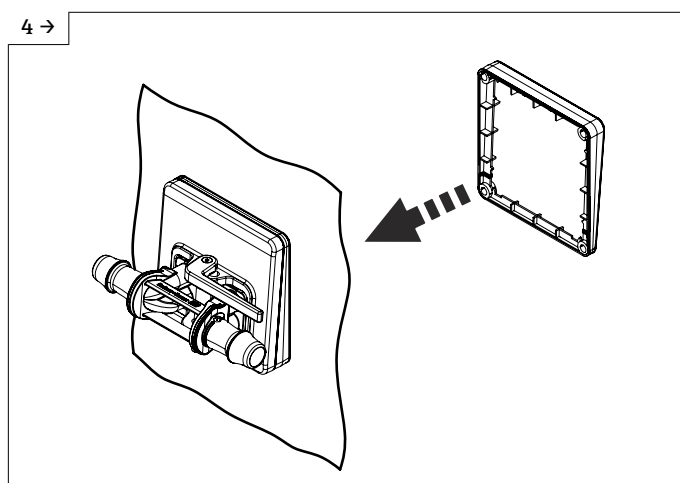
A0054238

- Rimuovere il cuneo interno. A seconda dell'orientamento, ruotare il cuneo esterno. Orientamento → 21



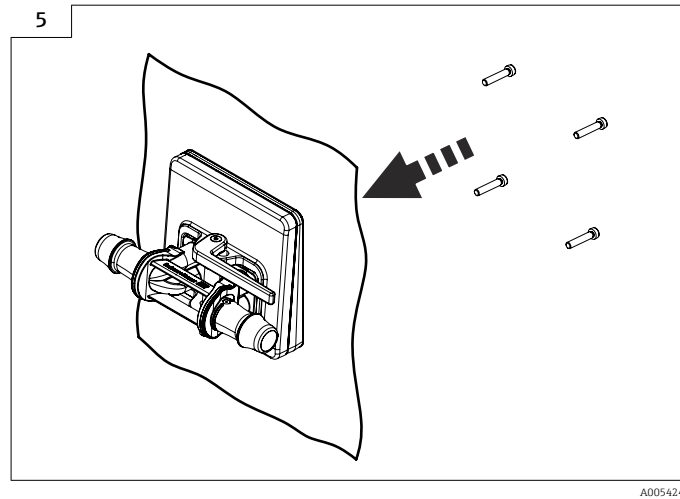
A0054239

- Spingere il sensore con cuneo (verso l'esterno) nell'apertura predisposta nel pannello anteriore.



A0054240

- Spingere il cuneo dall'interno sul sensore.

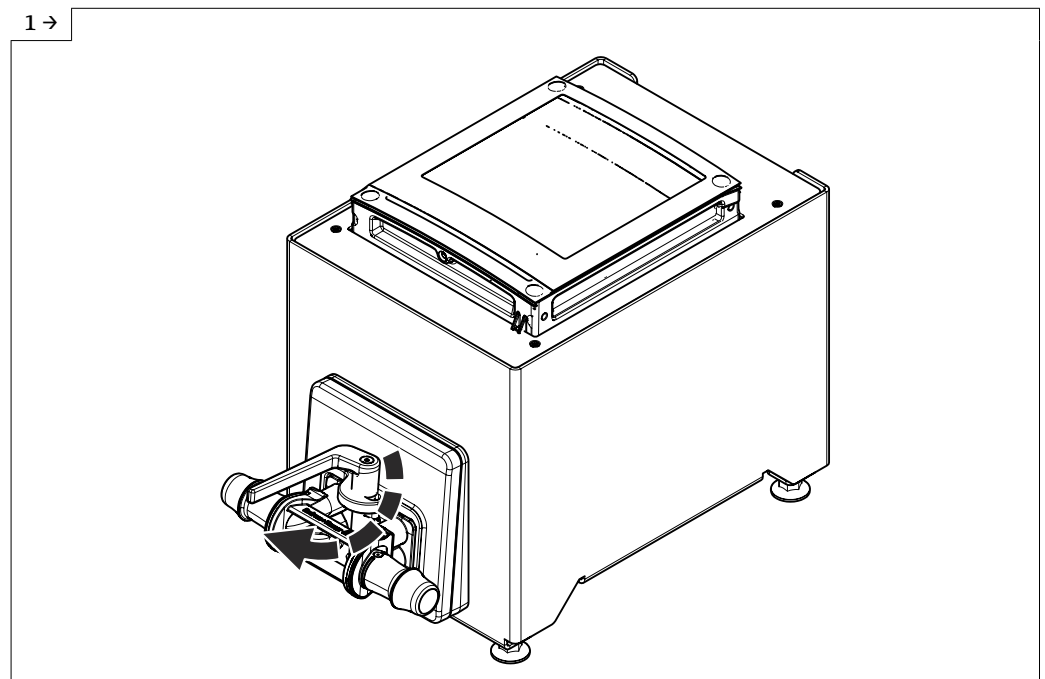


- Imbullonare tra loro sensore e cunei.

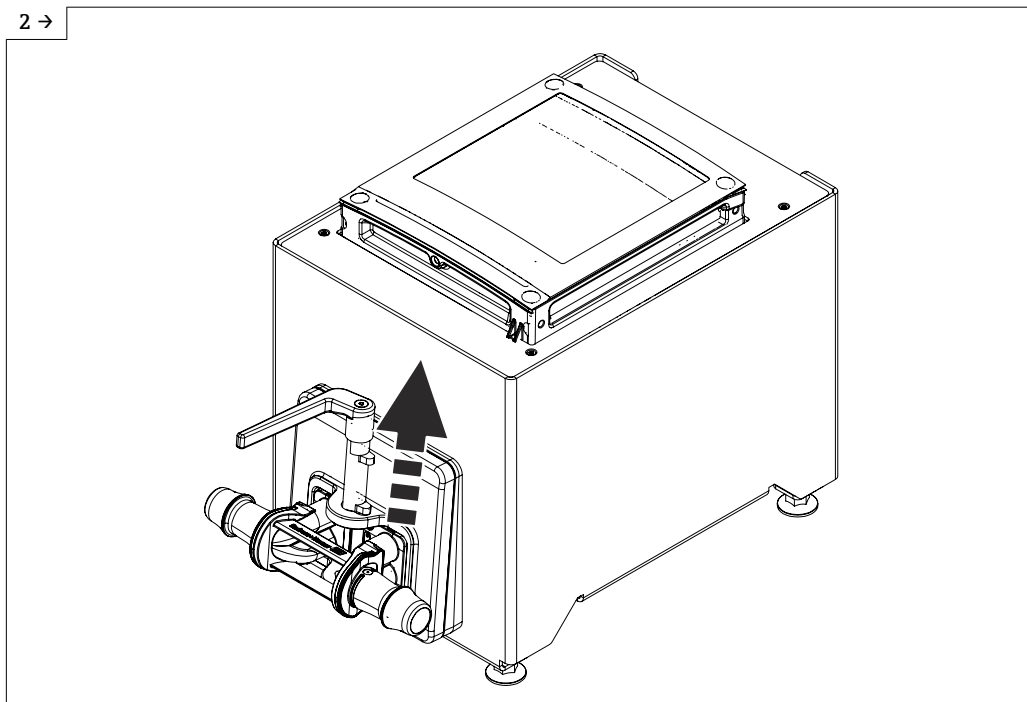
6.2.4 Sostituzione del tubo di misura monouso



La versione del dispositivo, l'opzione NE versione da tavolo deve essere fissata al tavolo con il supporto.

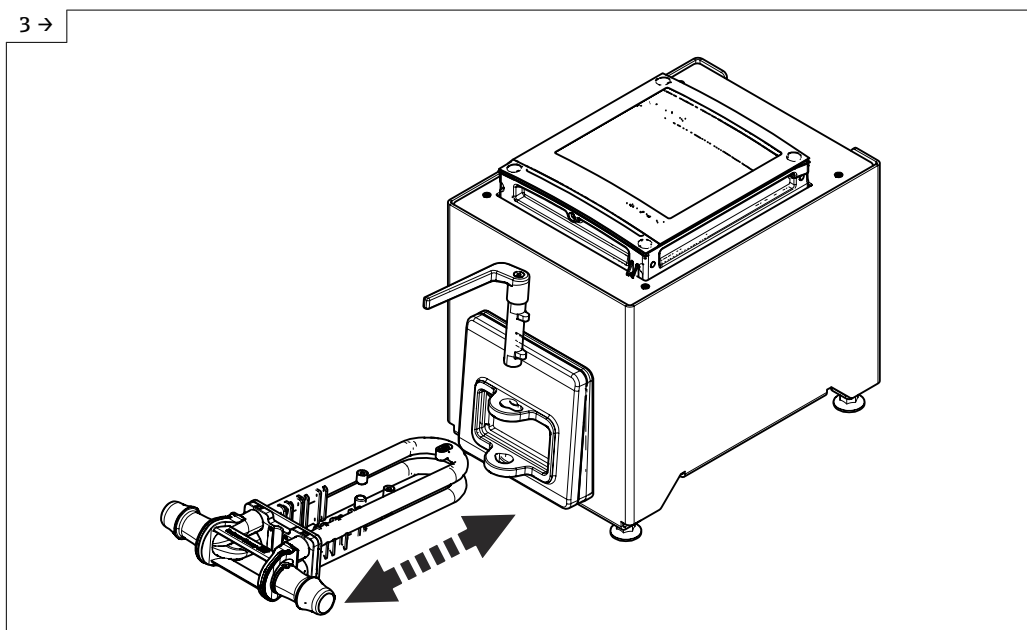


- Aprire la leva.



A0054165

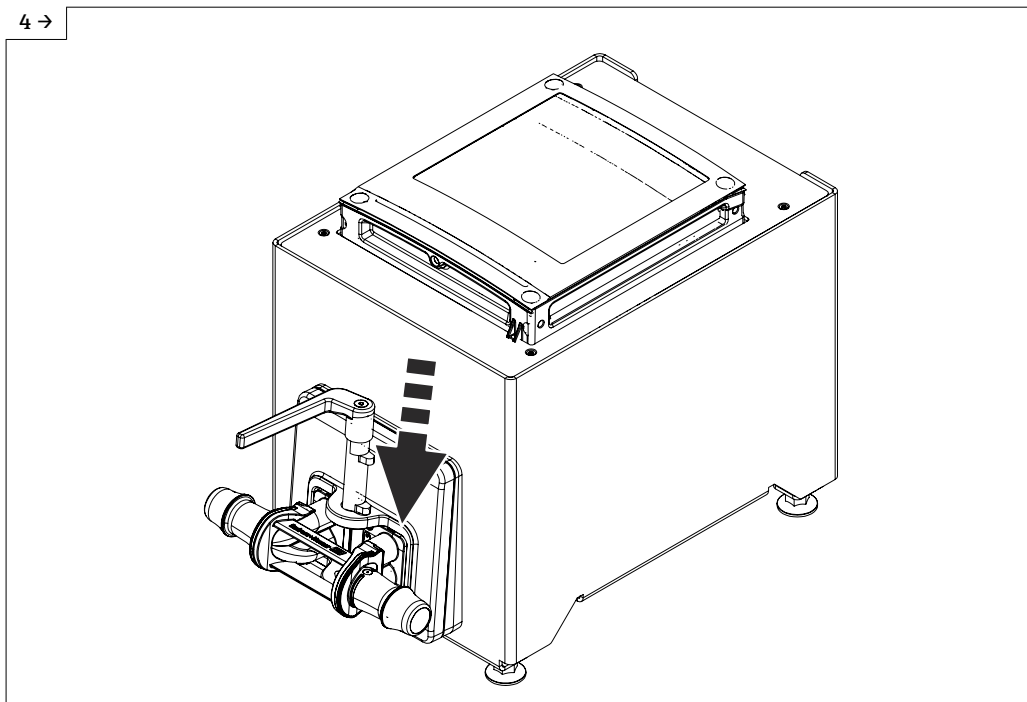
- Tirare la leva verso l'alto.



A0054166

- Rimuovere il tubo di misura monouso.
- Attendere la comparsa del messaggio diagnostico: Sensor unknown.
- Inserire il tubo di misura monouso.

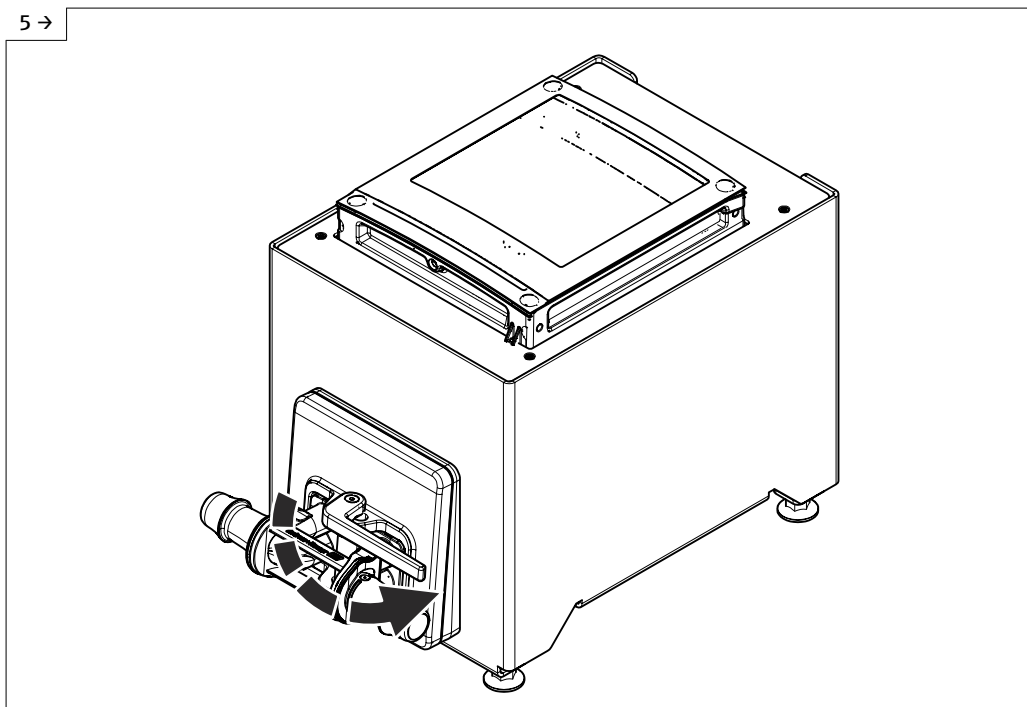
4 →



A0054685

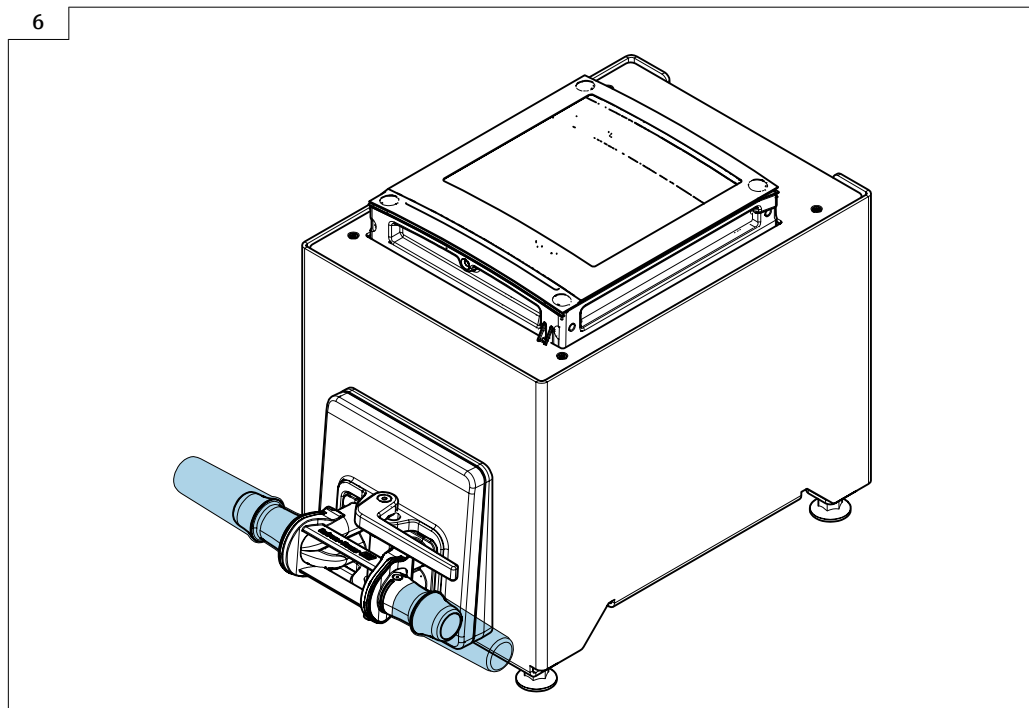
► Abbassare la leva.

5 →



A0054163

- Ruotare la leva fino al finecorsa.
- 30 secondi dopo l'inserimento del tubo di misura monouso, il display visualizza il messaggio diagnostico: Device initialization active.
- Heartbeat Verification e la regolazione dello zero vengono eseguite automaticamente. In questo periodo viene visualizzato questo messaggio diagnostico: Device initialization active.
- Heartbeat Verification e la regolazione dello zero sono state eseguite: non viene mostrato alcun messaggio diagnostico.



A0056826

- ▶ Riempire l'impianto con liquido (densità: 800 ... 1 500 kg/m³ (1 764 ... 3 307 lb/cf)).
- ▶ Evitare qualsiasi flusso.
- ▶ Il risciacquo ripetuto può favorire l'eliminazione delle sacche di gas.
- ▶ Reinizializzare il dispositivo: sul display Esperto → Sensore → Componente usa e getta → Messa in servizio, utilizzando il registro Modbus 26321-1 o Profinet.
- ▶ Vengono eseguite Heartbeat Verification e la regolazione dello zero. In questo periodo viene visualizzato questo messaggio diagnostico: Device initialization active.
- ▶ Heartbeat Verification e la regolazione dello zero sono state eseguite: non viene mostrato alcun messaggio diagnostico.
- ▶ Scaricare il rapporto di verifica Heartbeat Technology: per informazioni dettagliate sulla gestione dei dati, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo
- ▶ Il misuratore è pronto all'uso.

6.2.5 Installazione della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digital

AVVISO

La temperatura ambiente è troppo elevata!

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

- ▶ Non superare la temperatura ambiente massima consentita.

AVVISO

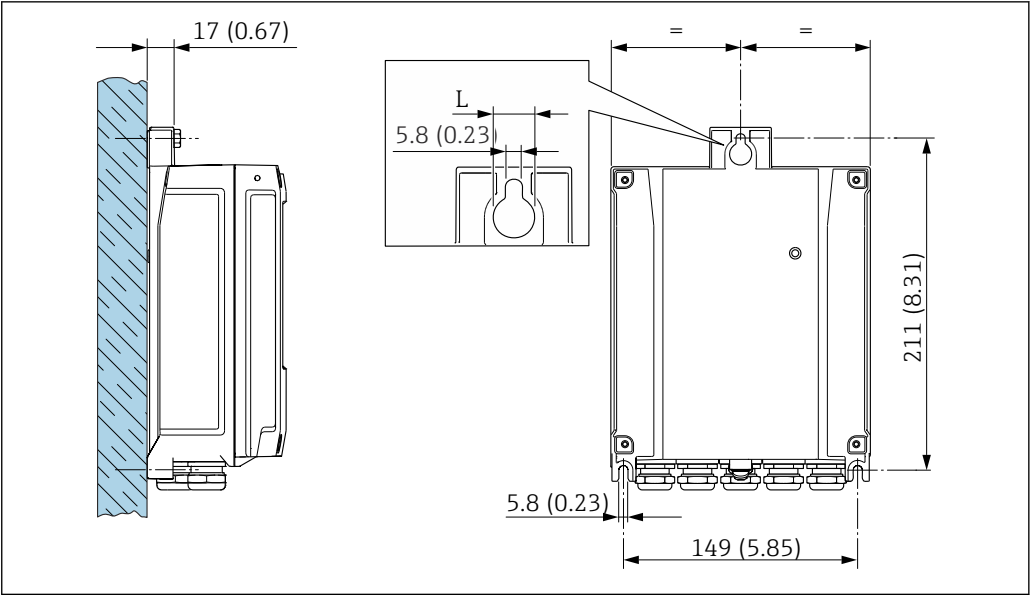
Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Montaggio a parete

Attrezzi necessari:

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



5 Unità mm (in)

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

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore"
Opzione **A**, alluminio, rivestito: L = 14 mm (0,55 in)

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

6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	☐
Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: ■ Temperatura di processo → 246 ■ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche"). ■ Temperatura ambiente ■ Campo di misura	☐
Il sensore è stato orientato correttamente ? ■ In base al tipo di sensore ■ In base alla temperatura del fluido ■ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)	☐
La freccia sulla connessione al processo corrisponde alla direzione del flusso del fluido?	☐
Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	☐
	☐
La vite di sicurezza è serrata saldamente?	☐

7 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

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

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

7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

7.2 Requisiti di collegamento

7.2.1 Utensili richiesti

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

7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

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

Sezione del conduttore $< 6 \text{ mm}^2$ (10 AWG)

Sezioni più grandi possono essere collegate mediante un capocorda.

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

Campo di temperatura consentito

- Rispettare le linee guida di installazione e le norme vigenti nel paese di 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 di segnale

Ingresso in corrente 4 ... 20 mA

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Uscita a relè

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Ingresso di stato

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Modbus RS485

Doppino intrecciato schermato.



Vedere <https://modbus.org> "Guida specifiche e implementazione per Modbus su linea seriale".

Diametro del cavo

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

Scelta del cavo di collegamento tra il trasmettitore e il sensore

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

Cavo standard

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

Costruzione	2x2 conduttori (doppini intrecciati); trefoli CU con schermatura comune
Schermatura	Rame intrecciato stagnato, copertura ottica ≥ 85 %
Resistenza di loop	Linea di alimentazione (+, -): 10 Ω max.
Lunghezza del cavo	300 m (900 ft) max., v. tabella successiva.
Connettore del dispositivo, lato 1	Presca M12, 5 pin, cod. A.
Connettore del dispositivo, lato 2	Connettore M12, 5 pin, cod. A.
Pin 1+2	Conduttori collegati in doppino intrecciato.
Pin 3+4	Conduttori collegati in doppino intrecciato.

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

Cavo di collegamento

Costruzione	Cavo PUR 2 × 2 × 0,34 mm ² con schermatura comune
Resistenza alla fiamma	Secondo DIN EN 60332-1-2 (60 secondi)
Resistenza all'olio	Secondo DIN EN 60811-2-1 (per 168 ore a 90 °C)
Schermatura	Treccia di rame stagnato
Temperatura operativa continua	Se montato in posizione fissa: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F); se il cavo può muoversi liberamente: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Lunghezze del cavo disponibili	Fisse: 2 m (6 ft), 5 m (15 ft), 10 m (30 ft)

Connettore del dispositivo, lato 1	Presa M12, 5 pin, cod. A
Connettore del dispositivo, lato 2	Connettore M12, 5 pin, cod. A

7.2.3 Assegnazione dei morsetti

Trasmettitore: tensione di alimentazione, ingressi/uscite

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

Tensione di alimentazione		Ingresso/uscita 1 (porta 1)		Ingresso/uscita 2		Ingresso/uscita 3		Ingresso/uscita 4 ¹⁾		Interfaccia service (Porta 2)
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)	CDI-RJ45
Assegnazione morsetti specifica per dispositivo: etichetta adesiva nel vano morsetti.										

1) Ingresso/uscita disponibile solo per Proline 500 - digital.

Vano collegamenti per trasmettitore e sensore: cavo di collegamento

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

Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento:
Proline 500 - digital →  34

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 dispositivo

Eeguire la procedura nel seguente ordine:

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

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

- Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

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

7.3 Collegamento del dispositivo: Proline 500 – digital

AVVISO

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

- ▶ I lavori di collegamento elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato adeguatamente formato.
- ▶ Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- ▶ Collegare sempre il cavo di messa a terra $\oplus$ prima di collegare altri cavi.

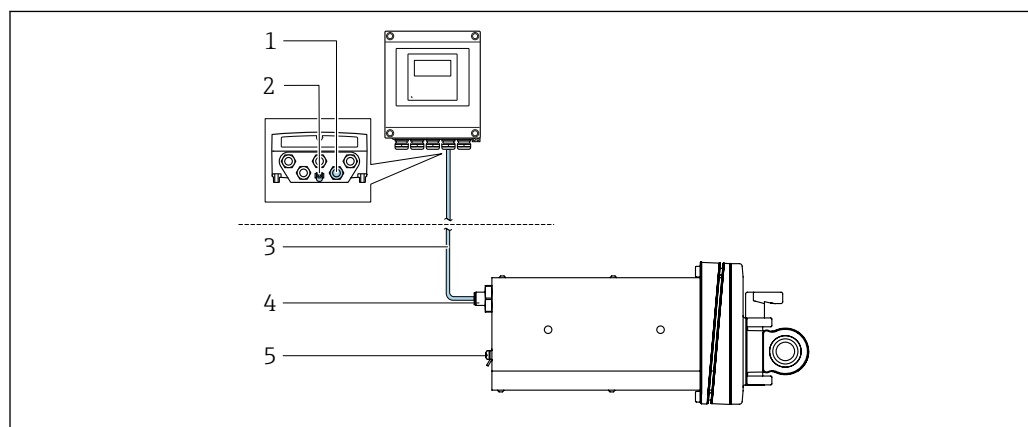
7.3.1 Connessione del cavo di collegamento

AVVISO

Rischio di danni ai componenti elettronici.

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

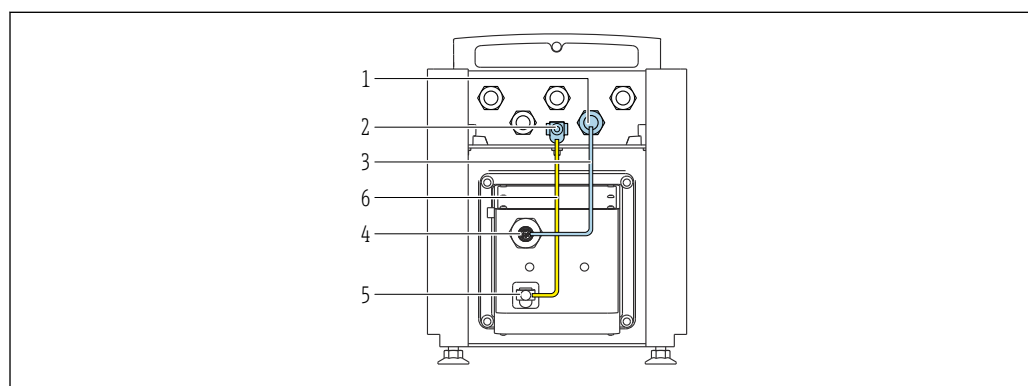
Connessione del cavo di collegamento: Proline 500 – digitale



A0053068

 6 Codice d'ordine per "Versione del dispositivo", opzione NA "Montaggio a fronte quadro anteriore"

- 1 Presa M12 per connettere il cavo di collegamento alla custodia del trasmettitore
- 2 Messa a terra protettiva (PE)
- 3 Cavo di collegamento con connettore M12 e ingresso M12
- 4 Connettore M12 per connettere il cavo di collegamento al sensore
- 5 Messa a terra protettiva (PE)



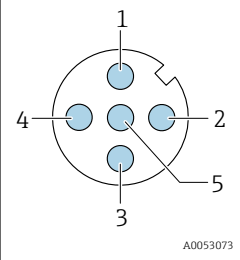
A0053744

 7 Codice d'ordine per "Versione del dispositivo", opzione NE "Versione da tavolo"

- 1 Presa M12 per connettere il cavo di collegamento alla custodia del trasmettitore
- 2 Messa a terra protettiva (PE)
- 3 Cavo di collegamento con connettore M12 e ingresso M12
- 4 Connettore M12 per connettere il cavo di collegamento al sensore
- 5 Messa a terra protettiva (PE)
- 6 Connessione fissa tra l'equalizzazione del potenziale (PE)

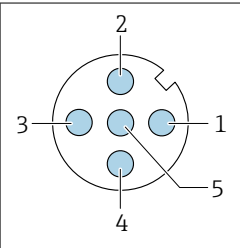
Assegnazione dei pin, connettore dispositivo

Connessione al trasmettitore

	Pin	Colore ¹⁾	Assegnazione		Connessione al morsetto
	1	Marrone	+	Tensione di alimentazione	61
	2	Bianco	-		62
	3	Blu	A	Comunicazione ISEM	64
	4	Nero	B		63
	5	-		-	-
	Codifica			Connettore/ingresso	
	A			Ingresso	

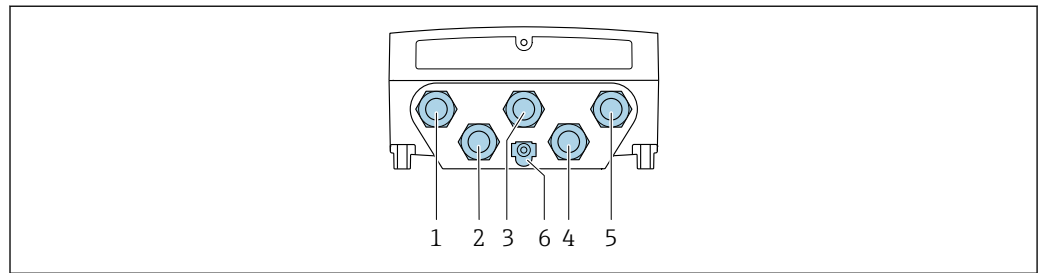
1) Colori del cavo di collegamento

Connessione al sensore

	Pin	Colore ¹⁾	Assegnazione	
	1	Marrone	+	Tensione di alimentazione
	2	Bianco	-	
	3	Blu	A	Comunicazione ISEM
	4	Nero	B	
	5	-		-
	Codifica			Connettore/ingresso
	A			Connettore

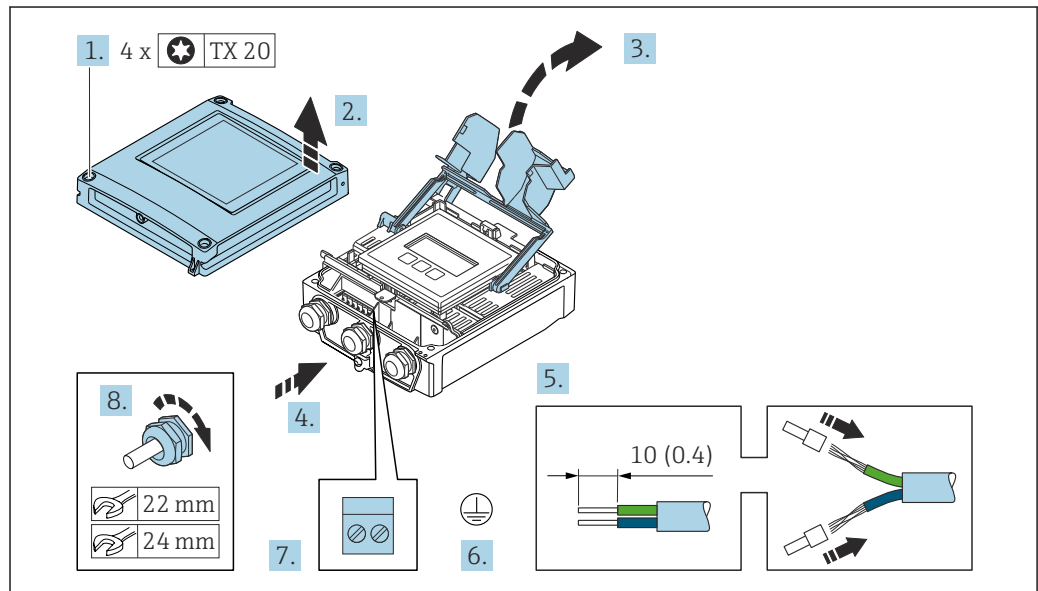
1) Colori del cavo di collegamento

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



A0028200

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



A0029597

1. Allentare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire le ferrulle.
6. Collegare la messa a terra di protezione.
7. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
 - ↳ **Assegnazione dei morsetti del cavo di segnale:** l'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
 - Assegnazione dei morsetti per la tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel coperchio del vano morsetti o → 32.
8. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
9. Chiudere il vano morsetti.

10. Chiudere il coperchio della custodia.

⚠ AVVERTENZA

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

- Serrare la vite senza usare lubrificanti.

AVVISO

Coppia di serraggio eccessiva applicata alle viti di fissaggio!

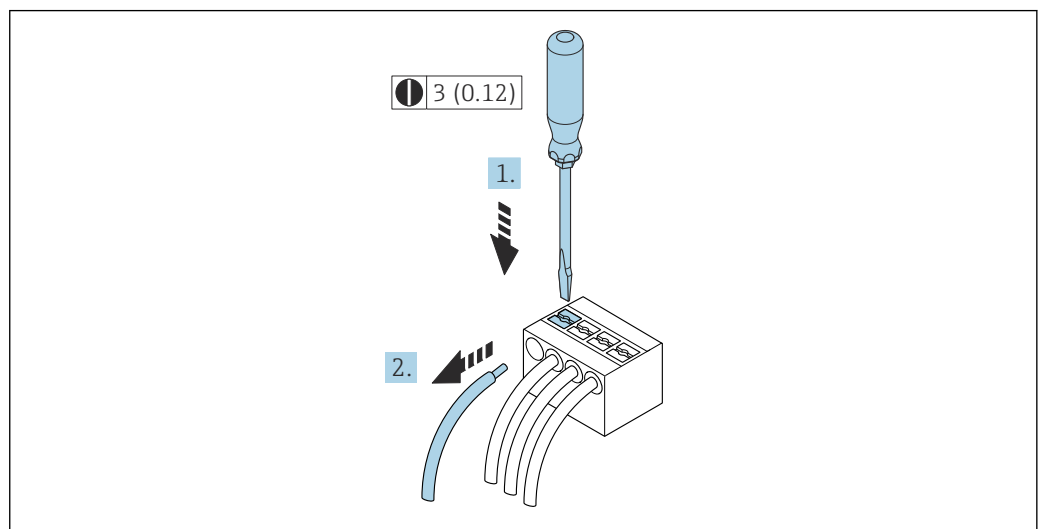
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

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

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

Rimozione di un cavo

Per rimuovere un cavo dal morsetto:



8 Unità mm (in)

A0029598

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

7.4 Equalizzazione del potenziale

7.4.1 Requisiti

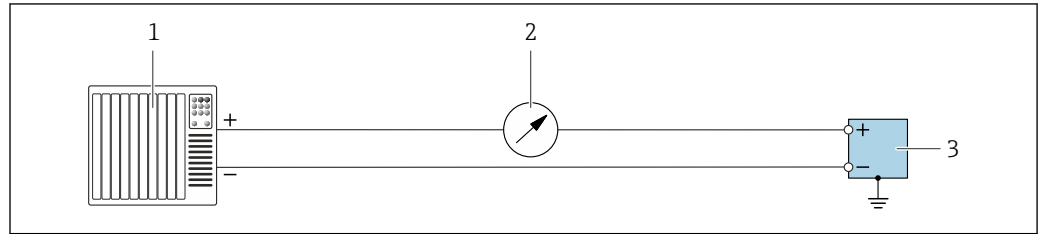
Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione alle soluzioni di messa a terra interne
- Valutare le condizioni operative, come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Per il codice d'ordine "Versione del dispositivo", opzione NE "Versione da tavolo", sensore e trasmettitore sono cablati internamente
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm² (10 AWG) e un capocorda per i collegamenti di equipotenzialità

7.5 Istruzioni speciali per la connessione

7.5.1 Esempi di connessione

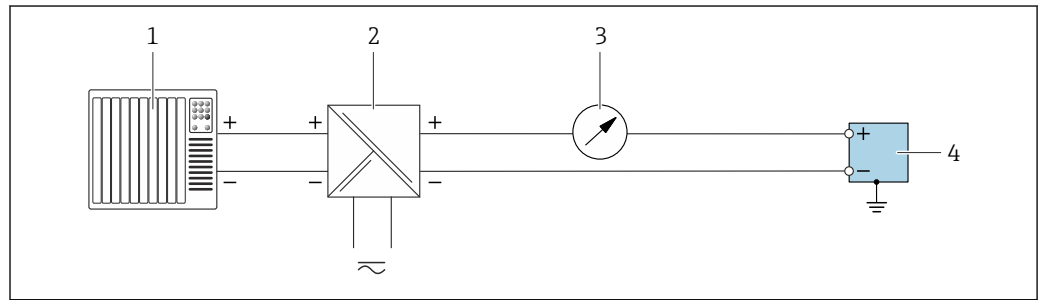
Uscita in corrente 4 ... 20 mA (senza HART)



A0055851

9 Esempio di collegamento all'uscita in corrente a 4 ... 20 mA (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Display aggiuntivo opzionale: rispettare il carico massimo
- 3 Misuratore di portata con uscita in corrente (attivo)

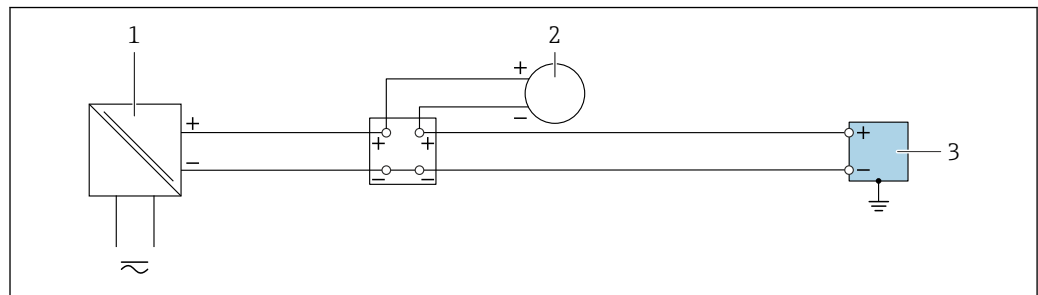


A0055852

10 Esempio di collegamento all'uscita in corrente a 4 ... 20 mA (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Display aggiuntivo opzionale: rispettare il carico massimo
- 4 Trasmettitore con uscita in corrente (passiva)

Ingresso in corrente 4 ... 20 mA

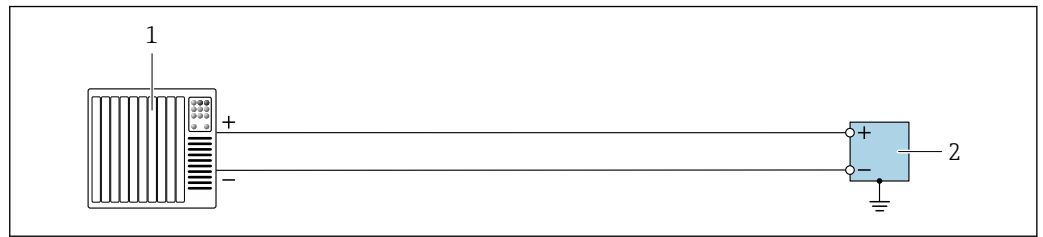


A0055853

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

- 1 Alimentazione
- 2 Misuratore esterno con uscita in corrente passiva a 4 ... 20 mA. Es. pressione o temperatura)
- 3 Trasmettitore con ingresso in corrente a 4 ... 20 mA

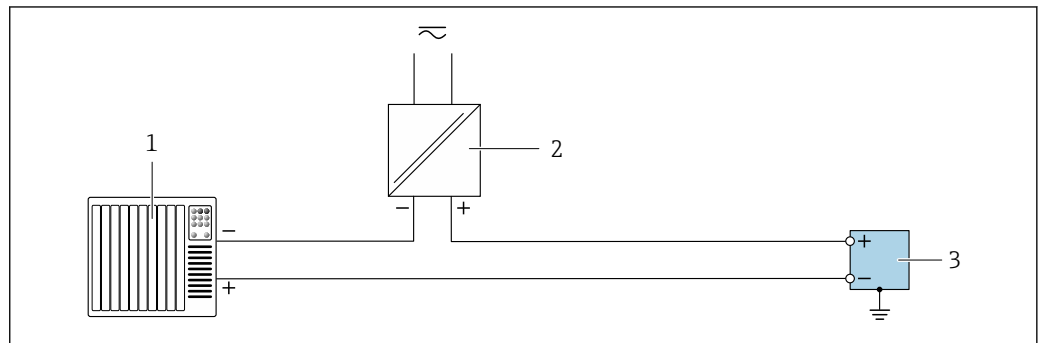
Uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto



A0055856

12 Esempio di collegamento per uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (attiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/ingresso frequenza/ingresso contatto (ad es. PLC)
- 2 Trasmettitore con uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (attiva)

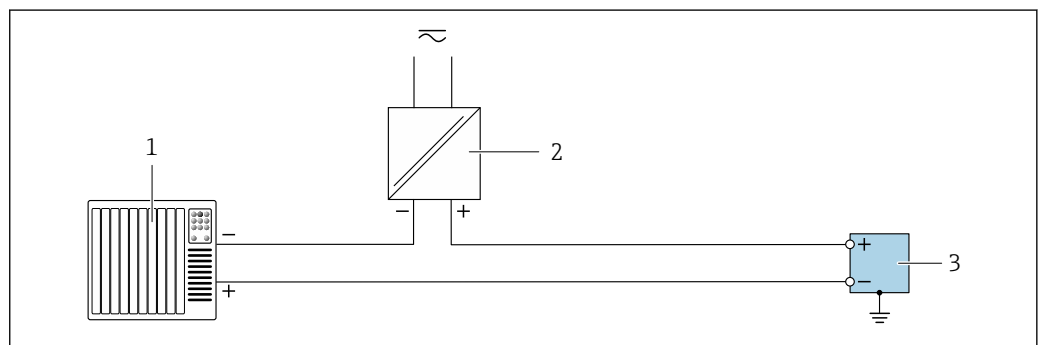


A0055859

13 Esempio di collegamento per uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/ingresso frequenza/ingresso contatto (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore con uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (passiva)

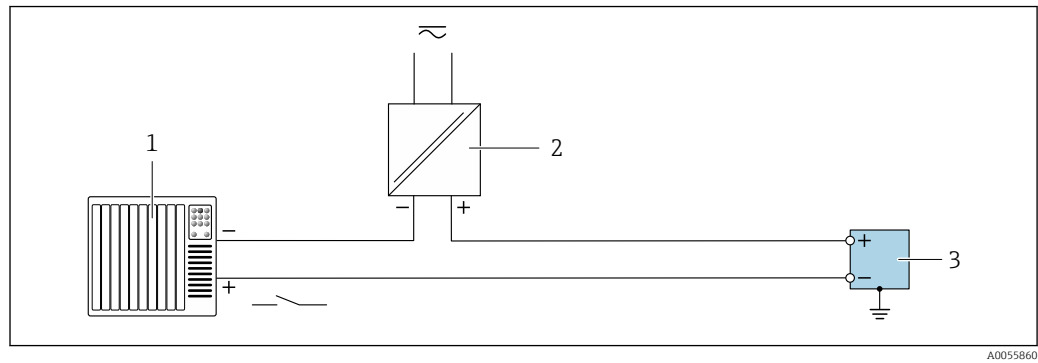
Uscita a relè



A0055859

14 Esempio di collegamento per uscita a relè

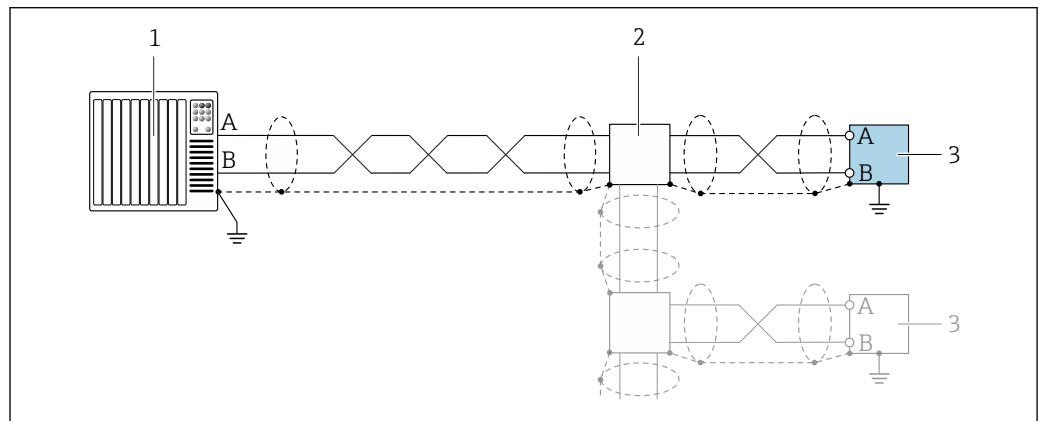
- 1 Sistema di automazione con ingresso contatto (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore con uscita a relè

Ingresso di stato

A0055860

15 Esempio di collegamento per ingresso di stato

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

Modbus RS485

A0055863

16 Esempio di collegamento per Modbus RS485

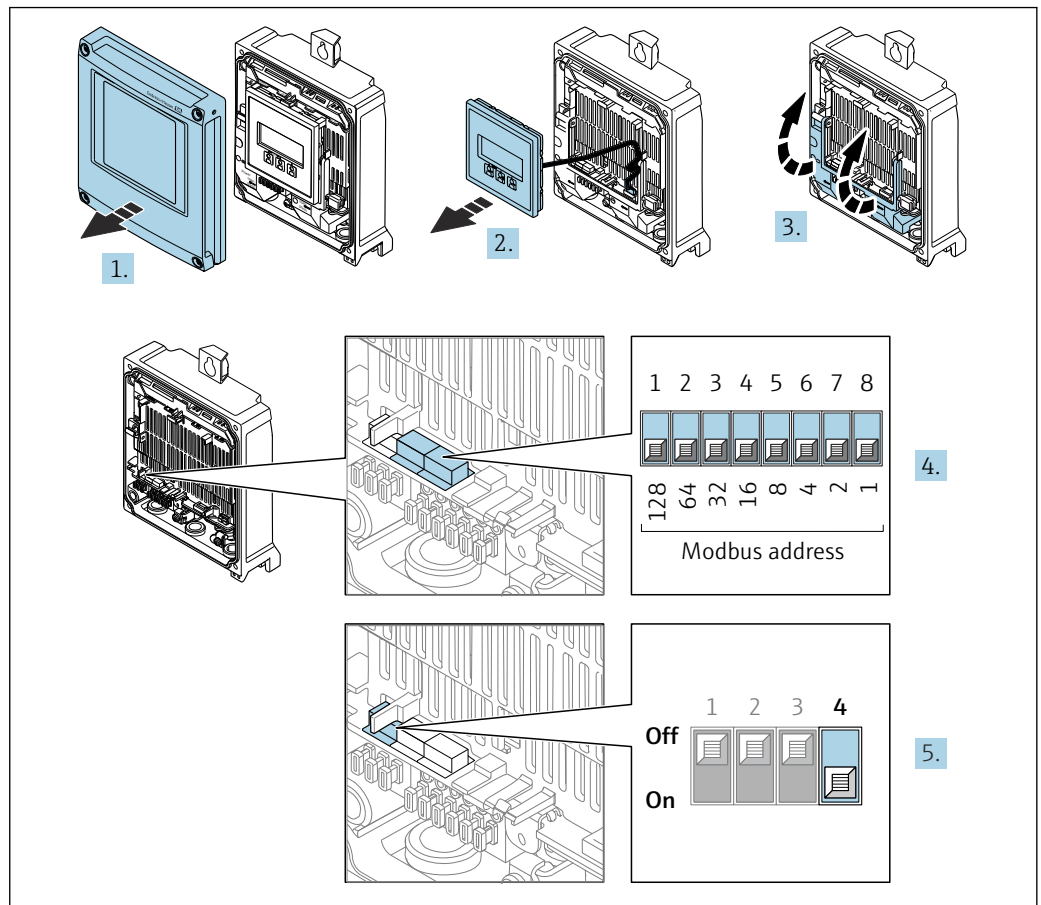
- 1 Sistema di automazione con master Modbus (ad es. PLC)
- 2 Scatola di distribuzione opzionale
- 3 Trasmettitore con Modbus RS485

7.6 Impostazioni hardware**7.6.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo**

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

Trasmettitore Proline 500 – digital

Indirizzamento hardware



A0029677

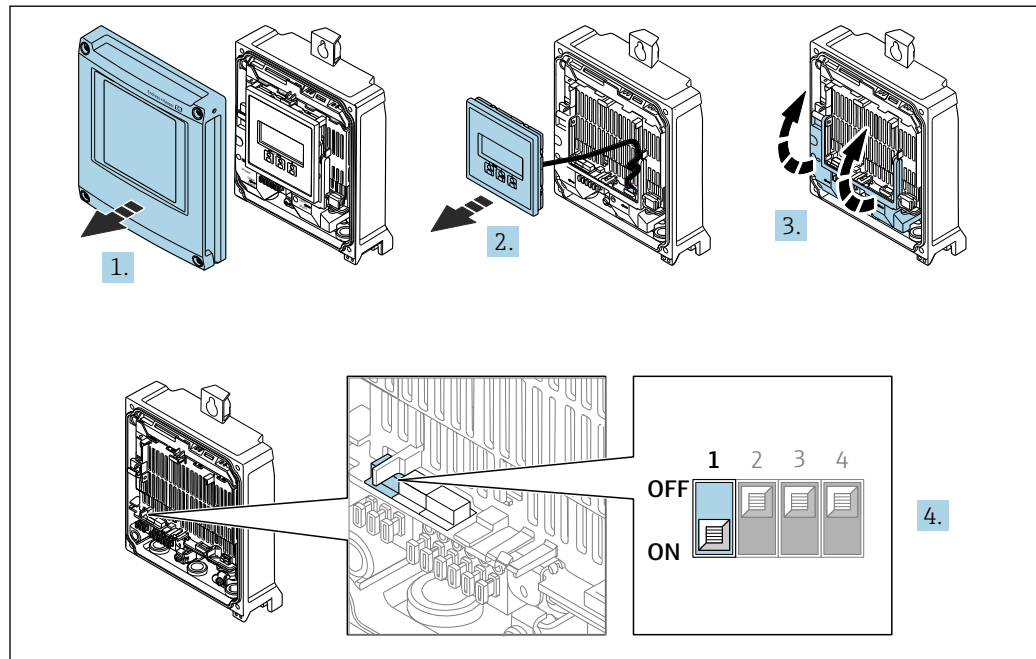
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostare l'indirizzo del dispositivo richiesto mediante i DIP switch.
5. Per passare dall'indirizzamento software all'indirizzamento hardware: impostare il DIP switch su **On**.
 - ↳ La modifica dell'indirizzo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

Indirizzamento software

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

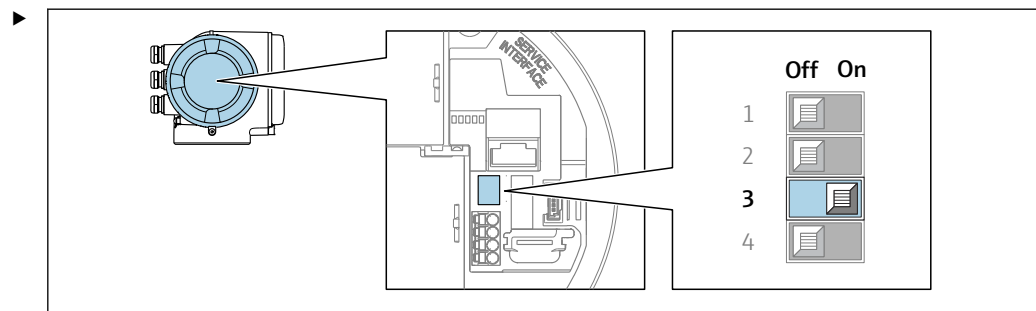
7.6.2 Attivazione del resistore di terminazione

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

Trasmettitore Proline 500-digitale

A0029675

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

Trasmettitore Proline 500

A0029632

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

7.7 Ottenimento del grado di protezione

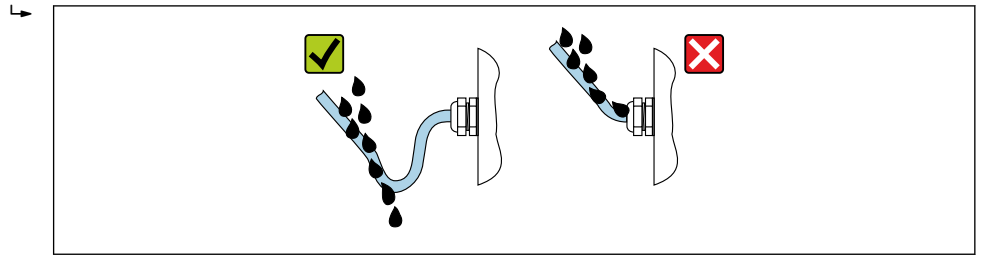
Il misuratore rispetta tutti i requisiti del grado di protezione IP66/67, custodia Type 4X.

Terminato il collegamento elettrico, attenersi alla 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.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.

5. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo:

Instradare il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



A0029278

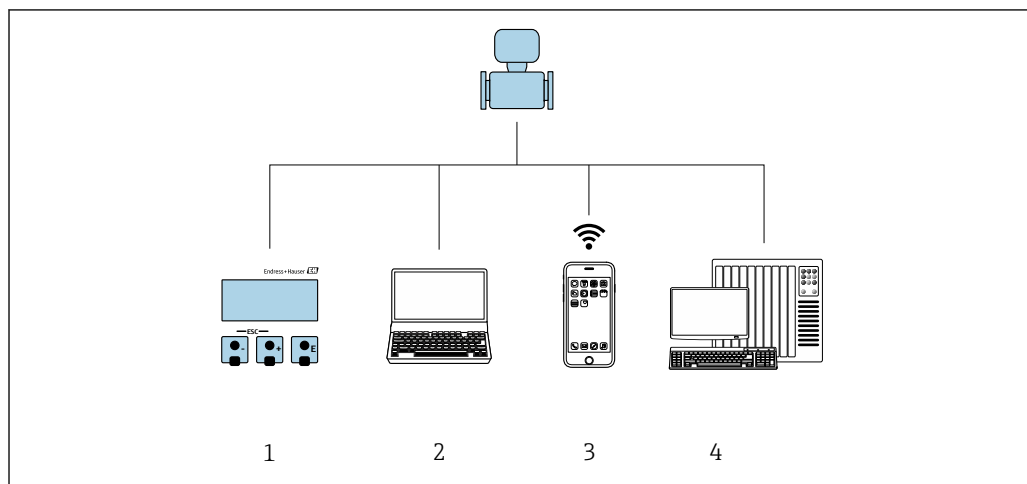
6. I pressacavi e i tappi ciechi in plastica in dotazione, utilizzati per gli ingressi cavo filettati, non garantiscono il grado di protezione IP66/67, custodia Type 4X. Per ottenere questo grado di protezione, i pressacavi e i tappi ciechi in plastica non utilizzati devono essere sostituiti da tappi ciechi filettati con grado di protezione IP66/67, custodia Type 4X.

7.8 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?	☐
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente?	☐
I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	☐
I cavi collegati non sono troppo tesi e sono saldamente fissati in posizione?	☐
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 42?	☐
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	☐
I tappi ciechi sono inseriti negli ingressi cavo non utilizzati e i tappi di trasporto sono stati sostituiti con tappi ciechi?	☐

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative



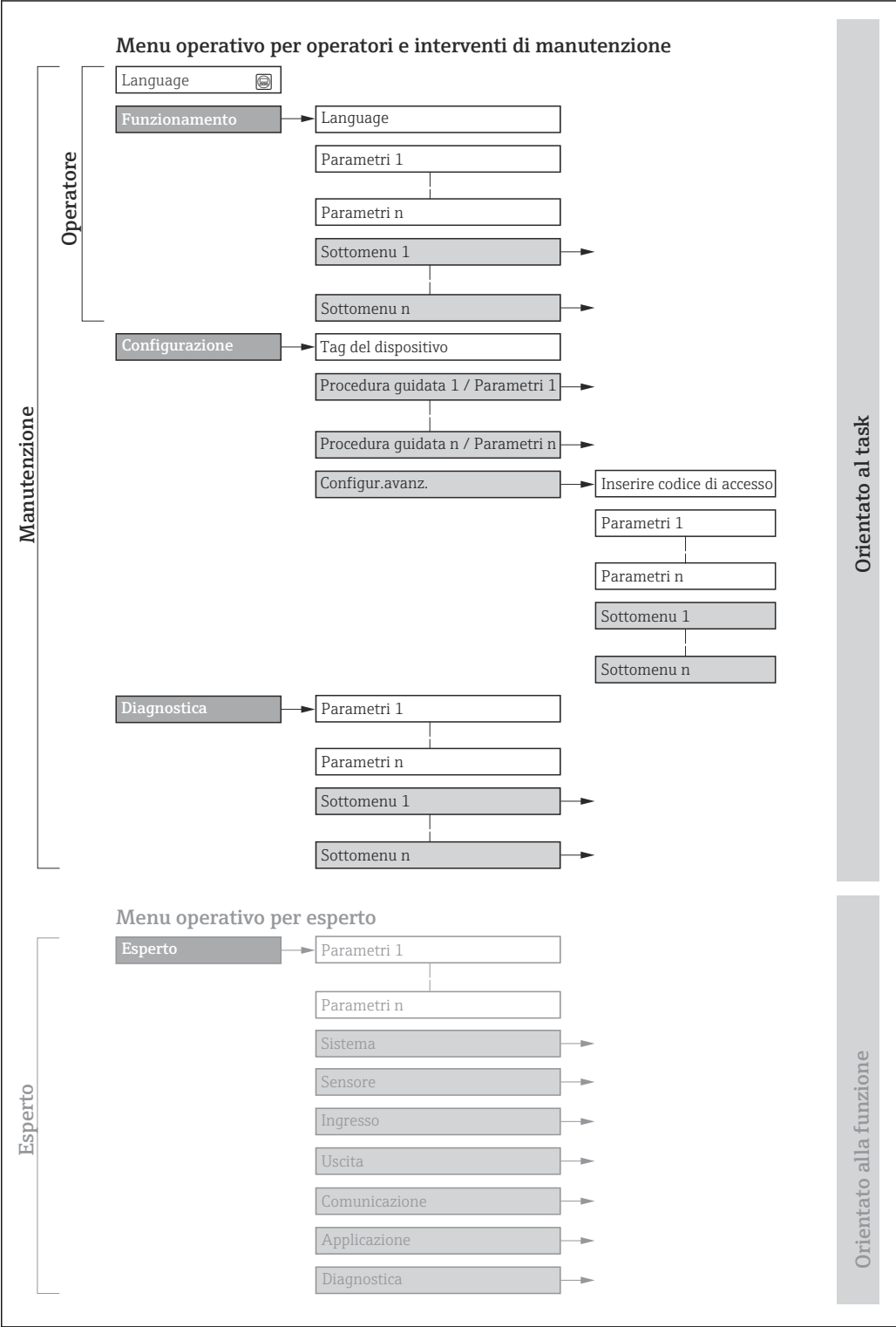
A0030213

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

8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

 Panoramica del menu operativo per utenti esperti: v. la documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo" fornita con il misuratore →  253



 17 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

8.2.2 Filosofia operativa

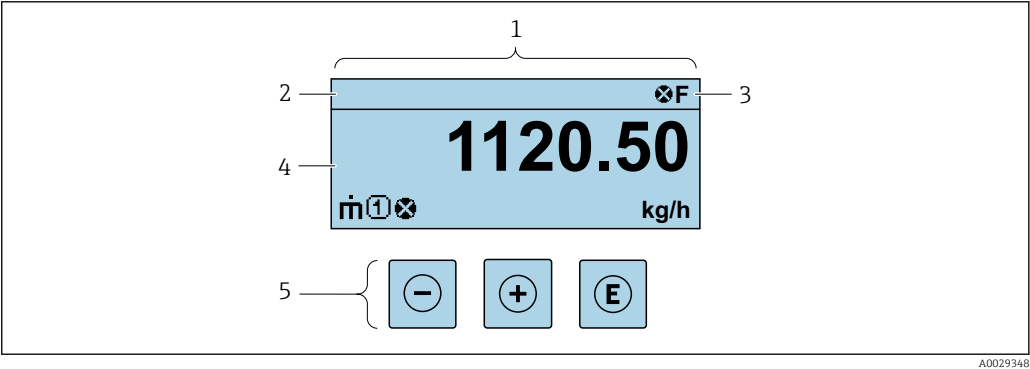
I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (ad es. operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene attività tipiche nel ciclo di vita del dispositivo.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'attività	Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Attività durante il funzionamento: - Configurazione del display operativo - Lettura dei valori misurati	Definizione della lingua operativa
Funzionamento			- Definizione della lingua operativa - Definizione della lingua operativa del web server - Azzeramento e controllo dei totalizzatori - Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) - Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Configurazione		Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: - Configurazione della misura - Configurazione di ingressi e uscite - Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	Procedura guidata per la messa in servizio rapida: - Configurazione delle unità di sistema - Configurazione dell'interfaccia di comunicazione - Definizione del fluido - Visualizzare la configurazione I/O - Configurazione degli ingressi - Configurazione delle uscite - Configurazione del display operativo - Configurazione del taglio bassa portata - Configurazione del rilevamento di tubi parzialmente pieni e vuoti Configurazione avanzata - Per una configurazione della misura più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali) - Variabili di processo calcolate - Regolazione del sensore - Configurazione dei totalizzatori - Configurazione del display - Configurazione delle impostazioni WLAN - Backup dei dati - Amministrazione (definire il codice di accesso, resettare il misuratore)
Diagnostica		Ruolo "Manutenzione" Ricerca guasti: - Diagnostica ed eliminazione degli errori di processo e del dispositivo - Simulazione del valore misurato	Comprende tutti i parametri per il rilevamento degli errori 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 Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche. - Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori in uscita. - Punti di prova

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Esperto	Orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: ▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili ▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili ▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione ▪ Diagnostica dell'errore in casi difficili	Comprende tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto utilizzando un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: ▪ Sistema Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo che non riguardano la misura o la comunicazione del valore di misura. ▪ Sensore Configurazione della misura. ▪ Ingresso Configurazione dell'ingresso di stato. ▪ Uscita Configurazione delle uscite analogiche in corrente, dell'uscita a impulsi/frequenza e dell'uscita di commutazione. ▪ 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 Rilevamento e analisi degli errori di processo e del dispositivo, simulazione del dispositivo e menu Heartbeat Technology.

8.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

8.3.1 Display operativo



- 1 Display operativo
- 2 Descrizione tag
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 54

Area di stato

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

- Segnali di stato → 208
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 209
 - : allarme
 - : avviso
 - : blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
 - : comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

Area di visualizzazione

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

Variabile misurata

↓

Esempio

Numero del canale di misura

↓

Comportamento diagnostica

↓

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

Variabili misurate

Simbolo	Significato
	Portata massica
	- Portata volumetrica - Portata volumetrica compensata
	- Densità - Densità di riferimento
	Temperatura

Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→ 111).

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).

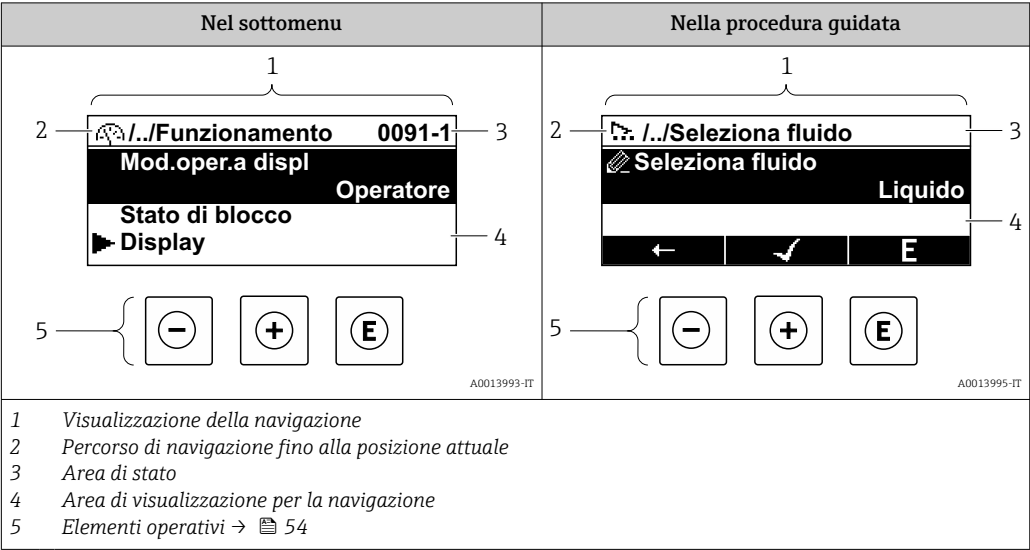
Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme ▪ La misura si interrompe. ▪ Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. ▪ Viene generato un messaggio diagnostico.
	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" → 50

Area di stato

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

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

-  ■ Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 208
- Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 56

Area di visualizzazione

Menu

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

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

Sottomenu, procedure guidate, parametri

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

Procedura di blocco

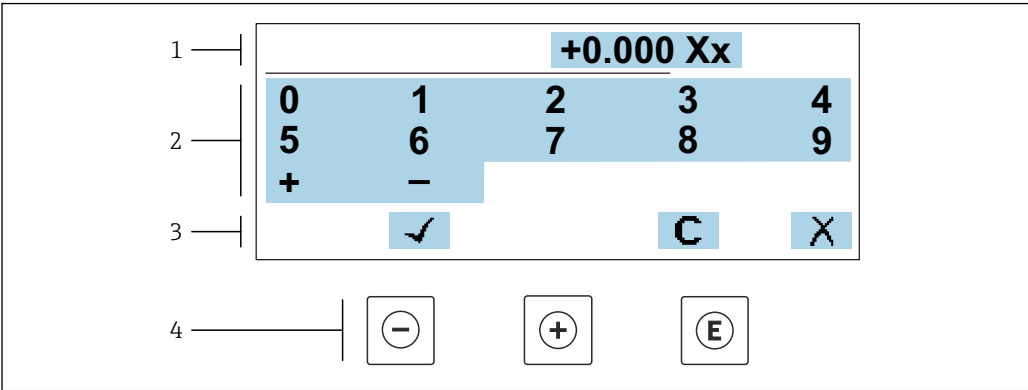
Simbolo	Significato
	Parametro bloccato Quando visualizzato accanto al nome di un parametro, indica che il parametro è bloccato: ▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore ▪ da un contatto di protezione scrittura hardware

Procedure guidate

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

8.3.3 Modifica della visualizzazione

Editor numerico

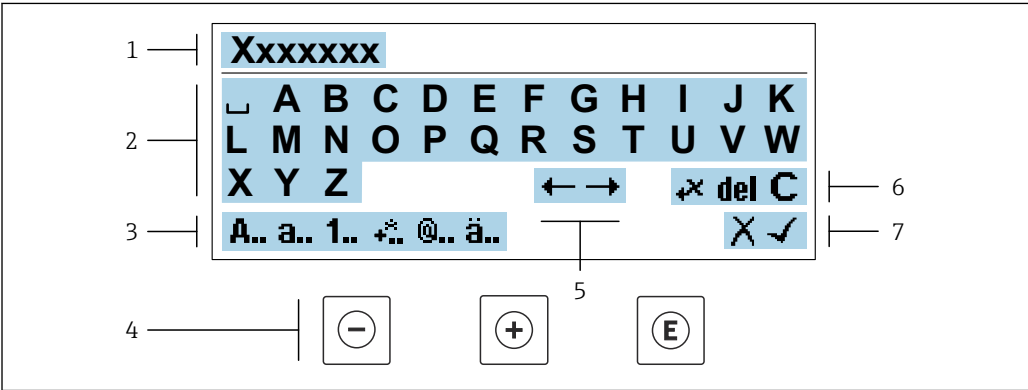


A0034250

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

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

Editor di testo



A0034114

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

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

Uso degli elementi operativi nella finestra di modifica

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

Tasto operativo	Significato
	Tasto Enter ■ Premendo brevemente il tasto conferma la selezione. ■ Premendo il tasto per 2 s viene confermata l'immissione effettuata.
	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) Chiude la finestra di modifica senza accettare una modifica.

Schermate di immissione

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

Controllo dei valori inseriti

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

8.3.4 Elementi operativi

Tasto 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> Sposta la posizione di inserimento verso sinistra.
	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> Sposta la posizione di inserimento verso destra.
	Tasto Enter <i>Nel display operativo</i> Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. <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 conferma la selezione. ■ Premendo il tasto per 2 s viene confermata l'immissione effettuata.
	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> Esce dalla schermata di modifica senza applicare le modifiche.
	Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente) ■ Se è attivo il blocco della tastiera: ■ Premendo il tasto per 3 s: si disattiva il blocco della tastiera. ■ Se non è attivo il blocco della tastiera: ■ Premendo il tasto per 3 s viene aperto il menu contestuale, che include l'opzione per attivare il blocco della tastiera.

8.3.5 Apertura del menu contestuale

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

- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione

Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente si trova nella schermata operativa.

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



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

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

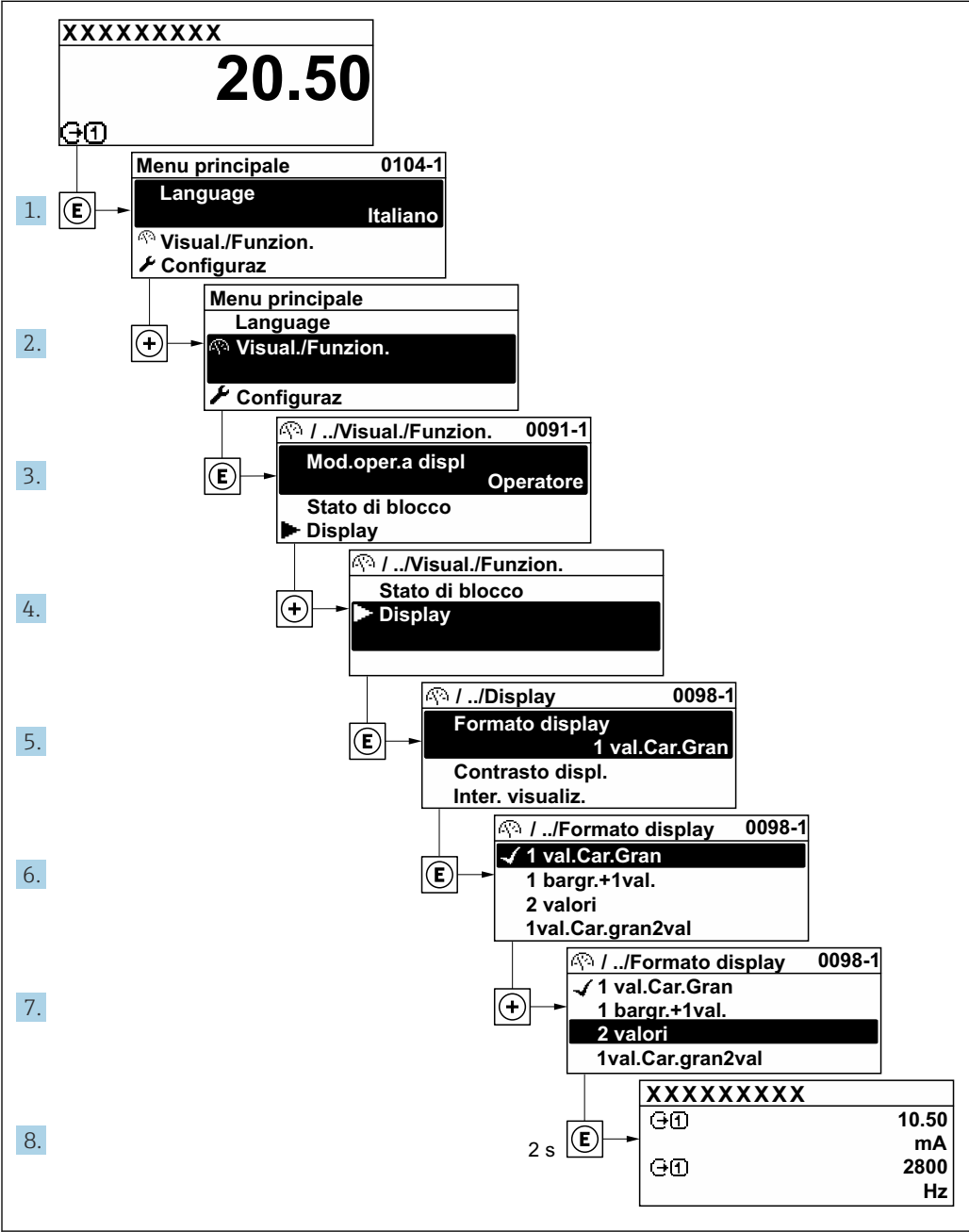
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere  per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere  per confermare la selezione.
↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

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

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

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



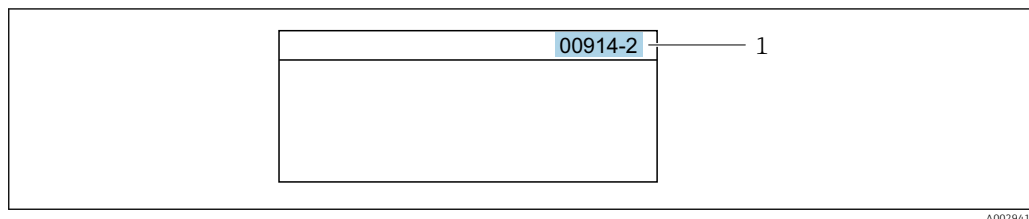
A0029562-IT

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"

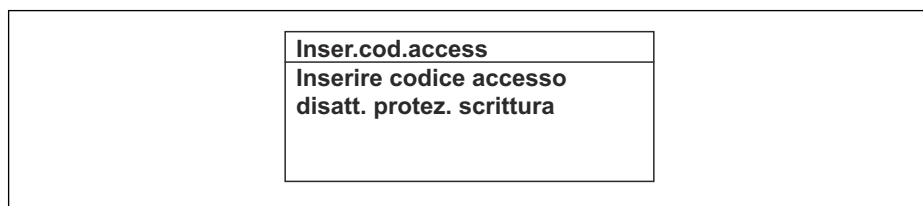
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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.



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

2. Premere contemporaneamente + .

↳ Il testo di istruzioni viene chiuso.

8.3.9 Modifica dei parametri

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

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

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

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

A0014049-IT

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

8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente "Operatore" e "Manutenzione" hanno diverso accesso in scrittura ai parametri se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utilizzatore. Questo protegge la configurazione del dispositivo tramite il display locale dall'accesso non autorizzato →  142.

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 →  142

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

8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se è visualizzato il simbolo  sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale →  142.

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** (→  118) 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

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

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

-  Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo. →  253

8.4.2 Requisiti

Hardware del computer

Hardware	Interfaccia	
	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 rete LAN wireless.
Schermo	Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo)	

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

Software del computer

Software	Interfaccia	
	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 Edge - Mozilla Firefox - Google Chrome - Safari	

Impostazioni del computer

Impostazioni	Interfaccia	
	RJ45	WLAN
Diritti utente	Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore).	
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser <i>Usa un server proxy per la LAN</i> deve essere deselezionata .	
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 richiede il supporto di JavaScript.

Impostazioni	Interfaccia	
	RJ45	WLAN
Connessioni di rete	Utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore.	
	Disattivare tutte le altre connessioni di rete, ad esempio WLAN.	Disattivare tutte le altre connessioni di rete.

 In caso di problemi di connessione: →  205

Misuratore: mediante interfaccia service CDI-RJ45

Dispositivo	Interfaccia service CDI-RJ45
Misuratore	Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45.
Web server	Il web server deve essere attivo; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  65

Misuratore: mediante interfaccia WLAN

Dispositivo	Interfaccia WLAN
Misuratore	Il misuratore è dotato di antenna WLAN: ▪ Trasmettitore con antenna WLAN integrata ▪ Trasmettitore con antenna WLAN esterna
Web server	Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  65

8.4.3 Collegamento del dispositivo

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

Preparazione del misuratore

Proline 500 – digitale

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

Proline 500

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

Configurazione del protocollo Internet del computer

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

Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard
→  67.
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

Indirizzo IP	192.168.1.XXX; per XXX tutte le sequenze 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 dispositivo mobile

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

Per evitare conflitti di rete, considerare quanto segue:

- ▶ Evitare di accedere simultaneamente al misuratore dal medesimo dispositivo mobile 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__500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di crittatura WPA2.
3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.



Il numero di serie è riportato sulla targhetta.



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

Terminazione della connessione WLAN

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

Avviare il web browser

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

The screenshot shows the web browser interface for the Endress+Hauser device. It includes fields for Device name, Device tag, and Signal Status. Below these are fields for Web server language (set to English), a Login section with Access Status, Maintenance, and Enter access code, and a Reset access code button. Numbered callouts point to specific elements: 1 (Device image), 2 (Device name field), 3 (Device tag field), 4 (Signal Status field), 5 (Current measurement values), 6 (Web server language dropdown), 7 (Maintenance role), 8 (Access code input), 9 (Login button), and 10 (Reset access code button).

A0053670

- 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 (→ 137)

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 205

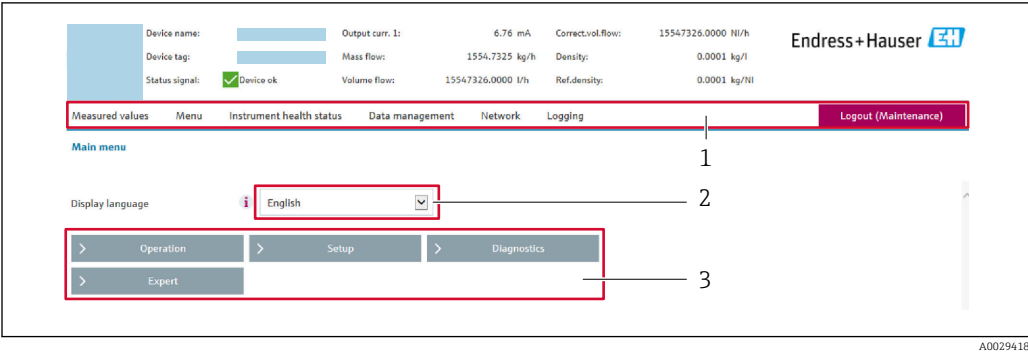
8.4.4 Accesso

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 → 211
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati del misuratore
Menu	■ Accesso al menu operativo dal misuratore ■ La struttura del menu operativo è la medesima per il display locale  Informazioni dettagliate sul menu operativo "Descrizione dei parametri del dispositivo"
Stato del dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità
Gestione dei dati	Scambio 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) ■ Report di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat Verification") ■ Aggiornamento firmware - Flashing di una versione firmware
Rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: ■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC) ■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware)
Logout	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

Area di navigazione

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

Area di lavoro

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

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

8.4.6 Disabilitazione del web server

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

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

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

Abilitazione del web server

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

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

8.4.7 Disconnessione

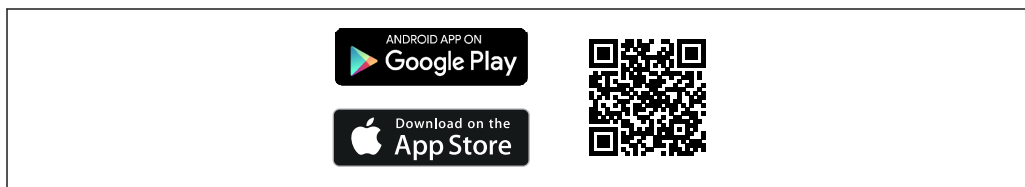
 Prima di chiudere la sessione, eseguire se necessario un backup dei dati mediante la funzione **Data management** (upload della configurazione dal dispositivo).

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

8.5 Operatività mediante app SmartBlue

Il dispositivo può essere controllato e configurato con l'app SmartBlue.

- A tal fine occorre scaricare l'App SmartBlue su un dispositivo mobile
- Per informazioni sulla compatibilità dell'app SmartBlue con dispositivi mobili, vedere **Apple App Store (dispositivi iOS)** o **Google Play Store (dispositivi Android)**
- La comunicazione criptata e la password di protezione evitano interventi non corretti da parte di persone non autorizzate.
- La funzione Bluetooth® può essere disattivata dopo la configurazione iniziale del dispositivo.



A0033202

21 Codice QR per l'app gratuita Endress+Hauser SmartBlue

Download e installazione:

1. Eseguire la scansione del codice QR o inserire **SmartBlue** nel campo di ricerca di Apple App Store (iOS) o di Google Play Store (Android).
2. Installare e avviare l'app SmartBlue.
3. Per dispositivi Android: consentire la localizzazione della posizione (GPS) (non richiesto per dispositivi iOS).
4. Selezionare un dispositivo pronto a ricevere dall'elenco dei dispositivi visualizzato.

Login:

1. Inserire il nome utente: admin
2. Inserire la password iniziale: numero di serie del dispositivo
3. Modificare la password al primo accesso

Informazioni su password e codice di reset

Per dispositivi conformi ai requisiti della norma IEC 62443-4-1 "Gestione sicura del ciclo di vita di sviluppo dei prodotti" ("ProtectBlue"):

- In caso di perdita della password definita dall'utente: consultare le istruzioni di gestione utenti e il pulsante di reset sul manuale operativo.
- Fare riferimento al manuale di sicurezza associato (SD).

Per tutti gli altri dispositivi (senza "ProtectBlue"):

- Se si smarrisce la password definita dall'utente, l'accesso può essere ripristinato mediante un codice di reset. Il codice di reset è il numero di serie del dispositivo in ordine inverso. Dopo l'inserimento del codice di reset, la password iniziale torna valida.
- Oltre alla password, è possibile modificare anche il codice di reset.
- Se si smarrisce il codice di reset, la password non può più essere ripristinata dall'app SmartBlue. In questo caso, contattare l'assistenza Endress+Hauser.

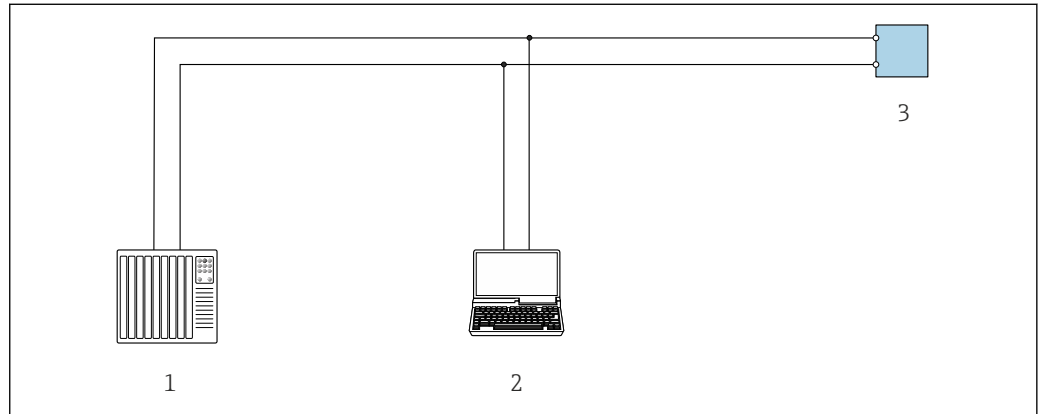
8.6 Accesso al menu operativo mediante il tool operativo

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

8.6.1 Connessione del tool operativo

Mediante protocollo Modbus RS485

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



A0029437

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

- 1 Sistema di automazione (ad es. PLC)
- 2 Computer con web browser 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

Interfaccia service

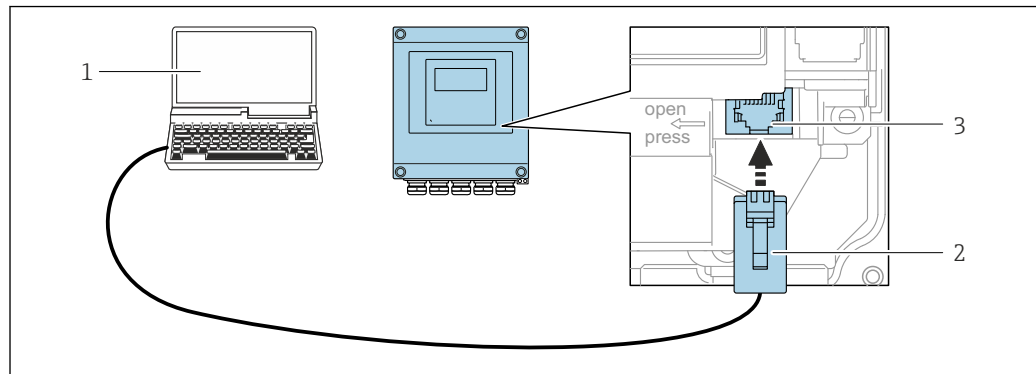
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

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

In opzione è disponibile un adattatore di collegamento tra RJ45 e il connettore M12:

Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45-M12 (interfaccia service)"

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

Trasmettitore Proline 500 – digital

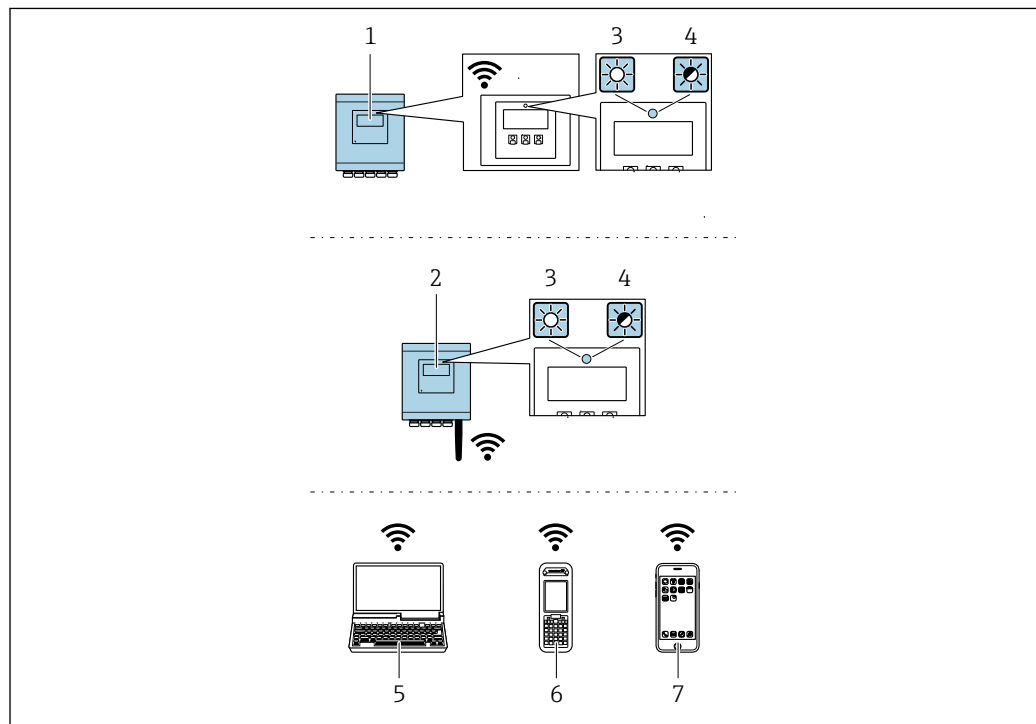
A0029163

23 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

Mediante interfaccia WLAN

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



A0037682

- 1 Trasmettitore con antenna WLAN integrata
- 2 Trasmettitore con antenna WLAN esterna
- 3 LED sempre acceso: la ricezione WLAN è abilitata sul misuratore
- 4 LED lampeggiante: connessione WLAN stabilita tra unità operativa e misuratore
- 5 Computer con interfaccia WLAN e web browser per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminale mobile portatile con interfaccia WLAN e web browser per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone o tablet (ad es. Field Xpert SMT70)

Funzione	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Criptatura	WPA2-PSK AES-128 (secondo IEEE 802.11i)
Canali WLAN configurabili	1...11
Grado di protezione	IP66/67
Antenne disponibili	▪ Antenna interna ▪ Antenna esterna (opzionale) In caso di condizioni di trasmissione/ricezione insoddisfacenti nel luogo di installazione.  È attiva 1 sola antenna alla volta!
Portata	▪ Antenna interna: tipicamente 10 m (32 ft) ▪ Antenna esterna: tipicamente 50 m (164 ft)
Materiali (antenna esterna)	▪ Antenna: plastica ASA (acrilato di stirene-acrilonitrile) e ottone nichelato ▪ Adattatore: Acciaio inox e ottone nichelato ▪ Cavo: polietilene ▪ Connettore: ottone nichelato ▪ Staffa ad angolo: acciaio inox

Configurazione del protocollo Internet del dispositivo mobile

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

Per evitare conflitti di rete, considerare quanto segue:

- ▶ Evitare di accedere simultaneamente al misuratore dal medesimo dispositivo mobile 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__500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.

 Il numero di serie è riportato sulla targhetta.

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

Terminazione della connessione WLAN

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

8.6.2 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:

- Interfaccia service CDI-RJ45 →  67
- Interfaccia WLAN →  68

Funzioni tipiche:

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  71

8.6.3 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 →  71

9 Integrazione di sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.06.zz	▪ Sulla copertina del manuale ▪ Sulla targhetta del trasmettitore ▪ Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware
Data di rilascio della versione firmware	08.2022	-

 Per una panoramica delle diverse versioni firmware del dispositivo →  226

9.1.2 Tool operativi

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

Tool operativo mediante interfaccia service (CDI) o interfaccia Modbus	Dove reperire le descrizioni del dispositivo
FieldCare	▪ www.endress.com → Download area ▪ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser) ▪ E-mail → Area Download
DeviceCare	▪ www.endress.com → Download area ▪ E-mail → Area Download

9.2 Compatibilità con modelli precedenti

Se il dispositivo viene sostituito, il misuratore Promass 500 supporta la compatibilità dei registri Modbus per le variabili di processo e le informazioni diagnostiche con il modello precedente Promass 83. Non è necessario modificare i parametri di sviluppo nel sistema di automazione.

Registri Modbus compatibili: variabili di processo

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

Registri Modbus compatibili: informazioni diagnostiche

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



Al contrario dei registri Modbus, i numeri diagnostici non sono compatibili.
Panoramica dei nuovi numeri diagnostici → 214.

9.3 Informazioni ModbusRS485

9.3.1 Codici funzioni

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

Codice	Denominazione	Descrizione	Applicazione
03	Read holding register	Il controllore legge uno o più registri Modbus del misuratore. Con un unico telegramma è possibile leggere un massimo di 125 registri consecutivi: 1 registro = 2 byte Il misuratore non fa distinzione tra i codici funzione 03 e 04; questi codici danno pertanto lo stesso risultato.	Lettura dei parametri del dispositivo con accesso di lettura e scrittura Esempio: Lettura portata massica
04	Read input register	Il controllore legge uno o più registri Modbus del misuratore. Con un unico telegramma è possibile leggere un massimo di 125 registri consecutivi: 1 registro = 2 byte Il misuratore non fa distinzione tra i codici funzione 03 e 04; questi codici danno pertanto lo stesso risultato.	Lettura dei parametri del dispositivo con accesso di lettura Esempio: lettura del valore del totalizzatore
06	Write single registers	Il controllore scrive un nuovo valore in un unico registro Modbus del misuratore. Il codice funzione 16 può essere utilizzato per scrivere più registri con un unico telegramma.	Scrittura di 1 solo parametro del dispositivo Esempio: azzeramento del totalizzatore
08	Diagnostica	Il controllore verifica la connessione per la comunicazione con il misuratore. Sono supportati i seguenti "Codici di diagnostica": ▪ Sottofunzione 00 = Restituisce i dati della query (prova ad anello) ▪ Sotto funzione 02 = restituisce un registro diagnostico	

Codice	Denominazione	Descrizione	Applicazione
16	Write multiple registers	Il controllore scrive un nuovo valore in più registri Modbus del misuratore. Con un unico telegramma è possibile scrivere un massimo di 120 registri consecutivi.  Se i parametri del dispositivo richiesti non sono disponibili come gruppo ma devono comunque essere gestiti con un unico telegramma, utilizzare la mappa dati Modbus →  74	Scrittura di parametri multipli del dispositivo Esempio: ▪ Unità di portata massica ▪ Unità massica
23	Read/Write multiple registers	Il controllore legge e scrive simultaneamente max. 118 registri Modbus del misuratore con un unico 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 del 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 corrispondenti informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" →  253 →  72.

9.3.3 Tempo di risposta

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

9.3.4 Tipi di dati

Il misuratore supporta i seguenti tipi di dati:

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

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

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

9.3.5 Sequenza di trasmissione byte

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

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

FLOAT				
	Sequenza			
Opzioni	1.	2.	3.	4.
1 - 0 - 3 - 2 *	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)
0 - 1 - 2 - 3	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)
2 - 3 - 0 - 1	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)
3 - 2 - 1 - 0	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)
* = impostazioni di fabbrica, S = segno, E = esponente, M = mantissa				

NUMERO INTERO		
	Sequenza	
Opzioni	1.	2.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Byte 1 (MSB)	Byte 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Byte 0 (LSB)	Byte 1 (MSB)
* = impostazioni di fabbrica, MSB = byte più significativo, LSB = byte meno significativo		

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

9.3.6 Mappa dati Modbus

Funzione della mappa dati Modbus

Per garantire che il recupero dei parametri del dispositivo mediante Modbus RS485 non sia più limitato a singoli parametri del dispositivo o a un gruppo di parametri consecutivi del dispositivo, il misuratore offre una zona di memoria speciale: la mappa dati Modbus, per un massimo di 16 parametri del dispositivo.

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 inserendovi i rispettivi indirizzi di registro ModbusRS485.
- **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 corrispondenti informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" → 253 → 72.

Configurazione dell'elenco di scansione

Per la configurazione occorre inserire nell'elenco di scansione gli indirizzi di registro Modbus RS485 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 di 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 dell'installazione e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano stato eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "verifica finale dell'installazione" → 29
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" → 43

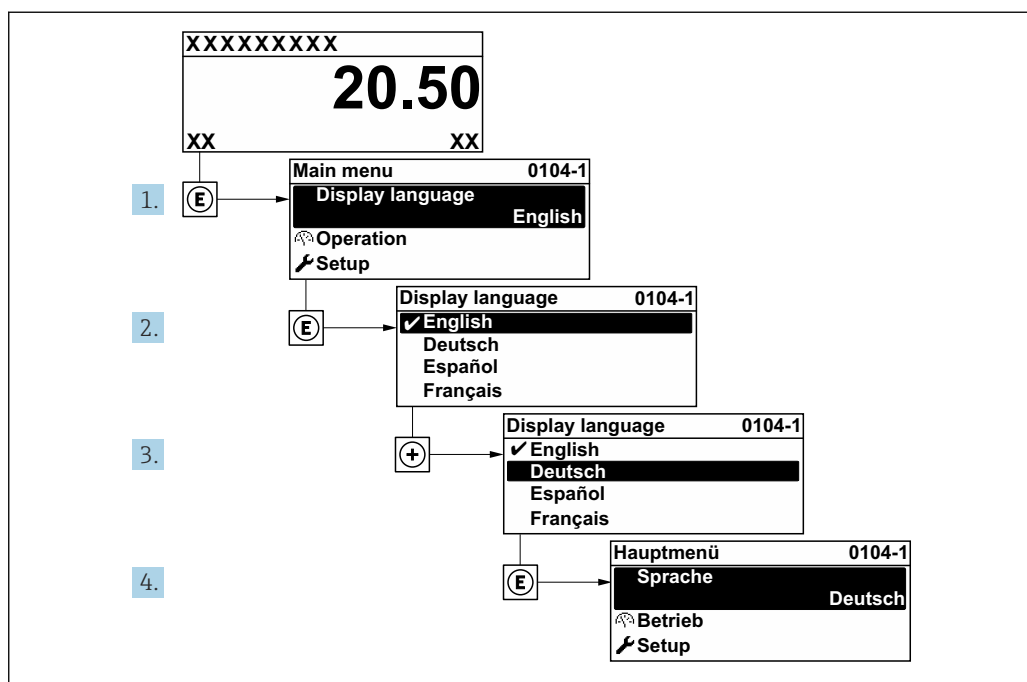
10.2 Attivazione del misuratore

- ▶ 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 compare un messaggio di diagnostica, consultare il capitolo "Diagnostica e ricerca guasti" → 204.

10.3 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



24 Esempio con il display locale

10.4 Inizializzazione del misuratore

1. Riempire l'impianto con liquido (densità: 800 ... 1 500 kg/m³ (1 764 ... 3 307 lb/cf)).
2. Evitare qualsiasi flusso.
3. Il risciacquo ripetuto può favorire l'eliminazione delle sacche di gas.

4.
- Eseguire l'inizializzazione del dispositivo: Esperto → Sensore → Componente usa e getta → Messa in servizio, Registro Modbus 26321-1 o Profinet.
5.
- Vengono eseguite Heartbeat Verification e la regolazione dello zero. In questo periodo viene visualizzato questo messaggio diagnostico: Device initialization active.
6.
- Heartbeat Verification e la regolazione dello zero sono state eseguite: non viene mostrato alcun messaggio diagnostico.

Il misuratore è inizializzato.

Navigazione

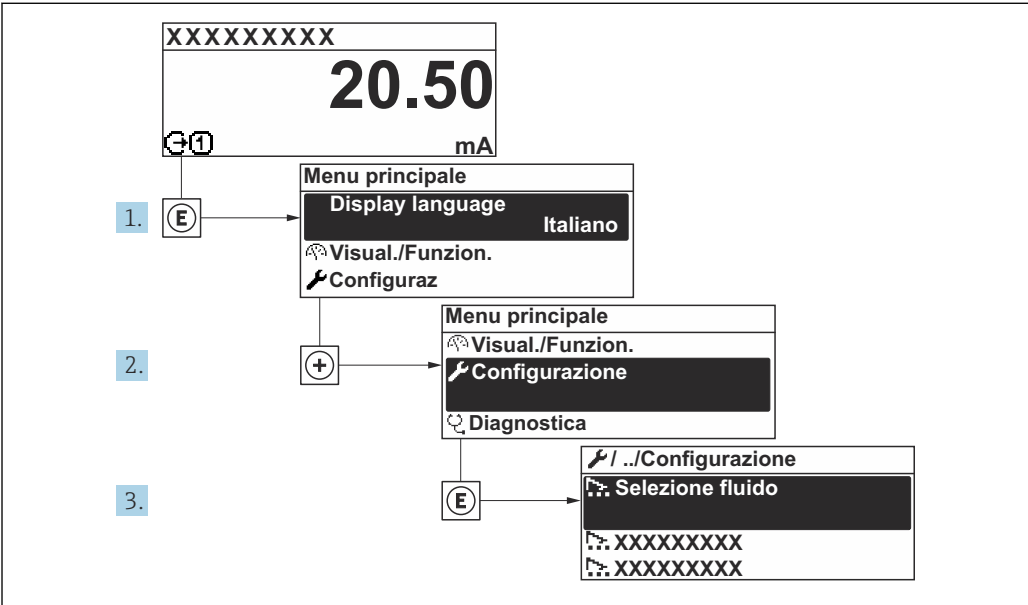
Menu "Esperto" → Sensore → Componente usa e getta

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Messa in servizio	Avviare manualmente la messa in servizio del sensore se non si avvia automaticamente.	■ Avvia ■ Occupato/a ■ Fatto/Eseguito ■ Non eseguito	Non eseguito

10.5 Configurazione del dispositivo

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



25 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") è riportata invece una descrizione.

Configurazione

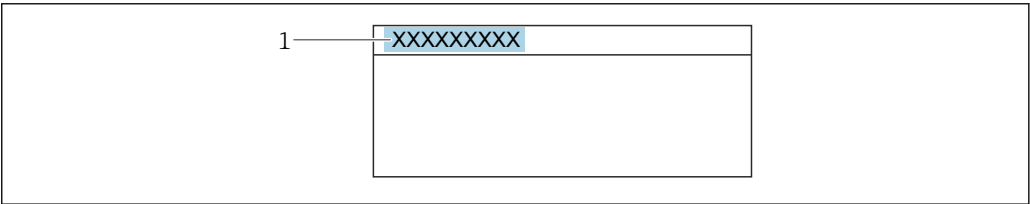
► Unità di sistema

→ 80

► Comunicazione	→ 82
► Selezione fluido	→ 84
► Configurazione I/O	→ 84
► Ingresso corrente 1 ... n	→ 85
► Ingresso di stato 1 ... n	→ 87
► Uscita in corrente 1 ... n	→ 88
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 93
► Uscita relè 1 ... n	→ 104
► Uscita doppio impulso	→ 107
► Display	→ 109
► Taglio bassa portata	→ 115
► Rilevamento tubo parzialmente pieno	→ 116
► Configurazione avanzata	→ 117

10.5.1 Definizione del nome del tag

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



A0029422

26 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

 Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare"

Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.5.2 Impostazione delle unità di sistema

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

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Unità di sistema

► Unità di sistema		
Unità di portata massica	→	 81
Unità di massa	→	 81
Unità di portata volumetrica	→	 81
Unità di volume	→	 81
Unità di portata volumetrica compensata	→	 81
Unità di volume compensato	→	 81
Unità di densità	→	 81
Unità della densità di riferimento	→	 81
Unità di densità 2	→	 81
Unità di misura temperatura	→	 82
Unità di pressione	→	 82

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Uscita ▪ Taglio di bassa portata ▪ Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	kg/h
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ kg ▪ lb
Unità di portata volumetrica	Selezionare l'unità di portata volumetrica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Uscita ▪ Taglio di bassa portata ▪ Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	l/h
Unità di volume	Selezionare l'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ l ▪ gal (us)
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro Portata volumetrica compensata (→ 147)	Elenco di selezione dell'unità	NI/h
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ NI ▪ Sft³
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	kg/NI
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ▪ Uscita ▪ Simulazione variabili di processo ▪ Regolazione della densità (menu Esperto)	Elenco di selezione dell'unità	kg/m ³
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ▪ kg/l ▪ lb/ft³

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Parametro Temperatura dell'elettronica (6053) - Parametro Valore massimo (6051) - Parametro Valore minimo (6052) - Parametro Temperatura esterna (6080) - Parametro Valore massimo (6108) - Parametro Valore minimo (6109) - Parametro Valore massimo (6029) - Parametro Valore minimo (6030) - Parametro Temperatura di riferimento (1816) - Parametro Temperatura	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: °C °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Effetto</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: - Parametro Valore di pressione (→ 84) - Parametro Pressione esterna (→ 84) - Valore di pressione	Elenco di selezione dell'unità	bar

10.5.3 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione

► Comunicazione

Indirizzo 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	Impostazione di fabbrica
Indirizzo bus	Inserire indirizzo dispositivo.	1 ... 247	247
Baudrate	Selezione velocità trasferimento dati.	■ 1200 BAUD ■ 2400 BAUD ■ 4800 BAUD ■ 9600 BAUD ■ 19200 BAUD ■ 38400 BAUD ■ 57600 BAUD ■ 115200 BAUD ■ 230400 BAUD	19200 BAUD
Modo trasferimento dati	Selezione modo trasmissione dati.	■ ASCII ■ RTU	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	Even
Ordine byte	Selezione sequenza trasmissione byte.	■ 0-1-2-3 ■ 3-2-1-0 ■ 1-0-3-2 ■ 2-3-0-1	1-0-3-2
Modalità di guasto	Selezione comportamento valore misurato in uscita in caso di messaggio diagnostica via comunicazione Modbus. NaN ¹⁾	■ Valore NaN ■ Ultimo valore valido	Valore NaN

1) Not a Number

10.5.4 Selezione e impostazione del fluido

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

► Selezione fluido	
Seleziona il tipo di fluido	→ 84
Compensazione di pressione	→ 84
Valore di pressione	→ 84
Pressione esterna	→ 84

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona il tipo di fluido	–	Questa funzione consente di selezionare il tipo di mezzo: "Gas" o "Liquido". Selezionare l'opzione "Altro" in casi eccezionali per inserire manualmente le caratteristiche del mezzo (ad esempio, liquidi ad alta compressibilità come l'acido solforico).	■ Liquido ■ gas ■ altri	Liquido
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore esterno ■ Ingresso corrente 1[*] ■ Ingresso corrente 2[*] ■ Ingresso corrente 3[*]	Disattivo/a
Valore di pressione	In parametro Compensazione di pressione , è selezionata l'opzione Valore fisso .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile	1,01325 bar
Pressione esterna	In parametro Compensazione di pressione , è selezionata l'opzione Valore esterno o opzione Ingresso corrente 1...n .	Indica il valore di pressione di processo letto da uno strumento esterno.		–

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

10.5.5 Visualizzare la configurazione I/O

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione I/O

► Configurazione I/O		
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	→ 	85
Informazioni modulo I/O 1 ... n	→ 	85
Tipo modulo I/O 1 ... n	→ 	85
Eeguire configurazione I/O	→ 	85
Cambio codice I/O	→ 	85

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di I/O.	■ Non utilizzato ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Informazioni modulo I/O 1 ... n	Visualizza informazioni modulo I/O inserito.	■ Non collegato ■ Invalido/a ■ Non configurabile ■ Configurabile ■ MODBUS	–
Tipo modulo I/O 1 ... n	Visualizza il tipo del modulo I/O.	■ Disattivo/a ■ Uscita in corrente * ■ Ingresso corrente * ■ Ingresso di stato * ■ Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato * ■ Uscita doppio impulso * ■ Uscita relè	Disattivo/a
Eeguire configurazione I/O	Eeguire la parametrizzazione del modulo I/O liberamente configurabile.	■ no ■ Si	no
Cambio codice I/O	Inserire il codice per modificare la configurazione I/O.	Numero intero positivo	0

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

10.5.6 Configurazione dell'ingresso in corrente

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso corrente

► Ingresso corrente 1 ... n		
Range di corrente	→ 	86
Numero morsetti	→ 	86
Numero morsetti	→ 	86
Valore 0/4 mA	→ 	86
Valore 20 mA	→ 	86
Modalità di guasto	→ 	87
Numero morsetti	→ 	86
Valore guasto	→ 	87
Numero morsetti	→ 	86

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Range di corrente	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA)	4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso in corrente.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Valore 0/4 mA	–	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	0
Valore 20 mA	–	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	–	Definire il comportamento d'ingresso durante la condizione d'allarme.	■ Allarme ■ Ultimo valore valido ■ Valore definito	Allarme
Valore guasto	Nella funzione parametro Modalità di guasto è selezionata l'opzione Valore definito .	Valore da inserire nello strumento se non è disponibile il valore d'ingresso dal dispositivo esterno.	Numero a virgola mobile con segno	0

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

10.5.7 Configurazione dell'ingresso di stato

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

Navigazione

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

► Ingresso di stato 1 ... n		
Assegnazione ingresso di stato	→	87
Numero morsetti	→	87
Livello attivo	→	88
Numero morsetti	→	87
Tempo di risposta ingresso di stato	→	88
Numero morsetti	→	87

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegnazione ingresso di stato	Selezione della funzione dell'ingresso di stato.	■ Disattivo/a ■ Reset totalizzatore 1 ■ Reset totalizzatore 2 ■ Reset totalizzatore 3 ■ Azzerà tutti i totalizzatori ■ Portata in stand-by ■ Regolazione dello zero ■ Reset medie pesate * ■ Azzerà medie pesate + totalizzatore 3 *	Disattivo/a
Numero morsetti	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso di stato.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Livello attivo	Definire il livello del segnale d'ingresso per il quale la funzione assegnata dovrà attivarsi.	■ Alto ■ Basso	Alto
Tempo di risposta ingresso di stato	Definire il tempo minimo per il livello del segnale d'ingresso necessario prima che la funzione selezionata sia attivata.	5 ... 200 ms	50 ms

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

10.5.8 Configurazione dell'uscita in corrente

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente

► Uscita in corrente 1 ... n

Variabile processo corrente in uscita	→ 90
Numero morsetti	→ 89
Campo corrente in uscita	→ 91
Numero morsetti	→ 89
Modalità segnale	→ 89
Numero morsetti	→ 89
Valore inferiore uscita	→ 92
Valore superiore uscita	→ 92
Corrente fissata	→ 92
Numero morsetti	→ 89
Smorzamento corrente in uscita	→ 92
Comportamento uscita in fault	→ 92
Numero morsetti	→ 89
Guasto corrente	→ 92
Numero morsetti	→ 89

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita in corrente.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente.	■ Attivo * ■ Passivo *	Attivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Variabile processo corrente in uscita	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	■ Disattivo/a * ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Temperatura ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Densità di riferimento alternativa * ■ Water cut * ■ Densità olio * ■ Densità acqua * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato *	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			■ Portata volumetrica compensata trasportante * ■ Concentrazione * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ HBSI * ■ Pressione * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Segnale asimmetrico ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Indice asimmetria bobine ■ Test point 0 ■ Test point 1	
Campo corrente in uscita	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) ■ Valore fisso	A seconda del paese: ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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: 0 kg/h 0 lb/min
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
Smorzamento corrente in uscita	In parametro Assegna uscita in corrente (→ 90) 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	1,0 s
Comportamento uscita in fault	In parametro Assegna uscita in corrente (→ 90) 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	Max.
Guasto corrente	Il opzione Valore definito è selezionato nella funzione parametro Modalità di guasto .	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

10.5.9 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto

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

Navigazione

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

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

Modalità operativa

→ 93

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Configurazione dell'uscita impulsi

Navigazione

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

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

Modalità operativa

Numero morsetti

Modalità segnale

Assegna uscita impulsi

Valore dell'impulso

Larghezza impulso

Modalità di guasto

Segnale di uscita invertito

→ 94

→ 94

→ 94

→ 94

→ 95

→ 95

→ 95

→ 95

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) * ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	■ Passivo ■ Attivo * ■ Passive NE	Passivo
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua *	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore dell'impulso	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 93) 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 (→ 93) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 94).	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Modalità di guasto	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 93) 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	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	no

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

Configurazione dell'uscita in frequenza

Navigazione

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

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	
Modalità operativa	→ 96
Numero morsetti	→ 96
Modalità segnale	→ 96
Assegna uscita in frequenza	→ 97
Valore di frequenza minimo	→ 98
Valore di frequenza massimo	→ 99
Valore di misura alla frequenza minima	→ 99
Valore di misura alla frequenza massima	→ 99
Modalità di guasto	→ 99

Frequenza di errore	→  99
Segnale di uscita invertito	→  99

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	■ Passivo ■ Attivo * ■ Passive NE	Passivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 93).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Frequ. segnale del periodo di tempo(TPS) * ■ Temperatura ■ Pressione ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Densità di riferimento alternativa * ■ Water cut * ■ Densità olio * ■ Densità acqua * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante *	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ HBSI * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Segnale asimmetrico ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Indice asimmetria bobine ■ Test point 0 ■ Test point 1	
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 93) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 97).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 93) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 97).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 93) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 97).	Inserire valore misurato per frequenza minima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore di misura alla frequenza massima	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 93) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 97).	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Modalità di guasto	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 93) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 97).	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	■ Valore attuale ■ Valore definito ■ 0 Hz	0 Hz
Frequenza di errore	In parametro Modalità operativa (→ 93) è selezionata l'opzione opzione Frequenza , in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 97) è selezionata una variabile di processo e in parametro Modalità di guasto è selezionato opzione Valore definito .	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	no

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

Configurazione dell'uscita contatto

Navigazione

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

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n		
Modalità operativa	→	📄 100
Numero morsetti	→	📄 100
Modalità segnale	→	📄 100
Funzione uscita di commutazione	→	📄 101
Assegna comportamento diagnostica	→	📄 101
Assegna soglia	→	📄 102
Assegna controllo direzione di flusso	→	📄 103
Assegna stato	→	📄 103
Valore di attivazione	→	📄 103
Valore di disattivazione	→	📄 103
Ritardo di attivazione	→	📄 103
Ritardo di disattivazione	→	📄 103
Modalità di guasto	→	📄 104
Segnale di uscita invertito	→	📄 104

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	■ Passivo ■ Attivo * ■ Passive NE	Passivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Funzione uscita di commutazione	L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa .	Selezione funzione commutazione uscita.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a ■ Comportamento diagnostica ■ Limite ■ Controllo direzione deflusso ■ Stato	Disattivo/a
Assegna comportamento diagnostica	■ Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto. ■ Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica.	The output is switched on (closed, conductive), if there is a pending diagnostic event of the assigned behavioral category.	■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso	Allarme

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna soglia	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Select the variable to monitor in case the specified limit value is exceeded. If a limit value is exceeded, the output is switched on (conductive).	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Densità di riferimento alternativa * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Water cut * ■ Densità olio * ■ Densità acqua * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Viscosità dinamica * ■ Concentrazione * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura *	Portata volumetrica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			■ Temperatura ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Smorzamento di oscillazione ■ Pressione ■ Uscita specifica dell'applicazione 0[*] ■ Uscita specifica dell'applicazione 1[*] ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas[*]	
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.		Portata massica
Assegna stato	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Stato è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Select the device function for which to display the status. If the switch on point is reached, the output is switched on (closed, conductive).	■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio bassa portata	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di attivazione	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Enter limit value for switch-on point (process variable > switch-on value = closed, conductive).	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valore di disattivazione	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Enter limit value for switch-off point (process variable < switch-off value = open, nonconductive).	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Ritardo di attivazione	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Enter a delay before the output is switched on.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Ritardo di disattivazione	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Enter a delay before the output is switched off.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	–	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso	Aperto
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	no

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

10.5.10 Configurazione dell'uscita relè

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

Navigazione

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

► Uscita relè 1 ... n		
Numero morsetti	→	📖 105
Funzione relè d'uscita	→	📖 105
Assegna controllo direzione di flusso	→	📖 105
Assegna soglia	→	📖 106
Assegna comportamento diagnostica	→	📖 107
Assegna stato	→	📖 107
Valore di disattivazione	→	📖 107
Ritardo di disattivazione	→	📖 107
Valore di attivazione	→	📖 107
Ritardo di attivazione	→	📖 107
Modalità di guasto	→	📖 107
Stato uscita	→	📖 107
StatoRelè a riposo (senza alimentazione)	→	📖 107

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di uscita a relè.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)	–
Funzione relè d'uscita	–	Selezionare la funzione per l'uscita relè.	■ Chiuso ■ Aperto ■ Comportamento diagnostica ■ Limite ■ Controllo direzione deflusso ■ Stato	Chiuso
Assegna controllo direzione di flusso	L'opzione opzione Controllo direzione deflusso è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.		Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna soglia	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Select the variable to monitor in case the specified limit value is exceeded. If a limit value is exceeded, the output is switched on (conductive).	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Densità di riferimento alternativa * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Water cut * ■ Densità olio * ■ Densità acqua * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Viscosità dinamica * ■ Concentrazione * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura *	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			■ Temperatura ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Smorzamento di oscillazione ■ Pressione ■ Uscita specifica dell'applicazione 0[*] ■ Uscita specifica dell'applicazione 1[*] ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas[*]	
Assegna comportamento diagnostica	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica .	The output is switched on (closed, conductive), if there is a pending diagnostic event of the assigned behavioral category.	■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso	Allarme
Assegna stato	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Uscita digitale .	Select the device function for which to display the status. If the switch on point is reached, the output is switched on (closed, conductive).	■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio bassa portata	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di disattivazione	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Enter limit value for switch-off point (process variable < switch-off value = open, nonconductive).	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Ritardo di disattivazione	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite .	Enter a delay before the output is switched off.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Valore di attivazione	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite .	Enter a delay before the output is switched on.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso	Aperto
Stato uscita	–	Indica stato di commutazione corrente dell'uscita.	■ Aperto ■ Chiuso	–
StatoRelè a riposo (senza alimentazione)	–	Selezionare lo stato a riposo del relè d'uscita.	■ Aperto ■ Chiuso	Aperto

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

10.5.11 Configurazione della doppia uscita impulsiva

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita doppio impulso

► Uscita doppio impulso		
Modalità segnale	→	📄 108
Numero morsetti master	→	📄 108
Assegna uscita impulsi	→	📄 109
Modalità di misura	→	📄 109
Valore dell'impulso	→	📄 109
Larghezza impulso	→	📄 109
Modalità di guasto	→	📄 109
Segnale di uscita invertito	→	📄 109

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità segnale	Selezione modalità del segnale per l'uscita doppio impulso.	■ Passivo ■ Attivo * ■ Passive NE	Passivo
Numero morsetti master	Visualizza i numeri dei morsetti master del modulo di uscita doppio impulso.	■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita impulsi	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua *	Disattivo/a
Modalità di misura	Selezione modalità misura uscita impulsi.	■ Flusso avanti ■ Flusso avanti/indietro ■ Flusso indietro ■ Compensazione della portata indietro	Flusso avanti
Valore dell'impulso	Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms
Modalità di guasto	Selezionare il comportamento dell'uscita in caso di allarme del dispositivo.	■ Valore attuale ■ Nessun impulso	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	no

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

10.5.12 Configurazione del display locale

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Display

► Display

Formato del display

→ 111

Visualizzazione valore 1	→  112
0% valore bargraph 1	→  114
100% valore bargraph 1	→  114
Visualizzazione valore 2	→  114
Visualizzazione valore 3	→  114
0% valore bargraph 3	→  114
100% valore bargraph 3	→  114
Visualizzazione valore 4	→  114
Visualizzazione valore 5	→  114
Visualizzazione valore 6	→  114
Visualizzazione valore 7	→  114
Visualizzazione valore 8	→  114

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Densità 2 * ■ Frequ. segnale del periodo di tempo (TPS) * ■ Segnale del periodo di tempo (TPS) * ■ Temperatura ■ Pressione ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Densità di riferimento alternativa * ■ Media densità pesata * ■ Media temperatura pesata * ■ Water cut * ■ Densità olio * ■ Densità acqua * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Concentrazione *	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ HBSI * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Segnale asimmetrico ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Indice asimmetria bobine ■ Test point 0 ■ Test point 1	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			■ Uscita in corrente 1 ■ Uscita in corrente 2* ■ Uscita in corrente 3* ■ Uscita in corrente 4*	
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a

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

10.5.13 Configurazione del taglio bassa portata

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

► Taglio bassa portata	
Assegna variabile di processo	→  115
Valore attivazione taglio bassa portata	→  115
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→  115
Soppressione shock di pressione	→  115

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata *	Portata massica
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  115).	Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore disattivaz. taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  115).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	50 %
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  115).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	0 s

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

10.5.14 Rilevamento di tubo parzialmente pieno

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

► Rilevamento tubo parzialmente pieno	
Assegna variabile di processo	→ 116
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→ 116
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→ 116
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→ 116

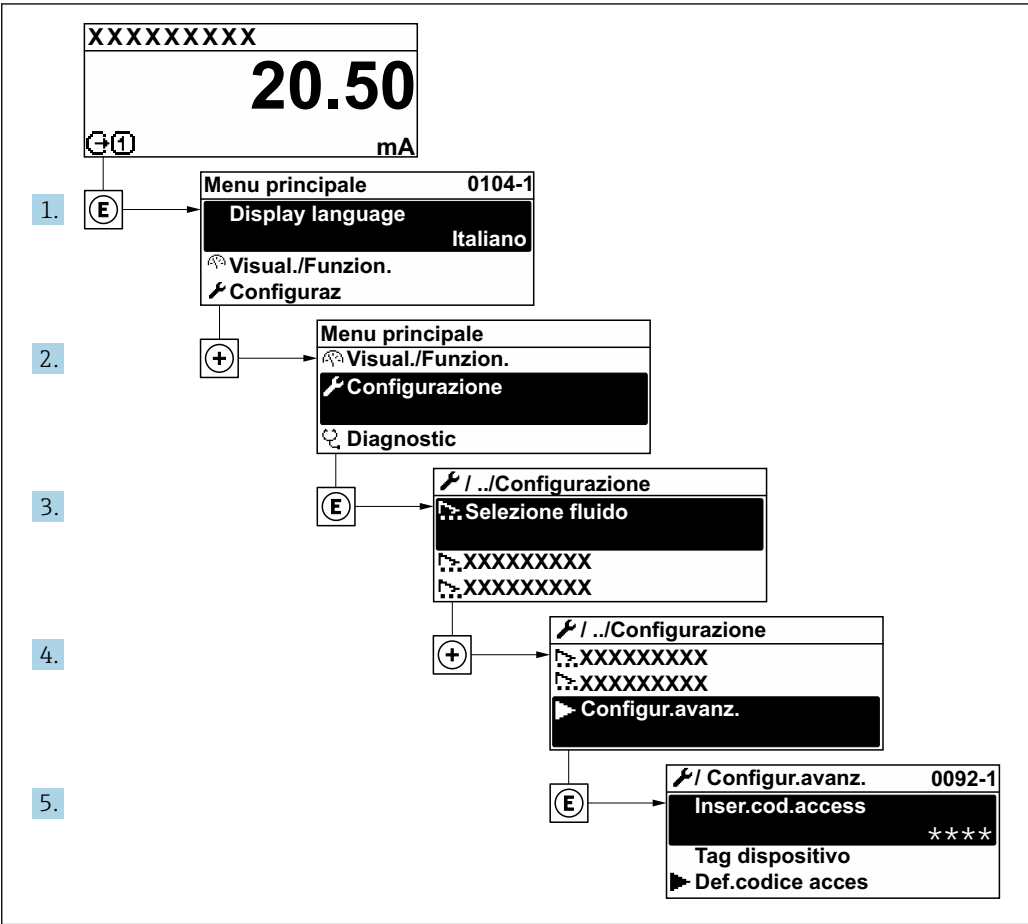
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	- Disattivo/a - Densità - Densità di riferimento calcolata	Densità
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 116).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: 200 kg/m³ 12,5 lb/ft³
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 116).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: 6 000 kg/m³ 374,6 lb/ft³
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 116).	Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo solo parzialmente riempito" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto.	0 ... 100 s	1 s

10.6 Impostazioni avanzate

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

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"



A0032223-IT

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

Per le informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri per i pacchetti applicativi: documentazione speciale del dispositivo → 253

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

► Configurazione avanzata		
Inserire codice di accesso	→	118
► Valori calcolati	→	118
► Regolazione del sensore	→	119

► Totalizzatore 1 ... n	→ 123
► Display	→ 126
► Impostazione WLAN	→ 133
► Configurazione back up	→ 134
► Amministrazione	→ 136

10.6.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.6.2 Variabili di processo calcolate

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

Navigazione
Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

► Valori calcolati

► Calcolo portata volumetrica compensata

→ 118

Sottomenu "Calcolo portata volumetrica compensata"

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

► Calcolo portata volumetrica compensata	
Seleziona la densità di riferimento (1812)	→ 📄 119
Densità di riferimento esterna (6198)	→ 📄 119
Densità di riferimento fissa (1814)	→ 📄 119

Temperatura di riferimento (1816)	→  119
Coefficiente di espansione lineare (1817)	→  119
Coefficiente di espansione quadratico (1818)	→  119

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona la densità di riferimento	–	Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata.	■ Densità di riferimento fissa ■ Densità di riferimento calcolata ■ Ingresso corrente 1[*] ■ Ingresso corrente 2[*] ■ Ingresso corrente 3[*]	Densità di riferimento calcolata
Densità di riferimento esterna	Nella funzione parametro Calcolo portata volumetrica compensata è selezionata l'opzione opzione Densità di riferimento esterna .	Visualizzare densità di riferimento esterna.	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità di riferimento fissa	L'opzione opzione Densità di riferimento fissa è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata .	Inserire un valore fisso per la densità di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	1 kg/Nl
Temperatura di riferimento	L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata .	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	–273,15 ... 99 999 °C	Specifica per il paese: ■ +20 °C ■ +68 °F
Coefficiente di espansione lineare	L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata .	Inserire il coefficiente di espansione lineare specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	0,0 1/K
Coefficiente di espansione quadratico	L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata .	Per fluidi con espansione non lineare: inserire coefficiente di espansione quadratico specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	0,0 1/K ²

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

10.6.3 Regolazione del sensore

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

► Regolazione del sensore

Direzione di installazione

→ 120

► Verifica Zero

→ 120

► Regolazione dello zero

→ 122

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Verifica e regolazione del punto di zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 242.

I parametri importanti come il fattore di taratura del tubo di misura monouso e le altre informazioni sul dispositivo determinate durante la taratura in fabbrica devono rimanere invariati. Per la messa in servizio è necessaria una regolazione dello zero del misuratore montato riempito di liquido per compensare le tolleranze di produzione del sensore.

Ciò si traduce in un punto di zero aggiornato che si discosta dal punto di zero originale indicato sul certificato di taratura in fabbrica e viene quindi documentato nel report di verifica di Heartbeat Technology.

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

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

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

Verifica del punto di zero

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

Navigazione

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

► Verifica Zero		
Condizioni di processo	→ 	121
Progresso	→ 	121
Stato	→ 	121
Informazioni aggiuntive	→ 	121
Raccomandazione:	→ 	121
Ultima causa	→ 	122
Causa dell'interruzione	→ 	121
Punto di zero misurato	→ 	122
Deviazione standard del punto zero	→ 	122

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Condizioni di processo	Garantire le condizioni di processo come segue.	■ I tubi sono completamente pieni ■ Pressione operat. di processo applicata ■ Cond. di assenza flusso (valvole chiuse) ■ Temperatura processo e ambiente stabili	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Stato	Mostra lo stato del processo.	■ Occupato/a ■ Fallito ■ Fatto/Eseguito	–
Informazioni aggiuntive	Indicare se visualizzare informazioni aggiuntive.	■ Nascondi ■ Mostra	Nascondi
Raccomandazione:	Indica se si consiglia una regolazione. Consigliato solo se il punto zero misurato si discosta notevolmente dal punto zero attuale.	■ Non regolare il punto zero ■ Regola il punto zero	–
Causa dell'interruzione	Indica perché la procedura guidata è stata interrotta.	■ Controlla le condizioni del processo! ■ Si è verificato un problema tecnico	–

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Ultima causa	Mostra la diagnostica e il rimedio.	■ PuntoZeroTroppoAlto.Garant.assenzaFlusso ■ PuntoZeroInstabile.Garant.AssenzaFlusso. ■ Flutt. alta. Evitare il mezzo a 2 fasi.	–
Punto di zero misurato	Mostra il punto zero misurato per la regolazione.	Numero a virgola mobile con segno	–
Deviazione standard del punto zero	Mostra la deviazione standard del punto zero misurato.	Numero positivo a virgola mobile	–

Regolazione dello zero

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

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

Navigazione

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

► Regolazione dello zero

Condizioni di processo

→ 123

Progresso

→ 123

Stato

→ 123

Ultima causa

→ 123

Causa dell'interruzione

→ 123

Ultima causa

→ 123

Affidabilità del punto zero misurato

→ 123

Informazioni aggiuntive

→ 123

Affidabilità del punto zero misurato

→ 123

Punto di zero misurato

→ 123

Deviazione standard del punto zero

→ 123

Seleziona azione

→ 123

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

10.6.4 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

→ 124

Unità variabile di processo 1 ... n

→ 124

Modalità funzionamento totalizzatore 1 ... n	→  125
Comportamento errore del totalizzatore 1 ... n	→  125

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 massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Valore grezzo portata massica	Portata massica
Unità variabile di processo 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  124) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Seleziona l'unità per la variabile di processo del totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: ■ kg ■ lb

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità funzionamento totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  124) 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	Netto
Comportamento errore del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  124) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Seleziona il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	■ Hold (mantenere) ■ Continua ■ Ultimo valore valido + continua	Hold (mantenere)

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

10.6.5 Esecuzione di configurazioni aggiuntionali 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	→	 128
Visualizzazione valore 1	→	 129
0% valore bargraph 1	→	 131
100% valore bargraph 1	→	 131
Posizione decimali 1	→	 131
Visualizzazione valore 2	→	 131
Posizione decimali 2	→	 131
Visualizzazione valore 3	→	 131
0% valore bargraph 3	→	 131
100% valore bargraph 3	→	 131
Posizione decimali 3	→	 131
Visualizzazione valore 4	→	 131
Posizione decimali 4	→	 131
Visualizzazione valore 5	→	 132
0% valore bargraph 5	→	 132
100% valore bargraph 5	→	 132
Posizione decimali 5	→	 132
Visualizzazione valore 6	→	 132
Posizione decimali 6	→	 132
Visualizzazione valore 7	→	 132

0% valore bargraph 7	→  132
100% valore bargraph 7	→  132
Posizione decimali 7	→  132
Visualizzazione valore 8	→  132
Posizione decimali 8	→  132
Display language	→  133
Intervallo visualizzazione	→  133
Smorzamento display	→  133
Intestazione	→  133
Testo dell'intestazione	→  133
Separatore	→  133
Retroilluminazione	→  133

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Densità 2 * ■ Frequ. segnale del periodo di tempo (TPS) * ■ Segnale del periodo di tempo (TPS) * ■ Temperatura ■ Pressione ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Densità di riferimento alternativa * ■ Media densità pesata * ■ Media temperatura pesata * ■ Water cut * ■ Densità olio * ■ Densità acqua * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Concentrazione *	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ HBSI * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Segnale asimmetrico ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Indice asimmetria bobine ■ Test point 0 ■ Test point 1	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			■ Uscita in corrente 1 ■ Uscita in corrente 2* ■ Uscita in corrente 3* ■ Uscita in corrente 4*	
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Posizione decimali 1	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 1.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→  112)	Nessuno/a
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 2.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→  112)	Nessuno/a
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro Visualizzazione valore 3.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→  112)	Nessuno/a
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 4.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx	x.xx

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
0% valore bargraph 5	È stata selezionata un'opzione in parametro Visualizzazione valore 5 .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 5	È stata selezionata un'opzione in parametro Visualizzazione valore 5 .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 5	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 5 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
Posizione decimali 6	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 6 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
0% valore bargraph 7	È stata selezionata un'opzione in parametro Visualizzazione valore 7 .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 7	È stata selezionata un'opzione in parametro Visualizzazione valore 7 .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	0
Posizione decimali 7	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 7 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx	x.xx
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 112)	Nessuno/a
Posizione decimali 8	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 8 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx	x.xx

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

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

10.6.6 Configurazione WLAN

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

► Impostazione WLAN

Indirizzo IP WLAN

→ 134

Tipo sicurezza	→  134
Frase d'accesso WLAN	→  134
Assegnazione nome SSID	→  134
Nome SSID	→  134
Applicare cambiamenti	→  134

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

10.6.7 Gestione configurazione

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione back up

► Configurazione back up		
Tempo di funzionamento	→ 	135
Ultimo backup	→ 	135
Gestione Backup	→ 	135
Stato del backup	→ 	135
Confronto risultato	→ 	135

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Ultimo backup	Visualizza quando è stato salvato l'ultimo backup nella HistoROM.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Gestione Backup	Seleziona azione per la gestione dei dati del dispositivo nella HistoROM incorporata.	■ Annulla/a ■ Eseguire il backup ■ Ripristino* ■ Confronto delle impostazioni* ■ Cancella dati di Backup	Annulla/a
Stato del backup	Mostra lo stato corrente di salvataggio dati e ripristino.	■ Nessuno/a ■ Back up in corso ■ Ripristino in corso ■ Eliminazione in corso ■ Confronto in corso ■ Restore fallito ■ Back up fallito	Nessuno/a
Confronto risultato	Comparazione dei dati attuali del dispositivo con HistoROM incorporata.	■ Serie di dati identica ■ Serie di dati differenti ■ Backup non disponibile ■ Dati Backup corrotti ■ Controllo non eseguito ■ Dataset incompatibile	Controllo non eseguito

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

Campo funzione di parametro "Gestione Backup"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Eseguire il backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo è salvata dal backup della HistoRom alla memoria del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Ripristino	Una copia di backup della configurazione del dispositivo è salvata dal modulo display dalla memoria del dispositivo nel backup della HistoROM del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.

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



Backup sulla HistoROM

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



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

10.6.8 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

► Amministrazione	
► Definire codice di accesso	→ ⓘ 136
► Reset codice d'accesso	→ ⓘ 137
Reset del dispositivo	→ ⓘ 137

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	→ ⓘ 136
Confermare codice di accesso	→ ⓘ 136

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Definire codice di accesso	Specify an access code that is required to obtain the access rights for the Maintenance role.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali
Confermare codice di accesso	Confirm the access code entered for the Maintenance role.	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

→ 137

Reset codice d'accesso

→ 137

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Uso del parametro per un reset del dispositivo

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

10.7 Simulazione

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

► Simulazione		
Assegna simulazione variabile misurata	→	📄 139
Valore variabile di processo	→	📄 140
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	→	📄 141
Valore corrente ingresso 1 ... n	→	📄 141
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	→	📄 141
Livello segnale ingresso 1 ... n	→	📄 141
Simulazione corrente uscita 1 ... n	→	📄 140
Valore corrente in uscita	→	📄 140
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→	📄 140
Valore frequenza uscita 1 ... n	→	📄 140
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→	📄 140
Valore dell'impulso 1 ... n	→	📄 140
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→	📄 140
Stato uscita 1 ... n	→	📄 140
Simulazione uscita relè 1 ... n	→	📄 140
Stato uscita 1 ... n	→	📄 140
Simulazione uscita impulsi	→	📄 141
Valore dell'impulso	→	📄 141
Simulazione allarme del dispositivo	→	📄 141
Categoria evento diagnostica	→	📄 141
Simulazione evento diagnostica	→	📄 141

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Densità di riferimento alternativa * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Water cut * ■ Densità olio * ■ Densità acqua * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Temperatura ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura *	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			- Viscosità cinem. compens. in temperatura * - Concentrazione * - Frequ. segnale del periodo di tempo (TPS) *	
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→ 139).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata	0
Simulazione corrente uscita 1 ... n	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	- Disattivo/a - Attivo/a	Disattivo/a
Valore corrente in uscita	Nella funzione Parametro Simulazione corrente uscita 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Frequenza .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	- Disattivo/a - Attivo/a	Disattivo/a
Valore frequenza uscita 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione frequenza 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Impulsi .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso: parametro Larghezza impulso (→ 95) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	- Disattivo/a - Valore fisso - Valore conteggio decrementale	Disattivo/a
Valore dell'impulso 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione uscita impulsi 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535	0
Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	- Disattivo/a - Attivo/a	Disattivo/a
Stato uscita 1 ... n	–	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	- Aperto - Chiuso	Aperto
Simulazione uscita relè 1 ... n	–	Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.	- Disattivo/a - Attivo/a	Disattivo/a
Stato uscita 1 ... n	L'opzione opzione Attivo/a è selezionata nel parametro parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n .	Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione.	- Aperto - Chiuso	Aperto

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Simulazione uscita impulsi	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso : parametro Larghezza impulso definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore conteggio decrementale	Disattivo/a
Valore dell'impulso	Nella funzione parametro Simulazione uscita impulsi è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.	0 ... 65 535	0
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a	Disattivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	■ Sensore ■ elettronica ■ Configurazione ■ Processo	Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.	■ Disattivo/a ■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)	Disattivo/a
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a	Disattivo/a
Valore corrente ingresso 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione ingresso corrente 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Consente di inserire il valore corrente per la simulazione.	0 ... 22,5 mA	0 mA
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	–	Attiva disattiva simulazione ingresso di stato.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a	Disattivo/a
Livello segnale ingresso 1 ... n	Nella funzione parametro Simulazione ingresso di stato è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Selezione livello del segnale per la simulazione dell'ingresso di stato.	■ Alto ■ Basso	Alto

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

10.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

- Proteggere l'accesso ai parametri mediante codice di accesso →  142
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  59
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  143

10.8.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

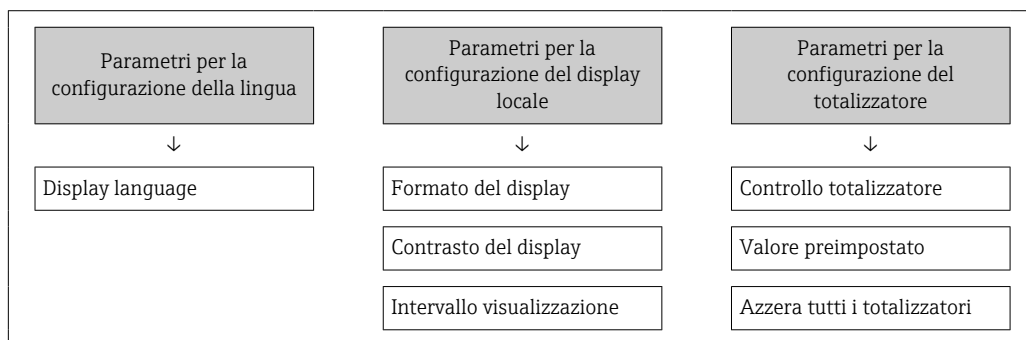
- Mediante il controllo locale, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i relativi valori non possono più essere modificati.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.
- L'accesso al dispositivo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

Definizione del codice di accesso mediante display locale

1. Accedere a Parametro **Definire codice di accesso** (→  136).
 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** (→  136).
 - ↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.
-  ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  58.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso →  143.
 - Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Stato accesso**.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  58
 - Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica.
 - Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione operativa da quella di navigazione e modifica.

Parametri che possono essere sempre modificati mediante display locale

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



Definizione del codice di accesso mediante web browser

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

↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

-  ■ Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  58.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso →  143.
- Parametro **Stato accesso** mostra il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Stato accesso
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  58

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

Reset del codice di accesso

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

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

-  I codici di reset possono essere rilasciati solo dall'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale. Il codice deve essere calcolato esplicitamente per ciascun dispositivo.
1. Annotare il numero di serie del dispositivo.
 2. Leggere il parametro **Tempo di funzionamento**.
 3. Contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale e riferire numero di serie e tempo di funzionamento.
 - ↳ Ottenere il codice di reset calcolato.
 4. Inserire il codice di reset nel parametro **Reset codice d'accesso** (→  137).
 - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito →  142.
-  Per motivi di sicurezza IT, il codice di reset calcolato è valido solo per 96 ore a partire dal tempo di funzionamento specificato e per il numero di serie specifico. Se non è possibile ripristinare il dispositivo entro 96 ore, le opzioni sono due: aumentare di alcuni giorni il tempo di funzionamento letto oppure disattivare il dispositivo.

10.8.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

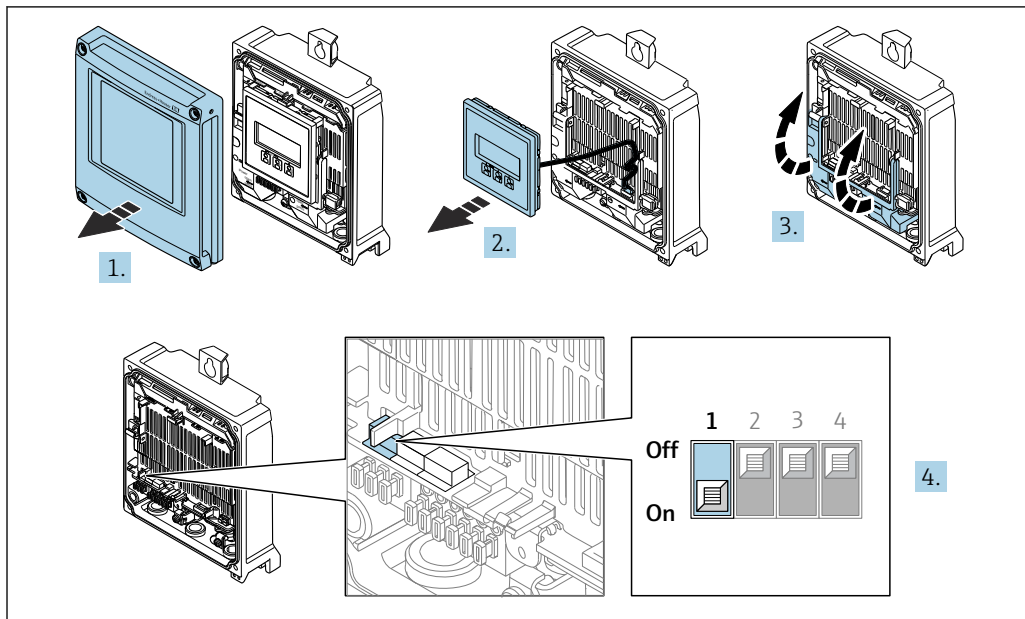
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del parametro **"Contrasto del display"**.

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

- Mediante display locale
- Mediante protocollo MODBUS RS485

Proline 500 – digitale

Abilitazione/disabilitazione della protezione scrittura



A0029673

1. Aprire il coperchio della custodia.

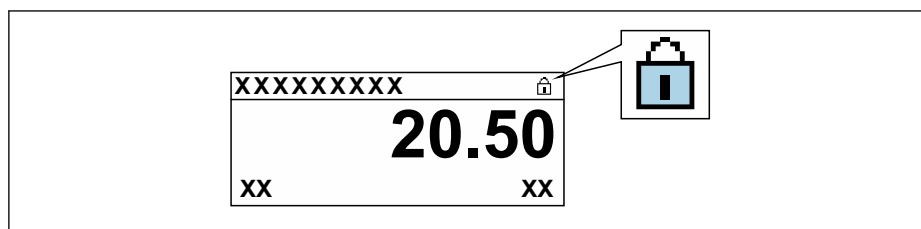
2. Rimuovere il modulo display.

3. Aprire il vano morsetti.

4. **Abilitare o disabilitare la protezione scrittura:**

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

↳ Nella funzione parametro **Condizione di blocco** è visualizzata l'opzione **Blocco scrittura hardware** → 145. Quando la protezione scrittura hardware è abilitata, il simbolo  appare di fianco ai parametri nell'installazione della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione.



A0029425

5. Inserire il modulo display.

6. Chiudere il coperchio della custodia.

7. **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)

Serrare le viti di fissaggio.

11 Funzionamento

11.1 Lettura della condizione di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco

Campo di applicazione della funzione parametro "Condizione di blocco"

Opzioni	Descrizione
Nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro Stato accesso →  58. È indicato solo sul display locale.
Blocco scrittura hardware	Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sulla scheda PCB. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) →  143.
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 →  77
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore →  247

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale →  109
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale →  126

11.4 Lettura dei valori misurati

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

► Valori misurati	
► Variabili misurate	→  146
► Valori ingresso	→  149
► Valore di uscita	→  150
► Totalizzatore	→  149

11.4.1 Sottomenu "Variabili misurate"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili misurate

► Variabili misurate		
Portata massica	→	📄 147
Portata volumetrica	→	📄 147
Portata volumetrica compensata	→	📄 147
Densità	→	📄 147
Densità di riferimento	→	📄 147
Temperatura	→	📄 147
Pressione	→	📄 147
Concentrazione	→	📄 147
Portata massica trasportato	→	📄 147
Portata massica trasportante	→	📄 148
Portata volumetr. compensata trasportato	→	📄 148
Portata volumetr.compensata trasportante	→	📄 148
Portata volumetrica trasportato	→	📄 148
Portata volumetrica trasportante	→	📄 148

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→ 81)	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di portata volumetrica (→ 81).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata (→ 81)	Numero a virgola mobile con segno
Densità	–	Visualizza la densità attuale. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di densità (→ 81).	Numero a virgola mobile con segno
Densità di riferimento	–	Visualizza la densità di riferimento che è calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità della densità di riferimento (→ 81)	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	–	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Interrelazione</i> L'unità è presa da: parametro Unità di misura temperatura (→ 82)	Numero a virgola mobile con segno
Pressione	–	Visualizza un valore di pressione esterno o fisso. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di pressione (→ 82).	Numero a virgola mobile con segno
Concentrazione	Per il seguente codice d'ordine: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Visualizza la concentrazione calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di concentrazione .	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica trasportato	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Visualizza la portata massica che è misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→ 81)	Numero a virgola mobile con segno

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica trasportante	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata massica attualmente misurata del fluido trasportante. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→  81)	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetr. compensata trasportato	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione Ethanol in water o opzione % Massa / % Volume è selezionata in parametro Selezione del tipo di liquido.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica (→  81).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetr.compensata trasportante	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ In parametro Selezione del tipo di liquido è selezionato il parametro opzione Ethanol in water o opzione % Massa / % Volume.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  81).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica trasportato	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione Ethanol in water o opzione % Massa / % Volume è selezionata in parametro Selezione del tipo di liquido. ▪ Opzione %vol è selezionato in parametro Unità di concentrazione.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportato. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  81).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica trasportante	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione Ethanol in water o opzione % Massa / % Volume è selezionata in parametro Selezione del tipo di liquido. ▪ Opzione %vol è selezionato in parametro Unità di concentrazione.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportante. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  81).	Numero a virgola mobile con segno

11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore	
Valore totalizzatore 1 ... n	→ 149
Superamento totalizzatore 1 ... n	→ 149

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 124) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 124) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Visualizza il superamento attuale del totalizzatore.	Numero intero con segno

11.4.3 Sottomenu "Valori ingresso"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valori ingresso

► Valori ingresso	
► Ingresso corrente 1 ... n	→ 149
► Ingresso di stato 1 ... n	→ 150

Valori di ingresso per l'ingresso in corrente

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

Navigazione

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

► Ingresso corrente 1 ... n

Valori misurati 1 ... n	→ 150
Corrente misurata 1 ... n	→ 150

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di ingresso per l'ingresso di stato

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

Navigazione

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

► Ingresso di stato 1 ... n

Valore ingresso di stato

→ 150

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

11.4.4 Valore di uscita

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

Navigazione

Menu "Diagnostics" → Valori misurati → Valore di uscita

► Valore di uscita	
► Uscita in corrente 1 ... n	→ 151
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 151
► Uscita relè 1 ... n	→ 152
► Uscita doppio impulso	→ 152

Valori di uscita dell'uscita in corrente

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

Navigazione

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

► Uscita in corrente 1 ... n

Corrente d'uscita

→ 151

Corrente misurata

→ 151

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

Navigazione

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

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

Uscita frequenza

→ 152

Uscita impulsi

→ 152

Stato uscita

→ 152

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di uscita per l'uscita a relè

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

Navigazione

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

► Uscita relè 1 ... n		
Stato uscita		→ 152
Cicli di commutazione		→ 152
Numero massimo cicli di commutazione		→ 152

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato uscita	Indica stato di commutazione corrente dell'uscita.	■ Aperto ■ Chiuso
Cicli di commutazione	Visualizza il numero di tutti i cicli di commutazione eseguiti.	Numero intero positivo
Numero massimo cicli di commutazione	Visualizza il numero massimo dei cicli di commutazione garantiti.	Numero intero positivo

Valori di uscita per la doppia uscita impulsiva

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

Navigazione

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

► Uscita doppio impulso		
Uscita impulsi		→ 153

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→ 78)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 117)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

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

- Controllo totalizzatore
- Azzeri tutti i totalizzatori

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

Gestione totalizzatore/i

Controllo totalizzatore 1 ... n

Valore preimpostato 1 ... n

Valore del totalizzatore 1 ... n

Azzeri tutti i totalizzatori

→ 154

→ 154

→ 154

→ 154

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 (→  124) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Controllare il valore del totalizzatore.	■ Avvia totalizzatore ■ Reset + mantieni * ■ Preimpostato + mantieni * ■ Azzerà + totalizza ■ Preimpostato + totalizza * ■ Hold (mantenere) *	Avvia totalizzatore
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  124) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Dipendenza</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro Unità del totalizzatore (→  124) per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg ■ 0 lb
Valore totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  124) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	–
Azzerà tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	■ Annulla/a ■ Azzerà + totalizza	Annulla/a

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

11.6.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

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

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

11.6.2 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.

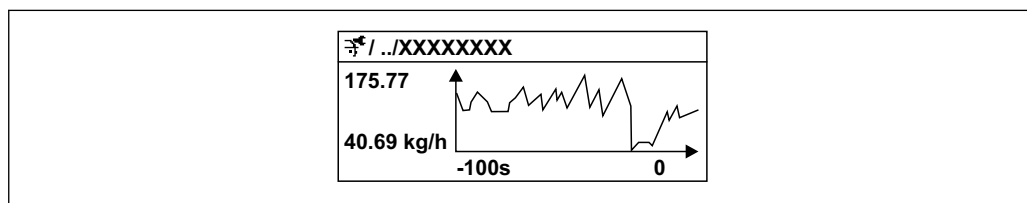
11.7 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura

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.

- i** La registrazione dati è disponibile anche mediante:
- Tool per la gestione delle risorse di impianto FieldCare → 70.
 - Web browser

Funzionalità

- 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



A0016357

27 Grafico di un andamento del valore misurato

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

- i** 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	→ 157
Assegna canale 2	→ 159
Assegna canale 3	→ 159
Assegna canale 4	→ 159
Intervallo di memorizzazione	→ 159
Reset memorizzazioni	→ 159
Data logging	→ 159
Ritardo registrazione	→ 159
Controllo data logging	→ 159

Stato data logging	→  159
Durata totale registrazione	→  159

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna canale 1	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ Densità ■ Densità di riferimento * ■ Temperatura ■ Pressione ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Portata GSV * ■ Portata GSV alternativa * ■ Portata NSV * ■ Portata NSV alternativa * ■ Portata volumetrica S&W * ■ Densità di riferimento alternativa * ■ Water cut * ■ Densità olio * ■ Densità acqua * ■ Portata massica olio * ■ Portata massica acqua * ■ Portata volumetrica olio * ■ Portata volumetrica acqua * ■ Portata volumetrica compensata olio * ■ Portata volumetrica compensata acqua * ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante *	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
			■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr.compensata trasportante * ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ Indice fluido non omogeneo ■ Indice contenuto di gas * ■ HBSI * ■ Valore grezzo portata massica ■ Corrente eccitazione 0 ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Ampiezza di oscillazione * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Segnale asimmetrico ■ Asimmetria segnale torsione * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Indice asimmetria bobine ■ Test point 0 ■ Test point 1 ■ Uscita in corrente 1 ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 3 * ■ Uscita in corrente 4 *	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
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 (→  157)	Disattivo/a
Assegna canale 3	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Assegna canale 1 (→  157)	Disattivo/a
Assegna canale 4	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Assegna canale 1 (→  157)	Disattivo/a
Intervallo di memorizzazione	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset memorizzazioni	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Cancella tutti i dati memorizzati.	■ Annulla/a ■ Cancella dati	Annulla/a
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	■ Sovrascrittura ■ Nessuna sovrascrittura	Sovrascrittura
Ritardo registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h	0 h
Controllo data logging	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	■ Nessuno/a ■ Ritardo + start ■ Stop	Nessuno/a
Stato data logging	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	■ Fatto/Eseguito ■ Ritardo attivo ■ Attivo ■ Registrazione fermata	Fatto/Eseguito
Durata totale registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile	0 s

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

11.8 Gestore frazione gas

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

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

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

Possibili opzioni nel parametro Gestore frazione gas:

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

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

 Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri del gestore frazione gas, fare riferimento alla Documentazione speciale per il dispositivo →  253

11.8.1 Sottomenu "Modalità di misura"

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensore → Modalità di misura

► Modalità di misura		
MFT (Multi-Frequency Technology)	→	 161
Seleziona il tipo di fluido	→	 161
Seleziona tipo di gas	→	 161
Velocità del suono di riferimento	→	 161
Velocità del suono di riferimento	→	 161
Coeff. di temperatura velocità del suono	→	 161
Coeff. di temperatura velocità del suono	→	 162
Gas Fraction Handler	→	 162

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
MFT (Multi-Frequency Technology)	–	Abilitare/disabilitare la tecnologia multi-frequenza per aumentare l'accuratezza di misura in caso di presenza di microbolle nel mezzo.	■ no ■ Sì	Sì
Seleziona il tipo di fluido	–	Questa funzione consente di selezionare il tipo di mezzo: "Gas" o "Liquido". Selezionare l'opzione "Altro" in casi eccezionali per inserire manualmente le caratteristiche del mezzo (ad esempio, liquidi ad alta compressibilità come l'acido solforico).	■ Liquido ■ gas ■ altri	Liquido
Seleziona tipo di gas	In sottomenu Selezione fluido , è selezionata l'opzione gas .	Selezionare il tipo di gas misurato.	■ Aria ■ Ammoniaca NH₃ ■ Argon Ar ■ Esafluoruro di zolfo SF₆ ■ Ossigeno O₂ ■ Ozono O₃ ■ Ossido di azoto NO_x ■ Azoto N₂ ■ Protossido di azoto N₂O ■ Metano CH₄ ■ Metano CH₄ + 10% Idrogeno H₂ ■ Metano CH₄ + 20% Idrogeno H₂ ■ Metano CH₄ + 30% Idrogeno H₂ ■ Idrogeno H₂ ■ Elio He ■ Acido cloridrico HCl ■ Acido solfidrico H₂S ■ Etilene C₂H₄ ■ Anidride carbonica CO₂ ■ Monossido di carbonio CO ■ Cloro Cl₂ ■ Butano C₄H₁₀ ■ Propano C₃H₈ ■ Propilene C₃H₆ ■ Etano C₂H₆ ■ altri	Metano CH ₄
Velocità del suono di riferimento	In parametro Seleziona tipo di gas , è selezionata l'opzione altri .	Immettere la velocità del suono nel gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Velocità del suono di riferimento	In parametro Seleziona il tipo di fluido , è selezionata l'opzione altri .	Immettere la velocità nel fluido a 0 °C (32 °F).	Numero a virgola mobile con segno	1 456 m/s
Coeff. di temperatura velocità del suono	In parametro Seleziona tipo di gas , è selezionata l'opzione altri .	Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità del suono nel gas.	Numero positivo a virgola mobile	0,87 (m/s)/K

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Coeff. di temperatura velocità del suono	In parametro Seleziona il tipo di fluido , è selezionata l'opzione opzione altri .	Immettere il coefficiente di temperatura per la velocità media del suono.	Numero a virgola mobile con segno	1,3 (m/s)/K
Gas Fraction Handler	–	Attiva la funzione gestione frazione gas per fluidi bifasici.	■ Disattivo/a ■ Moderato/a ■ Potenza	Moderato/a

11.8.2 Sottomenu "Indice del fluido"

Navigazione

Menu "Esperto" → Applicazione → Indice del fluido

► Indice del fluido	
Indice fluido non omogeneo (6368)	→ 162
Cut off gas umido disomogeneo (6375)	→ 162
Cut off liquido disomogeneo (6374)	→ 162
Indice contenuto di gas (6376)	→ 162
Cut off bolle sospese (6370)	→ 162

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

11.9 Heartbeat Verification + Monitoring

11.9.1 Caratteristiche del prodotto

Heartbeat Technology offre funzionalità diagnostiche mediante l'automonitoraggio costante, la trasmissione di variabili di misura aggiuntive a un sistema di Condition Monitoring esterno e la verifica in loco dei misuratori nell'applicazione.

L'ambito di prova raggiunto utilizzando queste prove diagnostiche e di verifica è espresso come **TTC (Total Test Coverage)**. La TTC (Total Test Coverage) viene calcolata utilizzando la seguente formula per errori casuali (calcolo basato su FMEDA secondo IEC 61508):

$$TTC = (\lambda_{TOT} - \lambda_{du}) / \lambda_{TOT}$$

λ_{TOT} : Tasso di guasti teoricamente possibili

λ_{du} : Tasso di guasti pericolosi non rilevati

Solo i guasti pericolosi che non vengono rilevati dalla diagnostica del dispositivo possono falsare il valore misurato o interrompere la generazione dei valori misurati.

Heartbeat Technology controlla la funzionalità del dispositivo entro la tolleranza di misura specificata con una TTC definita. La TTC definita è indicata nel certificato TÜV (TÜV = Technical Inspection Association) specifico del prodotto.

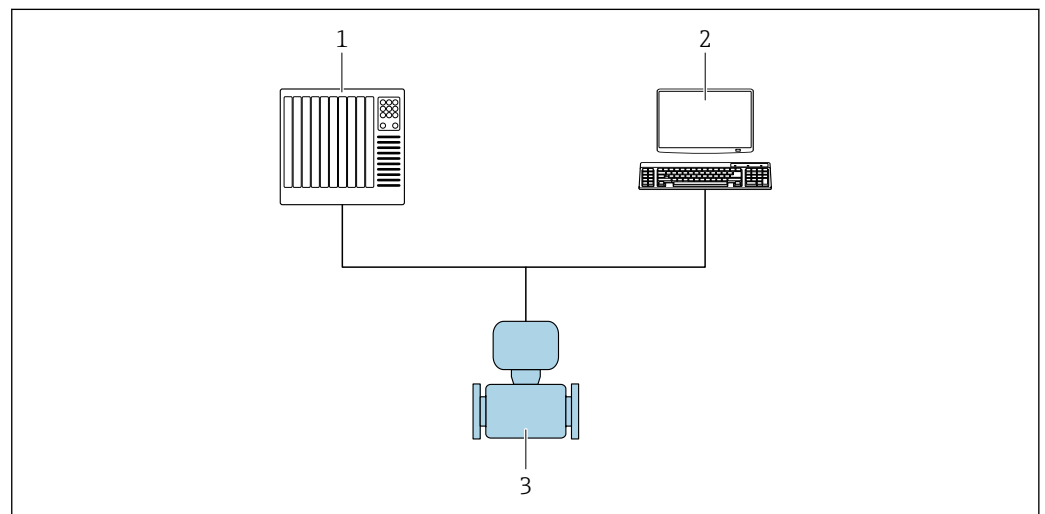


Il valore attuale della TTC dipende dalla configurazione e dall'integrazione del misuratore. Viene determinato nelle seguenti condizioni di base:

- Funzionamento in simulazione non attivo
- Comportamento di errore, uscita in corrente impostata su **Allarme minimo** o **Allarme massimo** e l'unità di elaborazione riconosce entrambi gli allarmi
- Le impostazioni per il comportamento diagnostico corrispondono alle impostazioni di fabbrica

11.9.2 Integrazione di sistema

Le funzioni della **Heartbeat Technology** sono disponibili attraverso le interfacce digitali. Le funzioni possono essere utilizzate tramite un sistema di gestione degli asset, l'infrastruttura di automazione (ad es. PLC) o la piattaforma Netilion Cloud.



A0020248

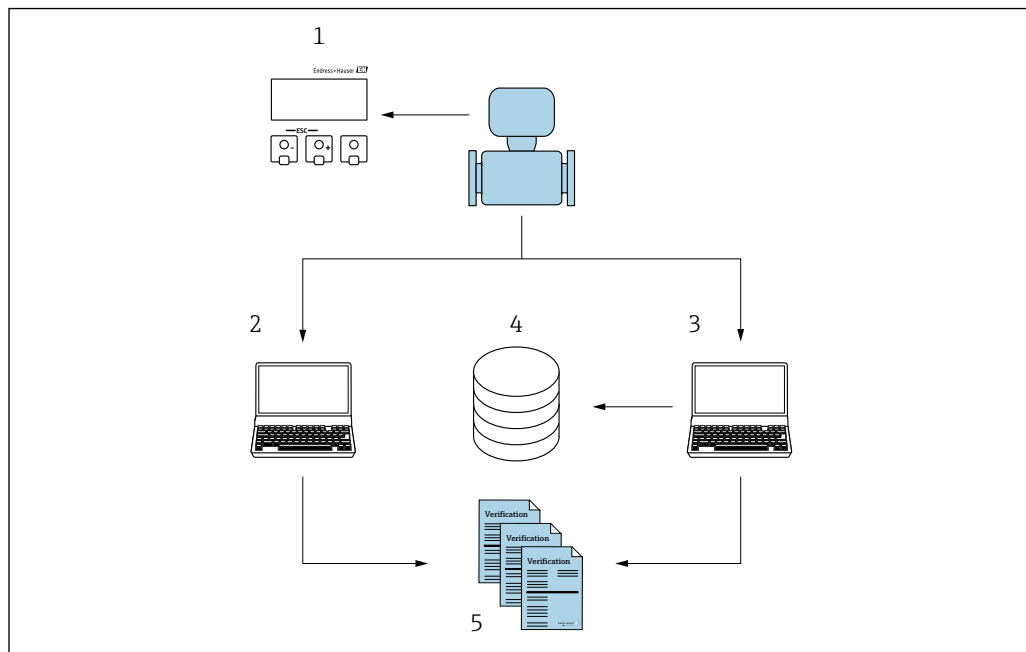
28 Layout della schermata generale

1 PLC

2 Sistema di gestione degli asset

3 Misuratore

Esecuzione della verifica e creazione di un report di verifica



A0031421

- 1 Display locale
- 2 Web browser
- 3 FieldCare
- 4 Memoria dati nel misuratore
- 5 Report di verifica

Eseguire la **Heartbeat Verification** mediante una delle seguenti interfacce:

- Interfaccia di integrazione di un sistema di livello superiore
- Display locale
- Interfaccia WLAN
- Common Data Interface CDI-RJ45

Per avviare una verifica e comunicarne il risultato, è necessario accedere al dispositivo da un sistema di livello superiore esterno, tramite l'interfaccia di integrazione (Superato OK o Non riuscito). Non è possibile avviare la verifica tramite un segnale di stato esterno e trasmettere i risultati della verifica a un sistema di livello superiore tramite l'uscita di stato.

I risultati dettagliati della verifica (8 record di dati) vengono salvati nel dispositivo e forniti in un report di verifica.

I report di verifica possono essere generati con l'aiuto del DTM dispositivo, del web server integrato nel misuratore o del software di gestione degli asset FieldCare di Endress+Hauser.

Con Flow Verification DTM, FieldCare offre anche la possibilità di gestire i dati e archiviare i risultati delle verifiche per rendere tracciabile la documentazione.

Flow Verification DTM consente anche l'analisi delle tendenze – ovvero la capacità di monitorare, confrontare e tracciare i risultati di tutte le verifiche eseguite sul dispositivo. Ciò può essere usato a fini di valutazione, ad esempio per estendere gli intervalli di ritaratura.

Lo scambio di dati può avvenire automaticamente o essere attivato dall'utente.

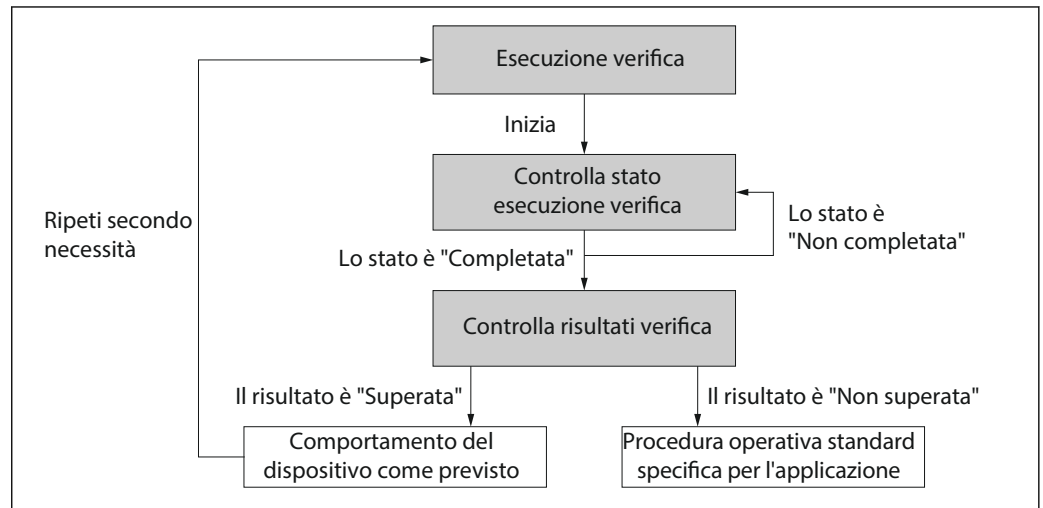
Integrazione nel sistema PLC

La funzione di verifica integrata nel misuratore può essere attivata da un sistema di controllo e i risultati possono essere controllati.



Per ulteriori informazioni sull'integrazione del sistema, vedere Istruzioni di funzionamento (codice della documentazione)

A tal fine è necessario implementare la seguente procedura:



A0020258-IT

Risultato della verifica: il risultato complessivo della verifica è indicato in parametro **Tutti i risultati**. A seconda del risultato, le routine di sistema devono eseguire diverse misure in base all'applicazione; ad es. se il risultato è **Non riuscito** viene attivato un avviso di "Necessità di manutenzione".

Disponibilità dei dati per l'utente

I dati derivanti dalla funzione **Heartbeat Monitoring** e dalla funzione **Heartbeat Verification** possono essere resi disponibili in diversi modi.

Dispositivo

Heartbeat Verification

- Avvio verifica
- Lettura del risultato dell'ultima verifica.

Heartbeat Monitoring

L'utente può leggere le variabili misurate nel menu operativo.

Sistema di gestione degli asset

Heartbeat Verification

- Inizio verifica nel menu operativo.
- Lettura, archiviazione e documentazione dei risultati della verifica, compresi i risultati dettagliati, con Flow Verification DTM e DTM dispositivo.

Heartbeat Monitoring

Configurazione della funzione di monitoraggio: specificare quali parametri di monitoraggio vengono comunicati continuamente tramite l'interfaccia di integrazione del sistema.

Sistema PLC

Heartbeat Verification

- Avvio verifica
- L'utente può leggere il risultato della verifica (OK/NOK) nel sistema.

Heartbeat Monitoring

Configurazione della funzione di monitoraggio: specificare quali parametri di monitoraggio vengono comunicati continuamente tramite l'interfaccia di integrazione del sistema.

Gestione dei dati

I risultati di una **Heartbeat Verification** vengono salvati come set di parametri non volatili nella memoria del misuratore:

- Disponibilità di 8 posizioni di memorizzazione dei set di dati dei parametri
- I risultati della nuova verifica sovrascrivono i vecchi dati in base al principio FIFO ¹⁾

I risultati possono essere documentati in un report di verifica utilizzando il web server integrato nel misuratore il software di gestione degli asset FieldCare di Endress+Hauser e Netilion Health.

FieldCare offre anche funzionalità aggiuntive con Flow Verification DTM:

- Archiviazione dei risultati di verifica
- Esportazione dei dati da questi archivi
- Analisi delle tendenze dei risultati di verifica (funzione di registratore di linea)

Gestione dei dati mediante web browser

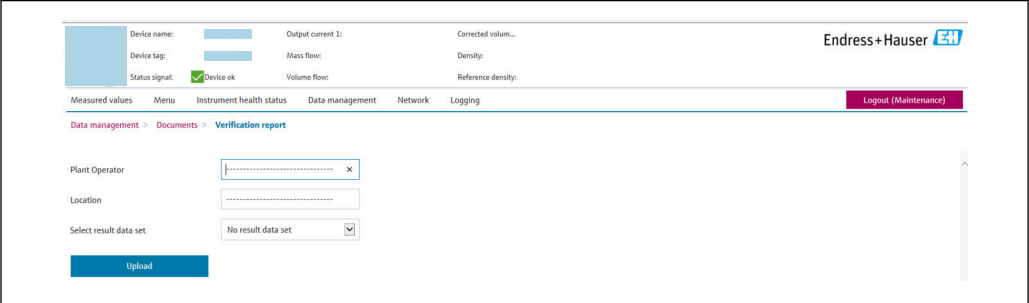
Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere utilizzato, configurato e sottoposto a una **Heartbeat Verification**. È possibile visualizzare i risultati della verifica e creare un report di verifica.

Stampa di un report di verifica

Il report di verifica viene creato in formato PDF.

 Prerequisito: la verifica deve essere già avvenuta.

Interfaccia utente nel web browser dopo l'accesso:



A0031439

1. Fare clic sui pulsanti di navigazione **Data management** → **Documents** → **Verification report**.
↳ Viene visualizzata l'area per il download dei report di verifica.
2. Inserire le necessarie informazioni nei campi **Plant operator** e **Location**.
↳ Le informazioni inserite qui compariranno nel report di verifica.
3. Selezionare il set di risultati.
↳ I set di risultati sono associati a una cronodatazione nel menu a tendina. Se non è stata eseguita alcuna verifica, qui viene visualizzato il messaggio "No result data set".
4. Fare clic su **Carica**.
↳ Il web server genera un report di verifica in formato PDF.

1) First In – First Out

Gestione dei dati mediante DTM (Device Type Manager)

Utilizzando il DTM del dispositivo, è possibile utilizzare il dispositivo ed eseguire una **Heartbeat Verification**. È possibile visualizzare i risultati della verifica e creare un report di verifica.

11.9.3 Heartbeat Verification

Heartbeat Verification controlla su richiesta la funzionalità del dispositivo entro la tolleranza di misura specificata. Il risultato della verifica è "Passed" (OK) o "Failed" (NOK).

I dati della verifica vengono salvati nel dispositivo e, in opzione, archiviati su un PC con il software di gestione degli asset DeviceCare o FieldCare. Sulla base di questi dati, è generato automaticamente un report di verifica per garantire che sia disponibile una documentazione tracciabile dei risultati di verifica.

Heartbeat Technology offre due opzioni per eseguire la Heartbeat Verification:

- **Verifica standard**
La verifica viene eseguita dal dispositivo senza controllo manuale delle variabili misurate esterne.
- **Verifica estesa** →  175
La verifica include l'inserimento di variabili misurate esterne.

Caratteristiche operative

La **Heartbeat Verification** viene eseguita su richiesta e integra l'automonitoraggio, che viene sempre eseguito, con un controllo esteso (deviazione HBSI).

La verifica estesa supporta il controllo dei seguenti moduli di uscita:

- Uscita in corrente 4...20 mA ²⁾
- Uscita impulsi/frequenza ³⁾

La verifica standard controlla i seguenti I/O:

- Uscita in corrente 4 ... 20 mA, attiva e passiva
- Uscita impulsi/frequenza, attiva e passiva
- Ingresso in corrente 4 ... 20 mA, attivo e passivo
- Doppia uscita impulsiva, attiva e passiva
- Uscita a relè

La prova si basa su riferimenti interni al dispositivo, tracciabili in fabbrica e implementati in modo ridondante nel dispositivo. Su richiesta, la **Heartbeat Verification** conferma la funzionalità del dispositivo con la TTC (Total Test Coverage).

Valutazione da parte di un organismo indipendente: la **Heartbeat Technology** soddisfa i requisiti di verifica tracciabile secondo DIN EN ISO 9001:2015, Clausola 7.1.5.2 a Controllo delle apparecchiature di monitoraggio e misura.

Messa in servizio

La configurazione (riferimento di fabbrica) richiesta nell'ambito della **Heartbeat Verification** viene registrata durante la taratura in fabbrica e memorizzata in modo permanente nel misuratore.

Quando la verifica viene eseguita nell'applicazione, la situazione attuale del misuratore viene confrontata a questo riferimento di fabbrica.



Raccomandazione: eseguire una verifica iniziale alla messa in servizio del dispositivo.

2) Solo per dispositivi con uscita in corrente

3) Solo per dispositivi con uscita impulsi/frequenza

Registrazione dei dati di riferimento

È possibile registrare manualmente i dati di riferimento relativi all'operatore e alla posizione. Questi dati di riferimento vengono riportati nel report di verifica.

 Mentre i dati di riferimento vengono registrati, il funzionamento continua.

Navigazione

Menu "Diagnostics" → Heartbeat Technology → Verifica prestazioni

► Verifica prestazioni

Anno

Mese

Giorno

Ora

AM/PM

Minuti

Modalità verifica

Informazioni dispositivo esterno

Inizio verifica

Progresso

Valori misurati

Valore di uscita

Stato

Risultato verifica

→  169

→  169

→  169

→  169

→  169

→  169

→  169

→  169

→  170

→  170

→  170

→  170

→  171

→  171

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Anno	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 1): inserire l'anno di esecuzione della verifica.	9 ... 99	21
Mese	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 2): inserire il mese di esecuzione della verifica.	■ Gennaio ■ Febbraio ■ Marzo ■ Aprile ■ Maggio ■ Giugno ■ Luglio ■ Agosto ■ Settembre ■ Ottobre ■ Novembre ■ Dicembre	Gennaio
Giorno	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 3): inserire il giorno di esecuzione della verifica.	1 ... 31 d	1 d
Ora	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 4): inserire l'ora di esecuzione della verifica.	0 ... 23 h	12 h
AM/PM	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva. I valori di opzione dd.mm.yy hh:mm am/pm o opzione mm/dd/yy hh:mm am/pm si selezionano in parametro Formato data/ora (2812).	Inserimento per data e ora (campo 5): inserire mattina o pomeriggio.	■ AM ■ PM	AM
Minuti	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 6): inserire il minuto di esecuzione della verifica.	0 ... 59 min	0 min
Modalità verifica	Può essere modificato se lo stato di verifica non è attivo.	Selezionare modo della verifica. Verifica standard: la verifica è eseguita automaticamente dal dispositivo e senza un controllo manuale delle variabili misurate esterne. Verifica estesa: simile alla verifica interna, ma con l'inserimento di variabili misurate esterne (v. anche parametro "Valori misurati").	■ Verifica standard ■ Verifica estesa	Verifica standard
Informazioni dispositivo esterno	Alle seguenti condizioni: ■ L'opzione opzione Verifica estesa è selezionata in parametro Modalità verifica. ■ Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Registrazione degli strumenti di misura per la verifica estesa.	Immissione di testo libero	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Inizio verifica	–	Avviare la verifica. Per eseguire una verifica completa, selezionare singolarmente i parametri selezionati. Una volta registrati i valori misurati esterni, la verifica si avvia utilizzando opzione Avvia .	■ Annulla/a ■ Uscita 1 Valore basso * ■ Uscita 1 Valore alto * ■ Uscita 2 Valore basso * ■ Uscita 2 Valore alto * ■ Uscita 3 Valore basso * ■ Uscita 3 Valore alto * ■ Uscita 4 Valore basso * ■ Uscita 4 Valore alto * ■ Uscita frequenza 1 * ■ Uscita impulsi 1 * ■ Uscita frequenza 2 * ■ Uscita impulsi 2 * ■ Uscita frequenza 3 * ■ Uscita doppio impulso * ■ Avvia	Annulla/a
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Valori misurati	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Inizio verifica (→ 170): ■ Uscita 1 Valore basso ■ Uscita 1 Valore alto ■ Uscita 2 Valore basso ■ Uscita 2 Valore alto ■ Uscita 3 Valore basso ■ Uscita 3 Valore alto ■ Uscita 4 Valore basso ■ Uscita 4 Valore alto ■ Uscita frequenza 1 ■ Uscita impulsi 1 ■ Uscita frequenza 2 ■ Uscita impulsi 2 ■ Uscita frequenza 3	Utilizzare questa funzione per inserire i valori misurati (valori effettivi) per le variabili misurate esterne: ■ Uscita in corrente: corrente in uscita in [mA] ■ Uscita impulsi/frequenza: frequenza in uscita in [Hz]	Numero a virgola mobile con segno	0
Valore di uscita	–	Visualizza i valori di uscita simulati (valori target) per le variabili misurate esterne: ■ Uscita in corrente: corrente in uscita in [mA]. ■ Uscita impulsi/frequenza: frequenza in uscita in [Hz].	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Stato	–	Visualizza lo stato attuale della verifica.	■ Fatto/Eseguito ■ Occupato/a ■ Fallito ■ Non eseguito	–
Risultato verifica	–	Visualizza l'esito complessivo della verifica.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 185	■ Non supportato ■ Superato OK ■ Non eseguito ■ Non riuscito	Non eseguito

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

Funzionamento

Verifica iniziale

- Alla messa in servizio del misuratore:
Eeguire una verifica iniziale in modo da poter salvare i risultati della situazione iniziale nel misuratore. A partire dalla 9a verifica, è consigliabile stampare i report di verifica o caricare i dati con Flow Verification DTM.

La verifica iniziale può essere effettuata in 2 modi:

- Verifica standard → 172
- Verifica estesa → 175

Comportamento e interpretazione del dispositivo

Il risultato è "Superato OK"

Tutti i risultati delle prove rientrano nelle specifiche.

Se il fattore di taratura e il punto di zero corrispondono alle impostazioni di fabbrica, è altamente probabile che il dispositivo di misura sia conforme alle specifiche per portata e densità.

Nella maggior parte delle applicazioni, la verifica fornisce generalmente il risultato Superato OK.

Il risultato è "Non riuscito"

Uno o più risultati delle prove non rientrano nelle specifiche.

Se il risultato della verifica è "Non riuscito", procedere come segue:

1. Rendere definite e stabili le condizioni di processo.
 - ↳ Assicurare una temperatura di processo costante.
Evitare gas umidi, miscele bifase, flusso pulsante, shock di pressione e portate molto elevate.
2. Ripetere la verifica.
 - ↳ Ripetere la verifica "Superato OK"
Se il risultato della seconda verifica è "Superato OK", il risultato della prima verifica può essere ignorato. Per identificare eventuali deviazioni, confrontare le condizioni di processo attuali con le condizioni di processo di una verifica precedente.

Se il risultato della verifica è di nuovo "Non riuscito", procedere come segue:

1. Adottare le misure correttive sulla base dei risultati della verifica e delle informazioni diagnostiche del misuratore.
 - ↳ La causa dell'errore può essere individuata identificando il gruppo di prove con una verifica "Non riuscito".
2. Fornire all'assistenza Endress+Hauser il risultato della verifica con le condizioni di processo attuali.
3. Controllare la taratura o tarare il misuratore.
 - ↳ Il vantaggio della taratura consiste nel fatto che viene registrato lo stato del misuratore "così com'è" e determinato l'errore di misura effettivo.

Verifica standard

La verifica standard viene eseguita automaticamente dal dispositivo e senza controllo manuale delle variabili misurate esterne.

Comportamento diagnostico

Il dispositivo segnala l'esecuzione della verifica standard: messaggio diagnostico

C302 Verifica strumento in corso

- Impostazione di fabbrica per il comportamento diagnostico: avviso
- Il dispositivo continua a misurare.
- Uscite di segnale e totalizzatori non sono interessati.
- Durata della prova: 60 secondi circa.
-  ■ Se necessario, il comportamento diagnostico può essere modificato dall'utente:
Esperto → Sistema → Gestione dell'evento → Azione di diagnostica
Se come comportamento diagnostico si seleziona **Allarme**, in caso di errore l'emissione dei valori misurati viene interrotta e le uscite di segnale e i totalizzatori assumono una condizione di allarme definita.
- Al relativo messaggio diagnostico delle uscite in sottomenu **Configurazione diagnostica** viene assegnata una categoria.
Esperto → Comunicazione → Configurazione diagnostica
Se il dispositivo non dispone di uscite, viene generato un errore. Per evitare la generazione di un errore, assegnare opzione **Nessun effetto (N)** a tutte le uscite non presenti sul dispositivo.

 Per informazioni dettagliate su diagnostica e ricerca guasti e per le informazioni diagnostiche e i relativi rimedi, consultare le Istruzioni di funzionamento .

Esecuzione della verifica standard

Prima dell'inizio della verifica

-  Data e ora vengono salvate con il tempo di funzionamento attuale e i risultati della verifica e vengono riportate anche nel report di verifica.

Parametro **Anno, Mese, Giorno, Ora, AM/PM e Minuti** vengono utilizzati per registrare manualmente i dati al momento della verifica.

1. Inserire data e ora.

Selezionare la modalità di verifica

2. In parametro **Modalità verifica**, selezionare opzione **Verifica standard**.

Avvio della prova di verifica

3. In parametro **Inizio verifica**, selezionare opzione **Avvia**.
 - ↳ Mentre la verifica è in corso, il suo avanzamento è indicato in % (indicatore grafico) in parametro **Progresso**.

Visualizzazione dello stato della verifica e del risultato

Lo stato attuale della verifica standard viene visualizzato in parametro **Stato** (→  171):

- **Fatto/Eseguito**
La prova di verifica è terminata.
- **Occupato/a**
La prova di verifica è in corso.
- **Non eseguito**
Su questo misuratore non è ancora stata eseguita una verifica.
- **Fallito**
La verifica non può essere avviata per mancanza di un prerequisito (ad es. parametri di processo instabili) →  171.

Il risultato della verifica è visualizzato in parametro **Tutti i risultati** (→  171):

- **Superato OK**
Tutte le prove di verifica hanno avuto esito positivo.
- **Non eseguito**
Su questo misuratore non è ancora stata eseguita una verifica.
- **Non riuscito**
Una o più prove di verifica non hanno avuto esito positivo →  171.



- Il risultato complessivo dell'ultima verifica è sempre accessibile nel menu.
- **Navigazione:**
 Diagnostica → Heartbeat Technology → Risultati verifica
- Le informazioni dettagliate sul risultato della verifica (gruppi di prove e stato di prova) vengono riportate nel report di verifica, insieme al risultato complessivo della verifica →  186.
- Se il dispositivo non supera la verifica, i risultati vengono comunque salvati e riportati nel report di verifica.
- Questo aiuta gli utenti a eseguire una ricerca mirata per la causa dell'errore →  171.

*Sottomenu "Verifica prestazioni"***Navigazione**

Menu "Diagnostica" → Heartbeat Technology → Verifica prestazioni

► Verifica prestazioni	
Anno	→  174
Mese	→  174
Giorno	→  174
Ora	→  174
AM/PM	→  174
Minuti	→  174
Modalità verifica	→  174
Informazioni dispositivo esterno	→  182
Inizio verifica	→  175

Progresso	→  175
Valori misurati	→  182
Valore di uscita	→  183
Stato	→  175
Tutti i risultati	→  175

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Anno	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 1): inserire l'anno di esecuzione della verifica.	9 ... 99	21
Mese	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 2): inserire il mese di esecuzione della verifica.	■ Gennaio ■ Febbraio ■ Marzo ■ Aprile ■ Maggio ■ Giugno ■ Luglio ■ Agosto ■ Settembre ■ Ottobre ■ Novembre ■ Dicembre	Gennaio
Giorno	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 3): inserire il giorno di esecuzione della verifica.	1 ... 31 d	1 d
Ora	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 4): inserire l'ora di esecuzione della verifica.	0 ... 23 h	12 h
AM/PM	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva. I valori di opzione dd.mm.yy hh:mm am/pm o opzione mm/dd/yy hh:mm am/pm si selezionano in parametro Formato data/ora (2812).	Inserimento per data e ora (campo 5): inserire mattina o pomeriggio.	■ AM ■ PM	AM
Minuti	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 6): inserire il minuto di esecuzione della verifica.	0 ... 59 min	0 min
Modalità verifica	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Selezionare la modalità di verifica. Verifica standard La verifica viene eseguita automaticamente dal dispositivo e senza controllo manuale delle variabili misurate esterne.	Verifica standard	Verifica standard

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Inizio verifica	–	Avviare la verifica. Avviare la verifica con opzione Avvia .	■ Annulla/a ■ Avvia	Annulla/a
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Stato	–	Visualizza lo stato attuale della verifica.	■ Fatto/Eseguito ■ Occupato/a ■ Fallito ■ Non eseguito	–
Risultato verifica	–	Visualizza l'esito complessivo della verifica.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 185	■ Non supportato ■ Superato OK ■ Non eseguito ■ Non riuscito	Non eseguito

Verifica estesa

La verifica estesa (disponibile solo per dispositivi con uscita in corrente/impulsi/frequenza) integra la verifica standard con l'output di diversi valori misurati. Durante il processo di verifica, le variabili misurate vengono registrate manualmente con l'aiuto, ad esempio, di strumenti di misura esterni e inserite nel misuratore → 180. Il valore inserito viene controllato e verificato dal misuratore per garantirne la conformità alle specifiche di fabbrica. Lo stato generato (Superato OK o Non riuscito) viene documentato come risultato individuale della verifica e preso in considerazione nel risultato complessivo.

Durante la verifica estesa delle uscite, vengono simulati segnali di uscita predefiniti che non rappresentano il valore misurato attuale. Per misurare i segnali simulati, può essere necessario impostare previamente il sistema di controllo di livello più alto su uno stato sicuro. Per eseguire una verifica, l'uscita impulsi/frequenza/contatto deve essere abilitata e assegnata a una variabile misurata.

Variabili misurate della verifica estesa

Corrente in uscita (uscita in corrente)

- Simulazione dei valori misurati per ogni uscita fisica presente sul dispositivo
- Simulazione di "Valore basso" e "Valore alto"
- Misura dei due valori
- Inserimento dei due valori misurati nella schermata di verifica

Frequenza in uscita (uscita impulsi/frequenza)

- Simulazione dei valori misurati per ogni uscita fisica presente sul dispositivo
- Uscita a impulsi del valore di simulazione: frequenza simulata in base all'ampiezza di impulso configurata
- Uscita in frequenza del valore di simulazione: frequenza massima

 Per maggiori informazioni sulla simulazione, consultare le Istruzioni di funzionamento .

Requisiti degli strumenti di misura

Raccomandazioni per gli strumenti di misura

Incertezza di misura della corrente continua	±0,2 %
Risoluzione della corrente continua	10 µA
Incertezza di misura della tensione CC	±0,1 %
Risoluzione della tensione CC	1 mV
Incertezza di misura della frequenza	±0,1 %

Risoluzione della frequenza	1 Hz
Coefficiente di temperatura	0,0075 %/°C

Collegamento degli strumenti di misura nel circuito di misura

Determinazione dell'assegnazione dei morsetti per le uscite

L'assegnazione dei morsetti dipende dalla versione specifica del dispositivo.

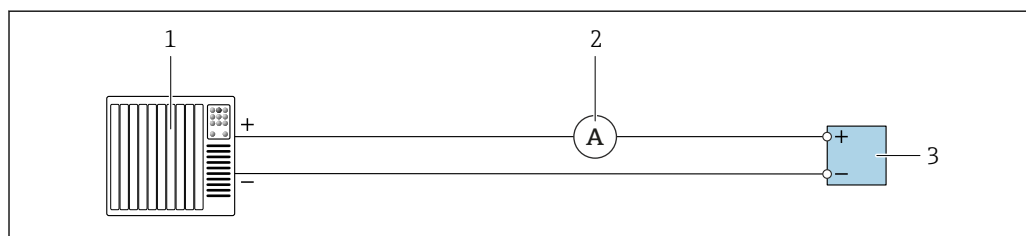
Per determinare l'assegnazione dei morsetti del dispositivo:

- Vedere l'etichetta adesiva nel vano morsetti
- Controllare il menu operativo mediante display locale, web browser o tool operativo
 - Configurazione → Configurazione I/O → Numero morsetti modulo I/O 1 ... n
 - Esperto → Configurazione I/O → Numero morsetti modulo I/O 1 ... n



Per informazioni dettagliate sull'assegnazione dei morsetti, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo

Uscita in corrente attiva



A0033916

29 Verifica estesa dell'uscita in corrente attiva

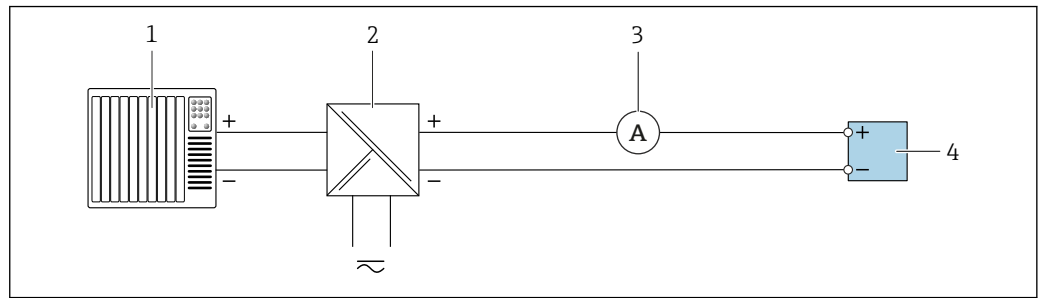
- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Amperometro
- 3 Trasmettitore

Verifica estesa dell'uscita in corrente attiva

- Collegare l'amperometro al trasmettitore in serie nel circuito.

Se il sistema di automazione è disattivato, il circuito di misura può essere interrotto, con la conseguente impossibilità di eseguire la misura. In tal caso, procedere come segue:

1. Scollegare i cavi di uscita dell'uscita in corrente (+/-) dal sistema di automazione.
2. Cortocircuitare i cavi di uscita dell'uscita in corrente (+/-).
3. Collegare l'amperometro al trasmettitore in serie nel circuito.

Uscita in corrente passiva

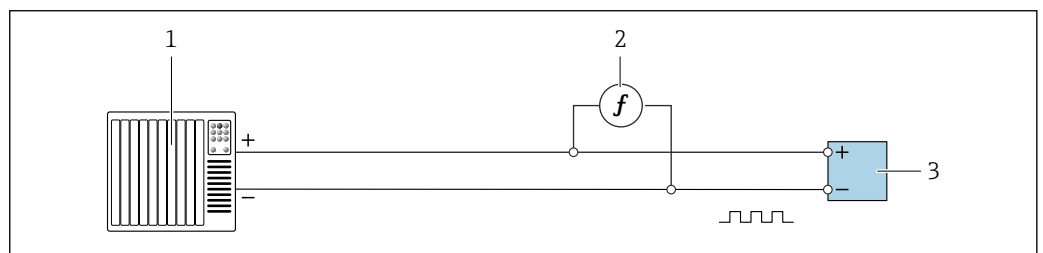
A0034446

30 Verifica estesa dell'uscita in corrente passiva

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentatore
- 3 Amperometro
- 4 Trasmettitore

Verifica estesa dell'uscita in corrente passiva

1. Collegare l'amperometro al trasmettitore in serie nel circuito.
2. Collegare l'alimentatore.

Uscita impulsi/frequenza/contatto attiva

A0033911

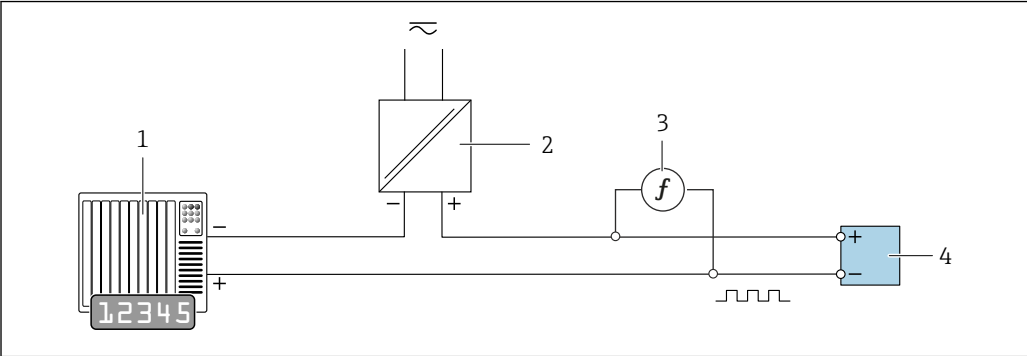
31 Verifica estesa dell'uscita impulsi/frequenza attiva

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/frequenza (ad es. PLC)
- 2 Frequenzimetro
- 3 Trasmettitore

Verifica estesa dell'uscita impulsi/frequenza attiva

- Collegare il frequenzimetro in parallelo all'uscita impulsi/frequenza del trasmettitore

Uscita impulsi/frequenza/contatto passiva



32 Verifica estesa dell'uscita impulsi/frequenza passiva

1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/frequenza (ad es. PLC)
2 Alimentatore
3 Frequenzimetro
4 Trasmettitore

Verifica estesa dell'uscita impulsi/frequenza passiva

1. Collegare l'alimentatore
2. Collegare il frequenzimetro in parallelo all'uscita impulsi/frequenza del trasmettitore

Comportamento diagnostico

Un evento diagnostico segnala che è stata eseguita la verifica estesa:

- La schermata mostra in alternanza il segnale di stato "C" (verifica funzionale) e la pagina operativa:
La verifica è attualmente attiva nel dispositivo.
- In base alla versione del dispositivo, è possibile visualizzare diversi comportamenti diagnostici, insieme ai relativi codici.
Tuttavia, l'uscita selezionata in parametro **Inizio verifica** viene visualizzata in tutti i casi:
Opzione **Uscita 1...n Valore basso**, opzione **Uscita 1...n Valore alto**

Codice diagnostico	Comportamento diagnostico	Opzioni in Inizio verifica
C491	Simulazione corrente uscita 1 ... n attiva	Uscita 1...n Valore basso Uscita 1...n Valore alto
C492	Simulazione uscita in frequenza 1 ... n attiva	Uscita frequenza 1...n
C493	Simulazione uscita impulsi 1 ... n attiva	Uscita impulsi 1...n
C302	△C302 Verifica strumento in corso	

i La verifica estesa (modalità di simulazione) può essere avviata solo se l'impianto di processo non è in modalità automatica.

Se opzione **Avvia** viene selezionato in parametro **Inizio verifica**, il display visualizza il seguente evento diagnostico (seconda parte della verifica esterna): messaggio diagnostico **△C302 Verifica strumento in corso**

- Impostazione di fabbrica per il comportamento diagnostico: avviso
 - Il dispositivo continua a misurare.
 - I totalizzatori non sono interessati.
 - Durata della prova (tutte le uscite attivate): 60 secondi circa.
-  ■ Se necessario, il comportamento diagnostico può essere modificato dall'utente:
Esperto → Sistema → Gestione dell'evento → Azione di diagnostica
Se come comportamento diagnostico si seleziona **Allarme**, in caso di errore l'emissione dei valori misurati viene interrotta e le uscite di segnale e i totalizzatori assumono una condizione di allarme definita.
- Al relativo messaggio diagnostico delle uscite in sottomenu **Configurazione diagnostica** viene assegnata una categoria.
Esperto → Comunicazione → Configurazione diagnostica
Se il dispositivo non dispone di uscite, viene generato un errore. Per evitare la generazione di un errore, assegnare opzione **Nessun effetto (N)** a tutte le uscite non presenti sul dispositivo.

 Per informazioni dettagliate su diagnostica e ricerca guasti e per le informazioni diagnostiche e i relativi rimedi, consultare le Istruzioni di funzionamento .

Esecuzione della verifica estesa

Nel corso della verifica viene eseguita una verifica standard completa. La validità dei valori inseriti e misurati delle uscite viene verificata. La verifica standard addizionale delle uscite non avviene.

AVVISO

Se i collegamenti elettrici non sono stati stabiliti e l'amperometro non è collegato durante la verifica, la verifica estesa non è possibile.

- Stabilire il collegamento elettrico prima di avviare la verifica estesa.
- Collegare l'amperometro prima che inizi la verifica estesa.

Prima dell'inizio della verifica

 Data e ora vengono salvate con il tempo di funzionamento attuale e i risultati della verifica e vengono riportate anche nel report di verifica.

Parametro **Anno, Mese, Giorno, Ora, AM/PM e Minuti** vengono utilizzati per registrare manualmente i dati al momento della verifica.

1. Inserire data e ora.

Selezionare la modalità di verifica

2. In parametro **Modalità verifica**, selezionare opzione **Verifica estesa**.

Altre impostazioni dei parametri

3. In parametro **Informazioni dispositivo esterno**, inserire un ID univoco (ad es. numero di serie) dello strumento di misura utilizzato (32 caratteri max.).
4. In parametro **Inizio verifica**, selezionare una delle opzioni disponibili (ad es. opzione **Uscita 1 Valore basso**).
5. In parametro **Valori misurati**, inserire il valore visualizzato sullo strumento di misura esterno.
6. Ripetere i passaggi 4 e 5 fino a quando tutte le opzioni di uscita vengono controllate.
7. Rispettare la sequenza indicata e inserire i valori misurati.

La durata del processo e il numero di uscite dipendono dalla configurazione del dispositivo, dall'attivazione o meno dell'uscita e dal fatto che si tratti di un'uscita attiva o passiva.

Il valore visualizzato in parametro **Valore di uscita** (→  170) indica il valore simulato dal dispositivo all'uscita selezionata →  176

Avvio della prova di verifica

8. In parametro **Inizio verifica**, selezionare opzione **Avvia**.
- ↳ Mentre la verifica è in corso, il suo avanzamento è indicato in % (indicatore grafico) in parametro **Progresso**.

Visualizzazione dello stato della verifica e del risultato

Lo stato attuale della verifica standard viene visualizzato in parametro **Stato** (→  171):

- Fatto/Eseguito
La prova di verifica è terminata.
- Occupato/a
La prova di verifica è in corso.
- Non eseguito
Su questo misuratore non è ancora stata eseguita una verifica.
- Fallito
La verifica non può essere avviata per mancanza di un prerequisito (ad es. parametri di processo instabili) →  171.

Il risultato della verifica è visualizzato in parametro **Tutti i risultati** (→  171):

- Superato OK
Tutte le prove di verifica hanno avuto esito positivo.
 - Non eseguito
Su questo misuratore non è ancora stata eseguita una verifica.
 - Non riuscito
Una o più prove di verifica non hanno avuto esito positivo →  171.
-  Il risultato complessivo dell'ultima verifica è sempre accessibile nel menu.
- Navigazione:
Diagnostica → Heartbeat Technology → Risultati verifica
 - Le informazioni dettagliate sul risultato della verifica (gruppi di prove e stato di prova) vengono riportate nel report di verifica, insieme al risultato complessivo della verifica →  186.
 - Se il dispositivo non supera la verifica, i risultati vengono comunque salvati e riportati nel report di verifica.
 - Questo aiuta gli utenti a eseguire una ricerca mirata per la causa dell'errore →  171.

Sottomenu "Verifica prestazioni"

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Heartbeat Technology → Verifica prestazioni

► Verifica prestazioni	
Anno	→  181
Mese	→  181
Giorno	→  181
Ora	→  181
AM/PM	→  181

Minuti	→  181
Modalità verifica	→  182
Informazioni dispositivo esterno	→  182
Inizio verifica	→  182
Progresso	→  182
Valori misurati	→  182
Valore di uscita	→  183
Stato	→  183
Risultato verifica	→  183

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Anno	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 1): inserire l'anno di esecuzione della verifica.	9 ... 99	21
Mese	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 2): inserire il mese di esecuzione della verifica.	■ Gennaio ■ Febbraio ■ Marzo ■ Aprile ■ Maggio ■ Giugno ■ Luglio ■ Agosto ■ Settembre ■ Ottobre ■ Novembre ■ Dicembre	Gennaio
Giorno	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 3): inserire il giorno di esecuzione della verifica.	1 ... 31 d	1 d
Ora	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 4): inserire l'ora di esecuzione della verifica.	0 ... 23 h	12 h
AM/PM	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva. I valori di opzione dd.mm.yy hh:mm am/pm o opzione mm/dd/yy hh:mm am/pm si selezionano in parametro Formato data/ora (2812).	Inserimento per data e ora (campo 5): inserire mattina o pomeriggio.	■ AM ■ PM	AM
Minuti	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 6): inserire il minuto di esecuzione della verifica.	0 ... 59 min	0 min

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Modalità verifica	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Selezionare la modalità di verifica. Verifica estesa La verifica standard viene estesa dall'inserimento supplementare di variabili misurate esterne: parametro Valori misurati .	Verifica estesa	Verifica standard
Informazioni dispositivo esterno	Alle seguenti condizioni: ■ L'opzione opzione Verifica estesa è selezionata in parametro Modalità verifica. ■ Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Registrazione degli strumenti di misura per la verifica estesa.	Immissione di testo libero	–
Inizio verifica	–	Avviare la verifica. Per eseguire una verifica completa, selezionare singolarmente i parametri selezionati. Una volta registrati i valori misurati esterni, la verifica si avvia utilizzando opzione Avvia .	■ Annullo/a ■ Uscita 1 Valore basso * ■ Uscita 1 Valore alto * ■ Uscita 2 Valore basso * ■ Uscita 2 Valore alto * ■ Uscita 3 Valore basso * ■ Uscita 3 Valore alto * ■ Uscita 4 Valore basso * ■ Uscita 4 Valore alto * ■ Uscita frequenza 1 * ■ Uscita impulsi 1 * ■ Uscita frequenza 2 * ■ Uscita impulsi 2 * ■ Uscita frequenza 3 * ■ Uscita doppio impulso * ■ Avvia	Annullo/a
Valori misurati	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Inizio verifica (→ ⓘ 170): ■ Uscita 1 Valore basso ■ Uscita 1 Valore alto ■ Uscita 2 Valore basso ■ Uscita 2 Valore alto ■ Uscita 3 Valore basso ■ Uscita 3 Valore alto ■ Uscita 4 Valore basso ■ Uscita 4 Valore alto ■ Uscita frequenza 1 ■ Uscita impulsi 1 ■ Uscita frequenza 2 ■ Uscita impulsi 2 ■ Uscita frequenza 3	Utilizzare questa funzione per inserire i valori misurati (valori effettivi) per le variabili misurate esterne: ■ Uscita in corrente: corrente in uscita in [mA] ■ Uscita impulsi/frequenza: frequenza in uscita in [Hz]	Numero a virgola mobile con segno	0
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Valore di uscita	–	Visualizza i valori di uscita simulati (valori target) per le variabili misurate esterne: ■ Uscita in corrente: corrente in uscita in [mA]. ■ Uscita impulsi/frequenza: frequenza in uscita in [Hz].	Numero a virgola mobile con segno	–
Stato	–	Visualizza lo stato attuale della verifica.	■ Fatto/Eseguito ■ Occupato/a ■ Fallito ■ Non eseguito	–
Risultato verifica	–	Visualizza l'esito complessivo della verifica.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 185	■ Non supportato ■ Superato OK ■ Non eseguito ■ Non riuscito	Non eseguito

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

Risultati della verifica

Accesso ai risultati della verifica:

Nel menu operativo tramite display on-site, tool operativo o web browser

- Diagnostica → Heartbeat Technology → Risultati verifica
- Esperto → Diagnostica → Heartbeat Technology → Risultati verifica

Navigazione

Sottomenu "Diagnostica" → Heartbeat → Risultati verifica

Navigazione

Menu "Esperto" → Diagnostica → Heartbeat → Risultati verifica

► Risultati verifica	
Data/Ora	→ 184
Verifica ID	→ 184
Tempo di funzionamento	→ 184
Tutti i risultati	→ 184
Sensore	→ 184
Modulo sensore elettronica (ISEM)	→ 184
Modulo I/O	→ 184
Stato del sistema	→ 184

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Data/ora (inserita manualmente)	La verifica è stata eseguita.	Data e ora.	dd.mmmm.yyyy; hh:mm	1 gennaio 2010; 12:00
Verifica ID	La verifica è stata eseguita.	Visualizza la numerazione consecutiva dei risultati della verifica nel misuratore.	0 ... 65 535	0
Tempo di funzionamento	La verifica è stata eseguita.	Indica per quanto tempo il dispositivo è stato in funzione fino alla verifica.	Giorni (d), ore (h), minuti (m), secondi (s)	–
Risultato verifica	–	Visualizza l'esito complessivo della verifica.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 185	▪ Non supportato ▪ Superato OK ▪ Non eseguito ▪ Non riuscito	Non eseguito
Sensore	Opzione Non riuscito è stato visualizzato in parametro Tutti i risultati .	Visualizza il risultato del sensore.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 185	▪ Non supportato ▪ Superato OK ▪ Non eseguito ▪ Non riuscito	Non eseguito
Modulo sensore elettronica (ISEM)	Opzione Non riuscito è stato visualizzato in parametro Tutti i risultati .	Visualizza il risultato del modulo dell'elettronica del sensore (ISEM).  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 185	▪ Non supportato ▪ Superato OK ▪ Non eseguito ▪ Non riuscito	Non eseguito
Modulo I/O	Opzione Non riuscito è stato visualizzato in parametro Tutti i risultati .	Visualizza il risultato del monitoraggio del modulo I/O. ▪ Per l'uscita in corrente: accuratezza della corrente ▪ Per l'uscita a impulsi: accuratezza degli impulsi ▪ Per l'uscita in frequenza: accuratezza della frequenza ▪ Ingresso in corrente: accuratezza della corrente ▪ Doppia uscita impulsiva: accuratezza degli impulsi ▪ Uscita a relè: numero di cicli di commutazione  La Heartbeat Verification non controlla gli ingressi e le uscite digitali e non genera alcun risultato per questo.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 185	▪ Non supportato ▪ Superato OK ▪ Non eseguito ▪ Non collegato ▪ Non riuscito	Non eseguito
Stato del sistema	Opzione Non riuscito è stato visualizzato in parametro Tutti i risultati .	Visualizza la condizione del sistema. Testa il misuratore alla ricerca di errori attivi.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 185	▪ Non supportato ▪ Superato OK ▪ Non eseguito ▪ Non riuscito	Non eseguito

*Classificazione dei risultati**Risultati individuali*

Risultato	Descrizione
Non riuscito	Almeno una delle prove singole nel gruppo di prove non rientrava nelle specifiche.
Superato OK	Tutte le prove singole nel gruppo di prove rientravano nelle specifiche. Il risultato è "OK" anche se il risultato di una prova singola è "Verifica non effettuata" e il risultato di tutte le altre prove è "OK".
Non eseguito	Nessuna prova è stata eseguita per questo gruppo di prove. Ad esempio, perché questo parametro non è disponibile nella configurazione attuale del dispositivo.
Non supportato	Il risultato è utilizzato per finalità interne.
Non collegato	Il risultato viene visualizzato se nessun modulo I/O è inserito nello slot.
Spento	Il risultato viene visualizzato se un modulo universale è inserito nello slot e non è stato configurato. Ciò equivale alla "disattivazione" dello slot in questione.

Risultati complessivi

Risultato	Descrizione
Non riuscito	Almeno uno dei gruppi di prove non rientrava nelle specifiche.
Superato OK	Tutti i gruppi di prove verificati rientravano nelle specifiche (risultato "OK"). Il risultato complessivo della verifica è "OK" anche se il risultato di un singolo gruppo di prove è "Verifica non effettuata" e il risultato di tutti gli altri gruppi è "OK".
Non eseguito	Nessuna verifica è stata eseguita per nessun gruppo di prove (il risultato per tutti i gruppi di prove "Verifica non effettuata").



La **Heartbeat Verification** controlla su richiesta la funzionalità del dispositivo entro la tolleranza di misura specificata. In base ai valori di riferimento ridondanti nel dispositivo, tracciabili dalla fabbrica, la **Heartbeat Technology** soddisfa i requisiti di verifica tracciabile secondo DIN EN ISO 9001:2015, clausola 7.1.5.2 a Tracciabilità della misura. Secondo lo standard, l'utente è responsabile di specificare l'intervallo di verifica in base ai requisiti.

Gruppi di prove

Gruppo di prove	Descrizione
Sensore	Componenti elettrici del sensore (segnali, circuiti e cavi)
HBSI	Componenti elettrici, elettromeccanici e meccanici del sensore, tubo di misura incluso
Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM)	Modulo dell'elettronica per l'attivazione e la conversione dei segnali del sensore

Gruppo di prove	Descrizione
Modulo I/O	Risultati dei moduli di ingresso e uscita installati sul misuratore
Condizioni del sistema	Prova alla ricerca di errori di misura attivi del comportamento diagnostico tipo "allarme"

 Gruppi di prove e prove singole →  186.

 I risultati parziali di un gruppo di prove (ad es. sensore) contengono il risultato di diverse prove singole. Tutte le prove singole devono essere superate perché il risultato parziale sia considerato OK.

Lo stesso vale per il risultato di verifica complessivo: tutti i risultati parziali devono essere OK perché il risultato di verifica complessivo sia OK. Le informazioni sulle singole prove sono riportate nel report di verifica e nei risultati parziali per gruppi di prove, che possono essere recuperati con Flow Verification DTM.

Valori di soglia

Modulo I/O

Uscita; ingresso	Verifica standard	Verifica estesa
Uscita in corrente 4 ... 20 mA, attiva e passiva	$\pm (100 \mu\text{A (offset)} + 1 \% \text{ del valore istantaneo})$	- Valore inferiore 4 mA: $\pm 1 \%$ - Valore superiore 20 mA: $\pm 0,5 \%$
Uscita impulsi/frequenza/contatto, attiva e passiva	$\pm 0,05 \%$, con un ciclo di 120 s	- Impulsi: $\pm 0,3 \%$ - Frequenza: $\pm 0,3 \%$
Ingresso in corrente 4 ... 20 mA, attivo e passivo	-20%: $24 \text{ V} - 20 \% = 19,2 \text{ V}$ - Rileggere la tensione di alimentazione: $> 24 \text{ V} - 20 \% - 5 \% = 18 \text{ V}$ (18 V min. applicati)	–
Doppia uscita impulsiva, attiva e passiva	$\pm 0,05 \%$, con un ciclo di 120 s	Possibile solo verifica standard.
Uscita a relè	Il numero di cicli di commutazione dipende dall'hardware.	Possibile solo verifica standard.

Risultati dettagliati della verifica⁴⁾

I risultati parziali per gruppi di prove e i risultati di verifica dettagliati possono essere visualizzati nel report di verifica e recuperati con Flow Verification DTM.

Questo vale anche per le condizioni di processo determinate al momento della verifica.

Condizioni di processo

Per aumentare la comparabilità dei risultati, le condizioni di processo che si applicano al momento della verifica vengono registrate e documentate come condizioni di processo sull'ultima pagina del report di verifica.

Condizioni di processo	Descrizione
Valore di verifica della portata massica	Valore misurato attuale della portata massica
Valore di verifica della densità	Valore misurato attuale della densità
Valore di verifica dello smorzamento	Valore misurato attuale dello smorzamento del tubo di misura

4) Disponibili solo per dispositivi con uscita corrente/impulsi/frequenza

Condizioni di processo	Descrizione
Valore di verifica della temperatura di processo	Valore misurato attuale della temperatura del fluido
Temperatura dell'elettronica	Valore misurato attuale della temperatura dell'elettronica nel trasmettitore

Risultati delle singole prove all'interno di un gruppo

I risultati elencati di seguito forniscono informazioni sui risultati delle singole prove in un gruppo di prove.

Sensore

Parametro/prova singola	Descrizione	Risultato/valore soglia	Interpretazione/causa/rimedi
Bobina del sensore in entrata	Condizione della bobina del sensore in entrata: integra/non integra (cortocircuito/circuito interrotto)	Nessun campo di valori ▪ OK ▪ NOK	► Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ► Sostituire il sensore
Bobina del sensore in uscita	Condizione della bobina del sensore in uscita: integra/non integra (cortocircuito/circuito interrotto)	Nessun campo di valori ▪ OK ▪ NOK	► Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ► Sostituire il sensore
Sensore di temperatura del tubo di misura	Condizione del sensore di temperatura del tubo di misura: integro/non integro (cortocircuito/circuito interrotto)	Nessun campo di valori ▪ OK ▪ NOK	► Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ► Sostituire il sensore
Sensore di temperatura del tubo portante	Condizione del sensore di temperatura del tubo portante: integro/non integro (cortocircuito/circuito interrotto)	Nessun campo di valori ▪ OK ▪ NOK	► Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ► Sostituire il sensore
Simmetria della bobina del sensore	Monitoraggio dell'ampiezza del segnale tra il sensore in entrata e quello in uscita	Nessun campo di valori ▪ OK ▪ NOK	Indicazione dei danni meccanici o interferenze elettroniche ► Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ► Sostituire il sensore
Modalità laterale di frequenza	Monitoraggio della frequenza di oscillazione dei tubi di misura	Nessun campo di valori ▪ OK ▪ NOK	► Controllare se il sensore non rientra nel campo operativo ► Verificare che il tubo di misura non sia danneggiato, ad es. per corrosione ► Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ► Sostituire il sensore

HBSI

Parametro/prova singola	Descrizione	Risultato/valore soglia	Interpretazione/causa/rimedi
HBSI	Monitoraggio della variazione relativa dell'intero sensore, con tutti i componenti elettrici, meccanici e elettromeccanici integrati nella custodia del sensore (inclusi tubo di misura, sensori elettrodinamici, sistema di eccitazione, cavi, ecc.) in percentuale del valore di riferimento.	Nessun campo di valori ▪ OK ▪ NOK	► Le deviazioni del valore HBSI indicano corrosione, abrasione o altri danni come, ad esempio, urti/impatti. Se il risultato è "NOK", il sensore è gravemente compromesso e deve essere controllato.
Bobina del sensore in entrata	Condizione della bobina del sensore in entrata: integra/non integra (cortocircuito/circuito interrotto)	Nessun campo di valori ▪ OK ▪ NOK	► Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ► Sostituire il sensore

Parametro/prova singola	Descrizione	Risultato/valore soglia	Interpretazione/causa/rimedi
Bobina del sensore in uscita	Condizione della bobina del sensore in uscita: integra/non integra (cortocircuito/circuito interrotto)	Nessun campo di valori ■ OK ■ NOK	▶ Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ▶ Sostituire il sensore
Sensore di temperatura del tubo di misura	Condizione del sensore di temperatura del tubo di misura: integro/non integro (cortocircuito/circuito interrotto)	Nessun campo di valori ■ OK ■ NOK	▶ Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ▶ Sostituire il sensore
Simmetria della bobina del sensore	Monitoraggio dell'ampiezza del segnale tra il sensore in entrata e quello in uscita	Nessun campo di valori ■ OK ■ NOK	Indicazione dei danni meccanici o interferenze elettroniche ▶ Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ▶ Sostituire il sensore
Modalità laterale di frequenza	Monitoraggio della frequenza di oscillazione dei tubi di misura	Nessun campo di valori ■ OK ■ NOK	▶ Controllare se il sensore non rientra nel campo operativo ▶ Verificare che il tubo di misura non sia danneggiato, ad es. per corrosione ▶ Controllare il cavo di collegamento tra sensore e trasmettitore ▶ Sostituire il sensore

Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM)

Parametro/prova singola	Descrizione	Risultato/valore soglia	Interpretazione/causa/rimedi
Tensione di alimentazione	Monitoraggio della tensione di alimentazione principale del modulo dell'elettronica del sensore Esecuzione: il monitoraggio della tensione di alimentazione del modulo dell'elettronica del sensore garantisce che il sistema funzioni correttamente.	Nessun campo di valori ■ OK ■ NOK	Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM) difettoso ▶ Sostituire il modulo dell'elettronica del sensore (ISEM)
Monitoraggio del punto di zero	Prova dell'intero percorso del segnale, ampiezza e punto di zero.	Nessun campo di valori ■ OK ■ NOK	Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM) difettoso ▶ Sostituire il modulo dell'elettronica del sensore (ISEM)
Orologio di riferimento	Monitoraggio dell'orologio di riferimento per la misura di portata e densità	Nessun campo di valori ■ OK ■ NOK	Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM) difettoso ▶ Sostituire il modulo dell'elettronica del sensore (ISEM)
Temperatura di riferimento	Monitoraggio della misura della temperatura	Nessun campo di valori ■ OK ■ NOK	Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM) difettoso ▶ Sostituire il modulo dell'elettronica del sensore (ISEM)

Condizioni del sistema

Parametro/prova singola	Descrizione	Risultato/valore soglia	Interpretazione/causa/rimedi
Condizioni del sistema	Monitoraggio delle condizioni del sistema	Nessun campo di valori ■ Superato OK ■ Non riuscito ■ Non effettuato	Cause Errore di sistema durante la verifica Rimedio ▶ Controllare l'evento diagnostico in sottomenu Registro degli eventi.

Moduli I/O

Parametro/prova singola	Descrizione	Risultato/valore soglia	Interpretazione/causa/azioni correttive
Uscita 1 ... n	Controllo di tutti i moduli I/O installati sul misuratore ¹⁾	Nessun campo di valori ■ Superato OK ■ Non riuscito ■ Non effettuato  Valori di soglia →  186	Cause ■ Valori di uscita fuori specifica ■ Moduli I/O in guasto Azione correttiva ▶ Verificare il cablaggio. ▶ Controllare i collegamenti. ▶ Controllare il carico (uscita in corrente). ▶ Sostituire il modulo I/O .

1) Disponibile solo per dispositivi con uscita in corrente/impulsi/frequenza

Report di verifica

I risultati della verifica possono essere documentati tramite il web server, il tool operativo DeviceCare o FieldCare in un report di verifica →  166. Il report di verifica viene creato sulla base dei record di dati salvati nel misuratore dopo la verifica. Essendo identificati automaticamente e univocamente con ID e tempo di funzionamento, i risultati della verifica possono essere utilizzati per la documentazione tracciabile della verifica dei misuratori.

Prima pagina: identificazione

Identificazione del punto di misura, identificazione dei risultati della verifica e conferma del completamento:

- Operatore d'impianto: riferimento cliente
- Informazioni sul dispositivo
 - Informazioni sul luogo di funzionamento (tag) e sulla configurazione attuale del punto di misura
 - Gestione delle informazioni nel dispositivo
 - Visualizzazione sul report di verifica
- Taratura
 - Informazioni sul fattore di taratura e sull'impostazione del punto di zero del sensore
 - Questi valori devono corrispondere a quelli dell'ultima taratura o ripetere la taratura per rispettare le specifiche di fabbrica
- Informazioni sulla verifica
 - Il tempo di funzionamento e l'ID di verifica servono ad assegnare i risultati per la documentazione tracciabile della verifica
 - Memorizzazione e visualizzazione dell'inserimento manuale di data e ora e del tempo di funzionamento attuale nel dispositivo
 - Modalità di verifica: verifica standard o verifica estesa
- Risultato complessivo della verifica:
 - Risultato complessivo della verifica "OK": tutti i risultati sono "OK"
 - Risultato complessivo della verifica "NOK": uno o più risultati singoli sono "NOK"

Seconda pagina: risultati della prova

Dettagli sui singoli risultati per tutti i gruppi di prove:

- Operatore del sistema
- Gruppi di prove →  186
 - Sensore
 - HBSI
 - Condizioni del sistema
 - Moduli I/O

Terza pagina (e pagine successive, se applicabile): valori misurati e visualizzazione

Valori numerici e rappresentazione grafica di tutti i valori registrati:

- Operatore del sistema
- Oggetto sottoposto a prova
- Unità
- Corrente: valore misurato
- Min.: soglia inferiore
- Max.: soglia superiore
- Visualizzazione: rappresentazione grafica del valore misurato, all'interno delle soglie inferiore e superiore.

Ultima pagina: condizioni di processo

Informazioni sulle condizioni di processo durante la verifica:

- Portata
- Temperatura di processo
- Temperatura dell'elettronica
- Densità
- Smorzamento

Come prerequisito per la validità del report di verifica, la funzione **Heartbeat Verification** deve essere attivata sul misuratore in questione e deve essere stata eseguita da un

operatore incaricato dal cliente. In alternativa, la verifica può essere affidata a un centro di assistenza Endress+Hauser o a un fornitore di servizi autorizzato da Endress+Hauser.



Gruppi di prove singole e descrizione delle prove singole: →  186

Interpretazione e utilizzo dei risultati della verifica

La **Heartbeat Verification** utilizza la funzione di automonitoraggio dei dispositivi Proline per controllare la funzionalità del misuratore. Durante il processo di verifica, il sistema controlla la conformità dei componenti del misuratore alle specifiche di fabbrica. Il sensore e i moduli elettronici sono compresi nelle prove.

Rispetto alla taratura della portata, che valuta direttamente le prestazioni di misura della portata (variabile misurata primaria), la **Heartbeat Verification** controlla la funzionalità della catena di misura dal sensore alle uscite.

Durante questo processo, i parametri interni del dispositivo correlati alla misura della portata vengono controllati (variabili misurate secondarie, valori comparativi). Il controllo si basa sui valori di riferimento registrati durante la taratura in fabbrica.

Il superamento della verifica conferma che i valori comparativi controllati rientrano nelle specifiche di fabbrica e che il misuratore funziona correttamente. Allo stesso tempo, mediante il report di verifica è possibile tracciare punto di zero e il fattore di taratura del sensore. Per assicurare che il misuratore sia conforme alle specifiche di fabbrica, questi valori devono corrispondere a quelli dell'ultima taratura o taratura ripetuta.



- La conferma della conformità alle specifiche di portata con copertura della prova al 100 % può essere ottenuta solo verificando la variabile misurata primaria (portata) mediante la ritaratura o la dimostrazione.
- La **Heartbeat Verification** conferma che il dispositivo funziona entro la tolleranza di misura specificata e la TTC (Total Test Coverage) specificata.

Procedura consigliata se il risultato di una verifica è "NOK"

Se il risultato di una verifica è **NOK**, è consigliabile iniziare ripetendo la verifica.

Per escludere il più possibile le influenze legate al processo, sarebbe opportuno garantire condizioni di processo definite e stabili. Nel ripetere la verifica, è consigliabile confrontare le condizioni di processo attuali a quelle della verifica precedente per identificare eventuali scostamenti.



Le condizioni di processo della verifica precedente sono documentate nell'ultima pagina del report di verifica o possono essere richiamate utilizzando Flow Verification DTM → 186.

Ulteriori possibili rimedi se il risultato di una verifica è "NOK"

- Tarare il misuratore
Il vantaggio della taratura consiste nel fatto che viene registrato lo stato del misuratore "così com'è" e determinato l'errore di misura effettivo.
- Rimedi diretti
Adottare le misure correttive sulla base dei risultati della verifica e delle informazioni diagnostiche del misuratore. Individuare la causa dell'errore identificando il gruppo di prove che **non ha superato** la verifica.



Per informazioni dettagliate su diagnostica e ricerca guasti e per le informazioni diagnostiche e i relativi rimedi, consultare le Istruzioni di funzionamento .

11.9.4 Heartbeat Monitoring

Con Heartbeat Monitoring, i valori misurati addizionali vengono trasmessi in modo continuo e monitorati e interpretati in un sistema esterno di Condition Monitoring, consentendo il rilevamento precoce delle variazioni del misuratore e del processo. Le informazioni ottenute in questo modo aiutano gli utenti a gestire le misure relative alla manutenzione o all'ottimizzazione del processo. Le possibili applicazioni del Condition Monitoring comprendono il rilevamento della formazione di depositi o dell'usura per corrosione.

Messa in servizio

Assegnare i parametri diagnostici alle uscite per la messa in servizio. Dopo la messa in servizio, i parametri sono disponibili sulle uscite e, in caso di comunicazione digitale, sono generalmente sempre disponibili.

Descrizione dei parametri di monitoraggio

I seguenti parametri di monitoraggio possono essere assegnati alle diverse uscite del misuratore per la trasmissione continua a un sistema di Condition Monitoring.

 Alcune variabili misurate sono disponibili solo se nel misuratore è abilitato il pacchetto applicativo **Heartbeat Verification + Monitoring**.

Variabile misurata	Descrizione	Campo dei valori
Temperatura dell'elettronica	Temperatura dell'elettronica nell'unità di sistema impostata	-50 ... +90 °C ¹⁾
Corrente eccitazione 0	Corrente dell'eccitatore dei tubi di misura in mA	±100 mA
Frequenza fluttuazione 0	Fluttuazione della frequenza di oscillazione dei tubi di misura	¹⁾
Fluttuazione smorzamento oscillazione 0	Fluttuazione dello smorzamento meccanico dei tubi di misura	¹⁾
Ampiezza oscillazione 0	Ampiezza di oscillazione meccanica relativa dei tubi di misura in % del valore target	0 ... 100 %  Può essere temporaneamente > 100%.
Frequenza di oscillazione 0	Frequenza di oscillazione dei tubi di misura in Hz	¹⁾
Smorzamento oscillazione 0	Smorzamento meccanico dei tubi di misura in A/m	0 ... 100 000 ¹⁾
Segnale asimmetrico	Deviazione relativa dell'ampiezza del segnale tra il sensore in entrata e quello in uscita in %	0 ... 25 %
	Temperatura del tubo portante del sensore nell'unità di sistema impostata	Dipende dalla temperatura del fluido. -200 ... +350 °C

1) Dipende dal tipo di sensore, dalla versione e dal diametro nominale

 Per informazioni sull'utilizzo dei parametri e l'interpretazione dei risultati di misura, vedere (*Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true*).

HBSI Monitoring

Abilita il monitoraggio della parametro **HBSI** (Heartbeat Sensor Integrity). Questo parametro consente di monitorare il sensore (tubo di misura, sensori elettrodinamici, sistema di eccitazione, cavi, ecc.) per rilevare le eventuali variazioni che possono causare deviazioni nella misura di portata e densità.

Per tutti gli altri sensori, HBSI Monitoring è disponibile solo periodicamente. Per utilizzare la variabile misurata addizionale, la funzione deve essere abilitata alla messa in servizio.

Abilitazione e disabilitazione di HBSI Monitoring

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat → Heartbeat Monitoring

► Heartbeat Monitoring

Monitoraggio attivo

→ ⓘ 194

Tempo di ciclo HBSI

→ ⓘ 194

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Monitoraggio attivo	–	Attivare il monitoraggio per abilitare la trasmissione ciclica del valore HBSI misurato.	■ Disattivo/a ■ Tempo controllo HBSI ■ HBSI continuo	Attivo/a
Tempo di ciclo HBSI	In parametro Monitoraggio attivo , è selezionato opzione Tempo controllo HBSI .	Questo parametro può essere utilizzato per impostare il tempo di ciclo per la determinazione del valore HBSI misurato.	0,5 ... 4 320 h	12 h

Visualizzazione dei risultati del monitoraggio

Visualizzazione mediante web server integrato nel dispositivo o mediante pacchetti FDI

I valori correnti di tutti i parametri di monitoraggio, eccetto parametro **HBSI** e parametro **affidabilità del valore di HBSI** sono accessibili mediante il seguente percorso: Esperto → Sensore → Punti di prova

Il valore corrente di parametro **HBSI** e parametro **affidabilità del valore di HBSI** è accessibile mediante il seguente percorso: Diagnostica → Heartbeat Technology → Risultati monitoraggio

 Nel caso di misuratori con display locale, il valore può essere configurato anche come valore visualizzato.

Per parametro **HBSI**, il valore deve essere attivato perché possa essere visualizzato sul display.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Heartbeat Technology → Risultati monitoraggio

► Risultati monitoraggio

HBSI

→ ⓘ 195

affidabilità del valore di HBSI

→ ⓘ 195

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
HBSI	Visualizza le variazioni relative del sensore rispetto ai valori di riferimento. Queste variazioni relative possono portare a un errore di misura.	Numero a virgola mobile con segno	0 %
affidabilità del valore di HBSI	Visualizza stato valore HBSI. Incerto o cattivo: non è stato possibile determinare valore HBSI causa condizioni processo difficili per lungo periodo.	■ Good ■ Uncertain ■ Bad	Uncertain

Configurazione delle uscite e del display locale

Con il pacchetto applicativo "Heartbeat Verification + Monitoring", l'utente dispone di parametri di monitoraggio aggiuntivi →  193. I seguenti esempi illustrano come una variabile misurata viene assegnata a un'uscita in corrente o viene visualizzata sul display locale.

Esempio: configurazione dell'uscita in corrente

Selezionare la variabile misurata per l'uscita in corrente

1. Prerequisito:
Configurazione → Configurazione I/O
↳ Il modulo I/O configurabile visualizza il parametro **Tipo modulo I/O** con opzione **Uscita in corrente**
2. Configurazione → Uscita in corrente
3. Selezionare la variabile misurata per l'uscita in corrente in parametro **Assegna uscita corrente**

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente → Assegna uscita corrente

Esempio: configurazione del display locale

Selezionare il valore misurato da visualizzare sul display locale

1. Configurazione → Display → Visualizzazione valore 1
2. Selezionare il valore misurato.

Funzionamento

I vantaggi di **Heartbeat Monitoring** sono in diretta correlazione con la selezione dei dati registrati e la loro interpretazione. La buona interpretazione dei dati è fondamentale per decidere se si è verificato un problema e quando e come dovrebbe essere pianificata o eseguita la manutenzione (è necessaria una buona conoscenza dell'applicazione). Occorre inoltre escludere le influenze del processo che possono comportare avvisi fuorvianti o interpretazioni scorrette. Per questo motivo è importante confrontare i dati registrati con un riferimento di processo.

Con Heartbeat Monitoring è possibile visualizzare e trasmettere, durante il funzionamento continuo, valori misurati aggiuntivi a un sistema esterno di Condition Monitoring.

Il Condition Monitoring si concentra sulle variabili misurate che indicano una variazione delle prestazioni del dispositivo dovuta a influenze del processo. Esistono due categorie di influenze dovute al processo:

- Influenze del processo temporanee che impattano direttamente sulla funzione di misura e comportano quindi un livello di incertezza di misura più elevato rispetto a quello normalmente previsto (ad es. misura di fluidi multifase). Queste influenze del processo non incidono generalmente sull'integrità del dispositivo ma influiscono temporaneamente sulle prestazioni di misura.
- Influenze del processo che incidono solo sull'integrità del sensore a medio termine ma che portano anche una graduale variazione delle prestazioni di misura (ad es. formazione di depositi nel sensore).

I dispositivi con **Heartbeat Monitoring** dispongono di una serie di parametri particolarmente adatti al monitoraggio delle influenze dovute all'applicazione:

- Formazione di depositi nel sensore
- Fluidi corrosivi o abrasivi
- Fluidi multifase (contenuto di gas nei fluidi liquidi)
- Gas umidi
- Applicazioni in cui il sensore è esposto a una quantità di usura programmata.

I risultati del Condition Monitoring devono essere sempre interpretati nel contesto dell'applicazione.

Possibile interpretazione dei parametri di monitoraggio

Questa sezione descrive l'interpretazione di alcuni parametri di monitoraggio in relazione al processo e all'applicazione.

Parametro di monitoraggio	Possibili cause di deviazione
Portata massica	Se la portata massica può essere mantenuta costante e ripetuta, una deviazione riferimento indica uno scostamento del punto di zero.
Densità	Una deviazione dal riferimento può essere causata da una variazione della frequenza di risonanza del tubo di misura dovuta, ad esempio, a depositi/accumuli nel tubo di misura, corrosione o abrasione.
Densità di riferimento	I valori della densità di riferimento possono essere interpretati come i valori di densità. Se non è possibile mantenere la temperatura del liquido interamente costante, è possibile analizzare la densità di riferimento (densità a temperatura costante, ad es. a 20 °C) anziché la densità. Verificare che i parametri richiesti per il calcolo della densità di riferimento siano stati configurati correttamente.
Temperatura	Utilizzare questo parametro di diagnostica per monitorare la temperatura di processo.
Smorzamento delle oscillazioni	Una deviazione dallo stato di riferimento può essere causata da una variazione dello smorzamento del tubo di misura, ad es. per modifiche meccaniche (formazione di depositi o incrostazioni).
Asimmetria del segnale	Una deviazione indica la presenza di abrasione o corrosione.
Fluttuazione della frequenza	Una deviazione nella fluttuazione della frequenza è un indicatore di condizioni di processo in rapido cambiamento, ad es. contenuto di gas in un liquido o umidità nei fluidi gassosi.
Fluttuazione dello smorzamento del tubo	Una deviazione nella fluttuazione dello smorzamento del tubo è un indicatore di condizioni di processo in rapido cambiamento, ad es. contenuto di gas in un liquido.

Parametro di monitoraggio	Possibili cause di deviazione
HBSI	Una deviazione della HBSI indica una variazione dell'intero sensore, con tutti i componenti elettrici, meccanici e elettromeccanici integrati nella custodia del sensore (inclusi tubo di misura, sensori elettrodinamici, sistema di eccitazione, cavi, ecc.). ■ In caso di depositi/accumuli o incrostazioni nel sensore: ○ In caso di abrasione o corrosione nel sensore: Ispezionare il sensore e, se necessario, pulire il tubo di misura ■ In caso di danni meccanici o invecchiamento del sensore e delle bobine di eccitazione: sostituire il sensore
Temperatura dell'elettronica	Indicazione di temperature ambiente elevate o trasferimento termico dal processo a causa, ad esempio, delle condizioni di installazione (isolamento non corretto delle tubazioni).

Descrizione delle applicazioni tipiche

Depositi o incrostazioni nel tubo di misura

Se il processo causa la formazione di depositi o accumuli nei tubi di misura del misuratore, per il monitoraggio di questa applicazione si può utilizzare **Heartbeat Monitoring**.

Parametri di monitoraggio principali:

■ Smorzamento oscillazione

Smorzamento oscillazione è un numero che definisce il rapporto tra la corrente dell'eccitatore e l'ampiezza di oscillazione dei tubi. L'accumulo di depositi o incrostazioni nel tubo di misura ha una notevole influenza su questo valore. Nota: anche la viscosità del fluido e i gas trascinati nei liquidi possono incidere su Smorzamento oscillazione.

■ Modalità di torsione HBSI (→ 195) (Promass I)

Nel caso di Promass I, la parametro **HBSI** (→  195) è adatta anche a rilevare i depositi e la formazione di accumuli nel tubo di misura. Lo scostamento dal valore di base dipende dalla morbidezza o dalla durezza dei depositi sul tubo di misura.

■ Densità

Le variazioni meccaniche dei tubi provocano uno scostamento della frequenza di risonanza. La formazione di depositi e accumuli riduce la frequenza di risonanza. Ciò causa un aumento del valore di densità misurato rispetto al valore di riferimento. Nota: un confronto affidabile con il valore di riferimento richiede una condizione di riferimento ovvero un fluido di densità nota o un tubo di misura vuoto.

Corrosione o abrasione nel tubo di misura

Se vi sono prove o sospetti che il processo stia causando corrosione o abrasione nei tubi di misura del misuratore, **Heartbeat Monitoring** può essere utilizzato per questa applicazione.

Parametri di monitoraggio principali:■ HBSI (→ 195)

Il misuratore di portata massica Coriolis misura la portata massica eccitando i tubi di misura alla loro frequenza di risonanza e valutando lo sfasamento tra i sensori di ingresso e uscita. Per determinare il valore HBSI, il tubo viene eccitato a una frequenza più elevata e la conseguente ampiezza di oscillazione viene valutata. Se, ad esempio, l'abrasione riduce la rigidità del tubo, è necessaria meno energia per l'eccitazione e la corrente è minore - il valore HBSI aumenta.

■ Asimmetria del sensore

La corrosione o l'abrasione sono raramente costanti sull'intera lunghezza del tubo di misura. L'usura compare spesso all'ingresso - ovvero in aree con velocità del fluido superiori. Nel sensore Coriolis, le variazioni all'asimmetria del sensore possono essere causate da corrosione e abrasione.

■ Densità

Le variazioni meccaniche dei tubi provocano uno scostamento della frequenza di risonanza. Se la densità è cambiata rispetto al valore di riferimento, questo può indicare tubi di misura erosi o corrosi. Nota: un confronto affidabile con il valore di riferimento richiede una condizione di riferimento ovvero un fluido di densità nota o un tubo di misura vuoto.

Applicazione con fluidi multifase

Se esistono prove o sospetti che nel processo siano presenti condizioni multifase, per le seguenti applicazioni può essere utilizzato **Heartbeat Monitoring**:

- Aria trascinata nei liquidi
- Gas umido

Parametri di monitoraggio principali:

■ Frequenza fluttuazione

Se si interrompe il processo o sono presenti condizioni di processo costanti, si può prevedere un valore prossimo a 0. Un aumento del valore attuale nelle applicazioni con liquidi è un indicatore del contenuto di gas nel fluido. Nelle applicazioni con fluidi gassosi, la Frequenza fluttuazione è un buon indicatore di gas umido, dato che la fluttuazione della frequenza indica che un fluido non è omogeneo.

■ Smorzamento oscillazione e Fluttuazione smorzamento oscillazione

L'aumento dello smorzamento delle oscillazioni associato a un rapido cambiamento in Smorzamento oscillazione è un indicatore di condizioni multifase nel processo (soprattutto del contenuto di gas nei liquidi), dato che queste condizioni causano uno smorzamento maggiore nel tubo di misura. Le variazioni in Smorzamento oscillazione sono causate dalla variazione della concentrazione del gas e dalla distribuzione del gas nel liquido.

11.9.5 Informazioni sul registro ModbusRS485**Note***Struttura delle informazioni di registro*

Le singole parti che formano la descrizione del parametro sono riportate di seguito:

Navigazione: percorso di navigazione al parametro					
Parametro	Registro	Tipo di dati	Tipo di accesso	Selezione/ immissione/ visualizzazione	→ 
Nome del parametro	In formato numerico decimale	■ Lunghezza float = 4 byte ■ Lunghezza intero = 1, 2 o 4 byte ■ Lunghezza della stringa, a seconda del parametro	Possibile tipo di accesso al parametro: ■ Accesso in lettura con i codici funzione 03, 04 o 23 ■ Accesso in scrittura con i codici funzione 06, 16 o 23	Opzioni Elenco delle singole opzioni disponibili per il parametro ■ Opzione 1 ■ Opzione 2 ■ Opzione 3 ⁽⁺⁾  ⁽⁺⁾ = l'impostazione di fabbrica dipende dal paese, dalle opzioni d'ordine o dalle impostazioni del dispositivo Immissione utente Valore specifico o campo di immissione del parametro	Informazioni sul numero di pagina e riferimento incrociato alla descrizione del parametro standard

AVVISO

Se i parametri non volatili del dispositivo vengono modificati con i codici funzione 06, 16 o 23 di MODBUS RS485, la modifica viene salvata nella EEPROM del misuratore.

Il numero di scritture nella EEPROM è tecnicamente limitato a un massimo di 1 milione.

- ▶ Assicurarsi di rispettare questa soglia poiché, se superata, si verificherà la perdita di dati e il guasto del misuratore.
- ▶ Evitare di scrivere costantemente i parametri non volatili del dispositivo tramite MODBUS RS485.

Modello di indirizzo

Gli indirizzi ModbusRS485 del misuratore sono implementati secondo "Modbus Applications Protocol Specification V1.1".

Inoltre, vengono utilizzati anche sistemi che operano con il modello di indirizzo del registro descritto nella "Guida di riferimento al protocollo Modbus (PI-MBUS -300 Rev. J)".

In base al codice funzione utilizzato, è aggiunto un numero con la sua specifica all'inizio dell'indirizzo del registro:

- "3" → accesso "Lettura"
- "4" → accesso "Scrittura"

Codice funzione	Tipo di accesso	Registro secondo "Modbus Applications Protocol Specification"	Registro secondo "Modicon Modbus Protocol Reference Guide"
03 04 23 43/14	Lettura	XXXX Esempio: portata massica = 2007	3XXXX Esempio: portata massica = 32007
06 16 23	Scrittura	XXXX Esempio: reset del totalizzatore = 6401	4XXXX Esempio: reset del totalizzatore = 46401

Panoramica del menu operativo Heartbeat

Le seguenti tabelle forniscono una panoramica della struttura del menu operativo Heartbeat Technology e dei parametri. Il riferimento alla pagina indica dove è possibile trovare la descrizione associata al sottomenu o al parametro.

Sottomenu "Impostazione Heartbeat"

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione Heartbeat

► Impostazione Heartbeat

► Heartbeat Monitoring

Monitoraggio attivo

Tempo di ciclo HBSI

→ 200

→ 200

→ 200

Informazioni registro

Sottomenu "Heartbeat Monitoring"

Navigazione: Impostazione Heartbeat → Heartbeat Monitoring					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→ 
Monitoraggio attivo	2088	Integer	Read / Write	0 = Disattivo/a 2 = Tempo controllo HBSI 3 = HBSI continuo	194
Tempo di ciclo HBSI	28625 ... 28626	Float	Read / Write	0,5 ... 4 320 h	194

Sottomenu "Heartbeat Technology"

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Heartbeat Technology

► Heartbeat Technology

► Verifica prestazioni

Anno

Mese

Giorno

Ora

AM/PM

Minuti

Modalità verifica

Informazioni dispositivo esterno

→ 202

→ 202

→ 202

→ 202

→ 202

→ 202

→ 202

→ 202

Inizio verifica	→  202
Progresso	→  202
Valori misurati	→  202
Valore di uscita	→  202
Stato	→  202
Risultato verifica	→  202
► Risultati verifica	→  203
Data/ora (inserita manualmente)	→  203
Verifica ID	→  203
Tempo di funzionamento	→  203
Risultato verifica	→  203
Sensore	→  203
Modulo sensore elettronica (ISEM)	→  203
Modulo I/O	→  203
Stato del sistema	→  203
► Risultati monitoraggio	→  203
HBSI	→  203
affidabilità del valore di HBSI	→  203

Informazioni registro

Procedura guidata "Verifica prestazioni"

Navigazione: Heartbeat Technology → Verifica prestazioni					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→ 
Anno	2495	Integer	Read / Write	9 ... 99	169
Mese	2494	Integer	Read / Write	0 = Gennaio 1 = Febbraio 2 = Marzo 3 = Aprile 4 = Maggio 5 = Giugno 6 = Luglio 7 = Agosto 8 = Settembre 9 = Ottobre 10 = Novembre 11 = Dicembre	169
Giorno	2493	Integer	Read / Write	1 ... 31 d	169
Ora	2492	Integer	Read / Write	0 ... 23 h	169
AM/PM	2496	Integer	Read / Write	0 = AM 1 = PM	169
Minuti	2467	Integer	Read / Write	0 ... 59 min	169
Modalità verifica	2366	Integer	Read / Write	0 = Verifica standard 1 = Verifica estesa	169
Informazioni dispositivo esterno	20493 ... 20508	String	Read / Write	Immissione di testo libero	169
Inizio verifica	2270	Integer	Read / Write	0 = Annulla/a 1 = Avvia 10 = Uscita 1 Valore basso * 11 = Uscita 1 Valore alto * 12 = Uscita 2 Valore basso * 13 = Uscita 2 Valore alto * 14 = Uscita 3 Valore basso * 15 = Uscita 3 Valore alto * 16 = Uscita 4 Valore basso * 17 = Uscita 4 Valore alto * 20 = Uscita impulsi 1 * 21 = Uscita frequenza 1 * 22 = Uscita impulsi 2 * 23 = Uscita frequenza 2 * 24 = Uscita doppio impulso * 25 = Uscita frequenza 3 *	170
Progresso	6797	Integer	Read	0 ... 100 %	121
Valori misurati	5512 ... 5513	Float	Read / Write	Numero a virgola mobile con segno	170
Valore di uscita	5516 ... 5517	Float	Read	Numero a virgola mobile con segno	170
Stato	2079	Integer	Read	0 = Fallito 1 = Fatto/Eseguito 3 = Non eseguito 8 = Occupato/a	171
Risultato verifica	2355	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito 250 = Non supportato	171

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

Sottomenu "Risultati verifica"

Navigazione: Heartbeat Technology → Risultati verifica					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→ 
Data/ora (inserita manualmente)	2372 ... 2381	String	Read	dd.mmmm.yyyy; hh:mm	184
Verifica ID	2315	Integer	Read	0 ... 65535	184
Tempo di funzionamento	3346	String	Read	Giorni (d), ore (h), minuti (m), secondi (s)	184
Risultato verifica	2355	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito 250 = Non supportato	171
Sensore	2384	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito 250 = Non supportato	184
Modulo sensore elettronica (ISEM)	2385	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito 250 = Non supportato	184
Modulo I/O	2386	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito 250 = Non supportato 254 = Non collegato	184
Stato del sistema	5790	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito 250 = Non supportato	184

Sottomenu "Risultati monitoraggio"

Navigazione: Heartbeat Technology → Risultati monitoraggio					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→ 
HBSI	2358 ... 2359	Float	Read	Numero a virgola mobile con segno	195
affidabilità del valore di HBSI	34882	Integer	Read	0 = Bad 64 = Uncertain 128 = Good	195

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta → 36.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione ha polarità non corretta.	Inversione di polarità della tensione di alimentazione.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Controllare il contatto elettrico tra i cavi e, se necessario, correggerlo.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	- I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. - I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	- Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. - Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 228.
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 → 228.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere interventi correttivi → 214
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 (→ 133).
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 → 228.

Per i segnali di uscita

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Segnale in uscita fuori dal campo valido	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 228.
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

Guasto	Possibili cause	Rimedio
Impossibilità di accesso in scrittura ai parametri.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF posizione → 143.
Impossibilità di accesso in scrittura ai parametri.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente → 58. 2. Inserire il corretto codice di accesso del cliente → 58.
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Il cavo del bus Modbus RS485 non è collegato correttamente.	Controllare l'assegnazione dei morsetti → 32.
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Il cavo Modbus RS485 non è terminato correttamente.	Controllare il resistore di terminazione → 41.
La connessione tramite Modbus RS485 non è possibile.	Le impostazioni per l'interfaccia di comunicazione non sono corrette.	Controllare la configurazione di Modbus RS485 → 82.
La connessione al web server non è possibile.	Il web server è disabilitato.	Utilizzare il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare" per controllare se il web server del dispositivo è abilitato e, se necessario, abilitarlo → 65.
	L'interfaccia Ethernet sul PC non è configurata correttamente.	▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 61. ▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT.
La connessione al web server non è possibile.	L'indirizzo IP sul PC non è configurato correttamente.	Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 61
La connessione al web server non è possibile.	I dati di accesso WLAN non sono corretti.	■ Verificare lo stato della rete WLAN. ■ Ripetere l'accesso al dispositivo utilizzando i dati di accesso WLAN. ■ Controllare che la WLAN sia abilitata su misuratore e unità operativa → 61.
	La comunicazione WLAN è disabilitata.	–
Impossibile connettersi a web server, FieldCare o DeviceCare.	La rete WLAN non è disponibile.	■ Verificare se è presente la ricezione WLAN: LED sul modulo display a luce fissa blu. ■ Verificare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display blu lampeggiante. ■ Attivare lo strumento.
Connessione di rete non presente o instabile	La rete WLAN è debole.	■ Unità operativa fuori dal campo di ricezione: controllare lo stato della rete sull'unità operativa. ■ Per migliorare le prestazioni della rete, utilizzare un'antenna WLAN esterna.
	Comunicazione parallela WLAN ed Ethernet	■ Controllare le impostazioni di rete. ■ Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia.
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più possibile	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. ▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.
La visualizzazione del contenuto del web browser è di difficile lettura o incompleta.	La versione utilizzata per il web browser non è ottimale.	▶ Usare la versione corretta del web browser → 60. ▶ Svuotare la cache del web browser. ▶ Riavviare il web browser.
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione font/display del web browser.

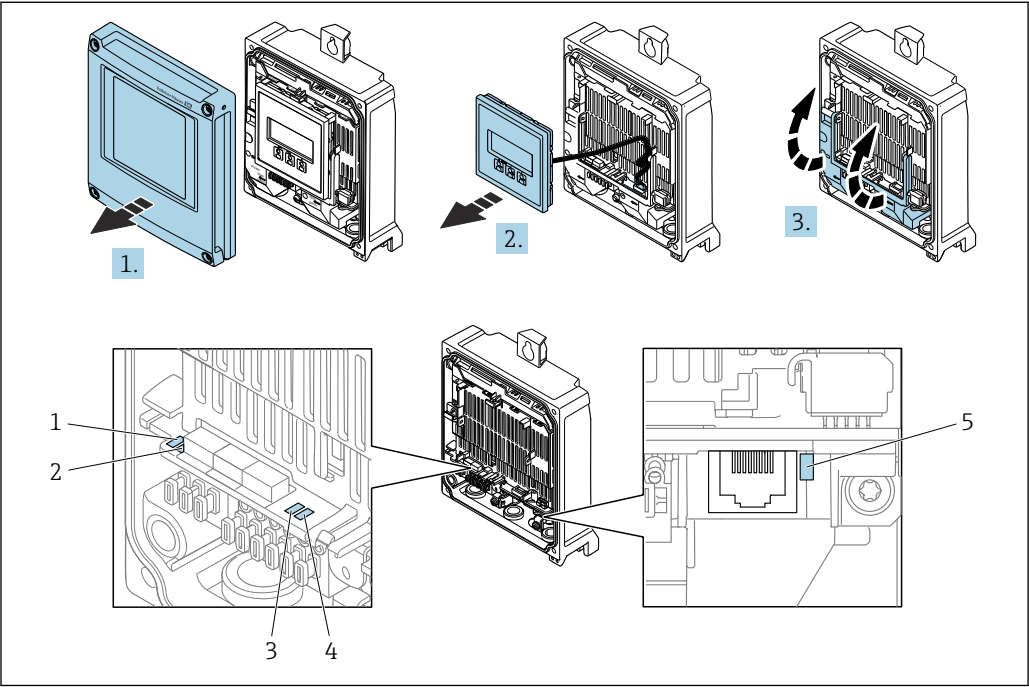
Guasto	Possibili cause	Rimedio
Visualizzazione incompleta o assente dei contenuti nel web browser	- JavaScript non abilitato. - JavaScript non può essere abilitato.	▶ Abilitare JavaScript. ▶ Inserire <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> come indirizzo IP.
Il funzionamento con FieldCare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

12.2 Informazioni diagnostiche mediante LED

12.2.1 Trasmettitore

Proline 500 – digitale

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



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

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

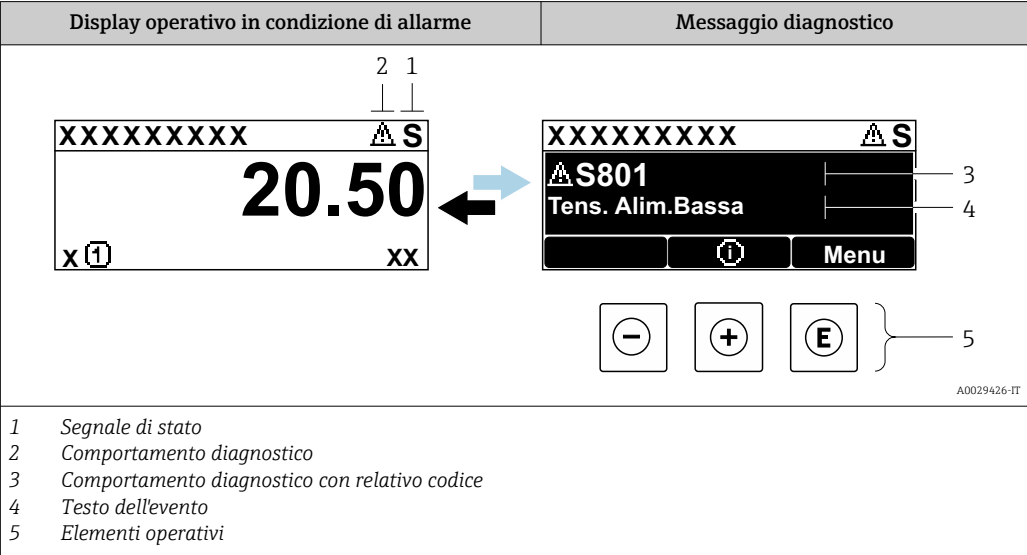
LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Spento	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.

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

12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.3.1 Messaggio diagnostico

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



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

-  Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro →  220
 - Mediante i sottomenu →  220

Segnali di stato

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

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

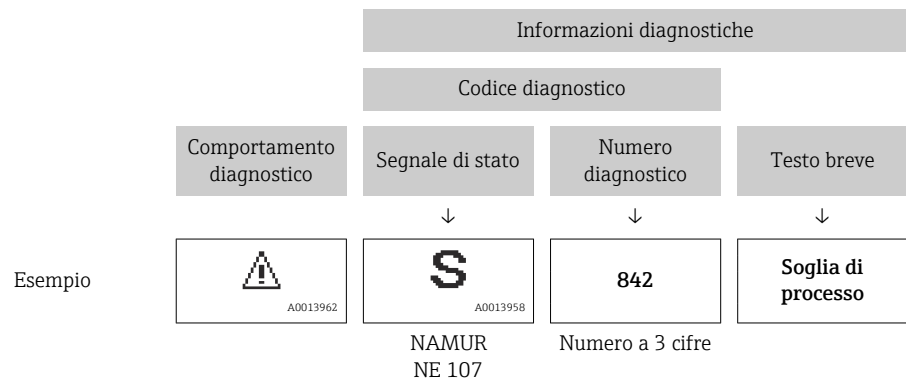
Simbolo	Significato
F	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
C	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
M	Richiesta manutenzione È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

Comportamento diagnostico

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

Informazioni diagnostiche

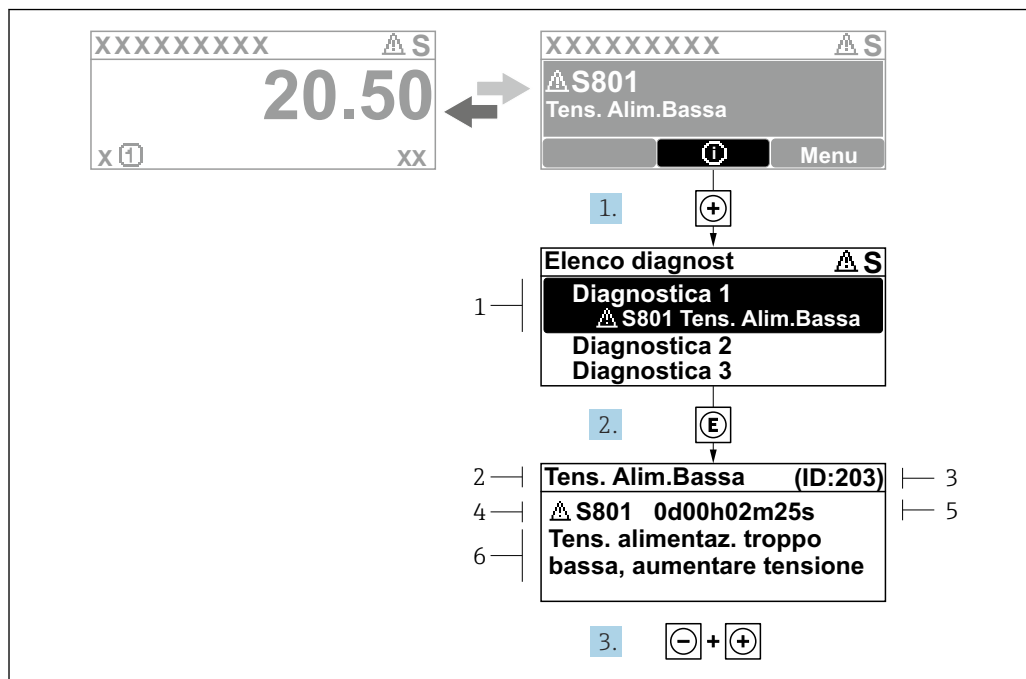
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
	Tasto più <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 Richiamo di rimedi



A0029431-IT

33 Messaggio per rimedi

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo dell'evento
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento diagnostico con codice diagnostico
- 5 Ora di funzionamento al momento dell'evento
- 6 Rimedi

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

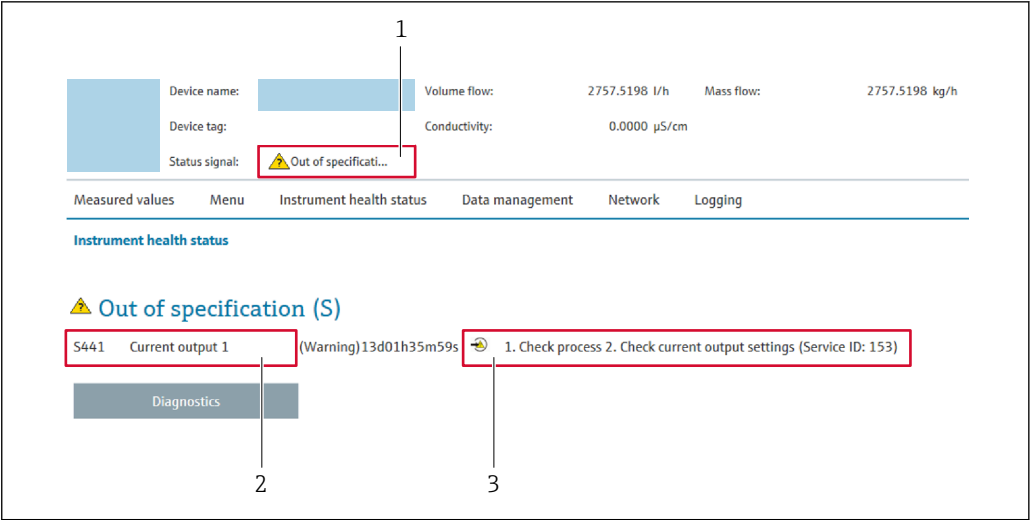
L'utente si trova in menu **Diagnostica** in sottomenu **Elenco di diagnostica**. Viene visualizzato un elenco dei messaggi di diagnostica attivi. L'utente può selezionare un evento diagnostico.

1. Premere $\boxplus$.
↳ Si apre il messaggio con le azioni correttive per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente $\ominus + \oplus$.
↳ Il messaggio con le azioni correttive 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
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 220
- Mediante sottomenu → 220

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.

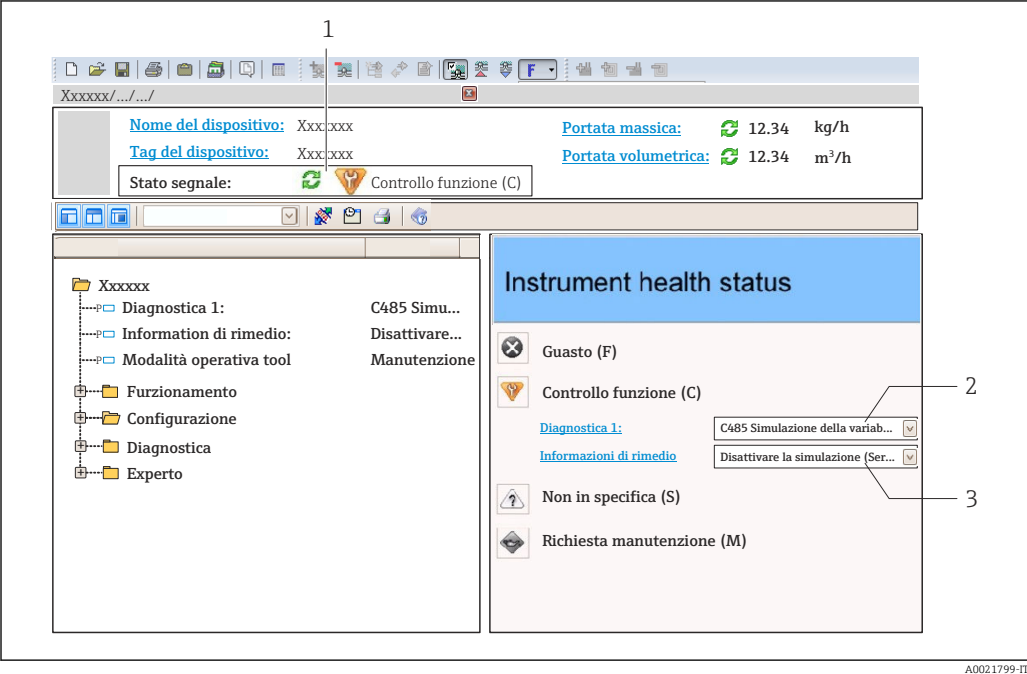
12.4.2 Richiamo di rimedi

I rimedi sono descritti per ogni evento di diagnostica per garantire una rapida correzione delle anomalie. Queste azioni vengono visualizzate insieme all'evento diagnostico e alle relative informazioni diagnostiche.

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.



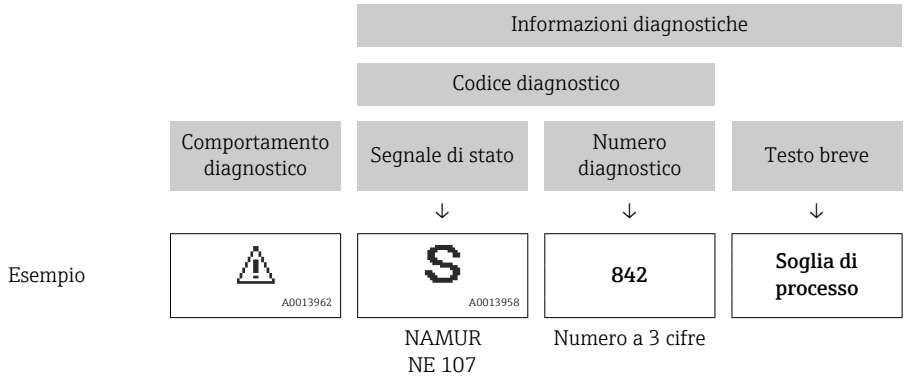
- 1 Area di stato con segnale di stato → 208
- 2 Informazioni diagnostiche → 209
- 3 Rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 220
- Mediante sottomenu → 220

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.
- In menu **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 ModbusRS485.

- Mediante l'indirizzo di registro **6821** (tipo di dati = stringa): codice di diagnostica, ad es. F270
- Mediante l'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 →  214

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 **Configurazione Modbus** utilizzando 1 parametro.

Percorso di navigazione

Configurazione → Comunicazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	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 in 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

 Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  214

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

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

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

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica della configurazione				
410	Trasferimento dati fallito	1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione	F	Alarm
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
431	Trim 1 ... n richiesto	Funzione trimming uscita	M	Warning
437	Configurazione incompatibile	1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	F	Alarm
438	Set dati differente	1. Controllare il file del set di dati 2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo 3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 ... n 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⁾
444	Ingresso di corrente 1 ... n saturato	1. Verificare le impostazioni dell'ingresso in corrente 2. Controllare il dispositivo collegato 3. 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
486	Simulazione attiva ingresso corrente 1 ... n	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Current output 1 ... n 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
496	Simulazione ingresso di stato 1 ... n attiva	Disattivare simulazione ingresso di stato	C	Warning
502	Attivaz./Disattivaz. modo legale fallita	Seguire sequenza attivazione/disattivazione modalità legale: prima Login utente autorizzato, poi impostare DIP switch modulo elettronico principale	C	Warning

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

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

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

12.9 Eventi diagnostici in corso

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

 Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  208
- Mediante web browser →  210
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  212
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  212

 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  220.

Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  220
Precedenti diagnostiche	→  220
Tempo di funzionamento dal restart	→  220
Tempo di funzionamento	→  220

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

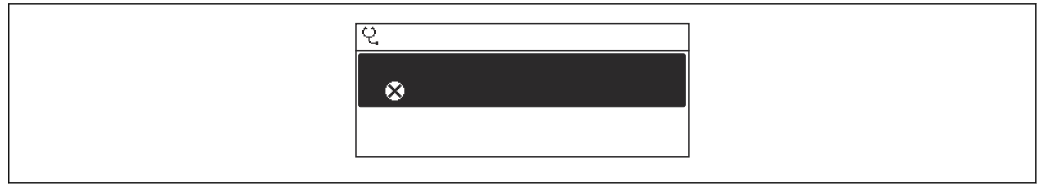
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	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 dei messaggi diagnostici

Insieme alle informazioni diagnostiche associate, vengono visualizzati fino a 5 eventi diagnostici ancora in attesa in sottomenu **Elenco di diagnostica**. 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

34 Esempio con il display locale

i Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 208
- Mediante web browser → 210
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 212
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 212

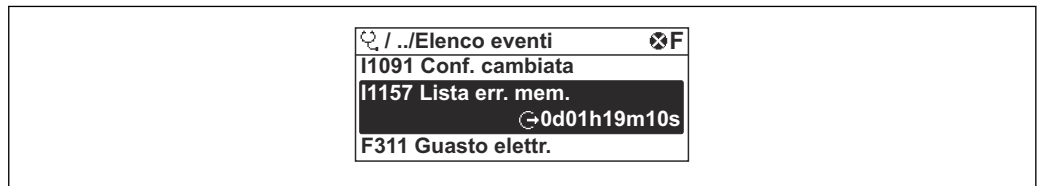
12.11 Logbook eventi

12.11.1 Lettura del logbook eventi

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

Percorso di navigazione

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



A0014008-IT

35 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), il logbook degli eventi può contenere fino a 100 voci.

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → 214
- Eventi informativi → 222

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

i Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 208
- Mediante web browser → 210
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 212
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 212

i Filtraggio dei messaggi di evento visualizzati → 222

12.11.2 Filtraggio del registro degli eventi

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

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

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

12.11.3 Panoramica degli eventi di informazione

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

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

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

12.12 Reset del dispositivo

È possibile resettare l'intera configurazione del dispositivo a uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  137).

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

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

12.13 Informazioni sul dispositivo

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

► Informazioni sul dispositivo		
Tag del dispositivo	→	 225
Numero di serie	→	 225
Versione Firmware	→	 225
Root del dispositivo	→	 225
Produttore	→	 225
Codice d'ordine	→	 225
Codice d'ordine esteso 1	→	 225
Codice d'ordine esteso 2	→	 225
Codice d'ordine esteso 3	→	 225
Versione ENP	→	 225

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	Promass
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	–
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	–
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	–
Produttore	Visualizzazione del produttore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali	Endress+Hauser
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	–
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	2.02.00

12.14 Versioni firmware

Data rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
08.2022	01.06.zz	Opzione 58	■ Nuovo tipo di gas: metano con idrogeno ■ Otto valori visualizzati sul display locale ■ Verifica del punto di zero e procedura guidata per la regolazione del punto di zero ■ Nuova unità di densità: ° API ■ Nuovi parametri di diagnostica ■ Altre lingue per i report della Heartbeat Technology	Istruzioni di funzionamento	
09.2019	01.05.zz	Opzione 64	■ Gestore frazione gas ■ Filtro di adattamento, indice di trascinamento gas ■ Modulo di ingresso specifico dell'applicazione e ■ Aggiornamento del pacchetto applicativo Petrolio	Istruzioni di funzionamento	

 Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente od una precedente versione esistente mediante l'interfaccia service. Per la compatibilità della versione firmware, v. la sezione "Revisioni e compatibilità del dispositivo"

 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. 85B
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 Interventi di manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

13.1.1 Pulizia

Pulizia delle superfici non a contatto con il fluido

1. Raccomandazione: utilizzare un panno privo di lanugine asciutto o leggermente inumidito con acqua.
2. Non usare oggetti appuntiti o detergenti aggressivi che possano danneggiare superfici (ad es. display, custodia) e guarnizioni.
3. Non utilizzare vapore ad alta pressione.
4. Garantire la conformità al grado di protezione del dispositivo.

AVVISO

I detergenti possono danneggiare le superfici!

Detergenti non idonei possono danneggiare le superfici!

- Non utilizzare detergenti contenenti acidi minerali concentrati, alcali e solventi organici ad es. alcol benzilico, cloruro di metilene, xilene, detergenti a base di glicerolo concentrato o acetone.

Pulizia delle superfici a contatto con il fluido

Considerare quanto segue per la pulizia e la sterilizzazione in loco (CIP/SIP):

- Utilizzare solo detergenti a cui i materiali a contatto con il fluido siano sufficientemente resistenti.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita.

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: →  231

13.3 Interventi di manutenzione

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi per la manutenzione quali , 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** (→ 225) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi di riparazione

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>
2. In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali forniscono la protezione migliore.

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 Rimozione del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose per le persone.

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

2. Eseguire le procedure di installazione e collegamento descritte nelle Sezioni "Installazione del dispositivo" e "Collegamento del dispositivo", in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

14.5.2 Smaltimento del misuratore

AVVERTENZA

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

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

Per lo smaltimento, attenersi alle seguenti note:

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

14.5.3 Smaltimento del tubo di misura monouso

Per lo smaltimento rispettare le seguenti note:

- A seconda del fluido: mediante autoclave o incenerimento.
- Riciclare la parte in acciaio dopo l'autoclavazione o l'incenerimento.

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

Accessorio	Descrizione
Trasmettitore Proline 500 – digital	Trasmettitore di ricambio o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: ■ Approvazioni ■ Uscita ■ Ingresso ■ Visualizzazione/funzionamento ■ Custodia ■ Software  Trasmettitore Proline 500 – digital: Numero d'ordine: 8X5BXX-*****A  Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01151D
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. Maggiori informazioni sull'interfaccia WLAN →  68.  Numero d'ordine: 71351317  Istruzioni di installazione EA01238D
Cavo di collegamento Proline 500 – digital Sensore - Trasmettitore	Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (numero d'ordine DK8012). Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore" ■ Opzione C: 2 m (6 ft) ■ Opzione J: 5 m (15 ft) ■ Opzione L: 10 m (30 ft)  Massima lunghezza possibile del cavo di collegamento di Proline 500 – digital: 300 m (1 000 ft)

15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Tubo di misura monouso	 Numero d'ordine: ■ DN 1/8": DK8014-04SBOAADA2 ■ DN 1/4": DK8014-06SBOABFA2 ■ DN 1/2": DK8014-15SBOACFA2 ■ DN 1": DK8014-25SBOADFA2

15.2 Accessori specifici per l'assistenza

Accessorio	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 di misura. ▪ Visualizzazione grafica dei risultati di calcolo ▪ Determinazione del codice d'ordine parziale. Amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e i parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. Applicator è disponibile: Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator
Netilion	Ecosistema IIoT: sbloccare le conoscenze Con l'ecosistema IIoT Netilion, Endress+Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione. Sulla base di decenni di esperienza nell'automazione dei processi, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT che consente di ottenere informazioni effettivamente fruibili dai dati. Queste informazioni possono essere usate per ottimizzare i processi, portando a livelli superiori di disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto e, in ultima analisi, a 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. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno sistema semplice ma efficace per verificarne stato e condizioni.  Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S
DeviceCare	Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.  ▪ Informazioni tecniche: TI01134S ▪ Brochure sull'innovazione: IN01047S

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

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

16.2 Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis
Sistema di misura	Il sistema di misura è composto da un trasmettitore, un sensore e un tubo di misura monouso. ■ Il dispositivo può essere montato sul pannello anteriore: Il trasmettitore e il sensore sono montati in posizioni fisicamente separate e sono collegati mediante cavi. ■ Il dispositivo è disponibile in una versione con tavola superiore: Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica. Per informazioni sulla struttura del misuratore →  13

16.3 Ingresso

Variabile misurata

Variabili misurate dirette

■ Portata massica

■ Densità

■ Temperatura

Variabili misurate calcolate

■ Portata volumetrica

■ Portata volumetrica compensata

■ Densità di riferimento

Campo di misura

Campo di misura per liquidi

Valore di fondo scala definito con perdita di carico di 0,2 bar.

DN		Campo di misura, valori di fondo scala $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/min]	[lb/min]
4	$\frac{1}{8}$	0 ... 2	0 ... 4,4
6	$\frac{1}{4}$	0 ... 4,8	0 ... 10,6
15	$\frac{1}{2}$	0 ... 28,6	0 ... 63,1
25	1	0 ... 75	0 ... 165,3

Campo di misura consigliato



Soglia portata →

 246

Campo di portata consentito

Superiore a 1000 : 1.

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

Segnale di ingresso

Valori misurati esterni

Per migliorare l'accuratezza di misura di alcune variabili misurate, il sistema di automazione può trasmettere in modo continuo diversi valori misurati al misuratore:

■ per migliorare l'accuratezza di misura (Endress+Hauser consiglia di usare un dispositivo di misura in pressione assoluta, ad es. Cerabar M o Cerabar S)

■ Temperatura del fluido per migliorare l'accuratezza di misura

Ingresso in corrente

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

 234.

Comunicazione digitale

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione mediante Modbus RS485.

Ingresso in corrente 0/...20 mA

Ingresso in corrente	0/4...20 mA (attivo/passivo)
Range di corrente	■ 4...20 mA (attivo) ■ 0/4...20 mA (passivo)
Risoluzione	1 µA
Caduta di tensione	Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva)
Tensione di ingresso massima	≤ 30 V (passiva)
Tensione circuito aperto	≤ 28,8 V (attiva)
Variabili in ingresso consentite	■ Pressione ■ Temperatura ■ Densità

Ingresso di stato

Valori di ingresso massimi	■ DC -3 ... 30 V ■ Se l'ingresso di stato è attivo (ON): $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Tempo di risposta	Configurabile: 5 ... 200 ms
Livello del segnale di ingresso	■ Segnale Low: -3 ... +5 V c.c. ■ Segnale High: 12 ... 30 V c.c.
Funzioni assegnabili	■ Off ■ Azzerà i singoli totalizzatori separatamente ■ Azzeramento di tutti i totalizzatori ■ Portata in stand-by

16.4 Uscita

Segnale di uscita

Modbus RS485

Interfaccia fisica	RS485 secondo lo standard EIA/TIA-485
Resistore di terminazione	Integrato, può essere attivato tramite DIP switch

Uscita in corrente da 4 a 20 mA

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

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto
Versione	Open collector Può essere impostata su: ▪ Attiva ▪ Passiva ▪ Passiva NAMUR  Ex i, passiva
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Caduta di tensione	Per 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V
Uscita impulsi	
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)

Corrente di uscita massima	22,5 mA (attivo)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Larghezza impulso	Configurabile: 0,05 ... 2 000 ms
Frequenza di impulsi massima	10 000 Impulse/s
Valore d'impulso	Configurabile
Variabili misurate assegnabili	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata  Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
Uscita frequenza	
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Corrente di uscita massima	22,5 mA (attiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Frequenza in uscita	Configurabile: valore fondoscala frequenza 2 ... 10 000 Hz($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Smorzamento di oscillazione 0 ■ Asimmetria del segnale ■ Corrente eccitatore 0  Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
Uscita contatto	
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Comportamento di commutazione	Binario, conduce o non conduce
Ritardo di commutazione	Configurabile: 0 ... 100 s

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

Doppia uscita impulsiva

Funzione	Doppio impulso
Versione	Open collector Può essere impostata su: ■ Attiva ■ Passiva ■ Passiva NAMUR
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Caduta di tensione	Per 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V
Frequenza in uscita	Configurabile: 0 ... 1 000 Hz
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura  Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

Uscita a relè

Funzione	Uscita contatto
Versione	Uscita a relè, isolata galvanicamente
Comportamento di commutazione	Può essere impostata su: ■ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica ■ NC (normalmente chiuso)

Capacità di commutazione massima (passiva)	■ 30 V c.c., 0,1 A ■ 30 V c.a., 0,5 A
Funzioni assegnabili	■ Disabilita ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Soglia ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1-3 ■ Monitoraggio della direzione del flusso ■ Stato ■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio di bassa portata  Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

Ingresso/uscita configurabile dall'utente

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

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

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

Segnale in caso di allarme

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

Modbus RS485

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

Uscita in corrente

Uscita in corrente 4...20 mA	
Modalità di guasto	Configurabile: ■ 4 ... 20 mA secondo raccomandazione 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 effettivo ■ Ultimo valore valido
Uscita in corrente 4-20 mA	
Modalità di guasto	Configurabile: ■ Allarme massimo: 22 mA ■ Valore definibile tra: 0 ... 20,5 mA

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Uscita impulsi	
Modalità di guasto	Configurabile: ■ Valore effettivo ■ Nessun impulso
Uscita in frequenza	
Modalità di guasto	Configurabile: ■ Valore effettivo ■ 0 Hz ■ Valore definibile tra: 2 ... 12 500 Hz
Uscita di commutazione	
Modalità di guasto	Configurabile: ■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso

Uscita a relè

Modalità di guasto	Selezione: ■ Stato attuale ■ Apertura ■ Chiuso
--------------------	--

Display locale

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



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

Interfaccia/protocollo

- Mediante comunicazione digitale:
Modbus RS485
- Mediante interfaccia service
 - Interfaccia service CDI-RJ45
 - Interfaccia WLAN
- Display alfanumerico
Con informazioni sulla causa e interventi correttivi

Web browser

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

LED

Informazioni di stato	Stato 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 LED → 206
-----------------------	--

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

Isolamento galvanico Le uscite sono isolate galvanicamente:

- dall'alimentazione
- tra di loro
- dalla messa a terra di protezione (PE)

Modbus RS485

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 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 →  72. ■ Informazioni su Modbus RS485 ■ Codici funzioni ■ Informazioni sul registro ■ Tempo di risposta ■ Mappa dati Modbus

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  32

Tensione di alimentazione

Codice d'ordine per "Alimentazione"	Tensione morsetti		Campo di frequenza
Opzione I	c.c. 24 V	± 20%	–
	c.a. 100 ... 240 V	–15...10%	50/60 Hz

Potenza assorbita	Trasmettitore Max. 10 W (alimentazione attiva)	
	massima	Max. 36 A (<5 ms) secondo raccomandazioni NAMUR NE 21
Consumo di corrente	Trasmettitore ■ Max. 400 mA (24 V) ■ Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)	
Interruzione dell'alimentazione	■ I totalizzatori si arrestano all'ultimo valore misurato. ■ In base alla versione del dispositivo, la configurazione è salvata nella memoria del dispositivo o in quella a innesto (HistoROM DAT). ■ I messaggi di errore (comprese le ore di funzionamento totali) sono archiviati.	
Elemento di protezione dalle sovracorrenti	Non avendo un proprio interruttore ON/OFF, il dispositivo deve essere azionato con un interruttore automatico dedicato. ■ L'interruttore automatico deve essere facile da raggiungere e adeguatamente etichettato. ■ Corrente nominale consentita dell'interruttore automatico: 2 A fino a un valore massimo di 10 A.	
Collegamento elettrico	→  34	
Equalizzazione del potenziale	→  37	
Morsetti	Morsetti caricati a molla: adatti per trefoli e trefoli con terminale. Sezione del conduttore 0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 12 AWG).	
Ingressi cavo	■ Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) ■ Filettatura per l'ingresso cavo: ■ NPT ½" ■ G ½" ■ M20	
Specifica dei cavi	→  30	
Protezione dalle sovratensioni	Oscillazioni tensione di rete	→  240
	Categoria sovratensioni	Categoria sovratensioni II
	Sovratensioni a breve termine, momentanee	Tra cavo e messa a terra fino a 1200 V, per max. 5 s
	Sovratensioni a lungo termine, momentanee	Tra cavo e massa fino a 500 V

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
 - Acqua
 - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
 - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
 - Dati come da protocollo di taratura
 - Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025
-  Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  231

Errore di misura massimo

v.i. = valore istantaneo; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = temperatura del fluido

 In ambiente senza condensa.

Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  244

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

$\pm 0,5 \%$ v.i.

Temperatura

$\pm 2,5 \text{ °C}$ ($\pm 4,5 \text{ °F}$)

Stabilità punto di zero

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/min]	[lb/min]
4	$\frac{1}{8}$	0.0006	0.00132
6	$\frac{1}{4}$	0.0023	0.00507
15	$\frac{1}{2}$	0.0082	0.01808
25	1	0.0227	0.05004

Valori di portata

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

Unità ingegneristiche SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
4	450	45	22,5	9	4,5	0,9
6	1000	100	50	20	10	2
15	6500	650	325	130	65	13
25	18000	1800	900	360	180	36

Unità ingegneristiche US

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{1}{8}$	16,54	1,654	0,827	0,331	0,165	0,033
$\frac{1}{4}$	36,75	3,675	1,838	0,735	0,368	0,074
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323

Accuratezza delle uscite

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

Uscita in corrente

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

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

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

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = temperatura del fluido

Ripetibilità di base

 Elementi fondamentali della struttura →  244

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

$\pm 0,25 \% \text{ v.i.}$

Densità (liquidi)

- Precisione di base:
 $\pm 0,01 \text{ g/cm}^3$
- Ripetibilità:
 $\pm 0,005 \text{ g/cm}^3$

Temperatura

$\pm 0,125 ^\circ\text{C} (\pm 0,225 ^\circ\text{F})$

Tempo di risposta

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

Influenza della temperatura ambiente

Uscita in corrente

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

Uscita impulsi/frequenza

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

Effetto della temperatura del fluido	Portata massica v.f.s. = del valore di fondo scala Se la temperatura per la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura addizionale dei sensori è tipicamente $\pm 0,0002 \text{ \% v.f.s./}^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,0001 \text{ \% v. f.s./}^{\circ}\text{F}$). L'effetto si riduce se la regolazione dello zero è eseguita alla temperatura di processo. Densità Le prestazioni per la densità sono identiche per l'intero campo di temperatura. Temperatura $\pm 0,005 \cdot T \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,005 \cdot (T - 32) \text{ }^{\circ}\text{F}$)
--------------------------------------	--

Influenza della pressione del fluido	Una differenza tra pressione di taratura e pressione di processo non ha effetto sull'accuratezza di misura.  Per una misura accurata è necessaria una pressione > 0,2 bar. Pressioni inferiori a questa possono portare a risultati di misura non corretti dovuti alla cavitazione e alla formazione di bolle d'aria.
--------------------------------------	---

Elementi fondamentali della struttura	v.i. = valore istantaneo, v.f.s. = valore fondoscala BaseAccu = accuratezza di base in % v.i., BaseRepeat = ripetibilità di base in % v.i. MeasValue = valore misurato; ZeroPoint = stabilità del punto di zero
---------------------------------------	--

Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

Portata	Ripetibilità massima in % v.i.
$\geq \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021335	$\pm \text{BaseRepeat}$ A0021340
$< \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021336	$\pm 1/2 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021337

16.7 Installazione

Requisiti di installazione	→  21
----------------------------	--

16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente	→  22
-------------------------------	--

Temperatura di immagazzinamento	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Classe climatica	DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)
Umidità relativa	Il dispositivo è adatto per l'uso in aree interne con umidità relativa di 5 ... 40%.
Altezza operativa	Secondo EN 61010-1 ≤ 2 000 m (6 562 ft)
Grado di protezione	Trasmettitore ■ IP66/67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4 ■ Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2 ■ Modulo display: IP20, corpo Type 1, adatto per grado di inquinamento 2 Sensore ■ IP54 ■ Con custodia aperta: IP20 Antenna WLAN esterna IP66/67, custodia Type 4X
Resistenza alle vibrazioni e resistenza agli urti	Vibrazione sinusoidale secondo IEC 60068-2-6 Sensore ■ 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm di picco ■ 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g di picco Trasmettitore ■ 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 Sensore ■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ■ Totale: 1,54 g rms Trasmettitore ■ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ■ Totale: 2,70 g rms Urti semisinusoidali secondo IEC 60068-2-27 ■ Sensore 6 ms 30 g ■ Trasmettitore 6 ms 50 g Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31
Carico meccanico	Custodia del trasmettitore, sensore e tubo di misura monouso: ■ Proteggere da effetti meccanici, come ad esempio urti o urti ■ Non utilizzare come scala o appoggio per arrampicarsi

Compatibilità
elettromagnetica (EMC)

- Secondo IEC/EN 61326 e la raccomandazione NAMUR 21 (NE 21), la raccomandazione NAMUR 21 (NE 21) è rispettata quando il dispositivo è installato secondo la raccomandazione NAMUR 98 (NE 98).
- Secondo IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4



Per informazioni dettagliate consultare la 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

3 ... 60 °C (37,4 ... 140 °F)

Densità del fluido

800 ... 1 500 kg/m³ (1 764 ... 3 307 lb/cf)

Pressione del fluido

6 bar (87 psi)

Soglia di portata

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



Per una panoramica dei valori di fondo scala del campo di misura, v. la sezione "Campo di misura" → 233

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



Per calcolare la soglia di portata, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 231

Perdita di carico



Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 231

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



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

Connessioni al processo

Nipplo raccordo tubo flessibile:
Covestro Makrolon RX1805 PC

Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.

Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:

- Acciaio:
Ra ≤ 1,6 µm (63 µin)⁵⁾
- Plastica:
Ra ≤ 0,76 µm (30 µin)

16.11 Interfaccia utente

Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

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

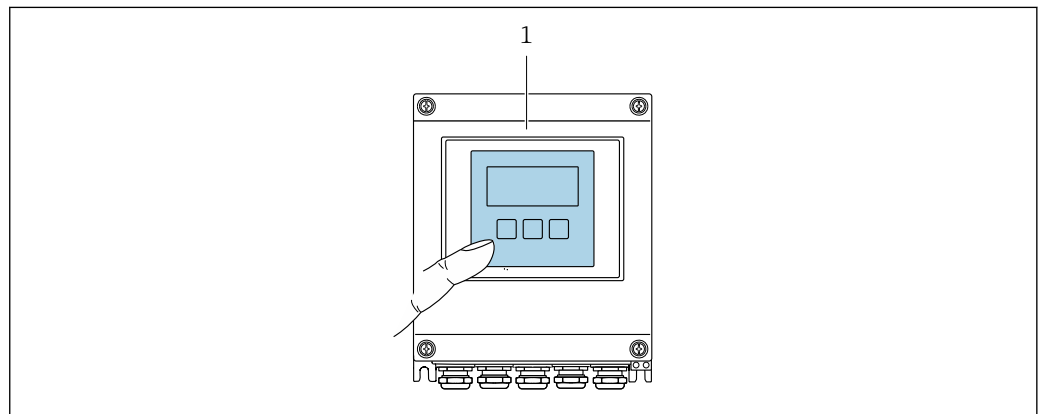
Operatività locale

Mediante modulo display

Livello d'equipaggiamento:

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

 Informazioni sull'interfaccia WLAN →  68



A0037255

 36 Controllo mediante touch control

1 Proline 500 – digitale

Elementi del display

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

Elementi operativi

Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , , 

5) Ra secondo ISO 21920

Funzionamento a distanza →  67

Interfaccia service →  67

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

Tool operativi supportati	Unità operativa	Interfaccia	Informazioni aggiuntive
Web browser	Notebook, PC o tablet con web browser	■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN	Documentazione speciale per il dispositivo →  253
DeviceCare SFE100	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo	→  231
FieldCare SFE500	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo	→  231
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

 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:

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

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

Web server

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

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

Funzioni supportate

Scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e misuratore:

- Caricare la configurazione dal misuratore (formato XML, backup della configurazione)
- Salvare la configurazione nel misuratore (formato XML, ripristinare la configurazione)
- Esportare l'elenco degli eventi (file .csv)
- Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv o PDF, documentare la configurazione dei punti di misura)
- Esportare il report di verifica Heartbeat Technology (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo **Heartbeat Verification**)
- 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**)

Gestione dati HistoROM

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



Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

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

	Backup sulla HistoROM	T-DAT	S-DAT
Dati disponibili	■ Registro eventi, ad es. eventi diagnostici ■ Backup del record con i dati dei parametri ■ Pacchetto firmware del dispositivo	■ Memorizzazione dei valori misurati (opzione d'ordine "HistoROM estesa") ■ Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione) ■ Indicatore (valori minimo/massimo) ■ Valore del totalizzatore	■ Dati del sensore: ad es. configurazione del punto di misura ■ Numero di serie ■ Dati di taratura ■ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fisso o I/O multi)
Posizione dell'unità di archiviazione	Fissata sulla scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Può essere collegata nella scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore

Backup dei dati**Automatico**

- I dati più importanti del dispositivo (sensore e trasmettitore) sono salvati automaticamente nei moduli DAT
- Se si sostituisce il trasmettitore o il misuratore: non appena si sostituisce la memoria T-DAT con i dati precedenti del dispositivo, il nuovo misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il sensore: non appena si sostituisce il sensore, i dati del nuovo sensore sono trasferiti dalla memoria S-DAT al misuratore e il misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il modulo dell'elettronica (ad es. il modulo dell'elettronica I/O): una volta sostituito il modulo dell'elettronica, il software del modulo viene confrontato con il firmware del dispositivo attuale. Se necessario, il software del modulo viene aggiornato o declassato. Il modulo dell'elettronica può essere utilizzato subito dopo, senza problemi di compatibilità.

Manuale

Record addizionale con i dati dei parametri (impostazioni dei parametri complete) nella memoria integrata nel dispositivo HistoROM Backup per:

- Funzione di backup dati
Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo HistoROM Backup
- Funzione di confronto dati
Confronto della configurazione corrente del dispositivo con quella salvata nella memoria del dispositivo HistoROM Backup

Trasmissione dei 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).
Certificato materiali	■ Carico biologico ■ Residui inorganici ed organici ■ Inibizione della crescita della citotossicità ■ Sensibilizzazione ■ Tossicità sistemica ■ Estrazione analisi impronte GC/MS ■ Resistenza fisico-chimica ■ Biocompatibilità della plastica ■ Emolisi ■ Camera bianca ISO Classe 7 ■ Dispositivi medicali QM ■ Conformità ■ Ingredienti per parti in gomma ■ Ingredienti per parti in plastica ■ Imballaggio medicale ■ Radiazioni gamma ■ O-ring standard ■ FDA  L'elenco completo dei numeri di serie dei tubi di misura monouso è reperibile nel certificato di conformità ai requisiti delle applicazioni monouso nell'industria biofarmaceutica.
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 →  253
Certificazioni aggiuntive	Approvazione CRN Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA. Prove e certificati Prova di pressione, processo interno, report di prova (codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JB)
Standard e linee guida esterne	■ EN 60529 Gradi di protezione garantiti dal corpo (codice IP) ■ IEC/EN 60068-2-6 Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale). ■ IEC/EN 60068-2-31 Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi.

- EN 61010-1
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali
- GB30439.5
Requisiti di sicurezza per prodotti di automazione industriale - Parte 5: Requisiti di sicurezza dei misuratori di portata
- EN 61326-1/-2-3
Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio
- NAMUR NE 21
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43
Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni sui guasti dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53
Software per dispositivi da campo e dispositivi 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
- NAMUR NE 132
Misuratore massico Coriolis
- ETSI EN 300 328
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).
- Senza ADI (ingredienti derivati da animali)

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 →  253

16.14 Accessori



Panoramica degli accessori ordinabili →  230

16.15 Documentazione



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

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

Documentazione standard Istruzioni di funzionamento brevi

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass U	KA01686D

Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 500 – digital	KA01319D
Proline 500	KA01318D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Promass U 500	TI01783D

Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione
Promass 500	GP01062D

Documentazione aggiuntiva in base al dispositivo Documentazione speciale

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione	SD01614D
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D
Web server	SD01667D
Gestore frazione gas	SD02584D
Integrazione di sistema Modbus TCP	SD03383D

Istruzioni di installazione

Contenuti	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> → 228 ■ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione → 230

Indice analitico

A

Abilitazione della protezione scrittura	141
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera	59
Accesso diretto	56
Accesso in lettura	58
Accesso in scrittura	58
Adattamento del comportamento diagnostico	214
Altezza operativa	245
Apparecchiature di misura e prova	227
Applicazione	232
Approvazione per apparecchiature radio	251
Approvazioni	250
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione	50
Per la visualizzazione operativa	47
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione	50
Per la visualizzazione operativa	48
Assegnazione dei morsetti	32
Attrezzatura	
Trasporto	19
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	58
Accesso in scrittura	58

B

Biotechnologia	251
Blocco del dispositivo, stato	145
Buffer di auto-scansione	
ved Mappa dati Modbus RS485	

C

Campo di misura	
Liquidi	233
Campo di misura, consigliato	246
Campo di portata consentito	233
Campo di pressione	
Pressione del fluido	246
Campo di temperatura	
Temperatura ambiente per display	247
Temperatura del fluido	246
Temperatura di immagazzinamento	19
Campo di temperatura ambiente	245
Campo di temperatura di immagazzinamento	245
Caratteristiche operative	242
Carico meccanico	245
Cavo di collegamento	30
Certificati	250
Certificazioni aggiuntive	251
Checklist	
Verifica finale dell'installazione	29
Verifica finale delle connessioni	43
Classe climatica	245
Codice d'ordine	18
Codice d'ordine esteso	
Sensore	16

Trasmettitore	15
Codice d'ordine	15, 16
Codice del tipo di dispositivo	71
Codice di accesso	58
Input errato	58
Codici funzioni	72
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	
Trasmettitore Proline 500 – digital	36
Collegamento del dispositivo	
Proline 500 – digital	34
Collegamento elettrico	
Computer con web browser	67
Grado di protezione	42
Interfaccia WLAN	68
Misuratore	30
Tool operativi	
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)	67
Mediante interfaccia WLAN	68
Mediante protocollo Modbus RS485	67
Tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	67
Web server	67
Compatibilità elettromagnetica	246
Componenti del dispositivo	13
Comportamento diagnostico	
Simboli	209
Spiegazione	209
Condizioni ambientali	
Altezza operativa	245
Resistenza a urti e vibrazioni	245
Temperatura di immagazzinamento	245
Umidità relativa	245
Condizioni ambiente	
Carico meccanico	245
Condizioni di immagazzinamento	19
Condizioni operative di riferimento	242
Configurazione della modalità di risposta all'errore, Modbus RS485	213
Connessione del cavo di collegamento	
Assegnazione dei morsetti di Proline 500 - digital	34
Connessioni al processo	246
Consumo di corrente	241
Controllo	
Merci ricevute	14
Controllo alla consegna	14
Costruzione	
Misuratore	13

D

Data di produzione	15, 16, 18
Data di rilascio del software	71
Dati tecnici, panoramica	232
Definizione del codice di accesso	142

Densità del fluido	246
Descrizione comando ved Testo di istruzioni	
Device Viewer	228
DeviceCare	70
File descrittivo del dispositivo	71
Diagnostica Simboli	208
Dichiarazione di Conformità	10
DIP switch ved Microinterruttore protezione scrittura	
Direzione del flusso	21, 23
Disabilitazione della protezione scrittura	141
Display Editor numerico ved Display locale	52
Display locale	247
Editor di testo	52
Schermata di navigazione	50
ved Display operativo ved In condizione di allarme ved Messaggio diagnostico	
Display operativo	47
Dispositivo Configurazione Preparazione al collegamento elettrico	78 33
Documentazione	253
Documento Funzione Simboli	6 6
E	
Editor di testo	52
Editor numerico	52
Effetto Pressione del fluido Temperatura del fluido	244 244
Elementi fondamentali della struttura Errore di misura Ripetibilità	244 244
Elementi operativi	54, 209
Elenco dei messaggi diagnostici	220
Equalizzazione del potenziale	37
Errore di misura massimo	242
F	
FieldCare	70
File descrittivo del dispositivo	71
Funzione	70
File descrittivi del dispositivo	71
Filosofia operativa	46
Filtraggio del registro degli eventi	222
Firmware Data di rilascio Versione	71 71
Funzionamento	145
Funzionamento a distanza	248
Funzione del documento	6

Funzioni
ved Parametro

G

Gestione della configurazione del dispositivo	134
Gestore frazione gas	159
Grado di protezione	42, 245

H

HistoROM	134
--------------------	-----

I

ID produttore	71
Identificazione del misuratore	14
Impostazione della lingua operativa	77
Impostazioni Adattamento del misuratore alle condizioni di processo Amministrazione Configurazione I/O Configurazioni avanzate del display Descrizione tag Display locale Doppia uscita impulsiva Fluido Gestione della configurazione del dispositivo Ingresso di stato Ingresso in corrente Inizializzazione del misuratore Interfaccia di comunicazione Lingua dell'interfaccia Regolazione del sensore Reset del dispositivo Reset del totalizzatore Rilevamento di tubo parzialmente pieno Simulazione Taglio di bassa portata Totalizzatore Unità di sistema Uscita contatto Uscita impulsi Uscita impulsi/frequenza/contatto Uscita in corrente Uscita relè WLAN	153 136 84 126 79 109, 195 107 84 134 87 85 77 82 77 119 223 153 116 137 115 123 80 100 93 93, 95 88, 195 104 133
Impostazioni dei parametri Amministrazione (Sottomenu) Calcolo portata volumetrica compensata (Sottomenu) Componente usa e getta (Sottomenu) Comunicazione (Sottomenu) Configurazione (Menu) Configurazione avanzata (Sottomenu) Configurazione back up (Sottomenu) Configurazione I/O Configurazione I/O (Sottomenu) Definire codice di accesso (Procedura guidata) Diagnostica (Menu) Display (Procedura guidata)	137 118 77 82 79 118 134 84 84 136 220 109

Display (Sottomenu)	126	Rimedi	214
Doppia uscita impulsiva	107	Struttura, descrizione	209, 212
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	153	Web browser	210
Heartbeat Monitoring (Sottomenu)	194	Informazioni su questo documento	6
Impostazione WLAN (Procedura guidata)	133	Informazioni sulla versione del dispositivo	71
Indice del fluido (Sottomenu)	162	Ingressi cavo	
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	224	Dati tecnici	241
Ingresso corrente (Procedura guidata)	85	Ingresso cavo	
Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu)	149	Grado di protezione	42
Ingresso di stato	87	Inizializzazione del misuratore	77
Ingresso di stato 1 ... n (Procedura guidata)	87	Installazione	21
Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu)	150	Integrazione di sistema	71
Ingresso in corrente	85	Interruzione dell'alimentazione	241
Memorizzazione dati (Sottomenu)	155	Interventi di manutenzione	227
Modalità di misura (Sottomenu)	160	Isolamento galvanico	240
Regolazione del sensore (Sottomenu)	119	Ispezione	
Regolazione dello zero (Procedura guidata)	122	Installazione	29
Reset codice d'accesso (Sottomenu)	137	Istruzioni di montaggio speciali	
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata)	116	Biotecnologia	22
Risultati monitoraggio (Sottomenu)	194	Sterilità	22
Risultati verifica (Sottomenu)	183	Istruzioni speciali per la connessione	38
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata)	93, 95, 100	L	
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu)	151	Lettura dei valori misurati	145
Selezione fluido (Procedura guidata)	84	Lingue, opzioni operative	247
Simulazione (Sottomenu)	137	Logbook eventi	221
Taglio bassa portata (Procedura guidata)	115	M	
Totalizzatore (Sottomenu)	149	Marcatura RCM	251
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	123	Marcatura UKCA	250
Unità di sistema (Sottomenu)	80	Marchi registrati	8
Uscita doppio impulso (Procedura guidata)	107	Marchio CE	10, 250
Uscita doppio impulso (Sottomenu)	152	Menu	
Uscita impulsi/frequenza/contatto	93	Configurazione	79
Uscita in corrente	88, 195	Diagnostica	220
Uscita in corrente (Procedura guidata)	88	Per impostazioni specifiche	117
Uscita relè	104	Per la configurazione del dispositivo	78
Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata)	104	Menu contestuale	
Uscita relè 1 ... n (Sottomenu)	152	Chiusura	54
Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu)	151	Richiamo	54
Variabili misurate (Sottomenu)	146	Spiegazione	54
Verifica prestazioni (Procedura guidata)	168	Menu operativo	
Verifica prestazioni (Sottomenu)	173, 180	Menu, sottomenu	45
Verifica Zero (Procedura guidata)	120	Sottomenu e ruoli utente	46
Web server (Sottomenu)	65	Struttura	45
Impostazioni WLAN	133	Messa in servizio	77
Indicazione		Configurazione del dispositivo	78
Evento diagnostico attuale	220	Impostazioni avanzate	117
Evento diagnostico precedente	220	Messaggi di errore	
Influenza		ved Messaggi diagnostici	
Temperatura ambiente	243	Messaggio diagnostico	208
Informazioni diagnostiche		Microinterruttore protezione scrittura	143
Descrizione generale	214	Misuratore	
DeviceCare	212	Attivazione	77
Display locale	208	Conversione	228
FieldCare	212	Costruzione	13
Interfaccia di comunicazione	213	Installazione del sensore	23
LED	206	Installazione del tubo di misura monouso	25
		Preparazione per il montaggio	23

Rimozione	229	Ingresso di stato 1 ... n	87
Riparazioni	228	Regolazione dello zero	122
Smaltimento	229	Rilevamento tubo parzialmente pieno	116
Modbus RS485		Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato	93, 95, 100
Accesso in lettura	72	Selezione fluido	84
Accesso in scrittura	72	Taglio bassa portata	115
Codici funzioni	72	Uscita doppio impulso	107
Configurazione della modalità di risposta all'errore	213	Uscita in corrente	88, 195
Elenco di scansione	75	Uscita relè 1 ... n	104
Indirizzi dei registri	73	Verifica prestazioni	168
Informazioni diagnostiche	213	Verifica Zero	120
Informazioni sul registro	73	Protezione delle impostazioni dei parametri	141
Lettura dei dati	75	Protezione scrittura	
Mappa dati Modbus	74	Mediante codice di accesso	142
Tempo di risposta	73	Tramite microinterruttore protezione scrittura	143
Modifica della visualizzazione	52	Protezione scrittura hardware	143
Uso degli elementi operativi	52	Prove e certificati	251
Modulo dell'elettronica	13	Punto di installazione	21
Modulo dell'elettronica principale	13		
Morsetti	241	R	
N		Registratore a traccia continua	155
Netilion	227	Requisiti di installazione	
Nome del dispositivo		Vibrazioni	22
Monouso	18	Requisiti di montaggio	
Sensore	16	Orientamento	21
Nome dispositivo		Punto di installazione	21
Trasmettitore	15	Requisiti per il personale	9
Norme e direttive	251	Resistenza a urti e vibrazioni	245
Numero di serie	15, 16, 18	Restituzione	228
O		Revisione del dispositivo	71
Opzioni operative	44	Ricerca guasti	
Orientamento (verticale, orizzontale)	21	Generale	204
P		Richiamare le informazioni diagnostiche, Modbus	
Pacchetti applicativi	252	RS485	213
Parametro		Rimedi	
Inserimento di un valore o di un testo	57	Chiusura	210
Modifica	57	Richiamo	210
Parti di ricambio	228	Riparazione	228
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione)	50	Note	228
Perdita di carico	246	Riparazione del dispositivo	228
Peso		Riparazione di un dispositivo	228
Trasporto (note)	19	Ripetibilità	243
Potenza assorbita	241	Ritaratura	227
Precisione di misura	242	Rugosità	246
Preparazioni al collegamento	33	Ruoli utente	46
Preparazioni per il montaggio	23	S	
Pressione del fluido		Schermata di navigazione	
Effetto	244	Nel sottomenu	50
Principio di misura	232	Nella procedura guidata	50
Procedura guidata		Segnale di uscita	235
Definire codice di accesso	136	Segnale in caso di allarme	238
Display	109	Segnali di stato	208, 211
Impostazione WLAN	133	Sensore	
Ingresso corrente	85	Installazione	23
		Servizi	
		Manutenzione	227
		Riparazione	228
		Sicurezza	9

Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul luogo di lavoro	10
Simboli	
Controllo dei valori inseriti	53
Elementi operativi	52
Nell'area di stato del display locale	47
Per bloccare	47
Per i menu	50
Per i parametri	50
Per il comportamento diagnostico	47
Per il numero del canale di misura	48
Per il segnale di stato	47
Per il sottomenu	50
Per la comunicazione	47
Per la variabile misurata	48
Per procedure guidate	50
Schermata di immissione	53
Sistema di misura	232
Smaltimento	229
Smaltimento degli imballaggi	20
Soglia di portata	246
Soluzione di archiviazione	249
Sostituzione	
Componenti del dispositivo	228
Sottomenu	
Amministrazione	136, 137
Calcolo portata volumetrica compensata	118
Componente usa e getta	77
Comunicazione	82
Configurazione avanzata	117, 118
Configurazione back up	134
Configurazione I/O	84
Descrizione generale	46
Display	126
Gestione totalizzatore/i	153
Heartbeat Monitoring	194
Heartbeat Technology	200
Impostazione Heartbeat	200
Indice del fluido	162
Informazioni sul dispositivo	224
Ingresso corrente 1 ... n	149
Ingresso di stato 1 ... n	150
Logbook eventi	221
Memorizzazione dati	155
Modalità di misura	160
Regolazione del sensore	119
Reset codice d'accesso	137
Risultati monitoraggio	194
Risultati verifica	183
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	151
Simulazione	137
Totalizzatore	149
Totalizzatore 1 ... n	123
Unità di sistema	80
Uscita doppio impulso	152
Uscita relè 1 ... n	152
Valore corrente uscita 1 ... n	151
Valore di uscita	150

Valori calcolati	118
Valori ingresso	149
Valori misurati	145
Variabili di processo	118
Variabili misurate	146
Verifica prestazioni	173, 180
Web server	65
Struttura	
Menu operativo	45
Struttura del sistema	
Sistema di misura	232
ved Design del misuratore	
T	
Taglio di bassa portata	240
Targhetta	
Monouso	18
Sensore	16
Trasmettitore	15
Tasti operativi	
ved Elementi operativi	
Temperatura ambiente	
Influenza	243
Temperatura del fluido	
Effetto	244
Temperatura di immagazzinamento	19
Tempo di risposta	243
Tensione di alimentazione	240
Testo di istruzioni	
Chiudere	57
Descrizione	57
Richiamare	57
Totalizzatore	
Configurazione	123
Trasmettitore Proline 500 – digital	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione	
di alimentazione	36
Trasporto del misuratore	19
Tubo di misura monouso	
Smaltimento	229
U	
Uscita contatto	237
Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9
ved Uso previsto	
Uso previsto	9
Utensile	
Per il collegamento elettrico	30
Per il montaggio	23
Utensile di montaggio	23
Utensile per il collegamento	30
V	
Valori visualizzati	
Per stato di blocco	145
Variabili di processo	
Calcolate	233

Misurate	233
Variabili in ingresso	233
Variabili in uscita	235
Variabili misurate ved Variabili di processo	
Verifica	
Collegamento	43
Verifica finale dell'installazione	77
Verifica finale dell'installazione (checklist)	29
Verifica finale delle connessioni	77
Verifica finale delle connessioni (checklist)	43
Versioni firmware	226
Vibrazioni	22
Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	155
Visualizzazione modifica	
Schermata di immissione	53
Uso degli elementi operativi	53
W	
W@M Device Viewer	14



www.addresses.endress.com
