

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 d'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	6	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	7	6.2.3	Montaggio 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	Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale .	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 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 IT	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 misuratore	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	Montaggio del cavo di collegamento .	34
2.7.4	Accesso mediante interfaccia service (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	15	7.6.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo	40
4.2.1	Targhetta del trasmettitore	15	7.6.2	Attivazione del resistore di terminazione	41
4.2.2	Targhetta del sensore	16	7.7	Garantire la classe 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

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	117
8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso . . .	58	10.5.14	Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno	118
8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera	59	10.6	Impostazioni avanzate	119
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	59	10.6.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso	120
8.4.1	Campo di funzioni	59	10.6.2	Variabili di processo calcolate	120
8.4.2	Requisiti	60	10.6.3	Regolazione dei sensori	121
8.4.3	Connessione del dispositivo	61	10.6.4	Configurazione del totalizzatore	128
8.4.4	Accesso	63	10.6.5	Esecuzione di configurazioni addizionali del display	131
8.4.5	Interfaccia utente	64	10.6.6	Configurazione WLAN	139
8.4.6	Disabilitazione del web server	65	10.6.7	Gestione configurazione	140
8.4.7	Disconnessione	65	10.6.8	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo . . .	141
8.5	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo	66	10.7	Simulazione	143
8.5.1	Connessione del tool operativo	66	10.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	147
8.5.2	FieldCare	69	10.8.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso	147
8.5.3	DeviceCare	70	10.8.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura	149
9	Integrazione del sistema	71	11	Funzionamento	151
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo . .	71	11.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo .	151
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	71	11.2	Impostazione della lingua operativa	151
9.1.2	Tool operativi	71	11.3	Configurazione del display	151
9.2	Compatibilità con modelli precedenti	71	11.4	Letture dei valori misurati	151
9.3	Informazioni su Modbus RS485	72	11.4.1	Sottomenu "Variabili misurate"	152
9.3.1	Codici operativi	72	11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore"	155
9.3.2	Informazioni sul registro	73	11.4.3	Sottomenu "Valori ingresso"	155
9.3.3	Tempo di risposta	73	11.4.4	Valore di uscita	156
9.3.4	Tipi di dati	73	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	159
9.3.5	Sequenza di trasmissione byte	74	11.6	Azzeramento di un totalizzatore	159
9.3.6	Mappa dati Modbus	74	11.6.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore" . .	160
10	Messa in servizio	77	11.6.2	Campo funzione di parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"	160
10.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni	77	11.7	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	161
10.2	Accensione del misuratore	77	11.8	Gestore frazione gas	166
10.3	Impostazione della lingua operativa	77	11.8.1	Sottomenu "Modalità di misura"	167
10.4	Inizializzazione del misuratore	77	11.8.2	Sottomenu "Indice del fluido"	167
10.5	Configurazione del dispositivo	78	11.9	Heartbeat Verification + Monitoring	168
10.5.1	Definizione del nome del tag	79	11.9.1	Caratteristiche del prodotto	168
10.5.2	Impostazione delle unità di sistema . .	80	11.9.2	Integrazione del sistema	169
10.5.3	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	82	11.9.3	Heartbeat Verification	175
10.5.4	Selezione e impostazione del fluido . .	84	11.9.4	Heartbeat Monitoring	197
10.5.5	Visualizzare la configurazione I/O . . .	85	11.9.5	Informazioni di registro Modbus RS485	203
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	87			
10.5.9	Configurazione dell'uscita impulsi/ frequenza/contatto	92			

12	Diagnostica e ricerca guasti	209			
12.1	Ricerca guasti generale	209			
12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce	211			
12.2.1	Trasmittitore	211			
12.3	Informazioni diagnostiche sul display locale	213			
12.3.1	Messaggio diagnostico	213			
12.3.2	Richiamare le soluzioni	215			
12.4	Informazioni diagnostiche nel web browser	215			
12.4.1	Opzioni diagnostiche	215			
12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	216			
12.5	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	217			
12.5.1	Opzioni diagnostiche	217			
12.5.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	218			
12.6	Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione	218			
12.6.1	Richiamare le informazioni diagnostiche	218			
12.6.2	Configurazione della modalità di risposta all'errore	218			
12.7	Adattamento delle informazioni diagnostiche	219			
12.7.1	Adattamento del comportamento diagnostico	219			
12.8	Panoramica delle informazioni diagnostiche	219			
12.9	Eventi diagnostici in corso	224			
12.10	Elenco di diagnostica	225			
12.11	Registro eventi	225			
12.11.1	Lettura del registro eventi	225			
12.11.2	Filtraggio del registro degli eventi	226			
12.11.3	Panoramica degli eventi di informazione	226			
12.12	Reset del misuratore	228			
12.12.1	Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"	228			
12.13	Informazioni sul dispositivo	228			
12.14	Versioni firmware	231			
12.15	Revisioni e compatibilità del dispositivo	232			
13	Manutenzione	233			
13.1	Intervento di manutenzione	233			
13.1.1	Pulizia delle parti esterne	233			
13.2	Apparecchiature di misura e prova	233			
13.3	Servizi di Endress+Hauser	233			
14	Riparazione	234			
14.1	Note generali	234			
14.1.1	Riparazione e conversione	234			
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione	234			
14.2	Parti di ricambio	234			
14.3	Servizi Endress+Hauser	234			
14.4	Restituzione	234			
14.5	Smaltimento	235			
14.5.1	Smontaggio del misuratore	235			
14.5.2	Smaltimento del misuratore	235			
14.5.3	Smaltimento del tubo di misura monouso	235			
15	Accessori	236			
15.1	Accessori specifici del dispositivo	236			
15.1.1	Per il trasmettitore	236			
15.1.2	Per il sensore	236			
15.2	Accessori specifici per l'assistenza	237			
16	Dati tecnici	238			
16.1	Applicazione	238			
16.2	Funzionamento e struttura del sistema	238			
16.3	Ingresso	239			
16.4	Uscita	241			
16.5	Alimentazione	246			
16.6	Caratteristiche operative	248			
16.7	Montaggio	250			
16.8	Ambiente	250			
16.9	Processo	252			
16.10	Costruzione meccanica	252			
16.11	Interfaccia operatore	253			
16.12	Certificati e approvazioni	256			
16.13	Pacchetti applicativi	258			
16.14	Accessori	258			
16.15	Documentazione supplementare	258			
	Indice analitico	260			

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli elettrici

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

1.2.3 Simboli specifici della comunicazione

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

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

1.2.4 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Cacciavite Torx
	Cacciavite a testa a croce
	Chiave fissa

1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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

1.2.6 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
	Riferimenti
	Serie di passaggi
	Viste
	Sezioni
	Direzione del flusso

1.3 Documentazione

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

La seguente documentazione 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 di prodotti 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 nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Impiegare il misuratore solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Rispettare il campo di temperatura ambiente specificato.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile degli eventuali danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

⚠ AVVERTENZA

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

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

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 lavoro

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

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

2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

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

Modifiche al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

2.5 Sicurezza del prodotto

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

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio CE sul dispositivo..

2.6 Sicurezza IT

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

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

2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

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

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

2.7.1 Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

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

Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata →  149.

2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

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

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

Codice di accesso specifico dell'utente

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile (→  147).

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

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

La chiave di rete protegge la connessione tra unità operativa (ad es. computer portatile o tablet) e dispositivo tramite l'interfaccia WLAN (→  67), 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** (→  139).

Modalità di infrastruttura

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

Note generali sull'uso delle password

- Il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo per motivi di sicurezza devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso e della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio a "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  147.

2.7.3 Accesso mediante web server

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

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

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



Informazioni dettagliate sui parametri del dispositivo:

Documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento".

2.7.4 Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

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

3 Descrizione del prodotto

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

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

3.1 Design del prodotto

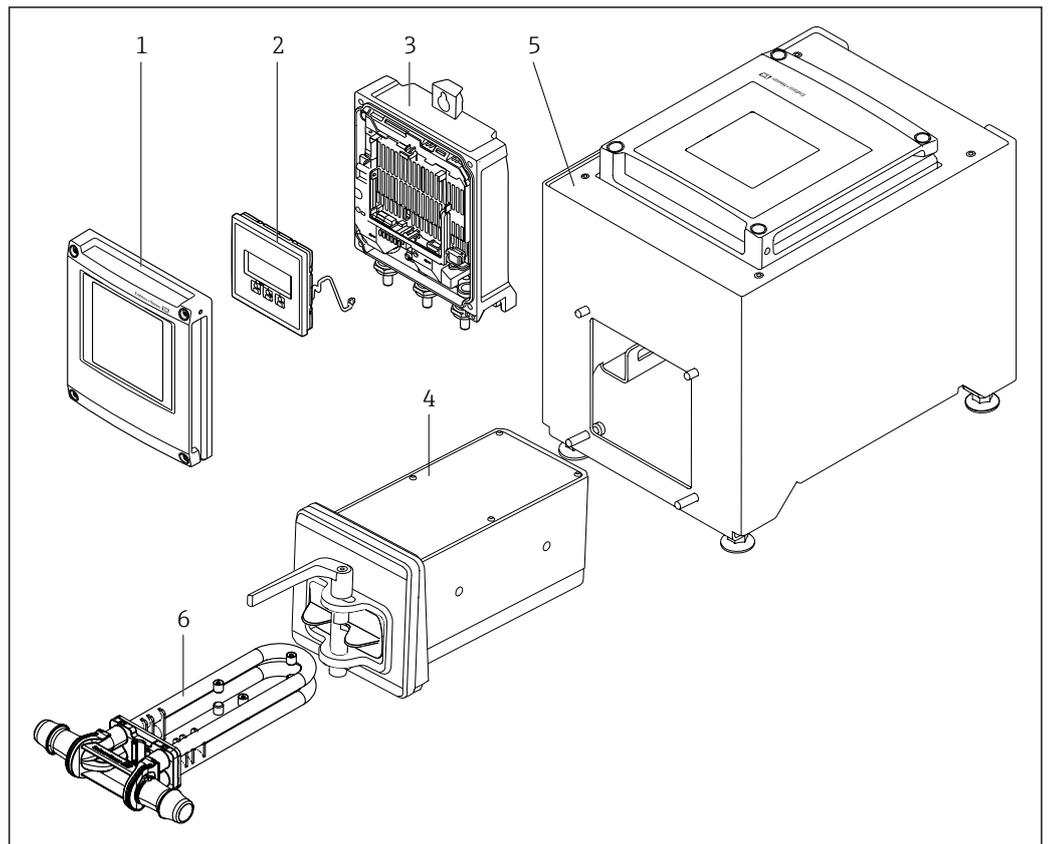
3.1.1 Proline 500 – digital

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.

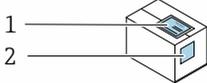
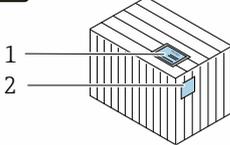
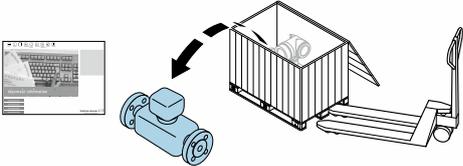
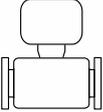
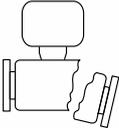
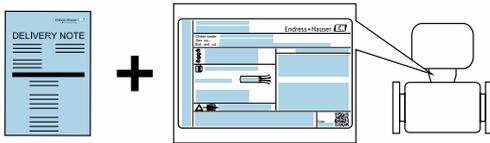


1 Componenti importanti di un misuratore

- 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

			<p>I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?</p>
			
			
			<p>Le merci sono integre?</p>
			
			<p>I dati della targhetta corrispondono alle informazioni d'ordine riportate nel documento di consegna?</p>
			<p>I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?</p>

i L'elemento monouso non fa parte della fornitura del dispositivo e deve essere ordinato separatamente.

- i**
 - Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
 - La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'app *Endress+Hauser Operations*: identificazione del prodotto →  15.

4.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:

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

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

- Le sezioni "Documentazione 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 del trasmettitore

Proline 500 – digital

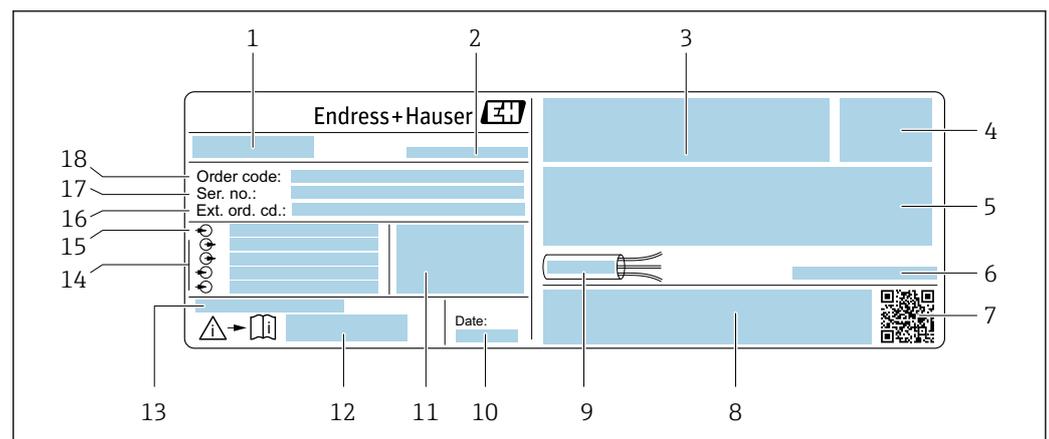
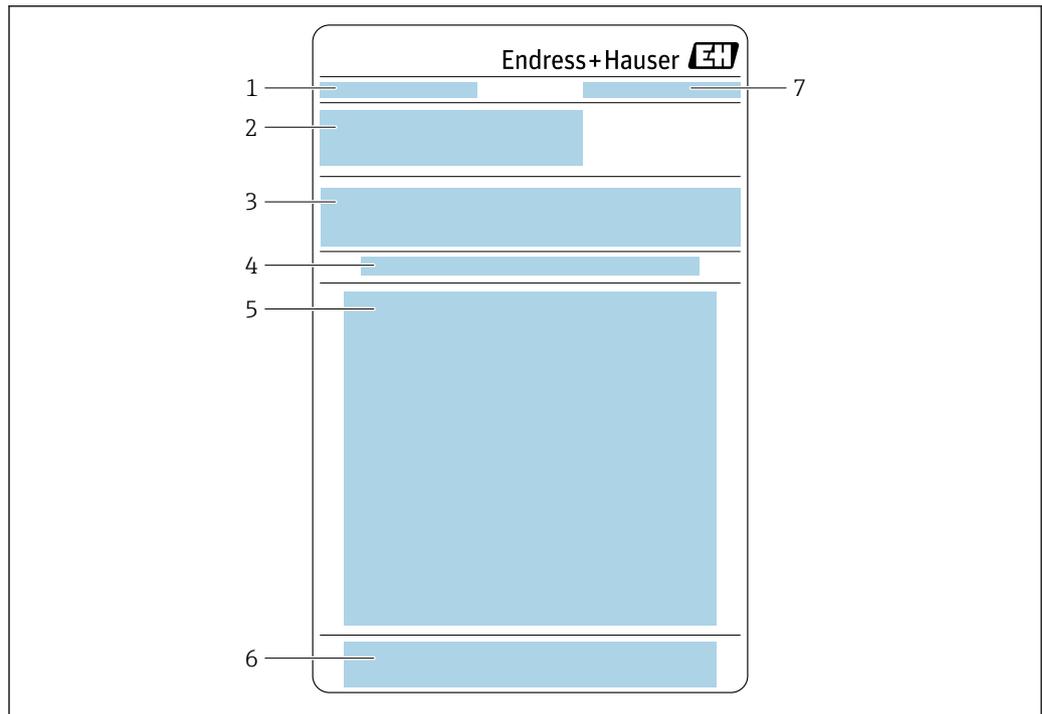


Fig. 2 Esempio di targhetta del trasmettitore

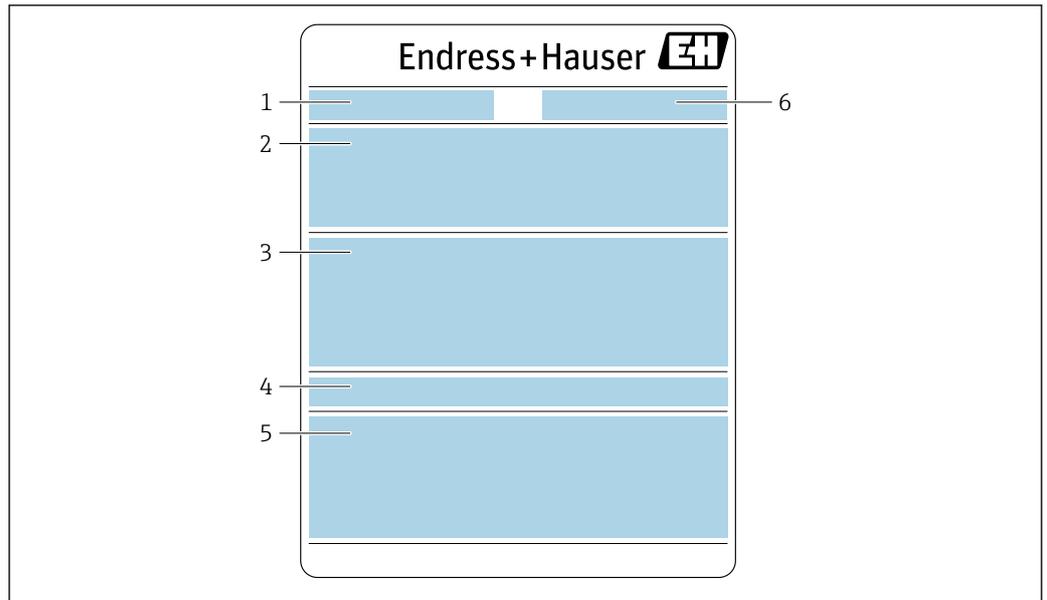
- 1 Nome del trasmettitore
- 2 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 3 Spazio per le approvazioni
- 4 Grado di protezione
- 5 Dati del collegamento elettrico: ingressi e uscite disponibili
- 6 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 7 Codice matrice 2-D
- 8 Spazio per approvazioni e certificati; ad es. marchio CE, RCM tick
- 9 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 10 Data di produzione: anno-mese
- 11 Versione del firmware (FW) e revisione del dispositivo (Dev.Rev.) dalla fabbrica
- 12 Codice della documentazione supplementare 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: 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

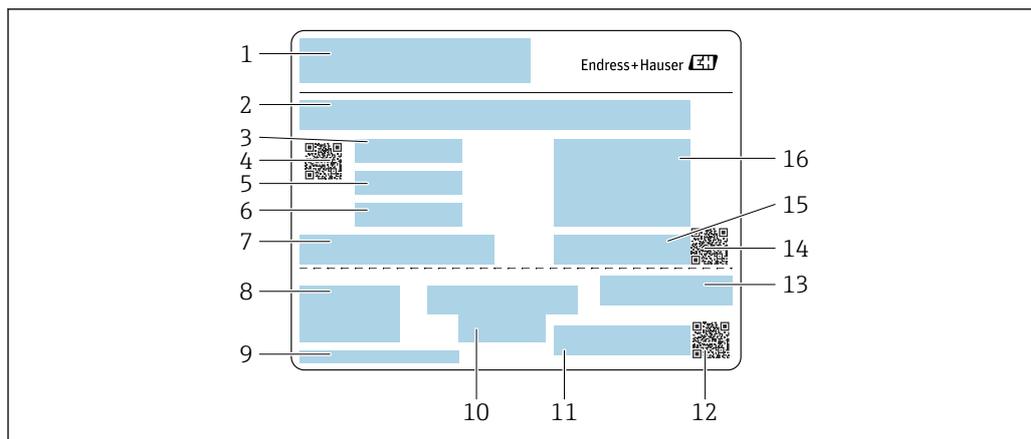
Codice d'ordine

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

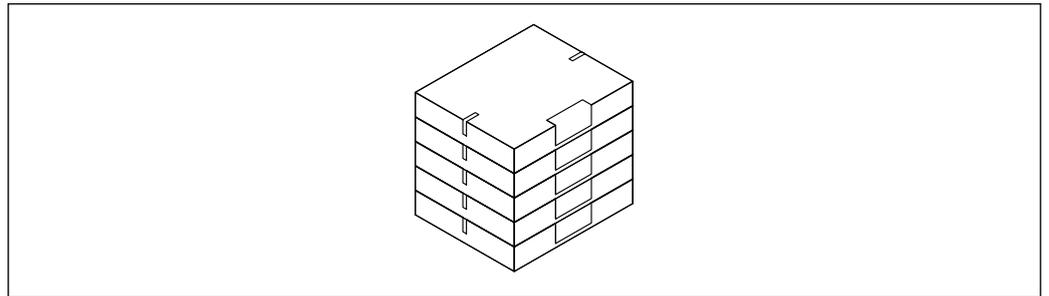
Simbolo	Significato
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata. Consultare la documentazione del misuratore per scoprire il tipo di potenziale pericolo e le misure per evitarlo.
	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione 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.
- ▶ Non immagazzinare i tubi di misura monouso per più di 2 anni.



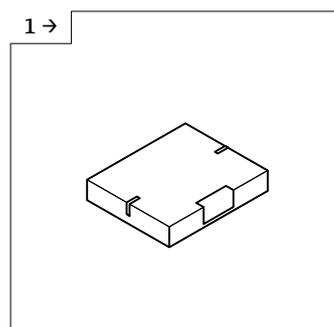
A0054168

Temperatura di immagazzinamento → 📄 251

5.2 Trasporto del prodotto

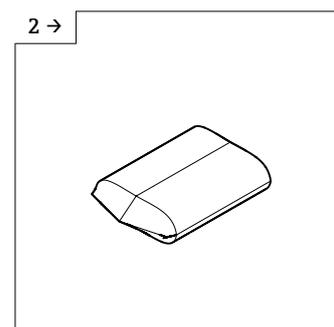
Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

5.2.1 Trasporto del tubo di misura monouso



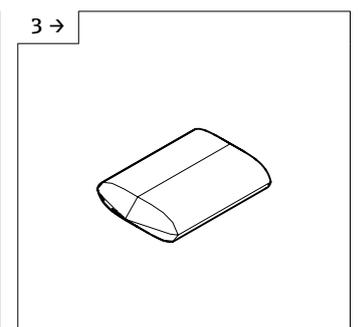
A0054212

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



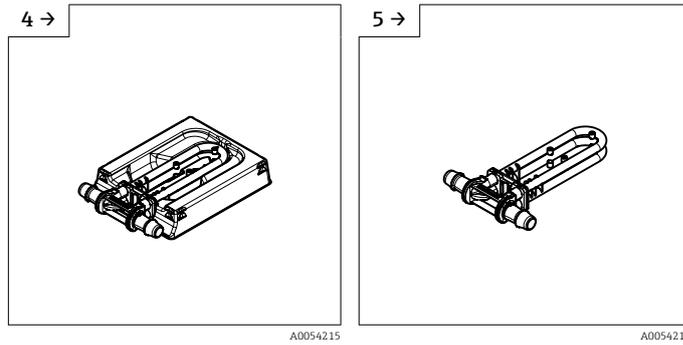
A0054213

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

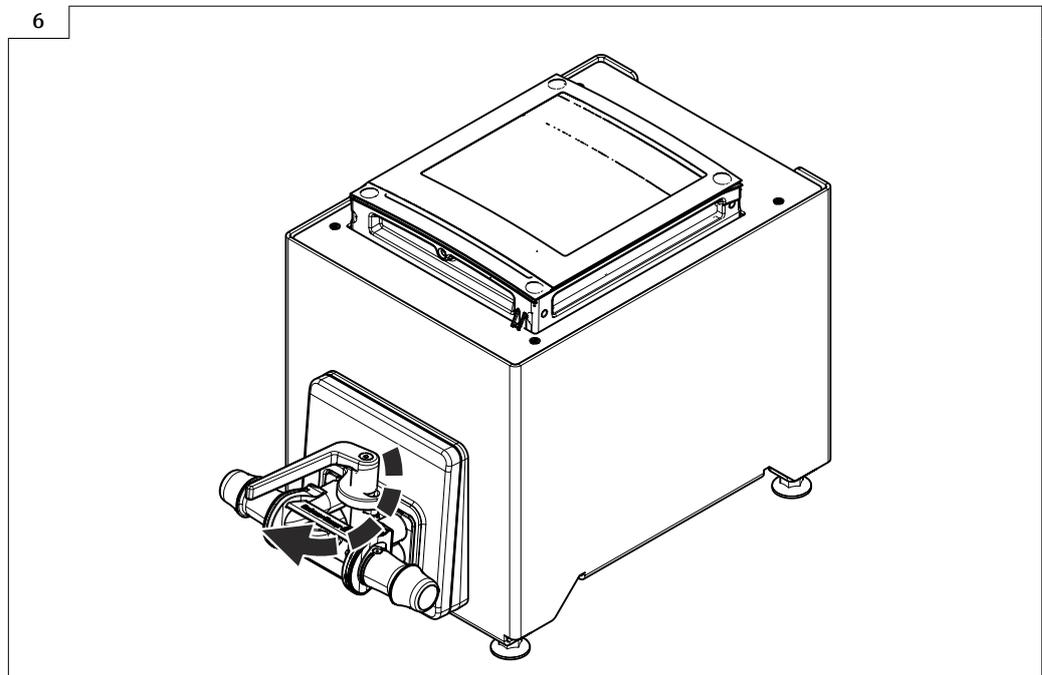


A0054214

- ▶ 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

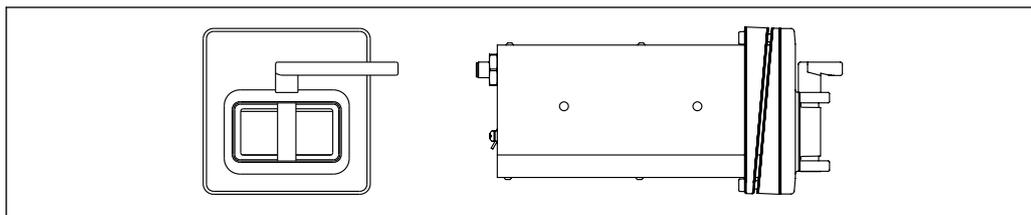
6 Installazione

6.1 Requisiti di installazione

6.1.1 Posizione d'installazione

Punto di installazione

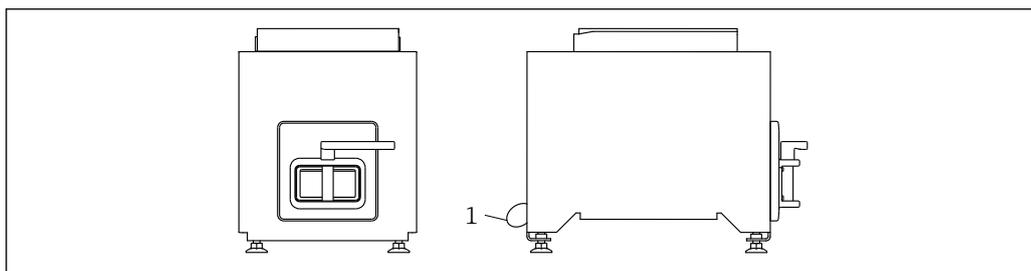
Montaggio a fronte quadro anteriore



A0053021

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

Versione da tavolo



A0053020

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

A0053028

A0053029

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.

 Influenza della temperatura ambiente sulla temperatura del fluido →  252

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" →  256

Biotechnologia

 Quando installato in applicazioni biotecnologiche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/biotechnologia" →  256

Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  248.

Durante la messa in servizio, i due componenti (sensore e tubo di misura monouso) sono raggruppati in un'unica unità per la prima volta. l'utilizzo dell'Heartbeat Verification automatizzata durante la messa in servizio non conferma solo la validità della taratura di fabbrica del tubo di misura disponibile, ma verifica anche l'intero misuratore di portata, incluso il sensore, il trasmettitore, il componente monouso installato, nell'ambito di una determinata attività di prova.

I parametri chiave, quali il fattore di calibrazione del tubo di misura monouso ed altre informazioni sul dispositivo determinate in fabbrica, devono rimanere invariati. La messa in servizio comprende anche una regolazione dello zero del misuratore installato riempito di liquido per compensare le tolleranze di fabbricazione del sensore.

Si ottiene un punto di zero aggiornato, che potrebbe differire dal punto di zero originale specificato nel certificato di taratura di fabbrica e successivamente documentato nel rapporto di verifica Heartbeat Technology.

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

- Sacche di gas
Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. Il risciacquo ripetuto 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

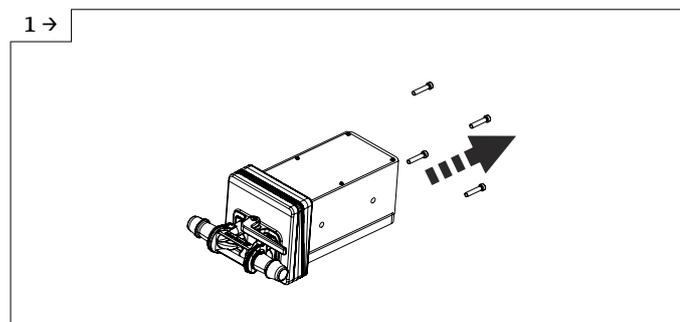
- ▶ Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.

6.2.3 Montaggio del misuratore

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

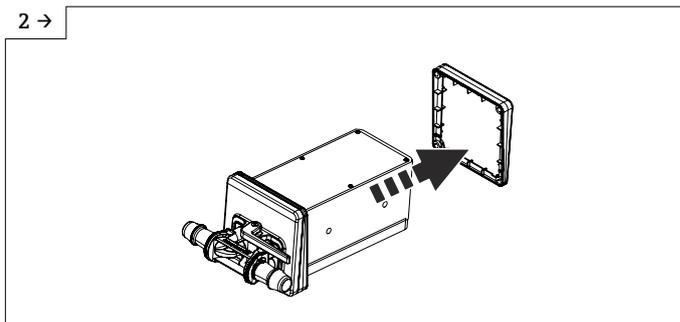
-  Il sensore è adatto a lamiere con i seguenti spessori:
- 3 mm
 - 5 mm
 - 7 mm

Montare il sensore nel pannello frontale.



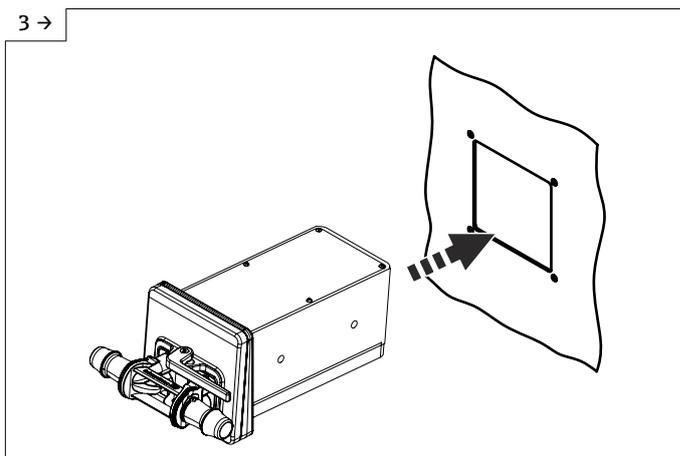
A0054237

- ▶ Rimuovere le viti.



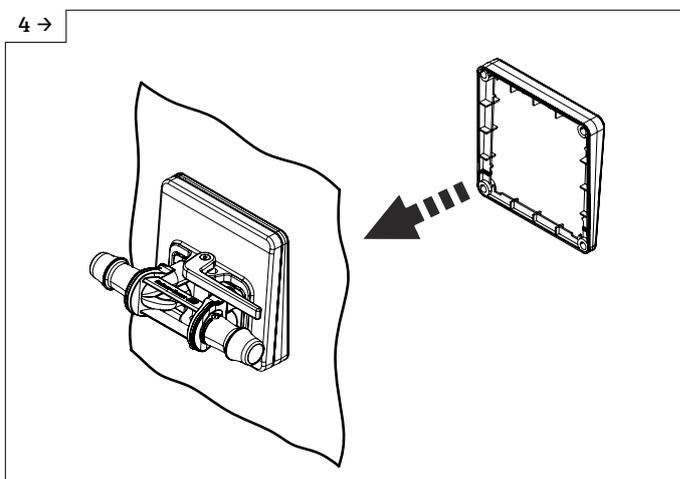
A0054238

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



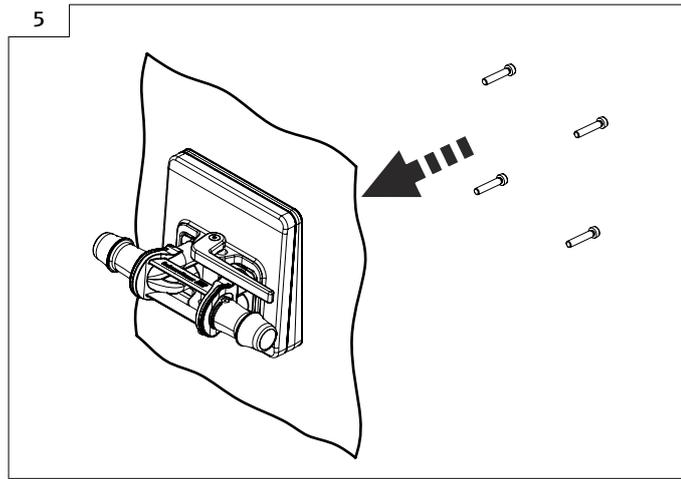
A0054239

- Spingere il sensore con il cuneo (all'esterno) nell'apertura predisposta nel pannello frontale.



A0054240

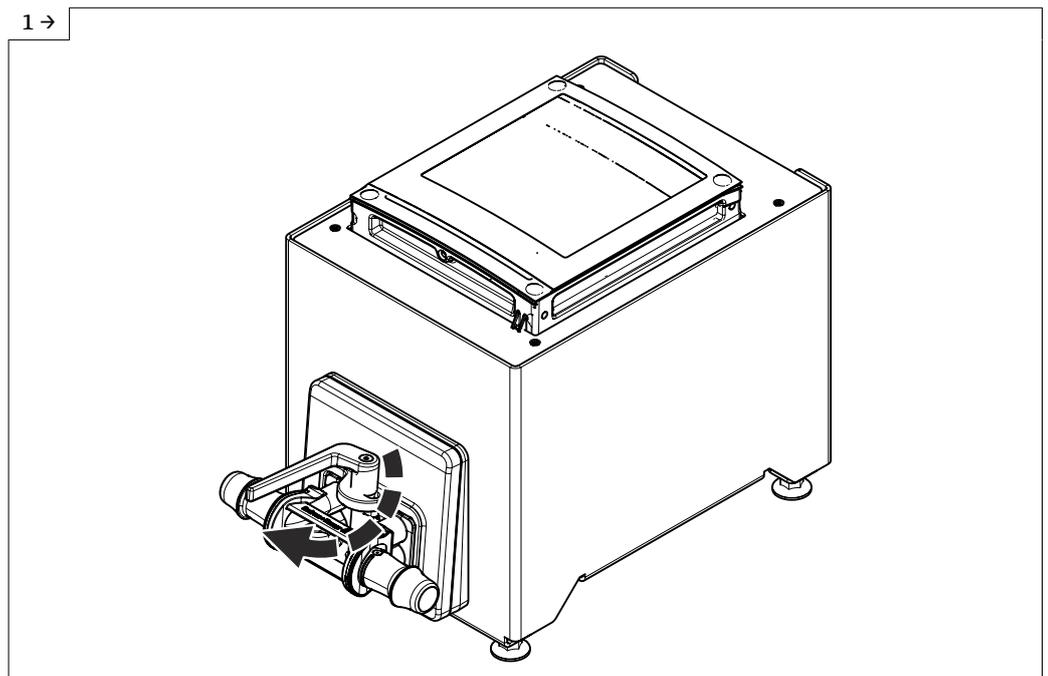
- Far scorrere il cuneo sul sensore dall'interno.



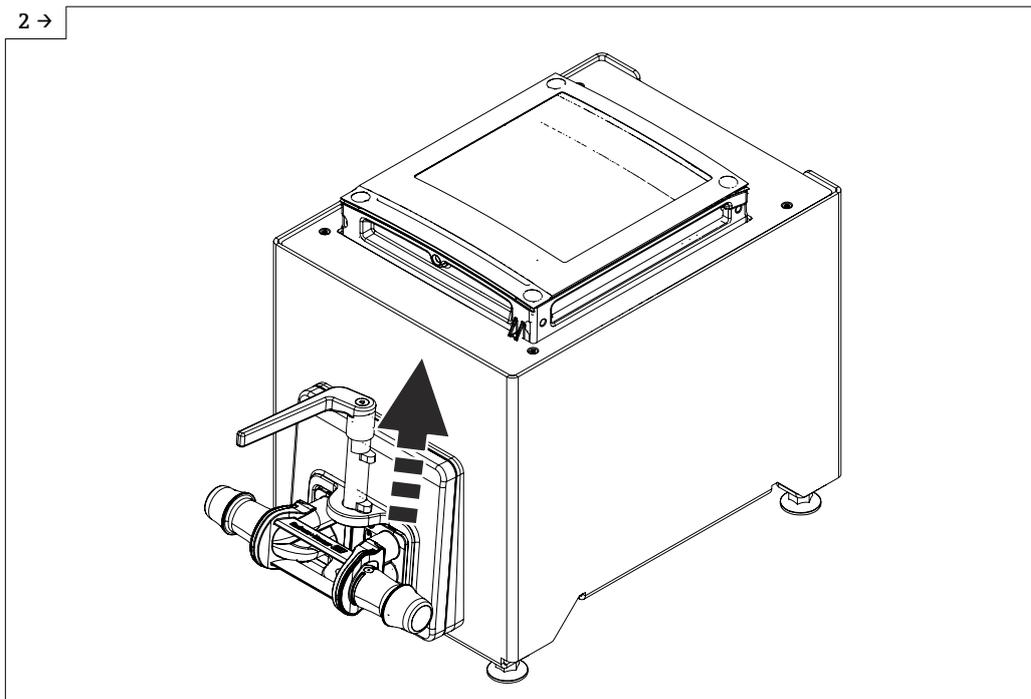
- Avvitare il sensore ai cunei.

6.2.4 Sostituzione del tubo di misura monouso

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

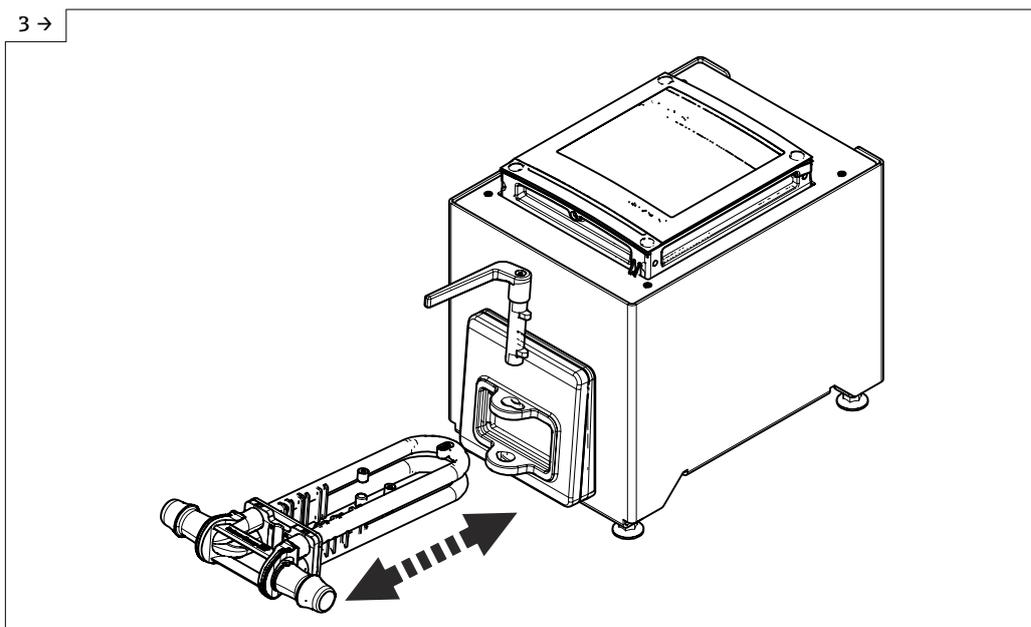


- Aprire la leva.



A0054165

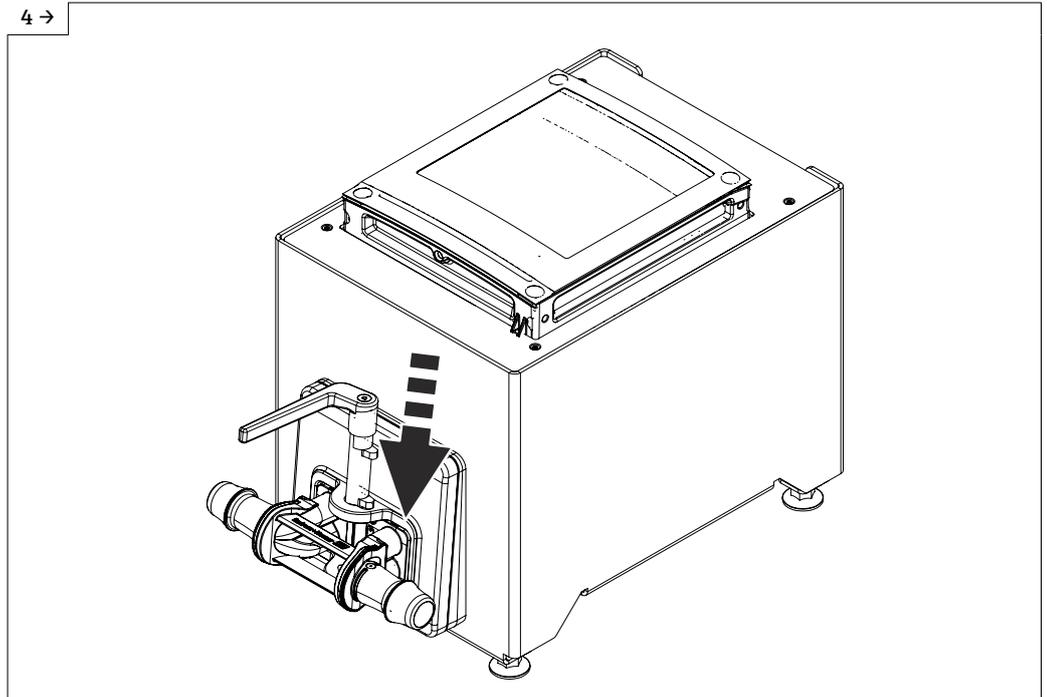
- ▶ Tirare la leva verso l'alto.



A0054166

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

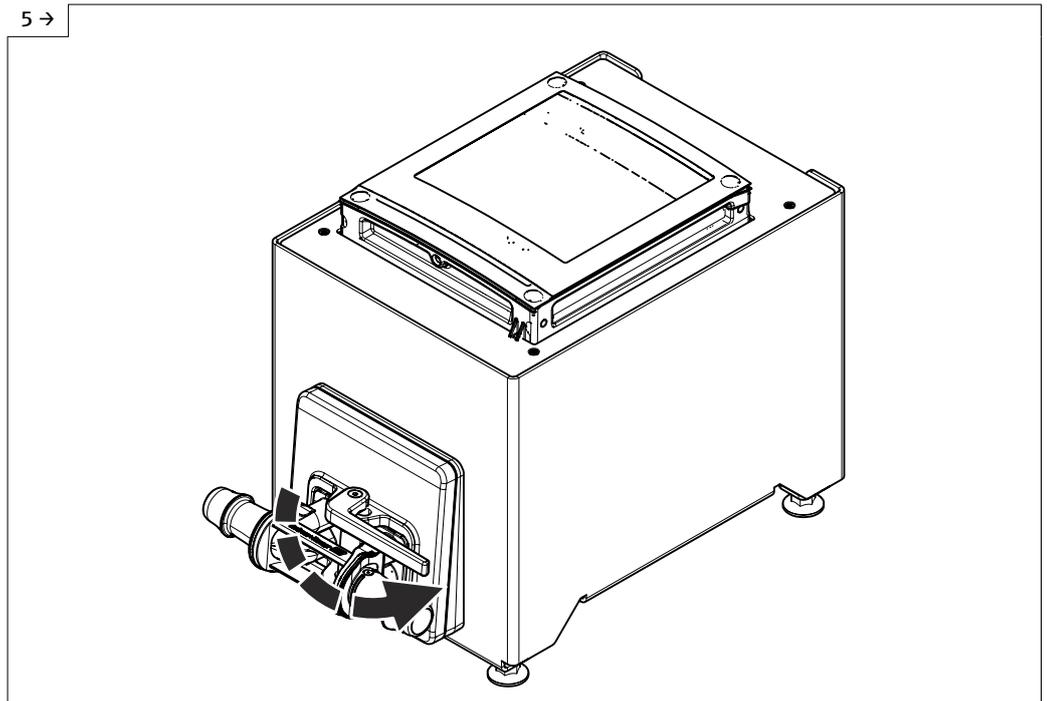
4 →



A0054685

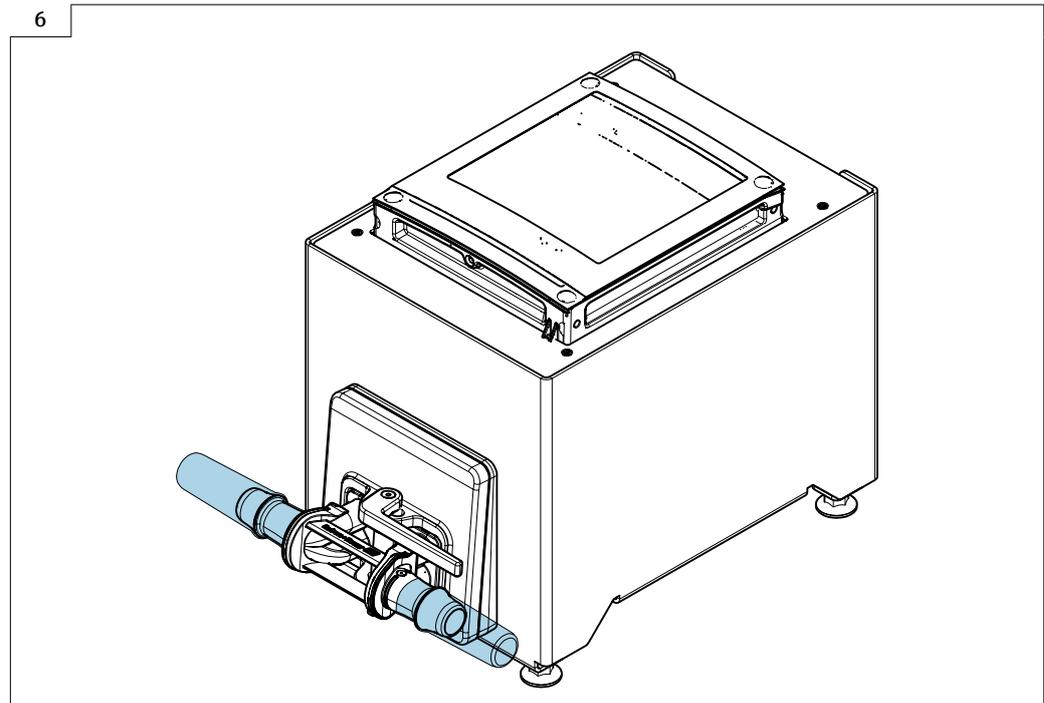
- ▶ Abbassare la leva.

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.



- ▶ 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.
- ▶ Reiniziare il dispositivo: sul display Esperto → Sensor → 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 Montaggio della custodia del trasmettitore: Proline 500 – digitale

ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!

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

- ▶ Non superare la temperatura ambiente massima consentita.

ATTENZIONE

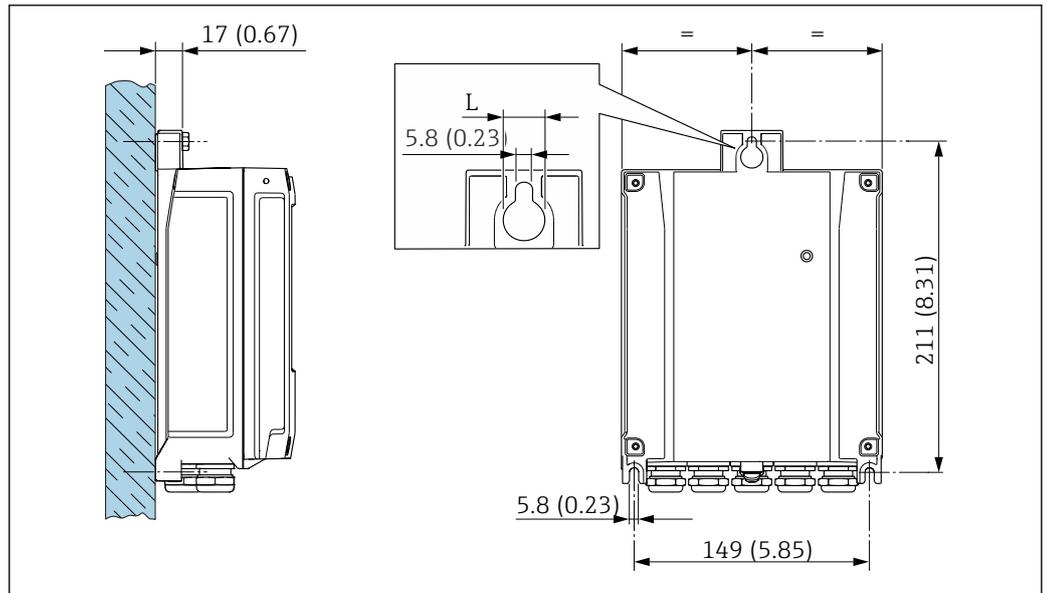
Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Montaggio a parete

Attrezzi necessari:

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



5 Unità ingegneristica mm (in)

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

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

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)?	<input type="checkbox"/>
Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo → 252 ▪ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche"). ▪ Temperatura ambiente ▪ Campo di misura 	<input type="checkbox"/>
Il sensore è stato orientato correttamente ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ In base al tipo di sensore ▪ In base alla temperatura del fluido ▪ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi) 	<input type="checkbox"/>
La freccia sulla connessione al processo corrisponde alla direzione del flusso del fluido?	<input type="checkbox"/>
Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
La vite di sicurezza è serrata saldamente?	<input type="checkbox"/>

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 2,1 mm² (14 AWG)

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

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

Campo di temperatura consentito

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

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

Ethernet-APL

Doppino intrecciato schermato. Si consiglia il cavo tipo A.

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

Modbus RS485

Doppino intrecciato schermato.

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Impulsi /frequenza /uscita di commutazione

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Uscita a relè

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Ingresso in corrente 4 ... 20 mA

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Ingresso di stato

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
M20 × 1,5 con cavo \varnothing 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 \geq 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	Presca 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		Ingresso/uscita 2		Ingresso/uscita 3		Ingresso/uscita 4	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo: etichetta adesiva nel vano morsetti.									

Vano collegamenti per trasmettitore e sensore: cavo di collegamento

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

Assegnazione dei morsetti e collegamento del cavo di collegamento:

Proline 500 – digitale →  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 misuratore

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 \ominus prima di collegare altri cavi.

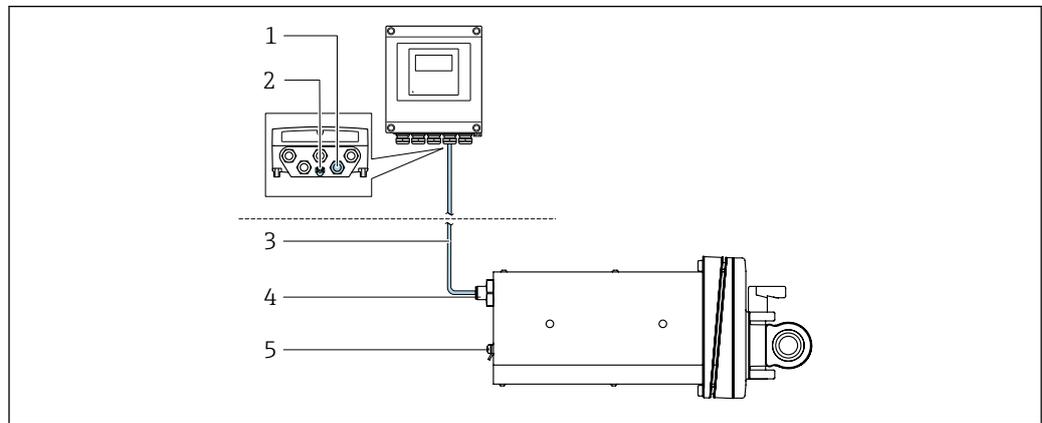
7.3.1 Montaggio del cavo di collegamento

⚠ AVVERTENZA

Rischio di danneggiamento dei componenti elettronici!

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

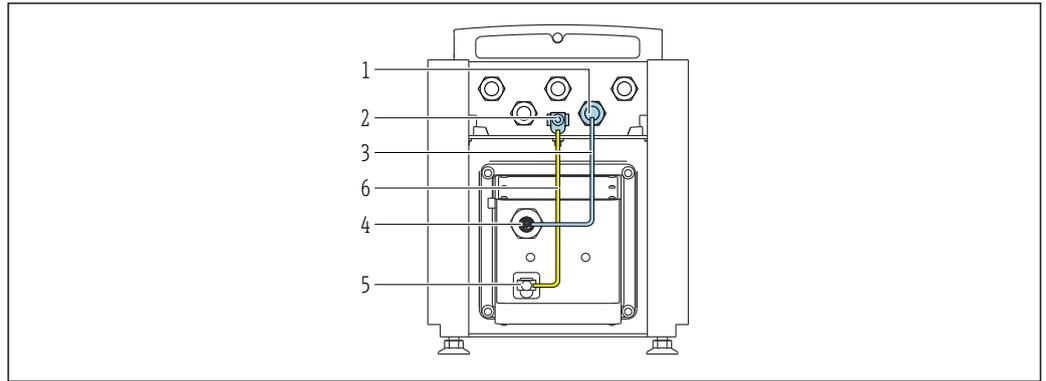
Connessione del cavo di collegamento: Proline 500 – digitale



A0053068

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

- 1 Ingresso M12 per il collegamento del cavo di collegamento alla custodia del trasmettitore del sensore
- 2 Collegamento del morsetto per equalizzazione di potenziale (PE)
- 3 Cavo di collegamento con connettore M12 e ingresso M12
- 4 Connettore M12 per il collegamento del cavo di collegamento sul sensore
- 5 Collegamento del morsetto per equalizzazione di potenziale (PE)



A0053744

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

- 1 Ingresso M12 per il collegamento del cavo di collegamento alla custodia del trasmettitore del sensore
- 2 Collegamento del morsetto per equalizzazione di potenziale (PE)
- 3 Cavo di collegamento con connettore M12 e ingresso M12
- 4 Connettore M12 per il collegamento del cavo di collegamento sul sensore
- 5 Collegamento del morsetto per equalizzazione di potenziale (PE)
- 6 Connessione fissa tra l'equalizzazione di potenziale (PE)

Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo

Collegamento su trasmettitore

Pin	Colore ¹⁾	Assegnazione		Connession e 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		

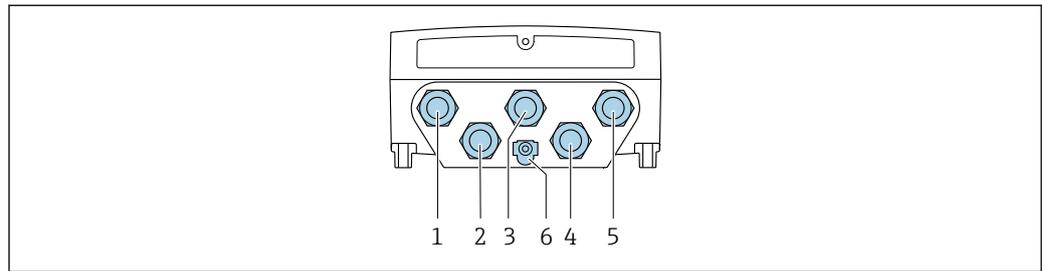
1) Colori del cavo di collegamento

Collegamento su 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	

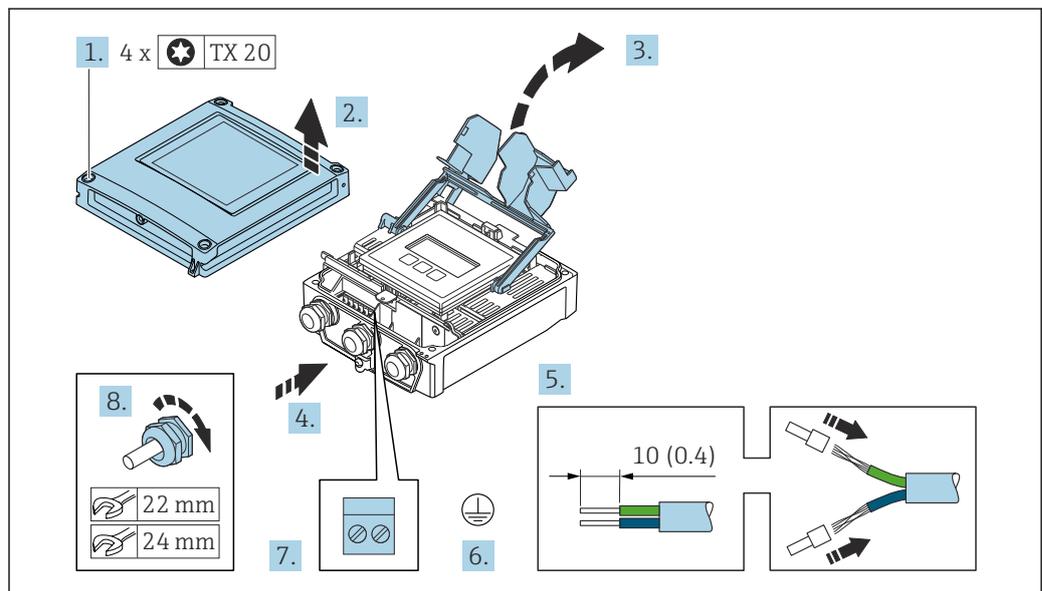
1) Colori del cavo di collegamento

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



A0028200

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



A0029597

1. Liberare le 4 viti di fissaggio sul coperchio della custodia.
2. Aprire il coperchio della custodia.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
5. 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 segnali:** L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel vano morsetti.
 - Assegnazione dei morsetti per la tensione di alimentazione:** etichetta adesiva nel coperchio del vano morsetti o → 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!

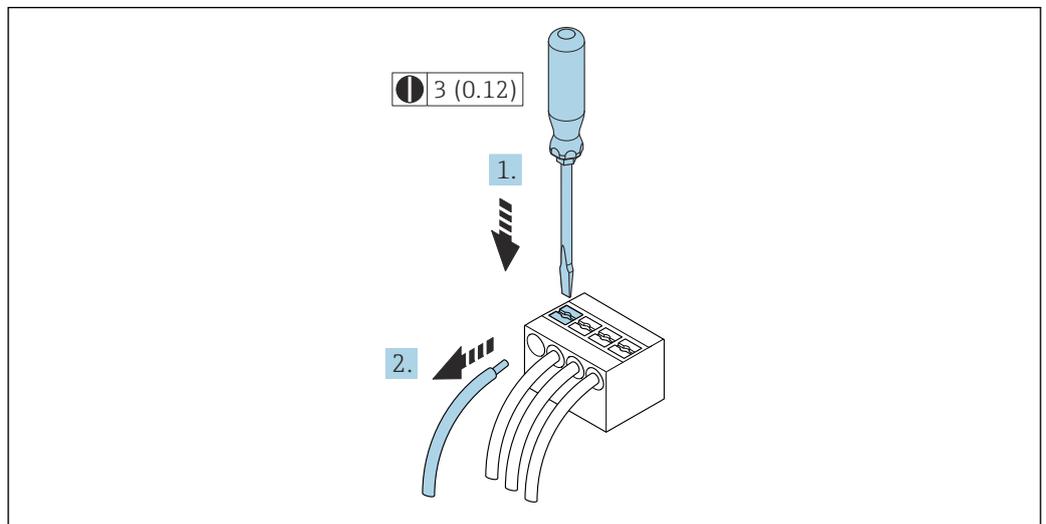
Rischio di danni al trasmettitore in plastica.

- ▶ 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 ingegneristica mm (in)

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

7.4 Equalizzazione del potenziale

7.4.1 Requisiti

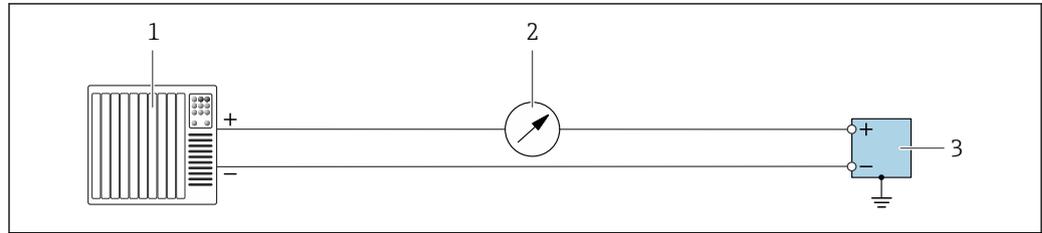
Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative, come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Per il codice ordine della "versione del dispositivo", opzione NE "da tavolo" il sensore e il trasmettitore sono cablati internamente
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm² (10 AWG) e un capocorda per collegamenti di equipotenzialità

7.5 Istruzioni speciali per la connessione

7.5.1 Esempi di connessione

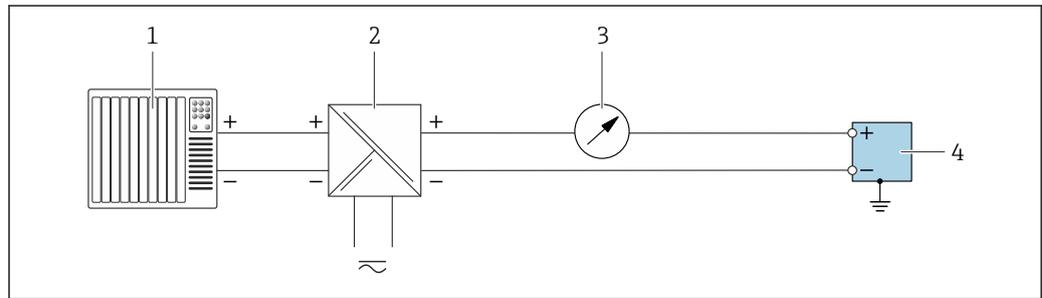
Uscita in corrente 4 ... 20 mA (senza HART)



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 (attiva)

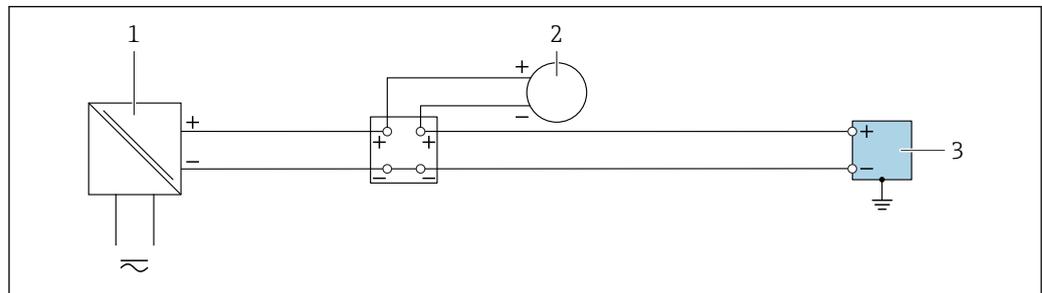


A0055852

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

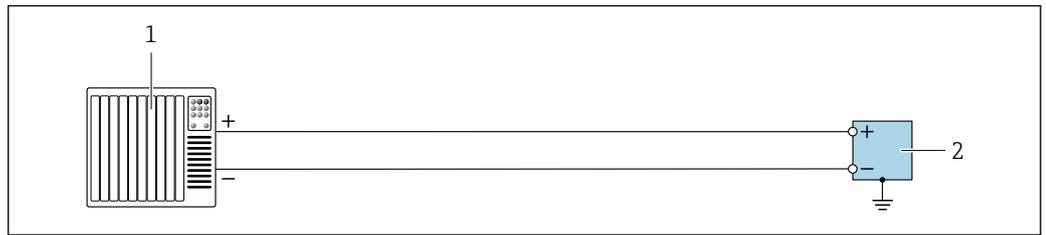


A0055853

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

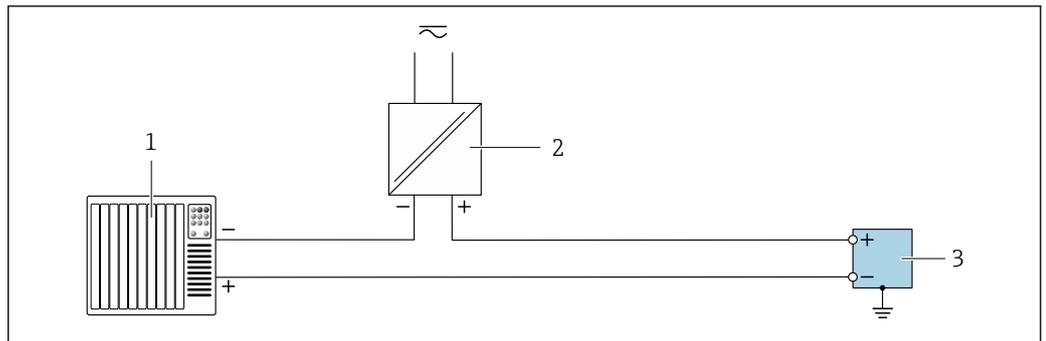
Uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto



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)

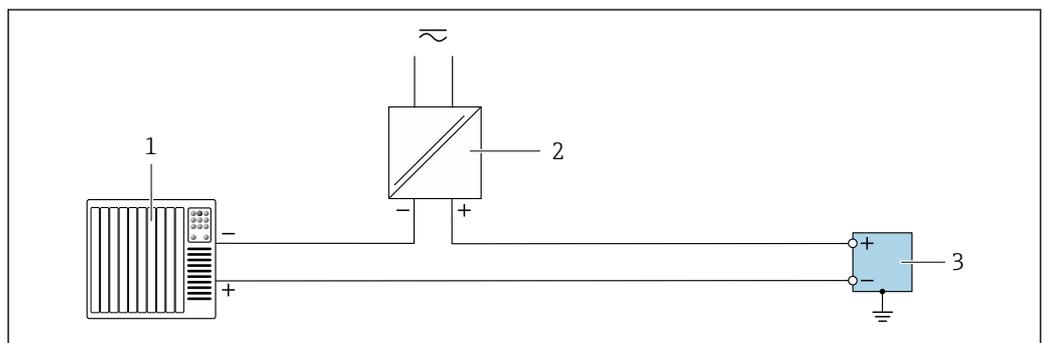


A0055856

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

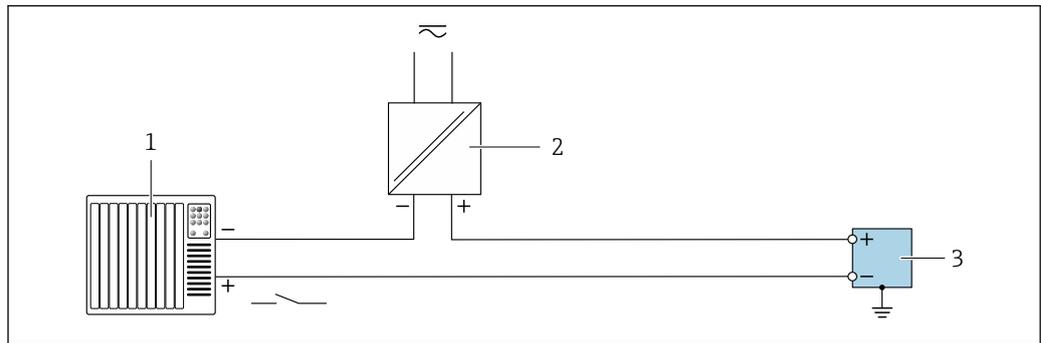


A0055859

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

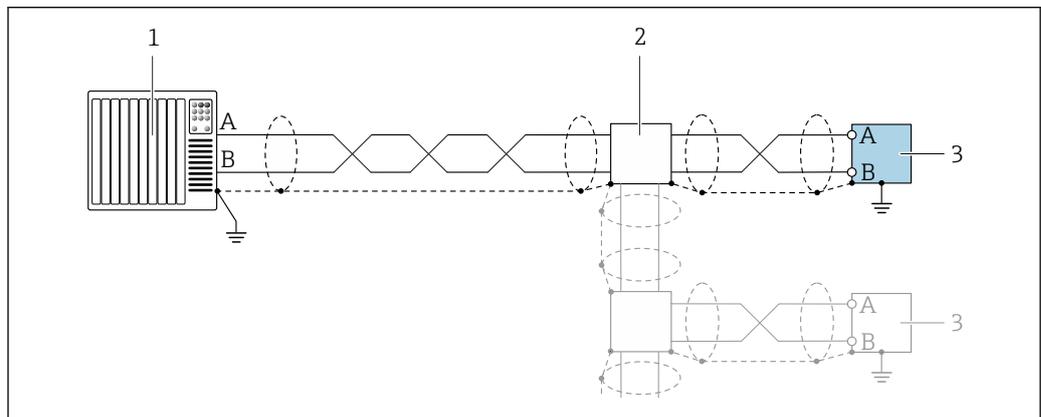


A0055860

15 Esempio di collegamento per ingresso di stato

- 1 Sistema di automazione con uscita contatto passiva (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmittitore 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 Trasmittitore con Modbus RS485

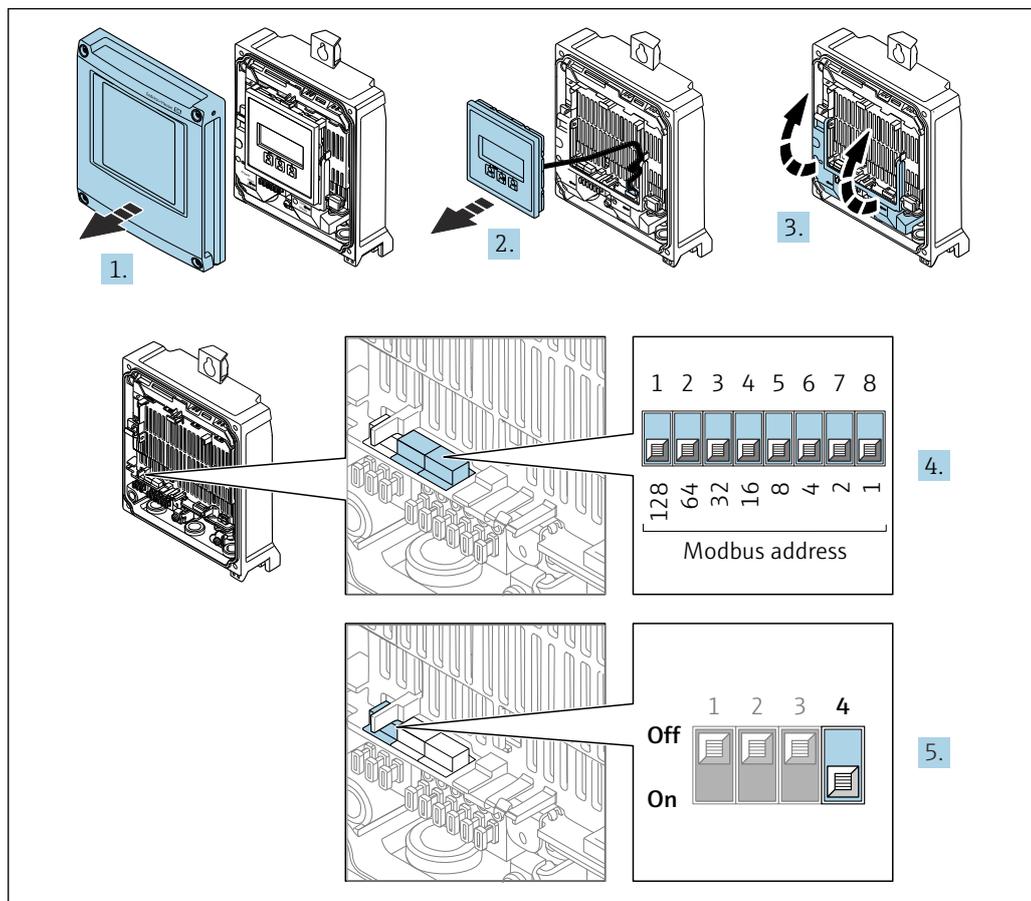
7.6 Impostazioni hardware

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

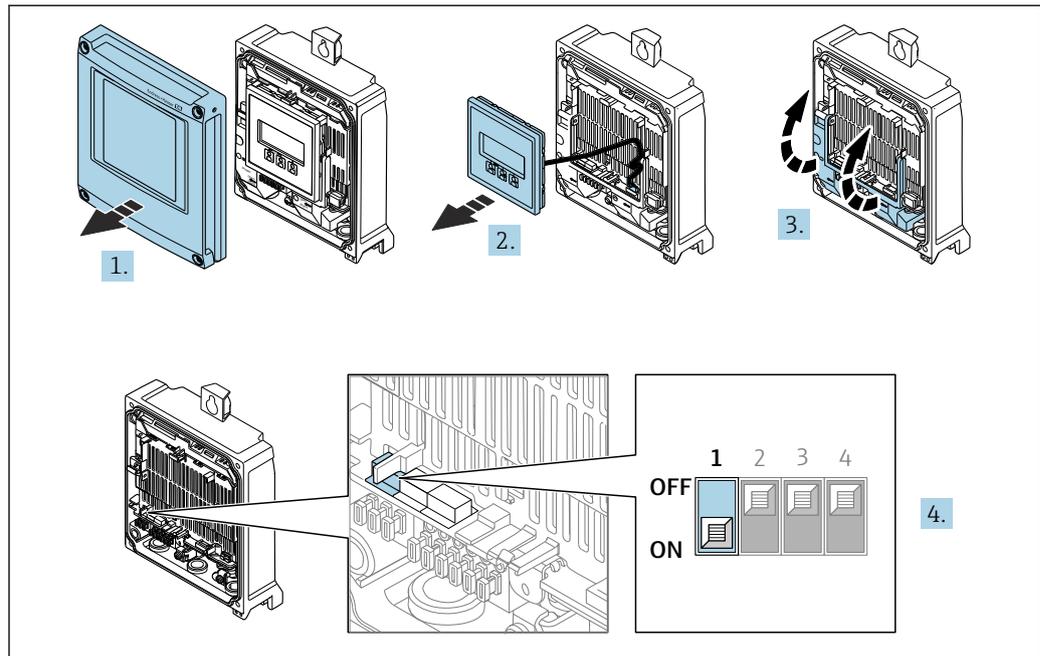
1. Aprire il coperchio della custodia.
2. Rimuovere il modulo display.
3. Aprire il vano morsetti.
4. Impostare l'indirizzo del dispositivo richiesto mediante i DIP switch.
5. Per passare dall'indirizzamento software all'indirizzamento hardware: impostare il DIP switch su **On**.
 - ↳ La modifica dell'indirizzo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

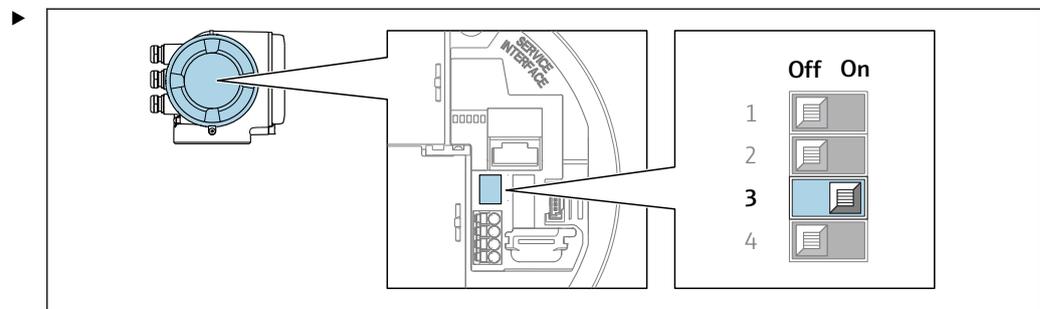
7.6.2 Attivazione del resistore di terminazione

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.

Trasmittitore 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**.

Trasmittitore Proline 500

A0029632

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

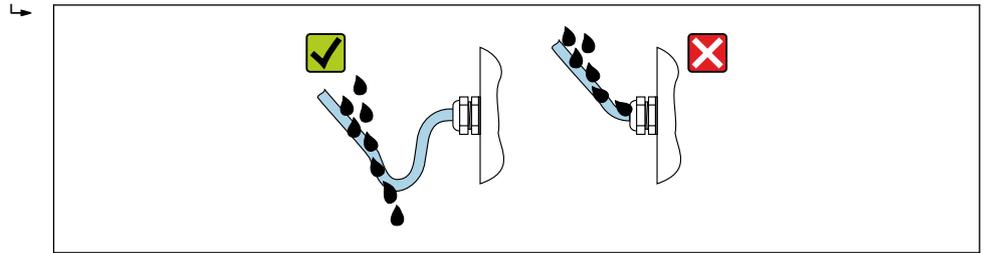
7.7 Garantire la classe di protezione

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

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

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

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



A0029278

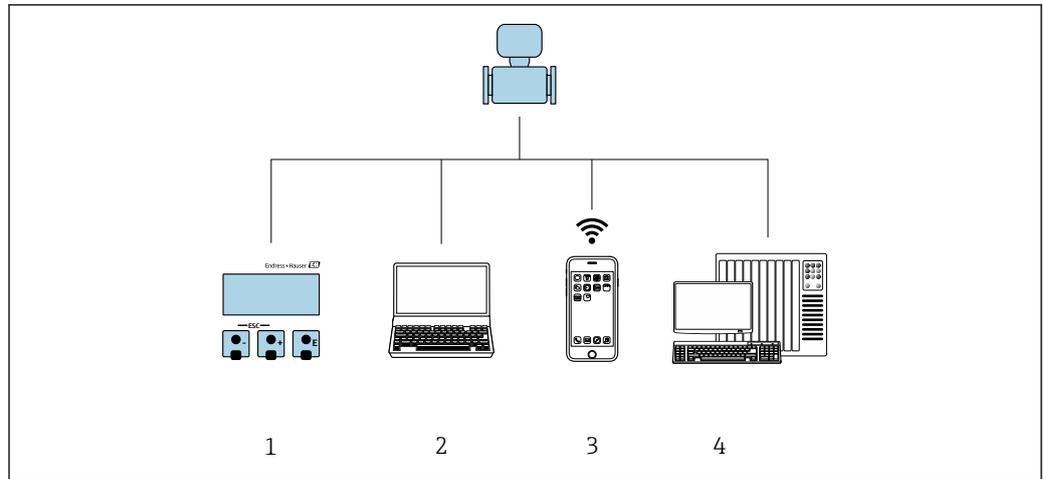
6. I pressacavi forniti non garantiscono la protezione della custodia quando lo strumento non è in uso. Quindi è necessario sostituirli con tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

7.8 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati rispettano i requisiti ?	<input type="checkbox"/>
I cavi installati non sono in tensione e sono disposti in modo sicuro?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" → 42?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
I tappi ciechi sono inseriti negli ingressi cavo non utilizzati e i tappi di trasporto sono stati sostituiti con tappi ciechi?	<input type="checkbox"/>

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative

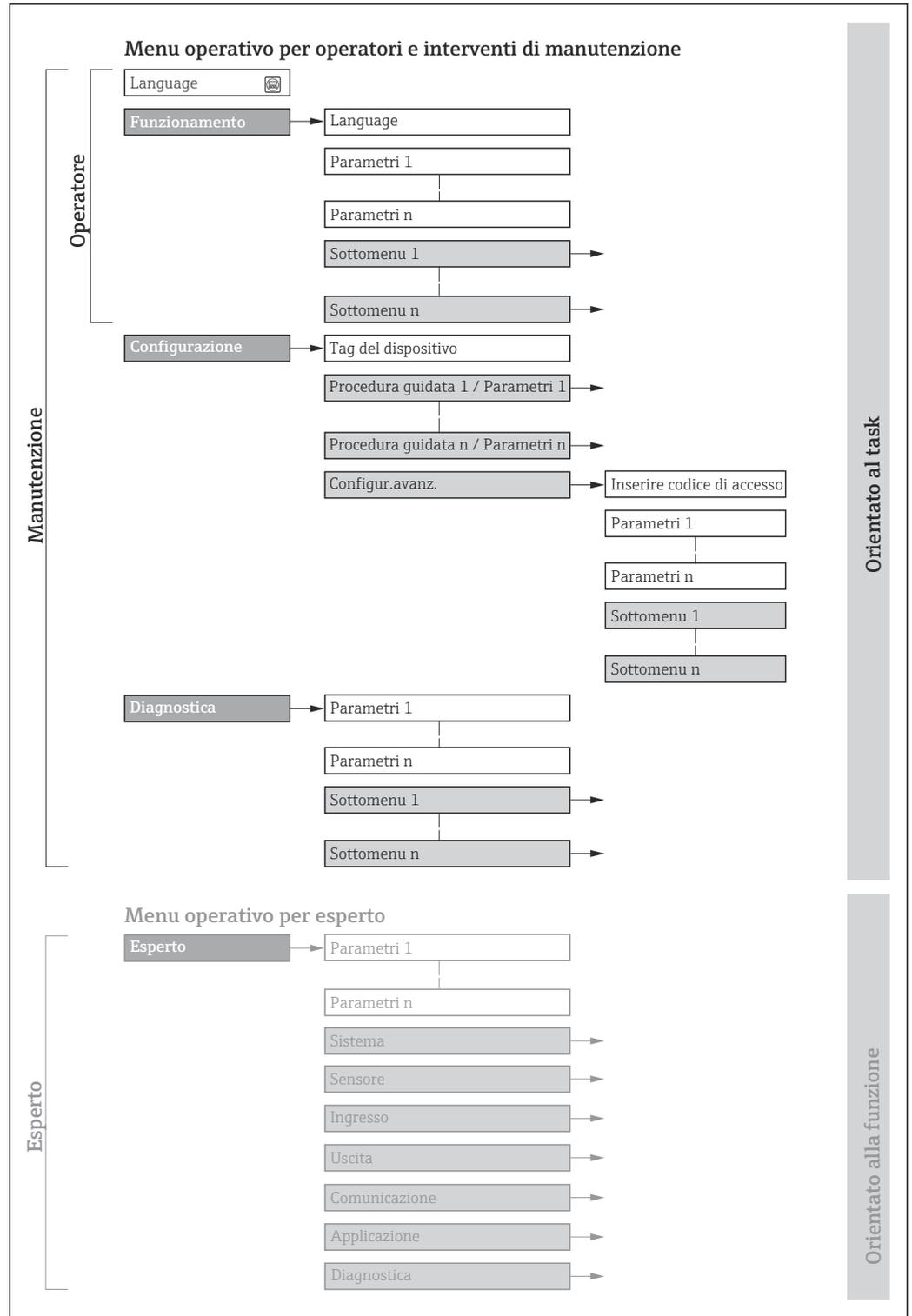


- 1 *Controllo locale mediante modulo display*
- 2 *Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
- 3 *Terminale portatile con SmartBlue App*
- 4 *Sistema di automazione (ad es. PLC)*

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 →  259



 17 *Struttura schematica del menu operativo*

A0018237-IT

8.2.2 Filosofia operativa

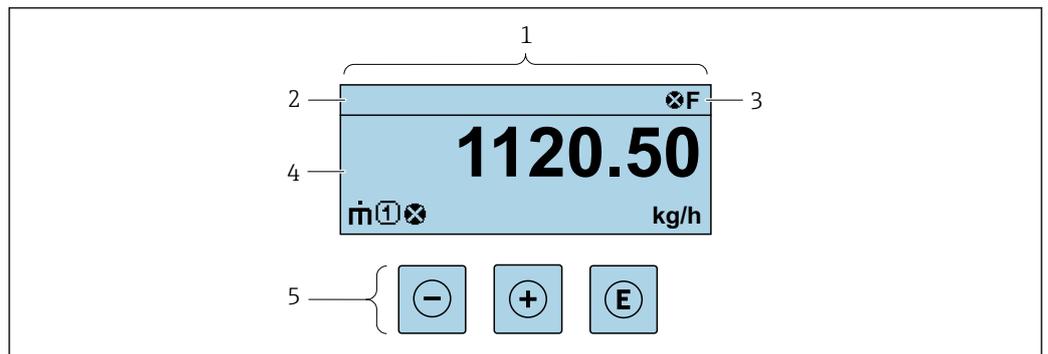
I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (ad es. operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene attività tipiche nel ciclo di vita del dispositivo.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'operazioni e	Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Operazioni durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione del display operativo ▪ Lettura dei valori misurati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione della lingua operativa ▪ Definizione della lingua operativa del web server ▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Funzionamento			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) ▪ Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Configurazione		Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione della misura ▪ Configurazione di ingressi e uscite ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione 	Procedure guidate per la messa in servizio rapida: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione delle unità di sistema ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione ▪ Definizione del fluido ▪ Visualizzare la configurazione I/O ▪ Configurazione degli ingressi ▪ Configurazione delle uscite ▪ Configurazione del display operativo ▪ Configurazione del taglio bassa portata ▪ Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per una configurazione delle misure più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali) ▪ Configurazione dei totalizzatori ▪ Configurazione delle impostazioni WLAN ▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)
Diagnostica		Ruolo "Manutenzione" Ricerca guasti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo ▪ Simulazione del valore misurato 	Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa. ▪ Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati. ▪ Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo ▪ Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali. ▪ Sottomenu Memorizzazione dati con l'opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati ▪ Heartbeat Technology Verifica su richiesta della funzionalità del dispositivo e documentazione dei risultati di verifica ▪ Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Esperto	Orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili ▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili ▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione ▪ Diagnostica dell'errore in casi difficili 	Contiene tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Contiene tutti i parametri di livello superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato ▪ Sensor Configurazione della misura. ▪ Ingresso Configurazione dell'ingresso di stato ▪ Uscita Configurazione delle uscite analogiche in corrente, dell'uscita impulsi/frequenza e dell'uscita contatto ▪ Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server ▪ Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore) ▪ Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.

8.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

8.3.1 Display operativo



A0029346

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

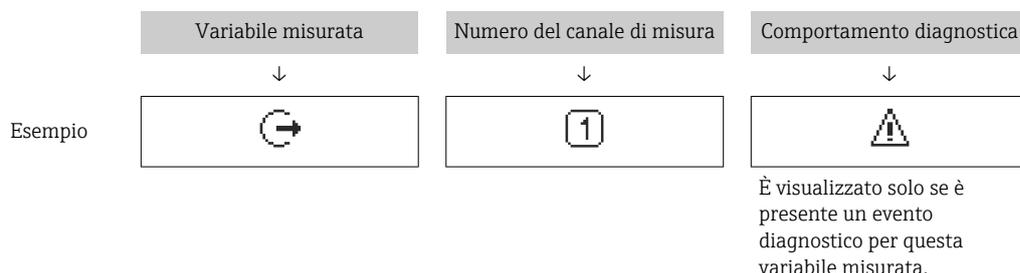
Area di stato

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

- Segnali di stato → 213
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
- Comportamento diagnostico → 214
 - : allarme
 - : avviso
 - : blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
 - : comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

Area di visualizzazione

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



Variabili misurate

Simbolo	Significato
	Portata massica
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

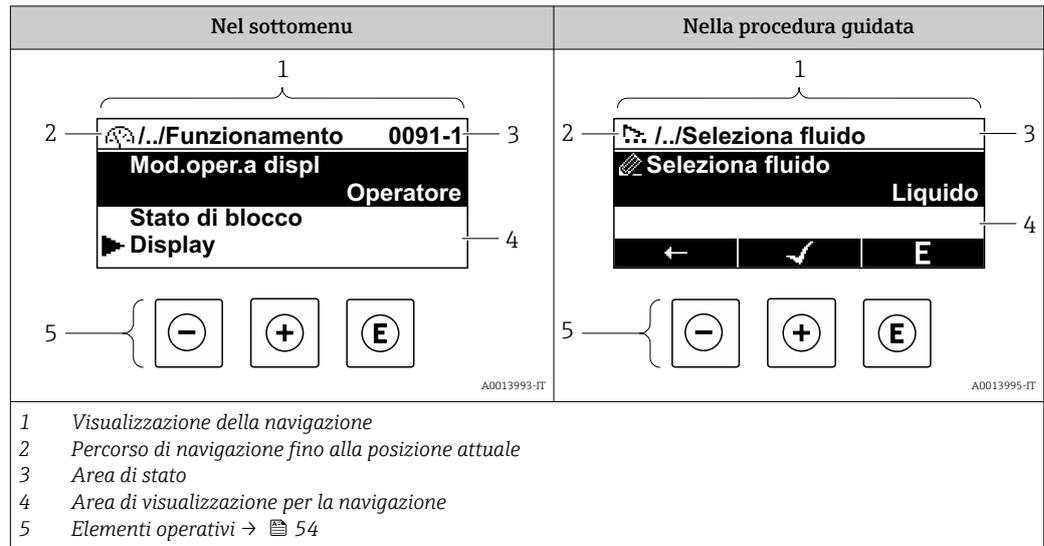
Simbolo	Significato
	Canale di misura da 1 a 4  Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).

Comportamento diagnostico

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

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

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 → 213
 ▪ Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 56

Area di visualizzazione

Menu

Simbolo	Significato
	Funzionamento È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione "Funzionamento" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Funzionamento

	Configurazione È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione "Configurazione" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Configurazione
	Diagnostica È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione "Diagnostica" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Diagnostica
	Esperto È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione "Esperto" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Esperto

Sottomenu, procedure guidate, parametri

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

Procedura di blocco

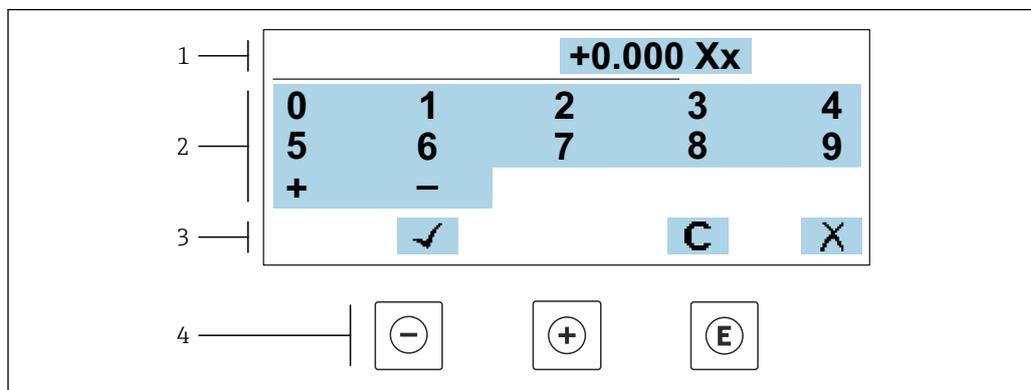
Simbolo	Significato
	Parametro bloccato Quando visualizzato accanto al nome di un parametro, indica che il parametro è bloccato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore ▪ da un contatto di protezione scrittura hardware

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

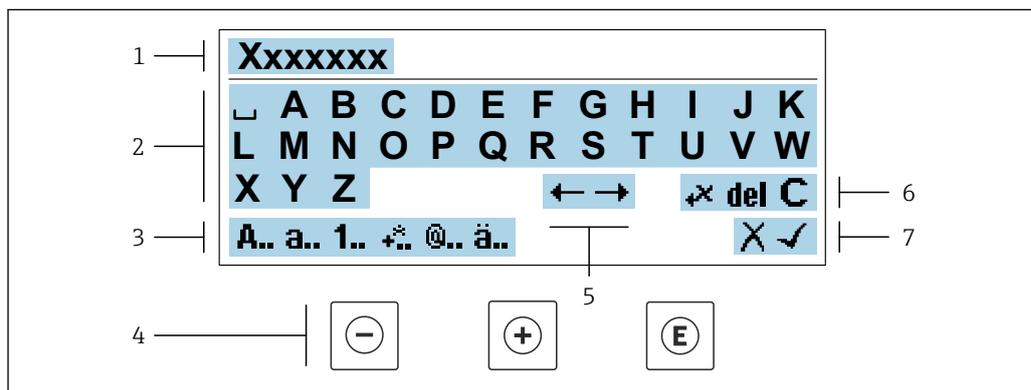


A0034250

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

Schermate di immissione

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

Controllo dei valori inseriti

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

8.3.4 Elementi operativi

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

8.3.5 Apertura del menu contestuale

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

- Configuraz.
- Backup dei dati
- Simulazione

Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente è nel display operativo.

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



A0034608-IT

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

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

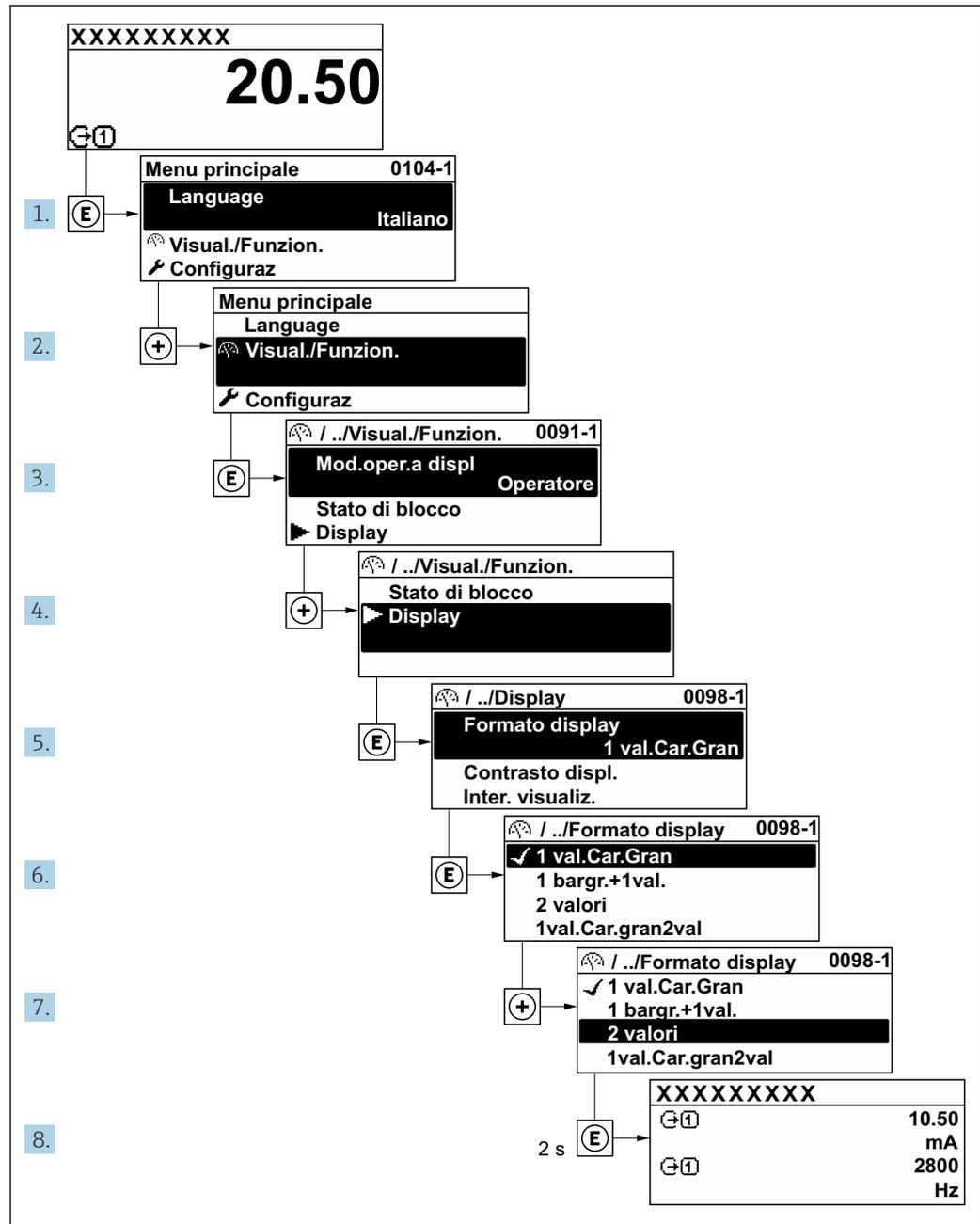
1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere \square per navigare fino al menu richiesto.
3. Premere \square per confermare la selezione.
↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

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

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

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



A0029562-IT

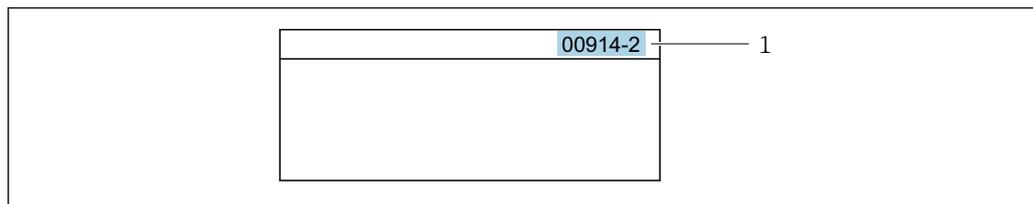
8.3.7 Accesso diretto al parametro

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"

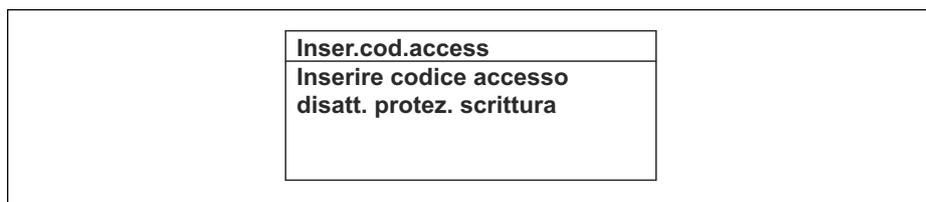
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

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

i 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 →  147.

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 →  147

i 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 →  147.

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** (→  120) mediante la relativa opzione di accesso.

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

8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

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

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

Abilitazione del blocco tastiera

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

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

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

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

Disabilitazione del blocco tastiera

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

8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

8.4.1 Campo di funzioni

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

Per 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. →  259

8.4.2 Requisiti

Hardware del computer

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

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

Software del computer

Software	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemi operativi consigliati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 o superiore. ▪ Sistemi operativi per dispositivi mobili: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android <p> Supportati Microsoft Windows XP e Windows 7.</p>	
Web browser supportati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	

Impostazioni computer

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

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

 In caso di problemi di connessione: →  210

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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmettitore con antenna WLAN integrata ▪ Trasmettitore con antenna WLAN esterna
Web server	Web server e WLAN devono essere attivi; impostazione di fabbrica: ON  Per informazioni sull'attivazione del web server →  65

8.4.3 Connessione 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 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
→  66.
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
 - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

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

Mediante interfaccia WLAN

Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile

AVVISO

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

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

AVVISO

Considerare quanto segue per evitare conflitti di rete:

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

Preparazione del terminale portatile

- ▶ Abilitare WLAN sul terminale portatile.

Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore

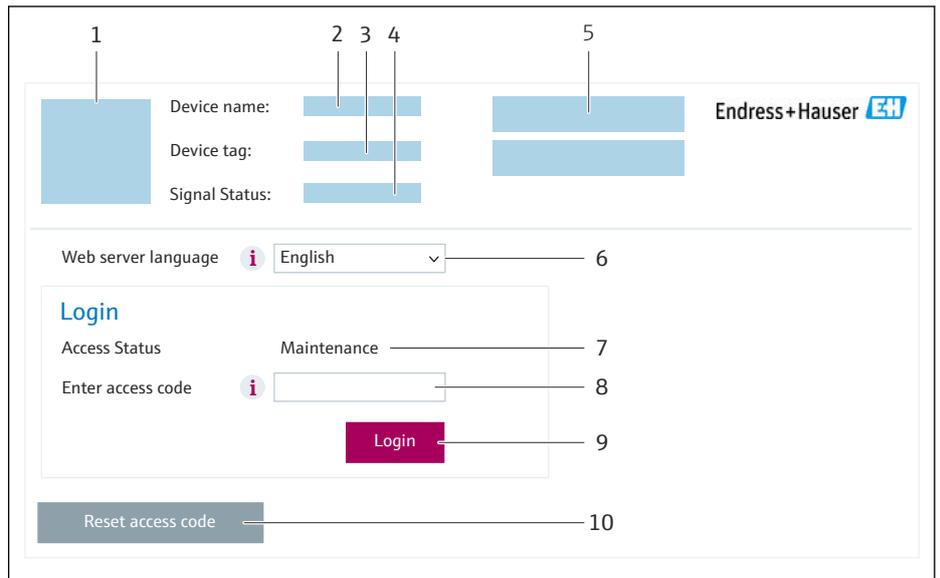
1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH__500_A802000).
 2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
 3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
 - ↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.
-  Il numero di serie è riportato sulla targhetta.
-  Per consentire l'assegnazione rapida e sicura della rete WLAN al punto di misura è consigliabile cambiare il nome SSID. Il nome SSID deve essere assegnabile in modo univoco al punto di misura (ad es. descrizione tag) dato che è visualizzato come rete WLAN.

Terminazione della connessione WLAN

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



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 (→ ⓘ 142)

i Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → ⓘ 210

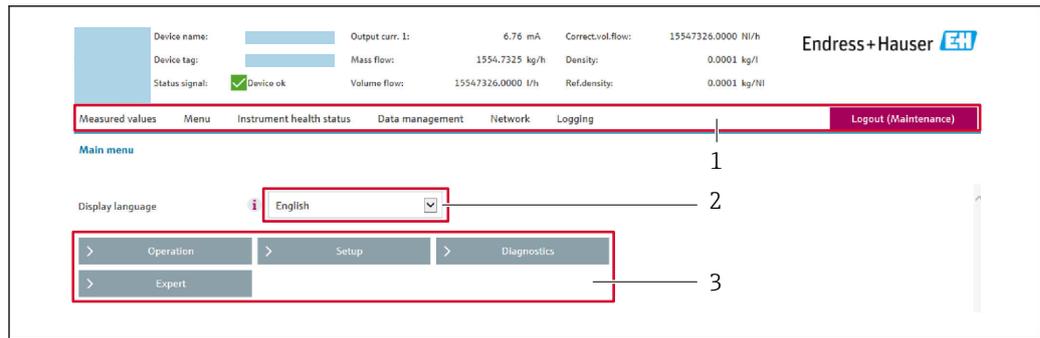
8.4.4 Accesso

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

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

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

8.4.5 Interfaccia utente



A0029418

- 1 Barra delle funzioni
- 2 Lingua del display locale
- 3 Area di navigazione

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 216
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

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

Area di navigazione

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

Area di lavoro

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

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

8.4.6 Disabilitazione del web server

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

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Funzionalità Web server	Attiva e disattiva il web server.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ HTML Off ■ Attivo/a 	Attivo/a

Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

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

Abilitazione del web server

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

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

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.

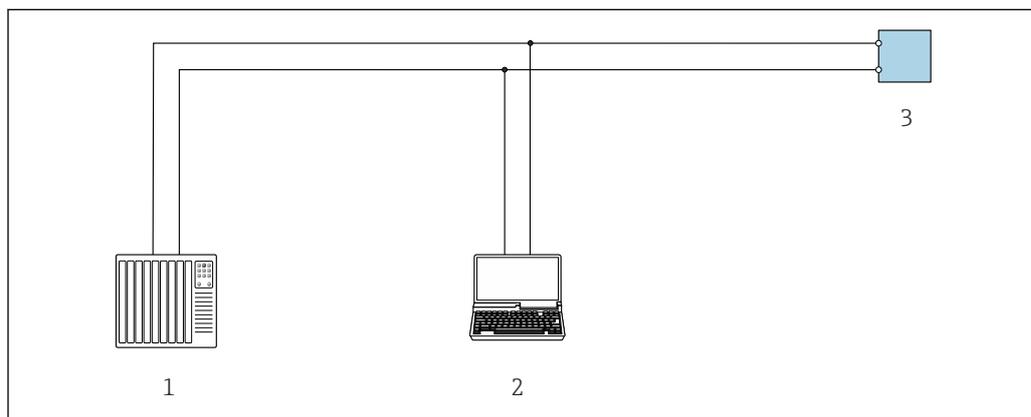
8.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

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

8.5.1 Connessione del tool operativo

Mediante protocollo Modbus RS485

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



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

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

Interfaccia service

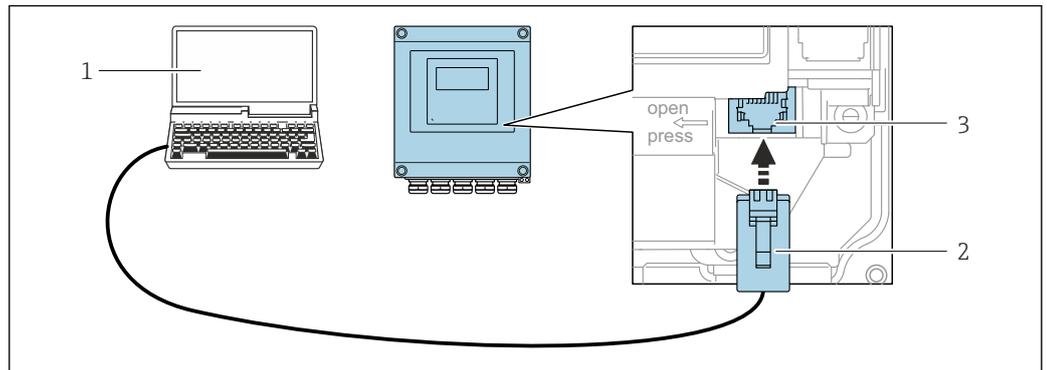
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

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

i In opzione è disponibile un adattatore per RJ45 (non-EX) al connettore M12:
Codice d'ordine per "Accessori", opzione **NB**: "Adattatore RJ45 M12 (interfaccia service)"

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

Trasmettitore Proline 500-digitale



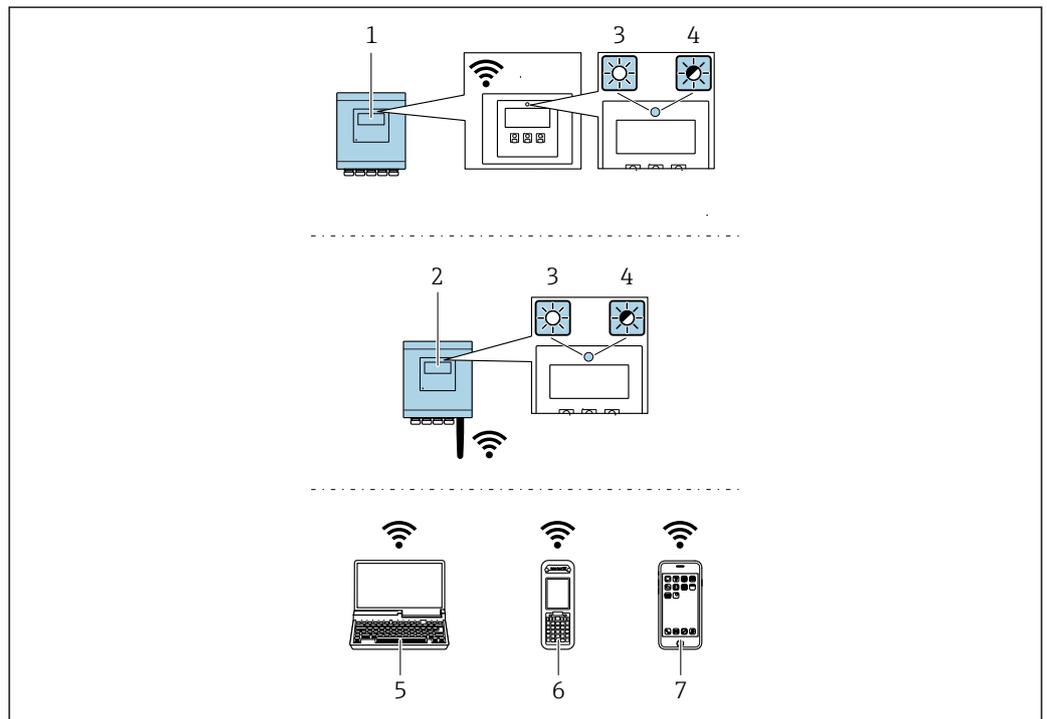
A0029163

 22 Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

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

Mediante interfaccia WLAN

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



A0037682

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

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

Configurazione del protocollo Internet del terminale portatile

AVVISO

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

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

AVVISO

Considerare quanto segue per evitare conflitti di rete:

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

Preparazione del terminale portatile

- ▶ Abilitare WLAN sul terminale portatile.

Stabilire una connessione WLAN dal terminale portatile al misuratore

1. Nelle impostazioni WLAN del terminale portatile:
Selezionare il misuratore usando il nome SSID (ad es. EH__500_A802000).
2. Se necessario, selezionare il metodo di criptatura WPA2.
3. Inserire la password:
Numero di serie di fabbrica del misuratore (ad es. L100A802000).
↳ Il LED sul modulo display lampeggia. È ora possibile utilizzare il misuratore con il web browser o FieldCare DeviceCare.

 Il numero di serie è riportato sulla targhetta.

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

Terminazione della connessione WLAN

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

8.5.2 FieldCare

Campo di funzioni

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

Accesso mediante:

- Interfaccia service CDI-RJ45 →  66
- Interfaccia WLAN →  67

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



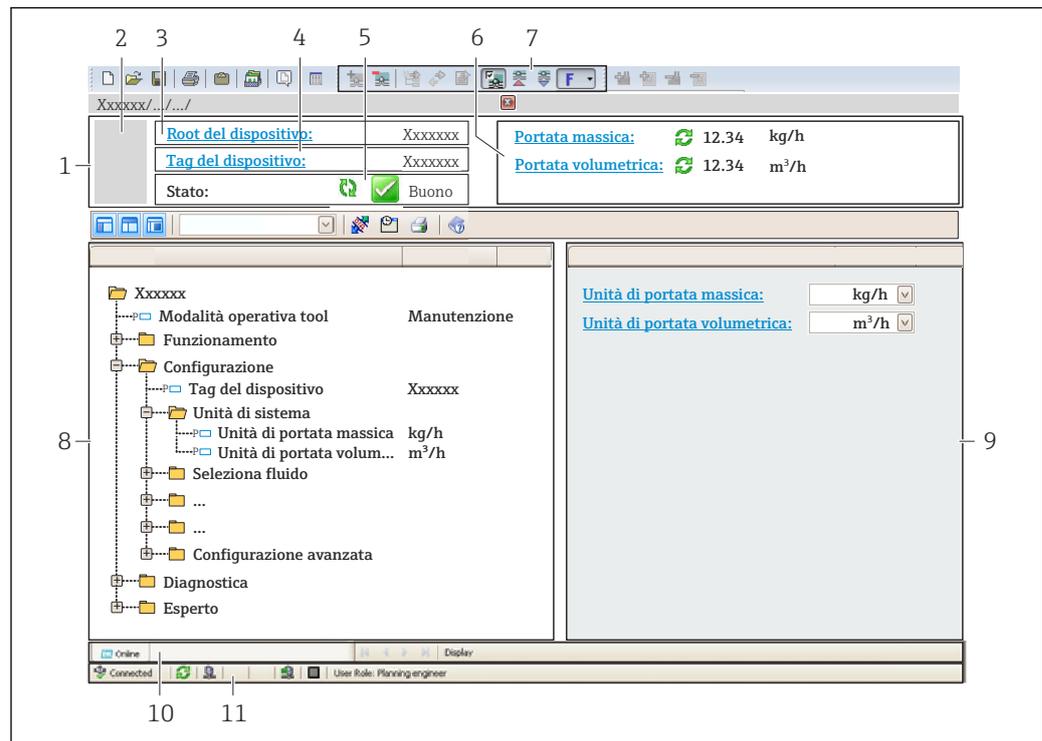
Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  71

Stabilire una connessione



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S

Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 216
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con struttura del menu operativo
- 9 Work area
- 10 Area d'azione
- 11 Area di stato

8.5.3 DeviceCare

Campo di funzioni

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

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



Brochure sull'innovazione IN01047S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 71

9 Integrazione del sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.06.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 del firmware per il dispositivo →  231

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Download area ▪ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Download area ▪ CD-ROM (contattare Endress+Hauser) ▪ DVD (contattare Endress+Hauser)

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 →  219.

9.3 Informazioni su Modbus RS485

9.3.1 Codici operativi

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

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
03	Read holding register	Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte  Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.	Letture dei parametri del dispositivo con accesso di lettura e scrittura Esempio: Letture portata massica
04	Read input register	Il master legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti 125 registri consecutivi max.: 1 registro = 2 byte  Il misuratore non distingue tra i codici operativi 03 e 04; di conseguenza questi codici portano al medesimo risultato.	Letture dei parametri del dispositivo con accesso di lettura Esempio: lettura del valore del totalizzatore
06	Write single registers	Il master scrive un nuovo valore in un registro Modbus del misuratore.  Per scrivere registri multipli con un solo telegramma, utilizzare il codice operativo 16.	Scrittura di 1 solo parametro del dispositivo Esempio: azzeramento del totalizzatore
08	Diagnostica	Il master verifica la connessione per la comunicazione con il misuratore. Sono supportati i seguenti "Codici di diagnostica": <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sottofunzione 00 = restituisce i dati della query (test loopback) ▪ Sottofunzione 02 = restituisce un registro diagnostico 	

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
16	Write multiple registers	<p>Il master scrive un nuovo valore nei registri multipli Modbus del dispositivo. Con 1 telegramma possono essere scritti 120 registri consecutivi max.</p> <p> Se i parametri del dispositivo richiesti non sono disponibili come gruppo, devono essere comunque indirizzati con un unico telegramma; utilizzare la mappa dati Modbus →  74</p>	<p>Scrittura di parametri multipli del dispositivo</p> <p>Esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unità di portata massica ▪ Unità di massa
23	Read/Write multiple registers	<p>Il master legge e scrive simultaneamente max. 118 registri Modbus del misuratore con 1 telegramma. L'accesso di scrittura è eseguito prima di quello di lettura.</p>	<p>Scrittura e lettura di parametri multipli del dispositivo</p> <p>Esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettura portata massica ▪ Azzeramento totalizzatore

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

9.3.2 Informazioni sul registro

 Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" →  258.

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

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

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

Struttura della mappa dati Modbus

La mappa dati Modbus comprende due serie di dati:

- **Elenco di scansione: Area di configurazione**
I parametri del dispositivo da raggruppare sono definiti in un elenco inserendo il relativo indirizzo del registro Modbus RS485 nell'elenco.
- **Area dati**
Il misuratore legge ciclicamente gli indirizzi di registro immessi nell'elenco di scansione e scrive i relativi dati del dispositivo (valori) nell'area dati.

 Per una panoramica dei parametri del dispositivo con le rispettive informazioni di registro Modbus, fare riferimento alla sezione "Informazioni registro Modbus RS485" nella documentazione "Descrizione parametri dispositivo" →  258.

Configurazione dell'elenco di scansione

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

Inserimenti max	16 parametri del dispositivo
Parametri del dispositivo supportati	Sono supportati solo i parametri con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di accesso: accesso di lettura o scrittura ■ Tipo di dati: numeri interi o a virgola mobile

Configurazione dell'elenco di scansione mediante FieldCare o DeviceCare

Eseguito utilizzando il menu operativo del misuratore:
Expert → Communication → Modbus data map → Scan list register 0 to 15

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

Configurazione dell'elenco di scansione mediante Modbus RS485

Eseguito utilizzando gli indirizzi del registro 5001 - 5016

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

Letture 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
<p>* 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.</p>				

10 Messa in servizio

10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

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

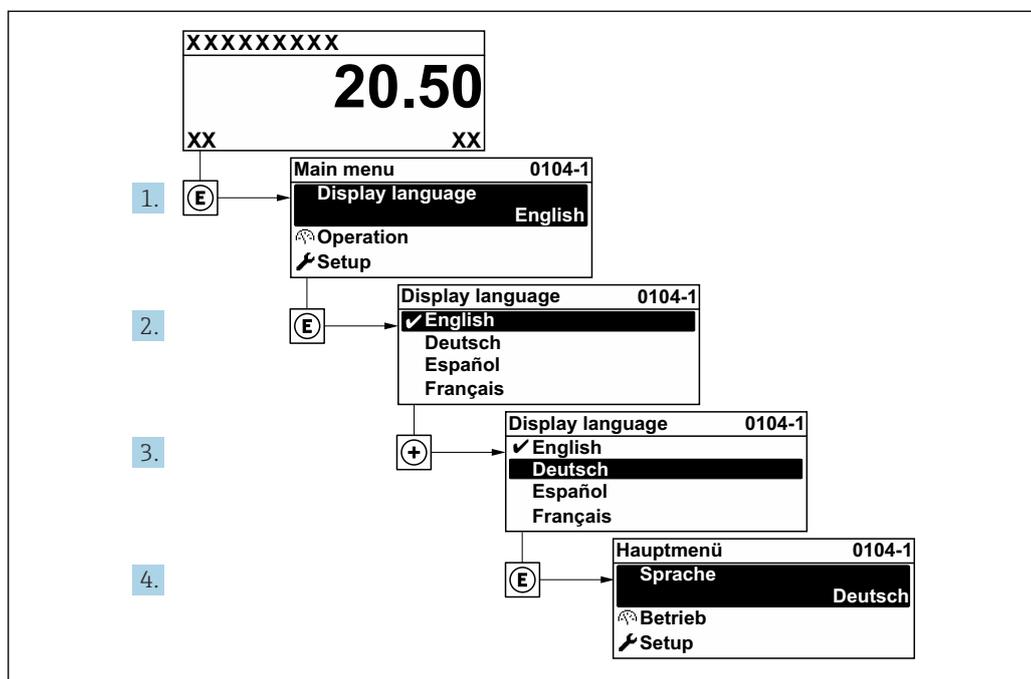
10.2 Accensione del misuratore

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

Se il display locale non visualizza nulla o appare un messaggio di diagnostica, consultare il paragrafo "Diagnostica e ricerca guasti" → 209.

10.3 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata



23 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 → Sensor → 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

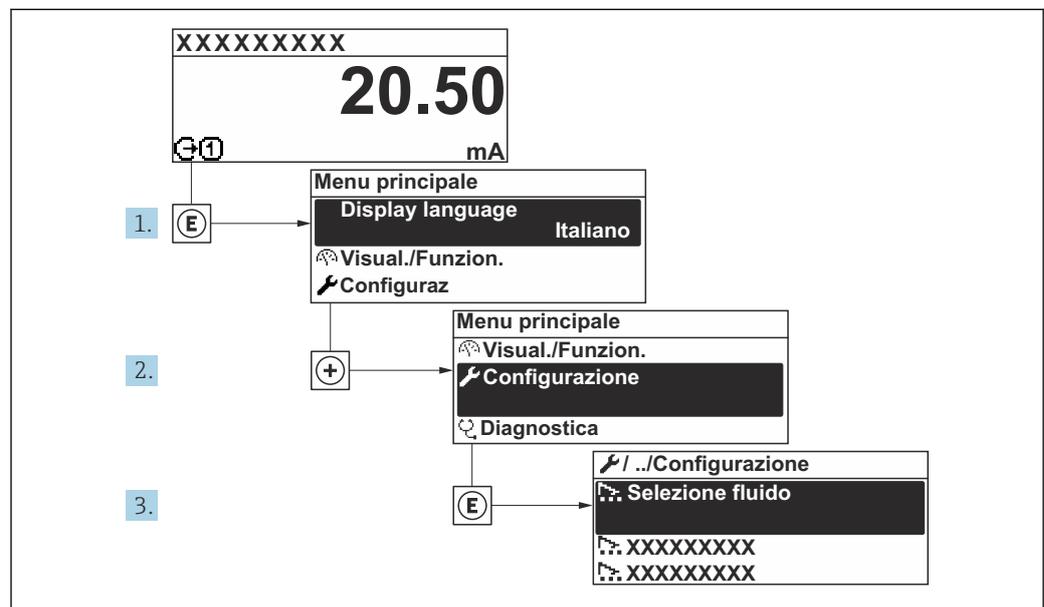
Menu "Esperto" → Sensor → Componente usa e getta

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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvia ▪ Occupato/a ▪ Fatto/Eseguito ▪ Non eseguito 	Non eseguito

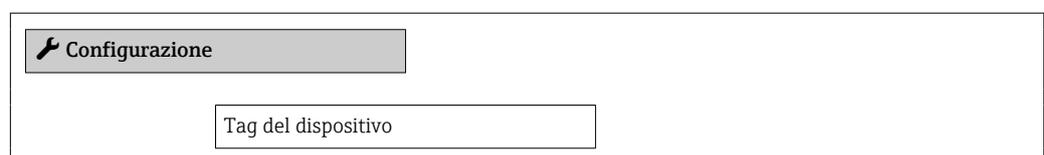
10.5 Configurazione del dispositivo

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



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

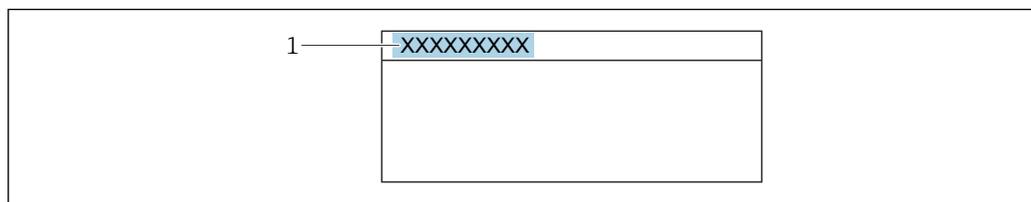
i Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Nella documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare") è riportata invece una descrizione.



► Unità di sistema	→ 80
► Comunicazione	→ 82
► Selezione fluido	→ 84
► Configurazione I/O	→ 85
► Ingresso corrente 1 ... n	→ 85
► Ingresso di stato 1 ... n	→ 87
► Uscita in corrente 1 ... n	→ 87
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1 ... n	→ 92
► Uscita relè 1 ... n	→ 104
► Uscita doppio impulso	→ 107
► Display	→ 109
► Taglio bassa portata	→ 117
► Rilevamento tubo parzialmente pieno	→ 118
► Configurazione avanzata	→ 119

10.5.1 Definizione del nome del tag

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



25 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

 Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" → 70

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 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita ▪ Taglio di bassa portata ▪ Simulazione variabili di processo 	Elenco di selezione dell'unità	l/h
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→ ⓘ 153)	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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI ▪ Sft³
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita ▪ Simulazione variabili di processo ▪ Regolazione della densità (menu Esperto) 	Elenco di selezione dell'unità	kg/l
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	kg/NI
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Effetto</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1200 BAUD ■ 2400 BAUD ■ 4800 BAUD ■ 9600 BAUD ■ 19200 BAUD ■ 38400 BAUD ■ 57600 BAUD ■ 115200 BAUD 	19200 BAUD
Modo trasferimento dati	Selezione modo trasmissione dati.	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASCII ■ RTU 	RTU
Parità	Selezione bit parità.	<p>Opzioni selezionabili opzione ASCII:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = opzione Even ■ 1 = opzione Odd <p>Opzioni selezionabili opzione RTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 fluido	→ 84
Seleziona tipo di gas	
Velocità del suono di riferimento	
Coeff. di temperatura velocità del suono	
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 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).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liquido ▪ gas 	Liquido
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 esterno.		–

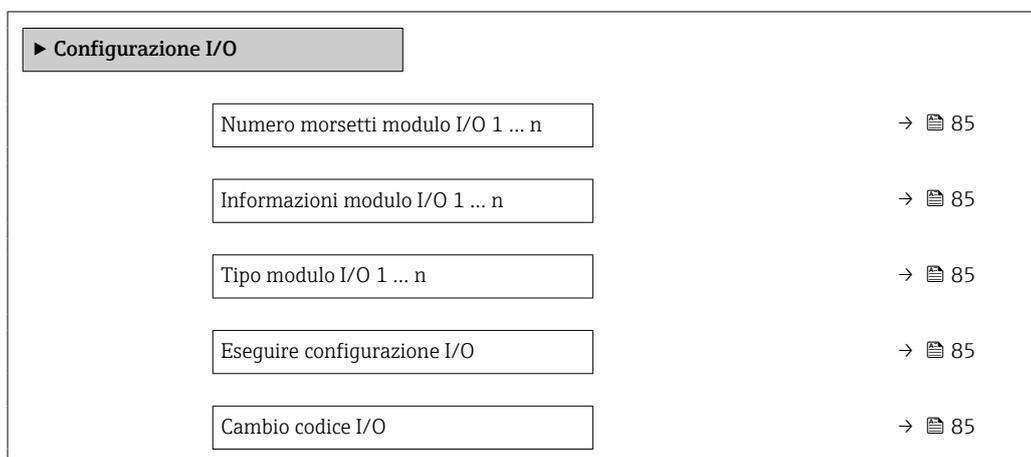
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.5.5 Visualizzare la configurazione I/O

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione I/O



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti modulo I/O 1 ... n	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo di I/O.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	-
Informazioni modulo I/O 1 ... n	Visualizza informazioni modulo I/O inserito.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ Invalido/a ■ Non configurabile ■ Configurabile ■ MODBUS 	-
Tipo modulo I/O 1 ... n	Visualizza il tipo del modulo I/O.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Uscita in corrente * ■ Ingresso corrente * ■ Ingresso di stato * ■ Selez. uscita Impulsi/ Frequenza/Stato * ■ Uscita doppio impulso * ■ Uscita relè * 	Disattivo/a
Eeguire configurazione I/O	Eeguire la parametrizzazione del modulo I/O liberamente configurabile.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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		
Numero morsetti		→ 86
Modalità segnale		
Valore 0/4 mA		→ 86
Valore 20 mA		→ 86
Range di corrente		→ 86
Modalità di guasto		→ 86
Valore guasto		→ 86

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Numero morsetti	-	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) * 	-
Valore 0/4 mA	-	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	0
Valore 20 mA	-	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Range di corrente	-	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA (4...20.5 mA) ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Modalità di guasto	-	Definire il comportamento d'ingresso durante la condizione d'allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore definito 	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 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	→ 87
Numero morsetti	→ 87
Tempo di risposta ingresso di stato	→ 87
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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Reset totalizzatore 1 ▪ Reset totalizzatore 2 ▪ Reset totalizzatore 3 ▪ Azzerata tutti i totalizzatori ▪ Portata in stand-by ▪ Regolazione dello zero 	Disattivo/a
Numero morsetti	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo ingresso di stato.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4)* 	–
Livello attivo	Definire il livello del segnale d'ingresso per il quale la funzione assegnata dovrà attivarsi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto ▪ Basso 	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		
Numero morsetti	→	☰ 88
Modalità segnale	→	☰ 88
Assegna uscita corrente 1 ... n	→	☰ 89
Range di corrente	→	☰ 90
Valore 0/4 mA	→	☰ 91
Valore 20 mA	→	☰ 91
Corrente fissata	→	☰ 91
Smorzamento uscita 1 ... n	→	☰ 91
Modalità di guasto	→	☰ 91
Corrente di guasto	→	☰ 91

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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attivo * ▪ Passivo * 	Attivo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita corrente 1 ... n	-	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a * ■ 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 * ■ Concentrazione * ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * 	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ▪ Temperatura ▪ Temperatura del tubo trasportante * ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza di oscillazione 1 * ▪ Ampiezza oscillazione 0 * ▪ Ampiezza oscillazione 1 * ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Frequenza fluttuazione 1 * ▪ Smorzamento oscillazione 0 * ▪ Smorzamento oscillazione 1 * ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ▪ Segnale asimmetrico * ▪ Corrente eccitazione 0 * ▪ Corrente eccitazione 1 * ▪ HBSI * ▪ Pressione * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ Indice fluido disomogeneo ▪ Indice bolle in sospensione * 	
Range di corrente	-	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4...20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0...20.5 mA) ▪ Corrente fissata 	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore 0/4 mA	In parametro Range di corrente (→ 90), è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valore 20 mA	In parametro Range di corrente (→ 90), è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Corrente fissata	Il opzione Corrente fissata è selezionato nella funzione parametro Range di corrente (→ 90).	Definisce la corrente di uscita fissa.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Smorzamento uscita 1 ... n	In parametro Assegna uscita corrente (→ 89) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 90): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Modalità di guasto	In parametro Assegna uscita corrente (→ 89) è selezionata una variabile di processo e in parametro Range di corrente (→ 90): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Max. ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore attuale ▪ Valore definito 	Max.
Corrente di guasto	Il opzione Valore definito è selezionato nella funzione parametro Modalità di guasto .	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

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

→ 92

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

→ 93

Numero morsetti

→ 93

Modalità segnale

→ 93

Assegna uscita impulsi

→ 93

Valore dell'impulso

→ 94

Larghezza impulso

→ 94

Modalità di guasto

→ 94

Segnale di uscita invertito

→ 94

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto 	Impulsi
Numero morsetti	–	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)* 	–
Modalità segnale	–	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Attivo ■ Passivo NAMUR 	Passivo
Assegna uscita impulsi 1 ... n	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→ ☰ 92) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ ☰ 93).	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 (→ ☰ 92) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ ☰ 93).	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 (→ ☰ 92) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ ☰ 93).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore attuale ▪ Nessun impulso 	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	→ ☰ 95
Numero morsetti	→ ☰ 95
Modalità segnale	→ ☰ 95
Assegna uscita in frequenza	→ ☰ 96
Valore di frequenza minimo	→ ☰ 98
Valore di frequenza massimo	→ ☰ 98
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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto 	Impulsi
Numero morsetti	-	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilizzato ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Attivo ■ Passivo NAMUR 	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 (→  92).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata * ▪ 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 * ▪ Viscosità cinematica * ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ▪ Viscosità cinem. compen. in temperatura * ▪ Temperatura ▪ Temperatura del tubo trasportante * ▪ Frequenza di oscillazione 1 * ▪ Ampiezza oscillazione 1 * ▪ Frequenza fluttuazione 1 * ▪ Smorzamento oscillazione 1 * ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ▪ Corrente eccitazione 1 * 	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Pressione ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ 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 * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * 	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Smorzamento oscillazione 1* ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1* ▪ Corrente eccitazione 1* ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0* ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1* ▪ HBSI* ▪ Corrente eccitazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 1* ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0* ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza di oscillazione 1* ▪ Ampiezza oscillazione 1* ▪ Frequenza fluttuazione 0* ▪ Ampiezza oscillazione 0* ▪ Ampiezza oscillazione 1* ▪ Frequenza fluttuazione 1* ▪ Smorzamento oscillazione 1* ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1* ▪ Segnale asimmetrico ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Indice fluido disomogeneo ▪ Indice bolle in sospensione* 	
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 92) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 96).	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10000,0 Hz	0,0 Hz
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 92) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 96).	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10000,0 Hz	10000,0 Hz

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ ☰ 92) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 96).	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 (→ ☰ 92) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 96).	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 (→ ☰ 92) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 96).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Valore definito ■ 0 Hz 	0 Hz
Frequenza di errore	In parametro Modalità operativa (→ ☰ 92) è selezionata l'opzione opzione Frequenza , in parametro Assegna uscita in frequenza (→ ☰ 96) 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsi ▪ Frequenza ▪ Contatto 	Impulsi
Numero morsetti	-	Visualizza i numeri dei morsetti del modulo di uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modalità segnale	-	Selezionare la modalità di segnale dell'uscita PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Attivo ▪ Passivo NAMUR 	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Controllo direzione deflusso ▪ Stato 	Disattivo/a
Assegna comportamento diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto. ▪ Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica. 	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Allarme + Avviso ▪ Avviso 	Allarme

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna soglia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 ▪ Smorzamento di oscillazione ▪ Pressione ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0* ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1* ▪ Indice fluido disomogeneo ▪ Indice bolle in sospensione* 	
Assegna controllo direzione di flusso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Stato è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno ▪ Taglio bassa portata 	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valore di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Ritardo di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Ritardo di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ▪ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	-	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale ▪ Aperto ▪ Chiuso 	Aperto
Segnale di uscita invertito	-	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 commutazione	→ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) 	–
Funzione relè d'uscita	–	Selezionare la funzione per l'uscita relè.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chiuso ▪ Aperto ▪ Comportamento diagnostica ▪ Limite ▪ Controllo direzione deflusso ▪ Uscita digitale 	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 .	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Smorzamento di oscillazione ■ Pressione ■ Uscita specifica dell'applicazione 0* ■ Uscita specifica dell'applicazione 1* ■ Indice fluido disomogeneo ■ Indice bolle in sospensione* 	
Assegna comportamento diagnostica	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica .	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso 	Allarme
Assegna stato	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Uscita digitale .	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio bassa portata 	Rilevamento tubo parzialmente pieno
Valore di disattivazione	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Ritardo di disattivazione	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite .	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Valore di attivazione	L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione relè d'uscita .	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Ritardo di attivazione	Nella funzione parametro Funzione relè d'uscita è selezionata l'opzione opzione Limite .	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso 	Aperto
Stato commutazione	–	Visualizza lo stato attuale del relè.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aperto ■ Chiuso 	–
StatoRelè a riposo (senza alimentazione)	–	Selezionare lo stato a riposo del relè d'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Attivo ▪ Passivo NAMUR 	Passivo
Numero morsetti master	Visualizza i numeri dei morsetti master del modulo di uscita doppio impulso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 1	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ... 2000 ms	0,5 ms
Modalità di guasto	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Nessun impulso 	Nessun impulso
Segnale di uscita invertito	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	no

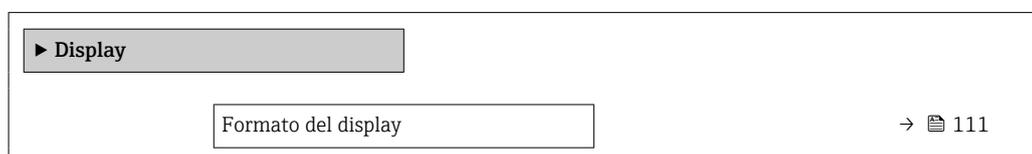
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

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



Visualizzazione valore 1	→  112
0% valore bargraph 1	→  115
100% valore bargraph 1	→  115
Visualizzazione valore 2	→  115
Visualizzazione valore 3	→  115
0% valore bargraph 3	→  115
100% valore bargraph 3	→  115
Visualizzazione valore 4	→  115

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none">■ 1 valore, Caratteri Grandi■ 1 bargraph + 1 valore■ 2 valori■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori■ 4 valori	1 valore, Caratteri Grandi

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ 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 * ■ Media densità pesata * ■ Media temperatura pesata * ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compen. in temperatura * ■ Temperatura ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 1 * 	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Uscita in corrente 1 * ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 4 * ■ Pressione ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ 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 * ■ Media densità pesata * ■ Media temperatura pesata * 	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosità dinamica * ▪ Viscosità cinematica * ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ▪ Temperatura del tubo trasportante * ▪ Frequenza di oscillazione 1 * ▪ Ampiezza oscillazione 1 * ▪ Frequenza fluttuazione 1 * ▪ Smorzamento oscillazione 1 * ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ▪ Corrente eccitazione 1 * ▪ Uscita in corrente 1 * ▪ Uscita in corrente 2 * ▪ Uscita in corrente 4 * ▪ Indice fluido disomogeneo ▪ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ▪ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ▪ HBSI * ▪ Corrente eccitazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 0 ▪ Smorzamento oscillazione 1 * ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ▪ Frequenza di oscillazione 0 ▪ Frequenza di oscillazione 1 * ▪ Ampiezza oscillazione 1 * ▪ Frequenza fluttuazione 0 * ▪ Ampiezza oscillazione 0 * ▪ Ampiezza oscillazione 1 * ▪ Frequenza fluttuazione 1 * ▪ Smorzamento oscillazione 1 * 	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ▪ Segnale asimmetrico ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 1 * ▪ Ampiezza oscillazione 1 * ▪ Frequenza fluttuazione 1 * ▪ Smorzamento oscillazione 1 * ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ▪ Corrente eccitazione 1 * ▪ Uscita in corrente 1 * ▪ Uscita in corrente 2 * ▪ Uscita in corrente 3 * ▪ Indice bolle in sospensione * 	
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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	→ ⓘ 117
Valore attivazione taglio bassa portata	→ ⓘ 117
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ ⓘ 117
Soppressione shock di pressione	→ ⓘ 117

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * 	Portata massica
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ ⓘ 117).	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 (→ ⓘ 117).	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 (→ ⓘ 117).	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 Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">▶ Rilevamento tubo parzialmente pieno</div>	
Assegna variabile di processo	→ 118
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→ 118
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→ 118
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→ 118

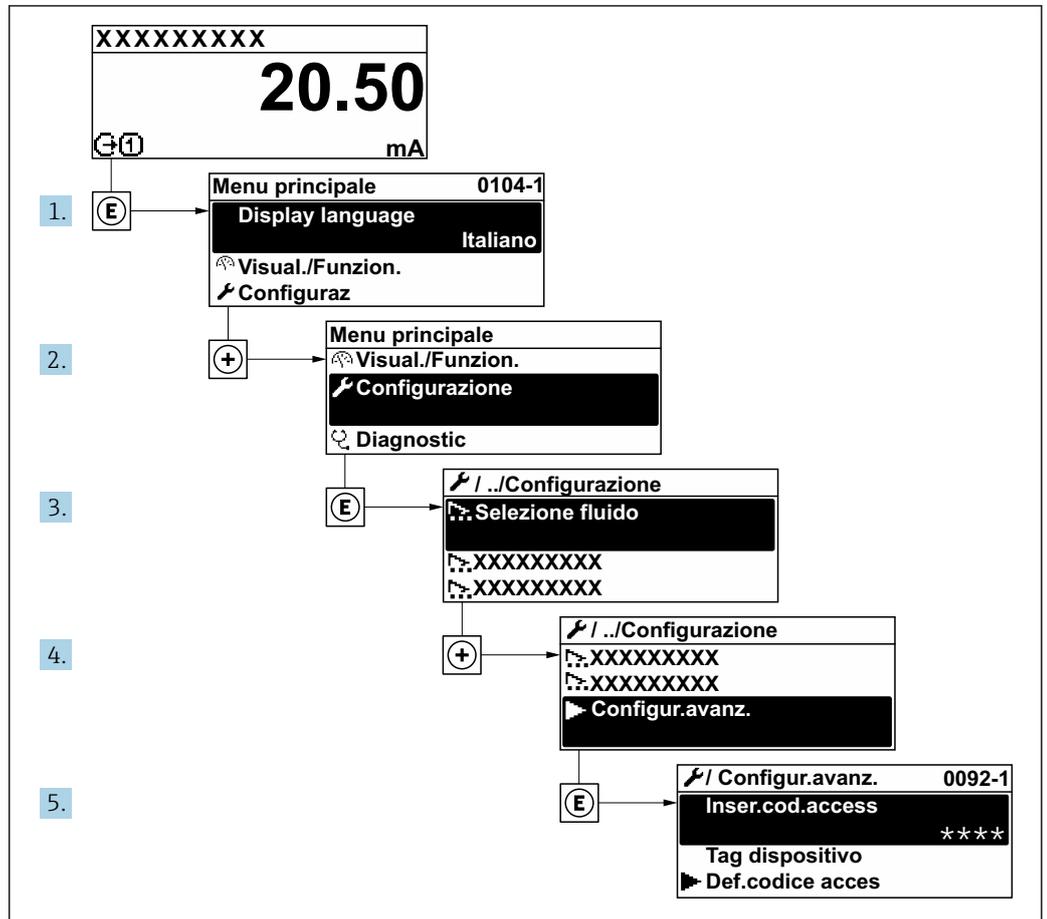
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Densità ▪ Densità di riferimento 	Densità
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 118).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 200 kg/m³ ▪ 12,5 lb/ft³
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 118).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→ 118).	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"



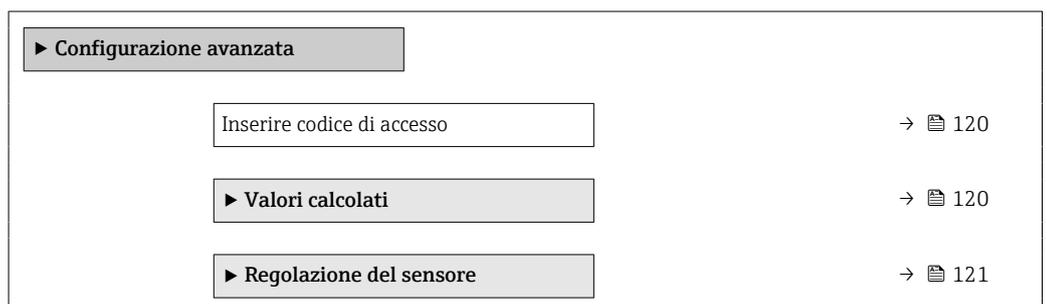
A0032223-IT

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 → 259

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata



► Totalizzatore 1 ... n	→ ☰ 128
► Display	→ ☰ 131
► Impostazione WLAN	→ ☰ 139
► Configurazione back up	→ ☰ 140
► Amministrazione	→ ☰ 141

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	→ ☰ 120

Sottomenu "Calcolo portata volumetrica compensata"

Navigazione

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

► Calcolo portata volumetrica compensata	
Calcolo portata volumetrica compensata (1812)	→ ☰ 121
Densità di riferimento esterna (6198)	→ ☰ 121
Densità di riferimento fissa (1814)	→ ☰ 121

Temperatura di riferimento (1816)	→  121
Coefficiente di espansione lineare (1817)	→  121
Coefficiente di espansione quadratico (1818)	→  121

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Calcolo portata volumetrica compensata	–	Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ... 99999 °C	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ +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

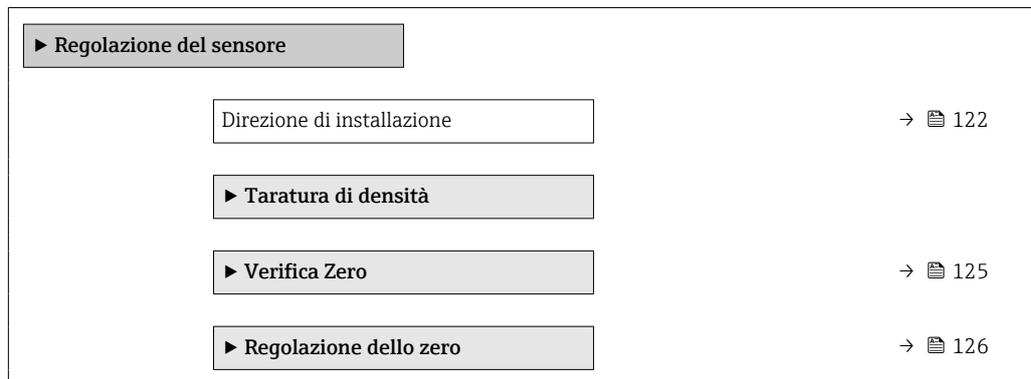
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.6.3 Regolazione dei sensori

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Direzione di installazione	Impostare il segno di direzione del flusso alla direzione della freccia sul sensore.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flusso nella direzione freccia ▪ Flusso contrario alla direzione freccia 	Flusso nella direzione freccia

Regolazione della densità

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

Esecuzione della regolazione di densità

i Considerare quanto segue prima di eseguire la regolazione:

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

Opzione "Regolazione 1 punto"

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

3. Selezionare opzione **Misura fluido 1** e confermare.
4. Selezionare opzione **Calcola** e confermare.

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

Opzione "Regolazione 2 punti"

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

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

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensor → Regolazione del sensore → Taratura di densità

► Taratura di densità	
Modalità regolazione di densità	→ 124
Setpoint densità 1	→ 124
Setpoint densità 2	→ 124
Eseguire taratura densità	→ 124
Progresso	→ 124
Fattore regolazione densità	→ 124
Offset regolazione densità	→ 124

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Modalità regolazione di densità	–	Selezionare il metodo per la regolazione della densità in campo per correggere le impostazioni di fabbrica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regolazione 1 punto ▪ Regolazione 2 punti 	Regolazione 1 punto
Setpoint densità 1	–	Inserire il valore della densità del primo fluido di riferimento.	Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro Unità di densità (0555).	1 kg/l
Setpoint densità 2	In parametro Modalità regolazione di densità , è selezionata l'opzione opzione Regolazione 2 punti .	Inserire il valore della densità del secondo fluido di riferimento.	Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro Unità di densità (0555).	1 kg/l
Eseguire taratura densità	–	Selezionare il prossimo passo da eseguire per la regolazione della densità.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla/a * ▪ Occupato/a * ▪ Ok * ▪ Errore taratura di densità * ▪ Misura fluido 1 * ▪ Misura fluido 2 * ▪ Calcola * ▪ Ripristina originale * 	Ok
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Fattore regolazione densità	–	Visualizza il fattore di correzione della densità calcolato.	Numero a virgola mobile con segno	1
Offset regolazione densità	–	Visualizza l'offset di correzione della densità calcolato.	Numero a virgola mobile con segno	0

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

Verifica dello zero e regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento →  248.

Durante la messa in servizio, i due componenti (sensore e tubo di misura monouso) sono raggruppati in un'unica unità per la prima volta. l'utilizzo dell'Heartbeat Verification automatizzata durante la messa in servizio non conferma solo la validità della taratura di fabbrica del tubo di misura disponibile, ma verifica anche l'intero misuratore di portata, incluso il sensore, il trasmettitore, il componente monouso installato, nell'ambito di una determinata attività di prova.

I parametri chiave, quali il fattore di calibrazione del tubo di misura monouso ed altre informazioni sul dispositivo determinate in fabbrica, devono rimanere invariati. La messa in servizio comprende anche una regolazione dello zero del misuratore installato riempito di liquido per compensare le tolleranze di fabbricazione del sensore.

Si ottiene un punto di zero aggiornato, che potrebbe differire dal punto di zero originale specificato nel certificato di taratura di fabbrica e successivamente documentato nel rapporto di verifica Heartbeat Technology.

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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

- Sacche di gas
Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. Il risciacquo ripetuto 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	→  126
Progresso	→  126
Stato	→  126
Informazioni aggiuntive	→  126
Raccomandazione:	→  126
Ultima causa	→  126
Causa dell'interruzione	→  126
Punto di zero misurato	→  126
Deviazione standard del punto zero	→  126

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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 della regolazione del punto zero	Visualizza lo stato della regolazione del punto di zero.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Occupato/a ▪ Errore di regolazione dello zero ▪ Ok 	–
Informazioni aggiuntive	Indicare se visualizzare informazioni aggiuntive.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nascondi ▪ Mostra 	Nascondi
Raccomandazione:	Indica se si consiglia una regolazione. Consigliato solo se il punto zero misurato si discosta notevolmente dal punto zero attuale.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non regolare il punto zero ▪ Regola il punto zero 	–
Causa dell'interruzione	Indica perché la procedura guidata è stata interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlla le condizioni del processo! ▪ Si è verificato un problema tecnico 	–
Ultima causa	Mostra la diagnostica e il rimedio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 → Sensor → Calibrazione

Navigazione

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

► Regolazione dello zero	
Condizioni di processo	→  127
Progresso	→  127
Stato	→  127

Ultima causa	→  127
Causa dell'interruzione	→  127
Ultima causa	→  127
Affidabilità del punto zero misurato	→  127
Informazioni aggiuntive	→  127
Affidabilità del punto zero misurato	→  127
Punto di zero misurato	→  127
Deviazione standard del punto zero	→  128
Selezione azione	→  128

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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 della regolazione del punto zero	Visualizza lo stato della regolazione del punto di zero.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Occupato/a ▪ Errore di regolazione dello zero ▪ Ok 	–
Causa dell'interruzione	Indica perché la procedura guidata è stata interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlla le condizioni del processo! ▪ Si è verificato un problema tecnico 	–
Ultima causa	Mostra la diagnostica e il rimedio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non eseguito ▪ Buono ▪ Incerto 	–
Informazioni aggiuntive	Indicare se visualizzare informazioni aggiuntive.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nascondi ▪ Mostra 	Nascondi
Punto di zero misurato	Mostra il punto zero misurato per la regolazione.	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Deviazione standard del punto zero	Mostra la deviazione standard del punto zero misurato.	Numero positivo a virgola mobile	–
Seleziona azione	Selezionare il valore del punto zero da applicare.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	→ 129
Unità del totalizzatore 1 ... n	→ 129
Modalità operativa del totalizzatore	→ 130
Modalità di guasto	→ 130

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ 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 * 	Portata massica
Unità del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 129) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 129) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Totale portata netta ▪ Quantità totale flusso avanti ▪ Quantità totale flusso indietro 	Totale portata netta
Modalità di guasto	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 129) del sottomenu Totalizzatore 1 ... n.	Selezione valore generato dal totalizzatore in condizione di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stop ▪ Valore attuale ▪ Ultimo valore valido 	Stop

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

10.6.5 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

► Display	
Formato del display	→ 132
Visualizzazione valore 1	→ 133
0% valore bargraph 1	→ 136
100% valore bargraph 1	→ 136
Posizione decimali 1	→ 136
Visualizzazione valore 2	→ 136
Posizione decimali 2	→ 136
Visualizzazione valore 3	→ 136
0% valore bargraph 3	→ 136
100% valore bargraph 3	→ 136
Posizione decimali 3	→ 137
Visualizzazione valore 4	→ 137
Posizione decimali 4	→ 137
Display language	→ 138
Intervallo visualizzazione	→ 138
Smorzamento display	→ 138
Intestazione	→ 138
Testo dell'intestazione	→ 138
Separatore	→ 138
Retroilluminazione	→ 138

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 valore, Caratteri Grandi ▪ 1 bargraph + 1 valore ▪ 2 valori ▪ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ▪ 4 valori 	1 valore, Caratteri Grandi

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ 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 * ■ Media densità pesata * ■ Media temperatura pesata * ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Temperatura ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 1 * 	Portata massica

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ▪ Corrente eccitazione 1 * ▪ Uscita in corrente 1 * ▪ Uscita in corrente 2 * ▪ Uscita in corrente 4 * ▪ Pressione ▪ Totalizzatore 1 ▪ Totalizzatore 2 ▪ Totalizzatore 3 * ▪ Concentrazione * ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * ▪ Portata volumetrica trasportato * ▪ Portata volumetrica trasportante * ▪ Portata volumetr. compensata trasportato * ▪ Portata volumetr. compensata trasportante * ▪ 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 * ▪ Media densità pesata * ▪ Media temperatura pesata * 	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosità dinamica * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Uscita in corrente 1 * ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 4 * ■ Indice fluido disomogeneo ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ HBSI * ■ Corrente eccitazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 1 * 	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ▪ Segnale asimmetrico ▪ Temperatura dell'elettronica ▪ Frequenza di oscillazione 1 * ▪ Ampiezza oscillazione 1 * ▪ Frequenza fluttuazione 1 * ▪ Smorzamento oscillazione 1 * ▪ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ▪ Corrente eccitazione 1 * ▪ Uscita in corrente 1 * ▪ Uscita in corrente 2 * ▪ Uscita in corrente 3 * ▪ Indice bolle in sospensione * 	
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx 	x.xx
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx 	x.xx
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
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: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx 	x.xx
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ tiếng Việt (Vietnamese) ▪ čeština (Czech) 	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	5 s
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tag del dispositivo ▪ Testo libero 	Tag del dispositivo
Testo dell'intestazione	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . (punto) ▪ , (virgola) 	. (punto)
Retroilluminazione	È rispettata una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "A 4 righe, illum.; Touch Control" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "A 4 righe, illum.; Touch Control +WLAN" 	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattiva ▪ Attiva 	Attiva

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

10.6.6 Configurazione WLAN

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Impostazione WLAN

► Impostazione WLAN	
Indirizzo IP WLAN	→ ⓘ 139
Tipo sicurezza	→ ⓘ 139
Frase d'accesso WLAN	→ ⓘ 139
Assegnazione nome SSID	→ ⓘ 139
Nome SSID	→ ⓘ 140
Applicare cambiamenti	→ ⓘ 140

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tag del dispositivo ■ Definizione utente 	Definizione utente

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Nome SSID	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'opzione Definizione utente è selezionata nel parametro Assegnazione nome SSID. ▪ L'opzione WLAN access point è selezionata nel parametro Modalità WLAN. 	<p>Immettere il nome SSID definito dall'utente (max. 32 caratteri).</p> <p> Il nome SSID definito dall'utente può essere assegnato solo una volta. Se il nome SSID è assegnato più volte, i dispositivi potrebbero interferire tra loro.</p>	Stringa di caratteri a 32 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali	
Applicare cambiamenti	–	Usare impostazioni WLAN cambiate.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	→  140
Ultimo backup	→  140
Gestione Backup	→  140
Stato del backup	→  141
Confronto risultato	→  141

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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla/a ▪ Eseguire il backup ▪ Ripristino * ▪ Confronto delle impostazioni * ▪ Cancella dati di Backup 	Annulla/a

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione	Impostazione di fabbrica
Stato del backup	Mostra lo stato corrente di salvataggio dati e ripristino.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno/a ■ Back up in corso ■ Ripristino in corso ■ Eliminazione in corso ■ Confronto in corso ■ Restore fallito ■ Back up fallito 	Nessuno/a
Confronto risultato	Comparazione dei dati attuali del dispositivo con HistoROM incorporata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Serie di dati identica ■ Serie di dati differenti ■ Backup non disponibile ■ Dati Backup corrotti ■ Controllo non eseguito ■ Dataset incompatibile 	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.
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	→ ⓘ 142
► Reset codice d'accesso	→ ⓘ 142
Reset del dispositivo	→ ⓘ 143

Uso del parametro per definire il codice di accesso

Navigazione

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

<p>► Definire codice di accesso</p>	
Definire codice di accesso	→ ⓘ 142
Confermare codice di accesso	→ ⓘ 142

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Definire codice di accesso	Limitazione d'accesso in scrittura ai parametri per proteggere la configurazione del dispositivo contro i cambiamenti non desiderati.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali
Confermare codice di accesso	Conferma del codice di accesso inserito.	Stringa di caratteri a 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali

Uso del parametro per ripristinare il codice di accesso

Navigazione

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

<p>► Reset codice d'accesso</p>	
Tempo di funzionamento	→ ⓘ 142
Reset codice d'accesso	→ ⓘ 142

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	–
Reset codice d'accesso	<p>Reset codice d'accesso alle impostazioni di fabbrica.</p> <p> Per ottenere un codice di reset, contattare l'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser locale.</p> <p>Il codice di reset può essere inserito solo mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web browser ▪ DeviceCare, FieldCare (mediante interfaccia service CDI-RJ45) ▪ bus di campo 	Stringa di caratteri, compresi numeri, lettere e caratteri speciali	0x00

Uso del parametro per un reset del dispositivo

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Reset impostazioni consegna ■ 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	→ ⓘ 145
Valore variabile di processo	→ ⓘ 146
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	→ ⓘ 147
Valore corrente ingresso 1 ... n	→ ⓘ 147
Simulazione ingresso di stato 1 ... n	→ ⓘ 147
Livello segnale ingresso 1 ... n	→ ⓘ 147
Simulazione corrente uscita 1 ... n	→ ⓘ 146
Valore corrente uscita 1 ... n	→ ⓘ 146
Simulazione uscita frequenza 1 ... n	→ ⓘ 146
Valore di frequenza 1 ... n	→ ⓘ 146
Simulazione uscita impulsi 1 ... n	→ ⓘ 146
Valore dell'impulso 1 ... n	→ ⓘ 146

Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	→ 146
Stato commutazione 1 ... n	→ 146
Simulazione uscita relè 1 ... n	→ 146
Stato commutazione 1 ... n	→ 146
Simulazione uscita impulsi	→ 146
Valore dell'impulso	→ 147
Simulazione allarme del dispositivo	→ 147
Categoria evento diagnostica	→ 147
Simulazione evento diagnostica	→ 147

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata 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
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ▪ Concentrazione * 	
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→ ⓘ 145).	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a 	Disattivo/a
Valore corrente uscita 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione corrente uscita 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 ... 22,5 mA	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a 	Disattivo/a
Valore di frequenza 1 ... n	Nella funzione Parametro Simulazione uscita frequenza 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 12 500,0 Hz	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 (→ ⓘ 94) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ... 65535	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a 	Disattivo/a
Stato commutazione 1 ... n	–	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso 	Aperto
Simulazione uscita relè 1 ... n	–	Simulazione scatto dell'uscita relè on e off.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Attivo/a 	Disattivo/a
Stato commutazione 1 ... n	L'opzione opzione Attivo/a è selezionata nel parametro parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n .	Selezione stato dell'uscita relè per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso 	Aperto
Simulazione uscita impulsi	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso : parametro Larghezza impulso definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore conteggio decrementale 	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a 	Disattivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensore ■ elettronica ■ Configurazione ■ Processo 	Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata) 	Disattivo/a
Simulazione ingresso corrente 1 ... n	–	Attiva e disattiva la simulazione dell'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 →  147
- Proteggere l'accesso al controllo locale mediante blocco dei tasti →  59
- Proteggere l'accesso al misuratore mediante interruttore di protezione scrittura →  149

10.8.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

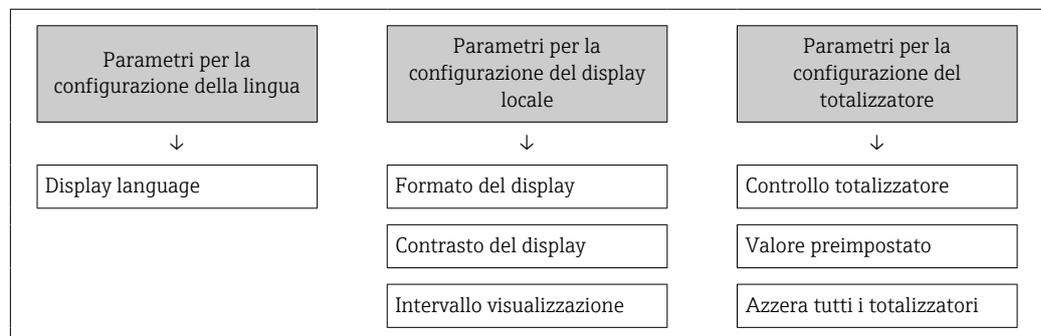
- Mediante il controllo locale, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i relativi valori non possono più essere modificati.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.
- L'accesso al dispositivo 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** (→  142).
 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** (→  142).
 - ↳ 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 →  149.
 - 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** (→  142).
 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** (→  142).
 - ↳ 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 →  149.
 - 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** (→  142).
 - ↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica **0000**. Può essere nuovamente definito →  148.

 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

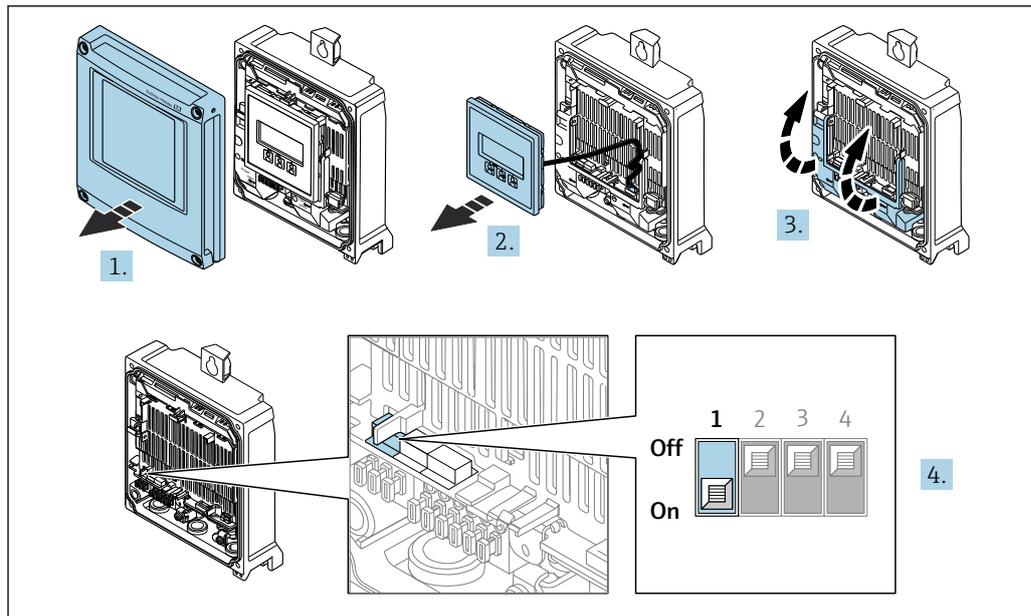
Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del **parametro "Contrasto del display"**.

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.

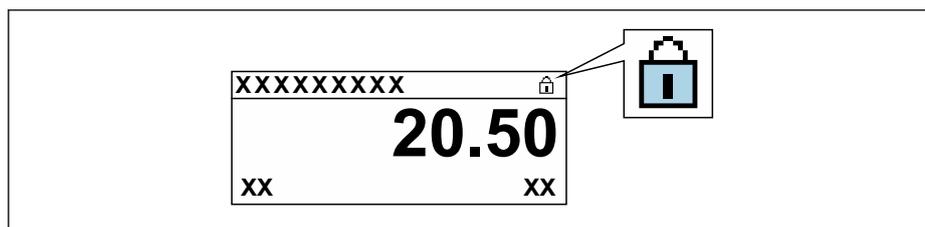
2. Rimuovere il modulo display.

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 opzione **Blocco scrittura hardware** → 151. 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 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

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

Funzionamento → Condizione di blocco

Descrizione della funzione parametro "Condizione di blocco"

Opzioni	Descrizione
nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro Stato accesso → 58. È indicato solo sul display locale.
Blocco scrittura hardware	Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sulla scheda PCB. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) → 149.
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 → 253

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale → 109
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 131

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	→ 152
► Valori ingresso	→ 155
► Valore di uscita	→ 156
► Totalizzatore	→ 155

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	→ 153
Portata volumetrica	→ 153
Portata volumetrica compensata	→ 153
Densità	→ 153
Densità di riferimento	→ 153
Temperatura	→ 153
Pressione	→ 153
Concentrazione	→ 153
Portata massica trasportato	→ 153
Portata massica trasportante	→ 154
Portata volumetr. compensata trasportato	→ 154
Portata volumetr.compensata trasportante	→ 154
Portata volumetrica trasportato	→ 154
Portata volumetrica trasportante	→ 154

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
Valore di 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

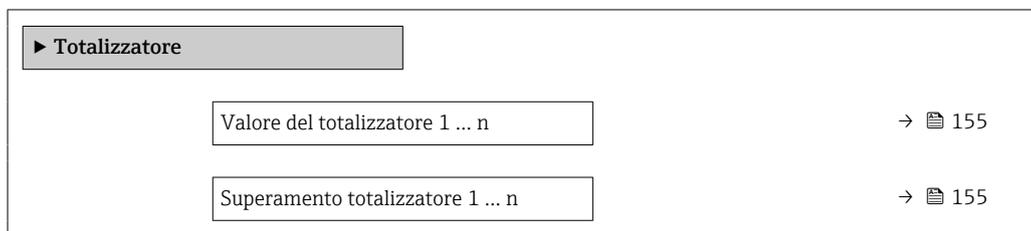
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica trasportante	<p>Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p>	<p>Visualizza la portata massica attualmente misurata del fluido trasportante.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→  81)</p>	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetr. compensata trasportato	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica (→  81).</p>	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetr.compensata trasportante	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica compensata misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  81).</p>	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica trasportato	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportato.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  81).</p>	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica trasportante	<p>Alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p>	<p>Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente per il fluido trasportante.</p> <p><i>Dipendenza</i> L'unità è presa da parametro Unità di portata volumetrica (→  81).</p>	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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

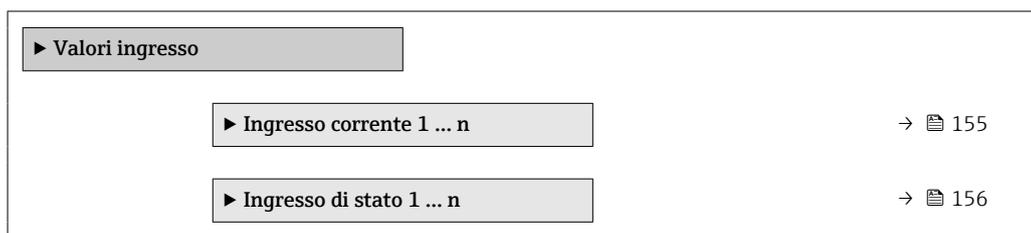
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 129) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Superamento totalizzatore 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 129) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Visualizza la sovrapposizione 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 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

→ 156

Corrente misurata 1 ... n

→ 156

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di ingresso per l'ingresso di stato

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

Navigazione

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

▶ Ingresso di stato 1 ... n

Valore ingresso di stato

→ 156

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

11.4.4 Valore di uscita

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

▶ Valore di uscita

▶ Uscita in corrente 1 ... n

→ 157

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

→ 157

► Uscita relè 1 ... n	→ 158
► Uscita doppio impulso	→ 158

Valori di uscita dell'uscita in corrente

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

Navigazione

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

► Uscita in corrente 1 ... n	
Corrente d'uscita 1 ... n	→ 157
Corrente misurata 1 ... n	→ 157

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

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

Navigazione

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

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	
Uscita frequenza 1 ... n	→ 158
Uscita impulsi 1 ... n	→ 158
Stato commutazione 1 ... n	→ 158

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Valori di uscita per l'uscita a relè

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

Navigazione

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

▶ Uscita relè 1 ... n	
Stato commutazione	→ 158
Cicli di commutazione	→ 158
Numero massimo cicli di commutazione	→ 158

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Stato commutazione	Visualizza lo stato attuale del relè.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aperto ■ Chiuso
Cicli di commutazione	Visualizza il numero di tutti i cicli di commutazione eseguiti.	Numero intero positivo
Numero 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	→ 159

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** (→ ☰ 119)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

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

- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ ☰ 160
Valore preimpostato 1 ... n	→ ☰ 160
Valore del totalizzatore 1 ... n	→ ☰ 160
Azzerati tutti i totalizzatori	→ ☰ 160

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 (→  129) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Controllare il valore del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvia totalizzatore ▪ Reset + mantieni * ▪ Preimpostato + mantieni * ▪ Azzerà + totalizza ▪ Preimpostato + totalizza * ▪ Hold (mantenere) * 	Avvia totalizzatore
Valore preimpostato 1 ... n	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  129) di sottomenu Totalizzatore 1 ... n .	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Interrelazione</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è definita in parametro Unità del totalizzatore (→  129) per il totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg ▪ 0 lb
Valore del totalizzatore	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  129) 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annullò/a ▪ Azzerà + totalizza 	Annullò/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
Annullò/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Azzerà + totalizza	Azzeramento di tutti i totalizzatori e riavvio del processo di totalizzazione. La funzione elimina tutti i valori di portata precedentemente sommati.

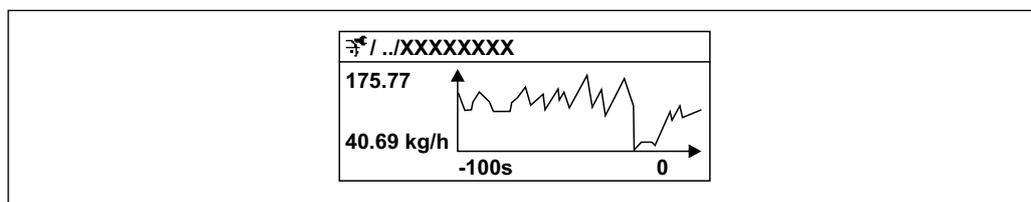
11.7 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura

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

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

Campo di funzioni

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



A0016357

 26 Grafico di un andamento del valore misurato

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

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

► Memorizzazione dati	
Assegna canale 1	→  163
Assegna canale 2	→  166
Assegna canale 3	→  166
Assegna canale 4	→  166
Intervallo di memorizzazione	→  166
Reset memorizzazioni	→  166
Data logging	→  166
Ritardo registrazione	→  166

Controllo data logging	→  166
Stato data logging	→  166
Durata totale registrazione	→  166
▶ Visualizza canale 1	
▶ Visualizza canale 2	
▶ Visualizza canale 3	
▶ Visualizza canale 4	

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Assegna canale 1	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata * ■ 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 * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Temperatura ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Ampiezza di oscillazione * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * 	Disattivo/a

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Uscita in corrente 1 * ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 3 * ■ Uscita in corrente 4 * ■ Pressione ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Portata volumetrica trasportato * ■ Portata volumetrica trasportante * ■ Portata volumetr. compensata trasportato * ■ Portata volumetr. compensata trasportante * ■ 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 * ■ Viscosità cinematica * ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura * 	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura * ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Ampiezza di oscillazione * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Corrente eccitazione 1 * ■ Uscita in corrente 1 * ■ Uscita in corrente 2 * ■ Uscita in corrente 3 * ■ Uscita in corrente 4 * ■ Indice fluido disomogeneo ■ Uscita specifica dell'applicazione 0 * ■ Uscita specifica dell'applicazione 1 * ■ HBSI * ■ Corrente eccitazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 0 * ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Frequenza di oscillazione 1 * ■ Ampiezza di oscillazione * ■ Frequenza fluttuazione 0 * ■ Ampiezza oscillazione 1 * ■ Frequenza fluttuazione 1 * ■ Smorzamento oscillazione 1 * ■ Fluttuazione smorzamento oscillazione 1 * ■ Segnale asimmetrico ■ Temperatura dell'elettronica 	

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indice bolle in sospensione* 	
Assegna canale 2	<p>Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p>	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Assegna canale 1 (→  163)	Disattivo/a
Assegna canale 3	<p>Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p>	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Assegna canale 1 (→  163)	Disattivo/a
Assegna canale 4	<p>Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.</p> <p> Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.</p>	Assegna una variabile di processo al canale di registrazione (logging).	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Assegna canale 1 (→  163)	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla/a ▪ Cancella dati 	Annulla/a
Data logging	-	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatto/Eseguito ▪ Ritardo attivo ▪ Attivo ▪ Registrazione fermata 	Fatto/Eseguito
Durata totale registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Nessuna sovrascrittura .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile	0 s

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

11.8 Gestore frazione gas

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

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

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

Possibili opzioni nel parametro Gestore frazione gas:

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

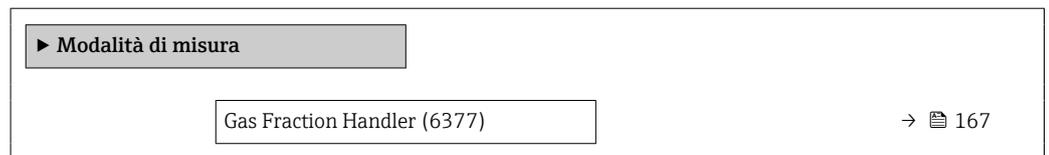
Il gestore frazione gas si cumula ad eventuali costanti fisse di smorzamento applicate a portata e densità che siano state impostate in qualsiasi altra parametrizzazione dello strumento.

 Per informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri del gestore frazione gas, fare riferimento alla Documentazione speciale per il dispositivo →  259

11.8.1 Sottomenu "Modalità di misura"

Navigazione

Menu "Esperto" → Sensor → Modalità di misura



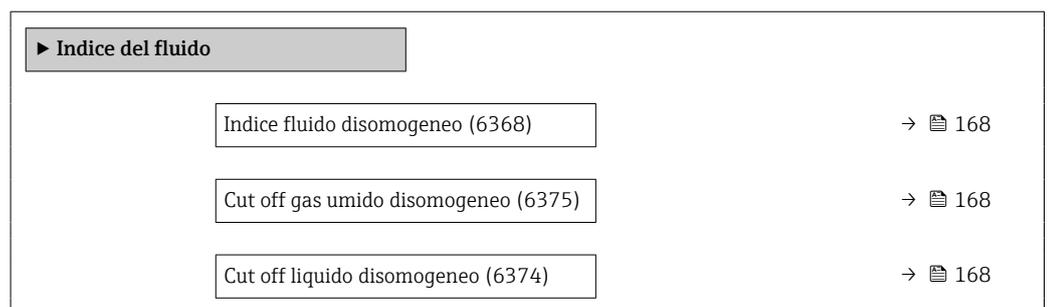
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Gas Fraction Handler	Attiva la funzione gestione frazione gas per fluidi bifasici.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Moderato/a ▪ Potenza 	Disattivo/a

11.8.2 Sottomenu "Indice del fluido"

Navigazione

Menu "Esperto" → Applicazione → Indice del fluido



Indice bolle in sospensione (6376)	→  168
Cut off bolle sospese (6370)	→  168

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Indice fluido disomogeneo	-	Visualizza il grado di disomogeneità del fluido.	Numero a virgola mobile con segno	-
Cut off gas umido disomogeneo	-	Inserire il valore di cut off per le applicazioni con gas umido. Al di sotto di questo valore, l'indice di fluido disomogeneo è impostato a 0.	Numero positivo a virgola mobile	0,25
Cut off liquido disomogeneo	-	Inserire il valore di cut off per le applicazioni con liquidi. Al di sotto di questo valore, l'indice di fluido disomogeneo è impostato a 0.	Numero positivo a virgola mobile	0,05
Indice bolle in sospensione	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'auto-monitoraggio costante, la trasmissione di variabili di misura aggiuntive a un sistema di Condition Monitoring esterno e la verifica in loco dei dispositivi di misura nell'applicazione.

L'ambito di prova raggiunto utilizzando queste prove diagnostiche e di verifica è espresso come **TTC (Total Test Coverage)**. La TTC 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

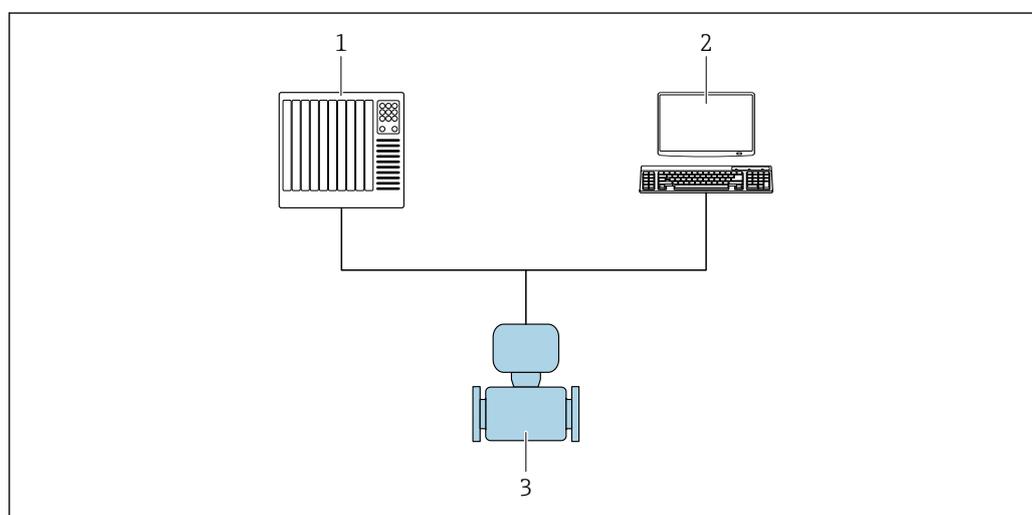
Solo i guasti pericolosi che non vengono rilevati dalla diagnostica del dispositivo possono falsare il valore misurato o interrompere la generazione dei valori misurati.

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.

- i** 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 del sistema

Le funzioni della **Heartbeat Technology** sono disponibili attraverso il modulo display locale e le interfacce digitali. Le funzioni possono essere utilizzate tramite un sistema di gestione degli asset o l'infrastruttura di automazione (ad es. PLC).

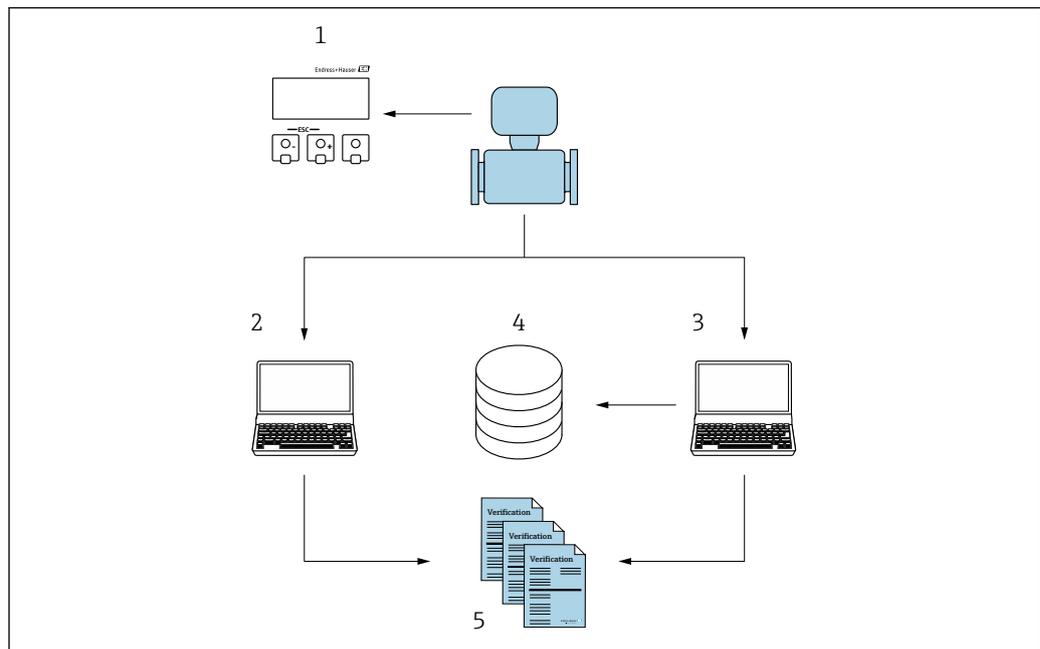


27 Layout della schermata generale

- 1 PLC
- 2 Sistema di gestione degli asset
- 3 Misuratore

A0020248

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
- Interfaccia service CDI-RJ45 (CDI: Common Data Interface)

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 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 .

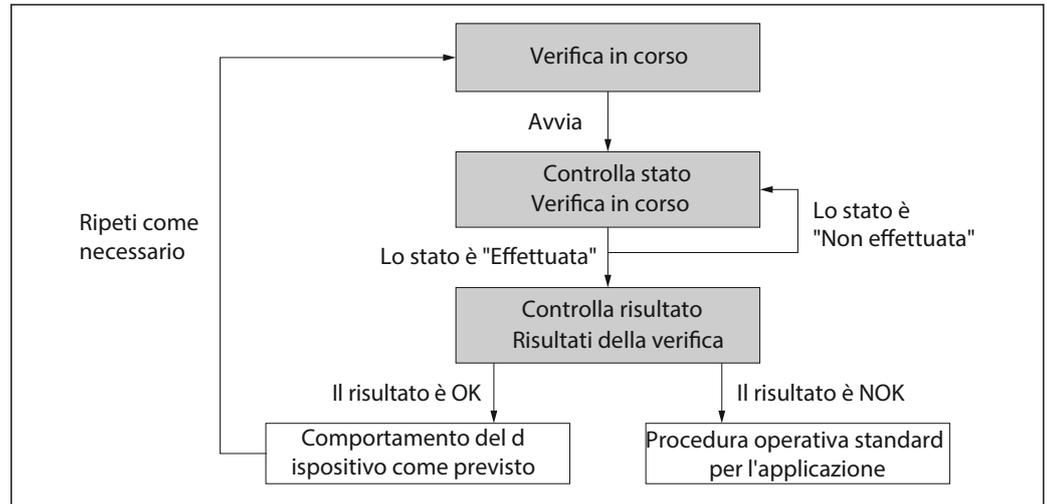
Lo scambio di dati può avvenire automaticamente o essere attivato dall'utente.

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 Monitoring

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

Heartbeat Verification

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

Sistema di gestione degli asset

Heartbeat Monitoring

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

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.

Sistema PLC

Heartbeat Monitoring

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

Heartbeat Verification

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

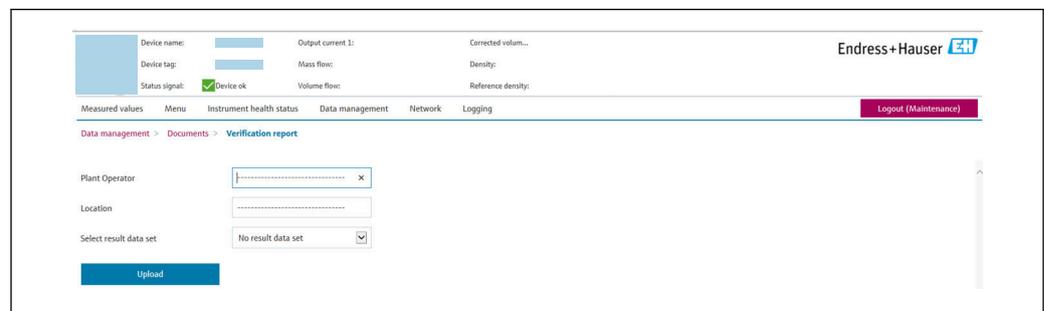
Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere utilizzato, configurato e sottoposto a una **Heartbeat Verification**. È possibile visualizzare i risultati della verifica e creare un report di verifica.

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

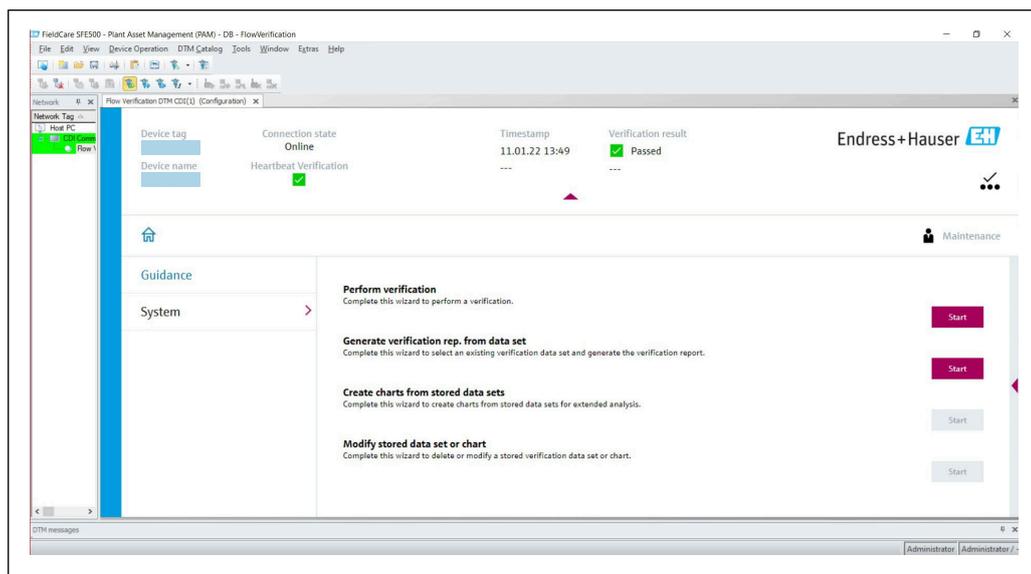
Gestione dati attraverso il DTM dispositivo

Grazie al DTM dispositivo, è possibile agire sul dispositivo ed eseguire una **Heartbeat Verification**. È possibile visualizzare i risultati della verifica e creare un report di verifica.

Gestione dei dati tramite Flow Verification DTM

Flow Verification DTM consente di eseguire una **Heartbeat Verification**. È possibile visualizzare i risultati della verifica e creare un report di verifica.

Flow Verification DTM offre funzionalità avanzate per la gestione e la visualizzazione dei risultati.



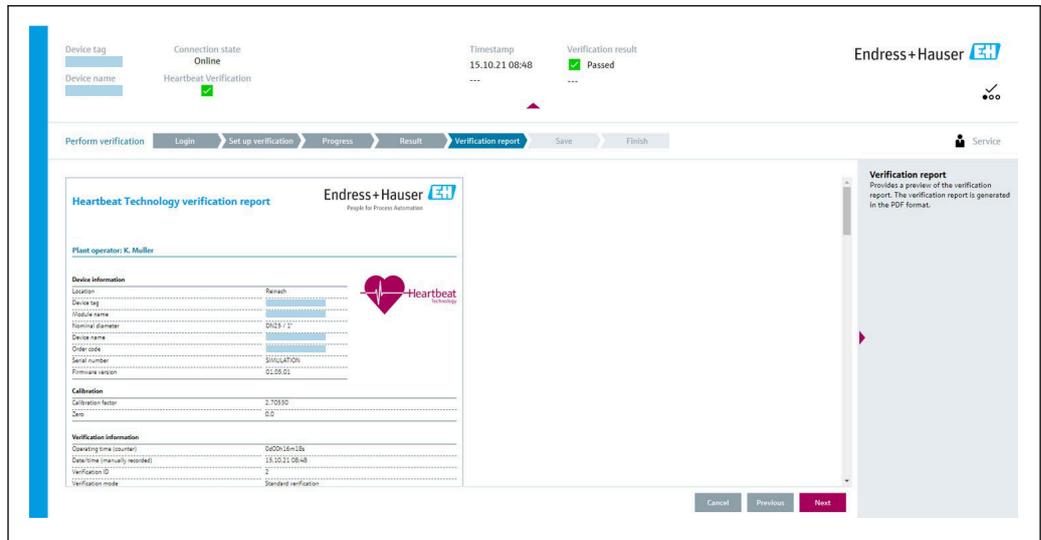
A0047634

28 Homepage di "Flow Verification DTM" in FieldCare SFE500

 Una procedura guidata aiuta l'utente a seguire quattro diversi processi, passo per passo e con testo di aiuto.

Punto di entrata	Descrizione del processo
<p><i>Esecuzione verifica</i></p> <p> <i>Necessaria la connessione online al dispositivo.</i></p>	<p>Esecuzione della verifica e generazione di un report di verifica.</p>
<p><i>Generazione del report di verifica usando un set di dati di verifica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dal dispositivo (online) ▪ dall'archivio (offline) 	<p>Selezione dell'esistente set di dati di verifica e creazione del report di verifica.</p>
<p><i>Creazione di grafici per i parametri diagnostici selezionati dai set di dati di verifica memorizzati</i></p>	<p>Creazione di grafici per i parametri diagnostici selezionati dai set di dati di verifica archiviati a fini di analisi avanzata e definizione delle tendenze.</p>
<p><i>Mantenimento dei set di dati o dei grafici memorizzati</i></p>	<p>Cancellazione o modifica dei set di dati o dei grafici archiviati.</p>

Esecuzione verifica

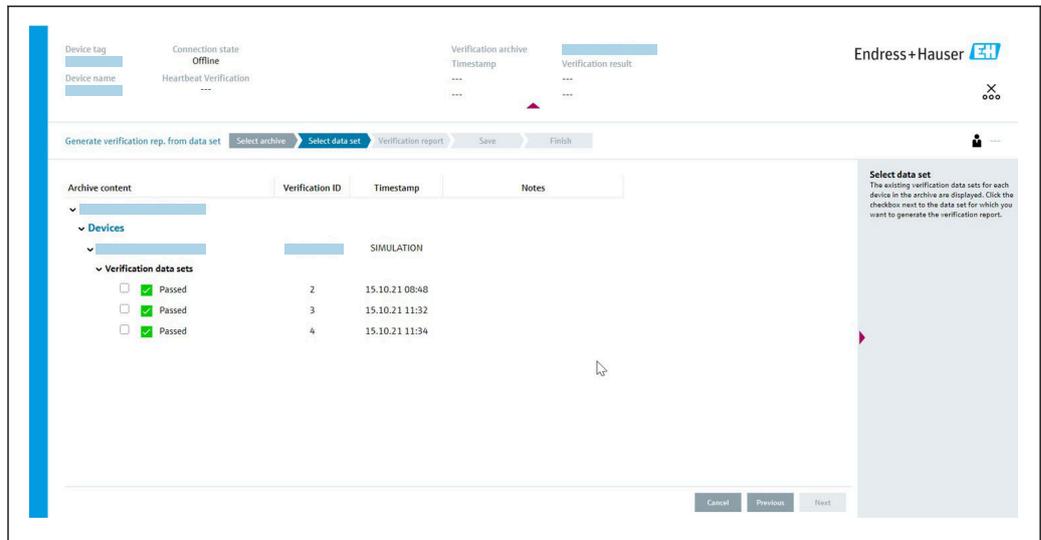


A0047643

29 Esempio: visualizzazione del report di verifica dopo esecuzione della verifica

i Necessaria la connessione online al dispositivo.

Generazione del report di verifica usando un set di dati di verifica



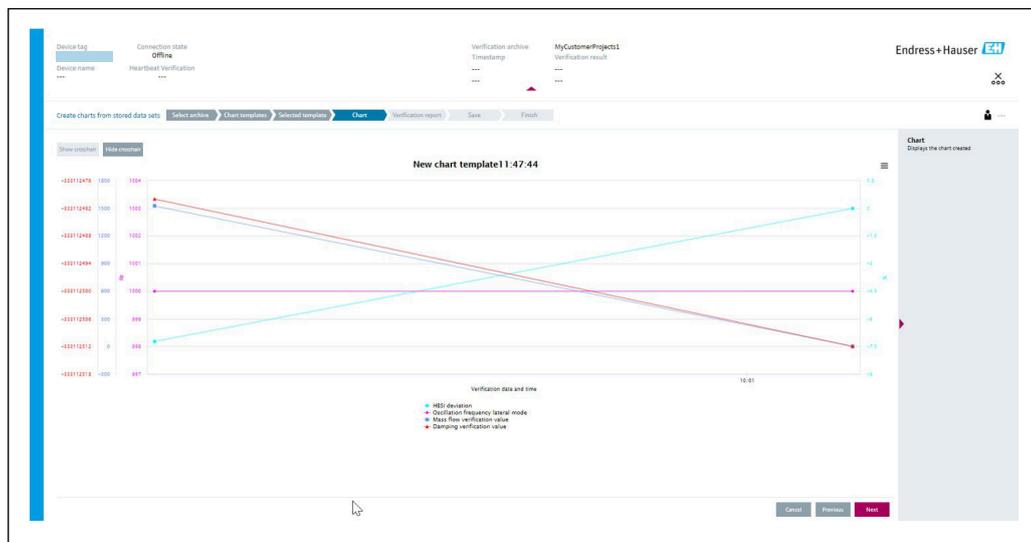
A0047644

30 Esempio: generazione del report di verifica usando un set di dati di verifica

i Lettura del set di dati di verifica da

- Dispositivo: necessaria la connessione online al dispositivo.
- Archivio: sufficiente l'operazione offline.

Creazione di grafici per i parametri diagnostici selezionati dai set di dati di verifica memorizzati



A0047645

31 Esempio: creazione di grafici modificati dall'utente per i parametri diagnostici selezionati dai set di dati di verifica memorizzati

 È possibile creare i propri modelli.

Mantenimento dei set di dati o dei grafici memorizzati

Archive content	Verification ID	Timestamp	Notes
Devices			
Verification data sets			
Passed	2	15.10.21 08:48	
Passed	3	15.10.21 11:32	
Passed	4	15.10.21 11:34	
Chart templates			
HF			

A0047646

32 Esempio: cancellazione o modifica dei set di dati o dei grafici memorizzati

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 →  178
La verifica viene eseguita dal dispositivo senza controllo manuale delle variabili misurate esterne.
- Verifica estesa →  181
La verifica include l'inserimento di variabili misurate esterne.

Caratteristiche prestazionali

La **Heartbeat Verification** viene eseguita su richiesta e integra l'automonitoraggio permanente con controlli aggiuntivi .

La verifica standard controlla anche i seguenti I/O analogici:

- 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 verifica estesa supporta un controllo dei seguenti moduli di uscita mediante simulazione e misura utilizzando strumenti di misura esterni:

- Uscita in corrente 4 ... 20 mA, attiva e passiva
- Uscita impulsi/frequenza, attiva e passiva

 La **Heartbeat Verification** non controlla gli ingressi e le uscite digitali e non genera alcun risultato per questo.

La prova si basa su valori di riferimento integrati nel misuratore, tracciabili dalla fabbrica e ridondanti 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 Tracciabilità delle misure. Secondo lo standard, l'utente è responsabile di specificare l'intervallo di verifica in base ai requisiti.

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: alla messa in servizio del misuratore, viene eseguita una verifica iniziale che, come anche le ulteriori verifiche durante il ciclo di vita, dovrebbe avvenire in condizioni di processo o di riferimento →  172.

I risultati vengono salvati come situazione iniziale del misuratore fino all'ottava verifica. Dalla nona verifica in poi, è consigliabile stampare i report di verifica o caricare i dati usando Flow Verification DTM per evitare di perdere i dati delle verifiche precedenti.

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

Navigazione

Menu "Esperto" → Diagnostica → Heartbeat Technology → Impostazioni base Heartbeat

► Impostazioni base Heartbeat	
Operatore impianto	→ ⓘ 177
Ubicazione	→ ⓘ 177

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

Funzionamento

Verifica iniziale

- Alla messa in servizio del misuratore:
Eseguire 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 → ⓘ 178
- Verifica estesa → ⓘ 181

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** (→ ⓘ 181):

- **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) → ⓘ 177.

Il risultato della verifica è visualizzato in parametro **Tutti i risultati** (→ ⓘ 181):

- **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 → ⓘ 177.



- 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 → ⓘ 192.
 - 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 → ⓘ 177.

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

Menu "Diagnostica" → Heartbeat Technology → Verifica prestazioni

► Verifica prestazioni	
Anno	→ ⓘ 180
Mese	→ ⓘ 180
Giorno	→ ⓘ 180
Ora	→ ⓘ 180
AM/PM	→ ⓘ 180
Minuti	→ ⓘ 180
Modalità verifica	→ ⓘ 180
Informazioni dispositivo esterno	→ ⓘ 188
Inizio verifica	→ ⓘ 181

Progresso	→ 📄 181
Valori misurati	→ 📄 188
Valore di uscita	→ 📄 189
Stato	→ 📄 181
Tutti i risultati	→ 📄 181

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	10
Mese	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 2): inserire il mese di esecuzione della verifica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica interna ▪ Verifica esterna 	Verifica interna

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Inizio verifica	–	Avviare la verifica. Avviare la verifica con opzione Avvia .	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annullo/a ■ Avvia 	Annullo/a
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Stato	–	Visualizza lo stato attuale della verifica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fatto/Eseguito ■ Occupato/a ■ Non riuscito ■ Non eseguito 	–
Tutti i risultati	–	Visualizza l'esito complessivo della verifica.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: →  191	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superato OK ■ Non eseguito ■ Non riuscito 	Non eseguito

Verifica estesa

La verifica estesa integra la verifica standard con l'emissione di una serie di variabili misurate. 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 →  186. 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.

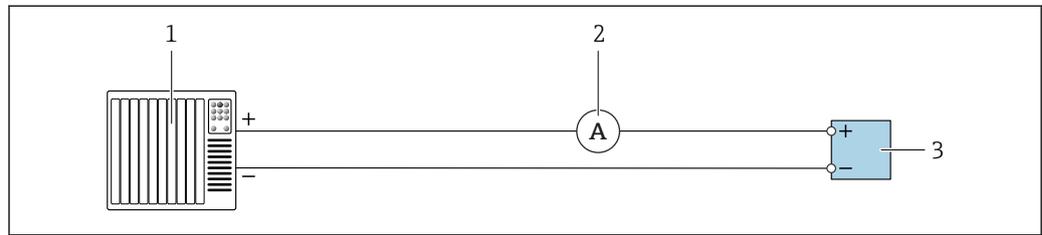
Per determinare l'assegnazione dei morsetti del dispositivo:

- 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



A003916

33 Verifica estesa dell'uscita in corrente attiva

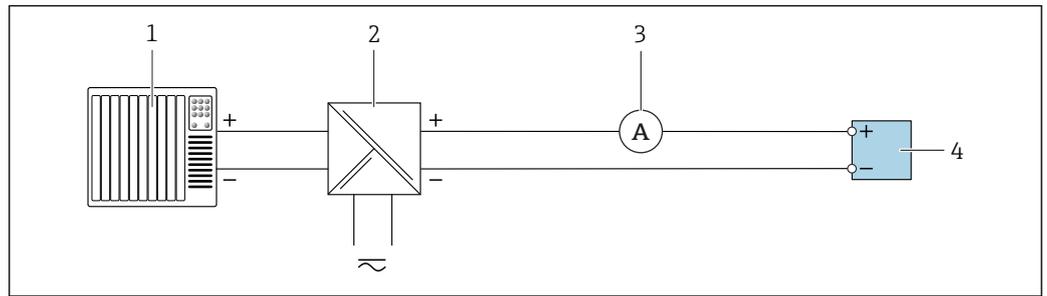
- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Amperometro
- 3 Trasmettitore

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

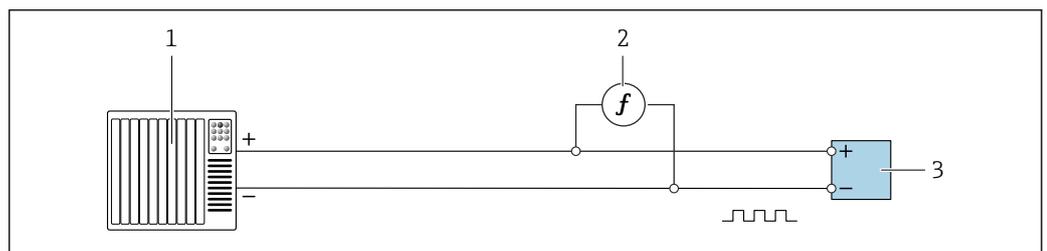
A0034466

34 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

A0039911

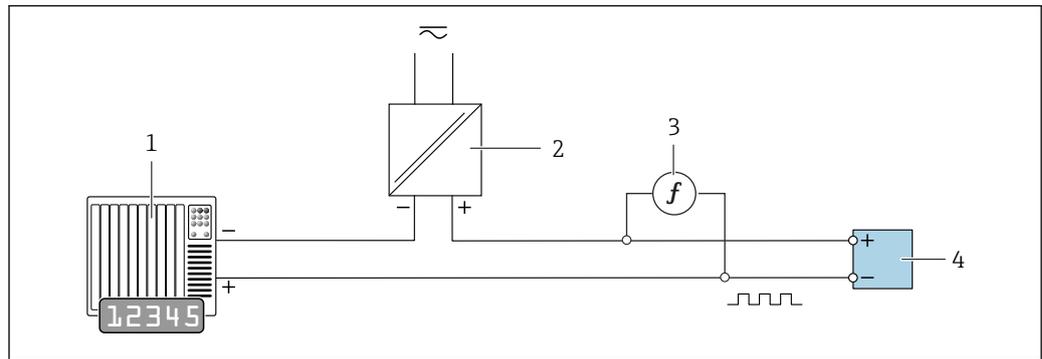
35 Verifica estesa dell'uscita impulsi/frequenza attiva

- 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



A0034445

36 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** (→  189) indica il valore simulato dal dispositivo all'uscita selezionata →  182

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** (→  181):

- **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) →  177.

Il risultato della verifica è visualizzato in parametro **Tutti i risultati** (→  181):

- **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 →  177.

-  ▪ 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 →  192.
 - 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 →  177.

Sottomenu "Verifica prestazioni"

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Heartbeat Technology → Verifica prestazioni

► Verifica prestazioni	
Anno	→  187
Mese	→  187
Giorno	→  187
Ora	→  187
AM/PM	→  187

Minuti	→ ⓘ 187
Modalità verifica	→ ⓘ 188
Informazioni dispositivo esterno	→ ⓘ 188
Inizio verifica	→ ⓘ 188
Progresso	→ ⓘ 188
Valori misurati	→ ⓘ 188
Valore di uscita	→ ⓘ 189
Stato	→ ⓘ 189
Tutti i risultati	→ ⓘ 189

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	10
Mese	 Modificabile se la Heartbeat Verification non è attiva.	Inserimento di data e ora (campo 2): inserire il mese di esecuzione della verifica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica interna ▪ Verifica esterna 	Verifica interna
Informazioni dispositivo esterno	Alle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→ ⓘ 181): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatto/Eseguito ▪ Occupato/a ▪ Non riuscito ▪ Non eseguito 	-
Tutti i risultati	-	Visualizza l'esito complessivo della verifica.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: → 📄 191	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	→ 📄 190
Verifica ID	→ 📄 190
Tempo di funzionamento	→ 📄 190
Tutti i risultati	→ 📄 190
Sensore	→ 📄 190
Modulo sensore elettronica (ISEM)	→ 📄 190
Modulo I/O	→ 📄 190
Stato del sistema	→ 📄 190

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Data/Ora	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 ... 65535	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)	-
Tutti i risultati	-	Visualizza l'esito complessivo della verifica.  Descrizione dettagliata della classificazione dei risultati: →  191	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: →  191	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: →  191	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: →  191	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: →  191	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 →  192.

 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	$\pm (100 \mu\text{A (offset)} + 1 \% \text{ del valore istantaneo})$	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsi: $\pm 0,3 \%$ ■ Frequenza: $\pm 0,3 \%$
Ingresso in corrente 4 ... 20 mA, attivo e passivo	<ul style="list-style-type: none"> ■ -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 della verifica dettagliati

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
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.

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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ OK ▪ NOK 	Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM) difettoso <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ OK ▪ NOK 	Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM) difettoso <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ OK ▪ NOK 	Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM) difettoso <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire il modulo dell'elettronica del sensore (ISEM)
Temperatura di riferimento	Monitoraggio della misura della temperatura	Nessun campo di valori <ul style="list-style-type: none"> ▪ OK ▪ NOK 	Modulo dell'elettronica del sensore (ISEM) difettoso <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Superato OK ▪ Non riuscito ▪ Non effettuato 	Cause Errore di sistema durante la verifica Rimedio <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare l'evento diagnostico in sottomenu Registro degli eventi.

Moduli I/O

Parametro/prova singola	Descrizione	Risultato/valore soglia	Interpretazione/causa/rimedi
Uscita 1 ... n	Controllo di tutti i moduli I/O installati sul misuratore	Nessun campo di valori <ul style="list-style-type: none"> ▪ Superato OK ▪ Non riuscito ▪ Non effettuato ⓘ Valori di soglia → 📄 192	Cause <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valori di uscita fuori specifica ▪ Moduli I/O in guasto Misure <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il cablaggio. ▶ Controllare i collegamenti. ▶ Controllare il carico (uscita in corrente). ▶ Sostituire il modulo I/O .

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 →  172. 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 →  192
 - 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, può essere incaricato di eseguire la verifica

un tecnico di assistenza Endress+Hauser o un fornitore di servizi autorizzato da Endress+Hauser.



Gruppi di prove singole e descrizione delle prove singole: →  192

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 →  192.

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 aggiuntivi vengono trasmessi in modo continuo e monitorati in un sistema esterno di Condition Monitoring, in modo che le modifiche al misuratore e al processo possano essere rilevate precocemente. Le variabili misurate possono essere interpretate in un sistema di Condition Monitoring. Le informazioni ottenute in questo modo aiutano gli utenti a controllare 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.

Abilitazione o disabilitazione di Heartbeat Monitoring

L'uscita del parametro diagnostico HBSI può essere abilitata o disabilitata nel menu operativo:

→  198

Descrizione dei parametri di monitoraggio

I seguenti parametri diagnostici possono essere assegnati alle varie uscite del misuratore .

 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 →  200.

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	→ ⓘ 199
Tempo di ciclo HBSI	→ ⓘ 199

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.	Tempo controllo HBSI	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

Il valore attuale di Parametro **HBSI** viene visualizzato permanentemente nel menu Expert.

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

Navigazione

Sottomenu "Diagnostica" → Heartbeat → Risultati monitoraggio

► Risultati monitoraggio	
HBSI (12115)	
Stato HBSI (6380)	→ ⓘ 200

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
HBSI	Visualizza la 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 % del valore di riferimento.	-100,0 ... 100,0 %	-
Stato HBSI	Visualizza stato valore HBSI. Incerto o cattivo: non è stato possibile determinare valore HBSI causa condizioni processo difficili per lungo periodo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 addizionali →  198. 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 trasmettere, durante il funzionamento continuo, valori misurati addizionali 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 liquidi 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. abrasione, corrosione o depositi nel sensore). Queste influenze incidono anche sull'integrità del dispositivo a lungo termine.

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

- 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	<p>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.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In caso di depositi/accumuli o incrostazioni nel sensore: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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/accumuli nei tubi di misura del misuratore, per questa applicazione può essere utilizzato **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 .

- HBSI

Nel caso di Promass I, la parametro **HBSI** 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

Un aumento della parametro **HBSI** è una chiara indicazione di aumento dell'usura del sensore dovuto alla corrosione o all'abrasione.

- Asimmetria del sensore

La corrosione o l'abrasione sono raramente costanti sull'intera lunghezza del tubo di misura. L'abrasione si verifica spesso all'entrata ovvero in zone in cui la velocità del fluido è più alta. La corrosione attacca i punti deboli di un sistema di misura e si verifica in corrispondenza delle saldature (divisori di flusso, ecc.). 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 di registro Modbus RS485**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	Interfaccia utente/ Selezione/ Immissione utente	→ 
Nome del parametro	In formato numerico decimale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lunghezza float = 4 byte ■ Lunghezza intero = 2 byte ■ Lunghezza della stringa, a seconda del parametro 	Possibile tipo di accesso al parametro: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 per il 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.

- ▶ Verificare di non superare questa soglia perché ciò comporta la perdita di dati e il guasto del misuratore.
- ▶ Evitare di scrivere costantemente i parametri non volatili del dispositivo tramite MODBUS RS485.

Modello di indirizzi

Gli indirizzi di registro Modbus RS485 del misuratore sono implementati secondo "MODBUS Applications Protocol Specification V1.1".

Inoltre, vengono utilizzati sistemi che funzionano con il modello di indirizzi di registro "Modicon Modbus Protocol Guide Reference Guide (PI-MBUS-300 Rev. J)".

A seconda del codice funzione utilizzato, viene aggiunto un numero all'inizio dell'indirizzo di registro con questa specifica:

- "3" → Accesso in lettura
- "4" → Accesso in scrittura

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

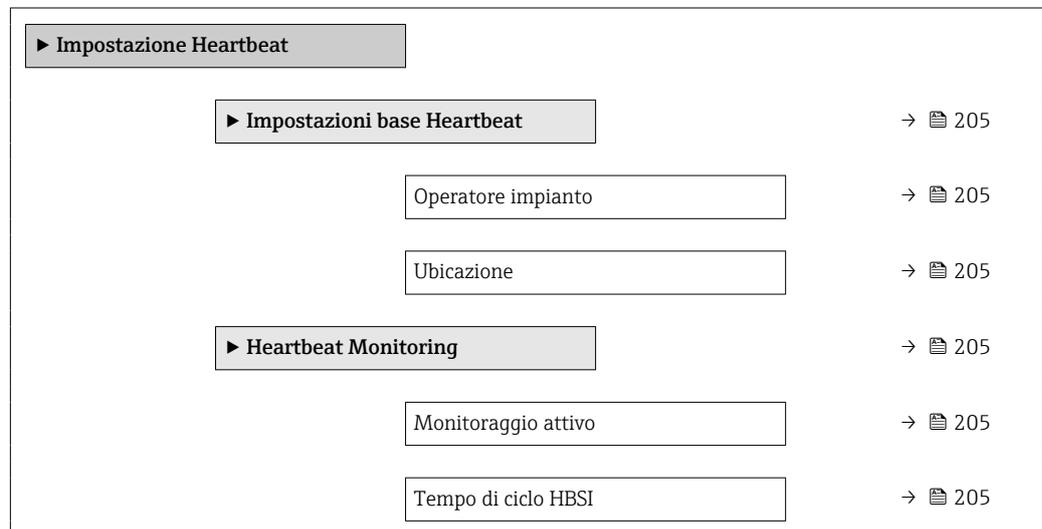
Panoramica del menu operativo Heartbeat

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



*Informazioni registro**Sottomenu "Impostazioni base Heartbeat"*

Navigazione: Impostazione Heartbeat → Impostazioni base Heartbeat					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→
Operatore impianto	3414 ... 3429	String	Read / Write	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	177
Ubicazione	3430 ... 3445	String	Read / Write	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	177

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	2 = Tempo controllo HBSI	199
Tempo di ciclo HBSI	28625 ... 28626	Float	Read / Write	0,5 ... 4 320 h	199

*Sottomenu "Heartbeat"***Navigazione**

Sottomenu "Heartbeat"

▶ Heartbeat		
▶ Verifica prestazioni		→ 206
Anno		→ 206
Mese		→ 206
Giorno		→ 207
Ora		→ 207
AM/PM		→ 207
Minuti		→ 207
Modalità verifica		→ 207
Informazioni dispositivo esterno		→ 207
Inizio verifica		→ 207
Progresso		→ 207
Valori misurati		→ 207

Valore di uscita	→  207
Stato	→  207
Tutti i risultati	→  207
► Risultati verifica	→  207
Data/Ora	→  207
Verifica ID	→  207
Tempo di funzionamento	→  207
Tutti i risultati	→  207
Sensore	→  207
HBSI	→  207
Modulo sensore elettronica (ISEM)	→  207
Modulo I/O	→  207
Stato del sistema	→  207
► Risultati monitoraggio	→  208
HBSI	→  208
Stato HBSI	→  208

Informazioni registro

Sottomenu "Verifica prestazioni"

Navigazione: Heartbeat → Verifica prestazioni					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→ 
Anno	2495	Integer	Read / Write	9 ... 99	180
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	180

Navigazione: Heartbeat → Verifica prestazioni					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→ 
Giorno	2493	Integer	Read / Write	1 ... 31 d	180
Ora	2492	Integer	Read / Write	0 ... 23 h	180
AM/PM	2496	Integer	Read / Write	0 = AM 1 = PM	180
Minuti	2467	Integer	Read / Write	0 ... 59 min	180
Modalità verifica	2366	Integer	Read / Write	0 = Verifica interna 1 = Verifica esterna	180
Informazioni dispositivo esterno	20493 ... 20508	String	Read / Write	Immissione di testo libero	188
Inizio verifica	2270	Integer	Read / Write	0 = Annulla/a 1 = Avvia	181
Progresso	6797	Integer	Read	0 ... 100 %	124
Valori misurati	5512 ... 5513	Float	Read / Write	Numero a virgola mobile con segno	188
Valore di uscita	5516 ... 5517	Float	Read	Numero a virgola mobile con segno	189
Stato	2079	Integer	Read	0 = Non riuscito 1 = Fatto/Eseguito 3 = Non eseguito 8 = Occupato/a	181
Tutti i risultati	2355	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito	181

Sottomenu "Risultati verifica"

Navigazione: Heartbeat → Risultati verifica					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→ 
Data/Ora	2372 ... 2381	String	Read	dd.mmmm.yyyy; hh:mm	190
Verifica ID	2315	Integer	Read	0 ... 65535	190
Tempo di funzionamento	3346	String	Read	Giorni (d), ore (h), minuti (m), secondi (s)	190
Tutti i risultati	2355	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito	181
Sensore	2384	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito	190
HBSI	--	Integer	Read		
Modulo sensore elettronica (ISEM)	2385	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito	190
Modulo I/O	2386	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito 254 = Non collegato	190
Stato del sistema	5790	Integer	Read	0 = Non riuscito 2 = Superato OK 3 = Non eseguito	190

Sottomenu "Risultati monitoraggio"

Navigazione: Heartbeat → Risultati monitoraggio					
Parametro	Registro	Tipo dato	Accesso	Inserimento dell'utente / Interfaccia utente / Selezione	→ 
HBSI	--	Float	Read		
Stato HBSI	34882	Integer	Read	0 = Bad 64 = Uncertain 128 = Good	200

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta → 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.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. ▪ I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale. 	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. ▪ Il modulo dell'elettronica principale è difettoso. 	Ordinare la parte di ricambio → 234.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display non è innestato correttamente.	Verificare la connessione e correggere, se necessario.
Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente $\square + \boxplus$. ▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente $\square + \boxminus$.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 234.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 219
Il display locale visualizza il testo in una lingua non comprensibile.	La lingua operativa selezionata non è comprensibile.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Premere $\square + \boxplus$ per 2 s ("posizione HOME"). 2. Premere \boxminus. 3. Configurare la lingua desiderata in parametro Display language (→ 138).
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. ▪ Ordinare la parte di ricambio → 234.

Per i segnali di uscita

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Segnale in uscita fuori dal campo valido	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 234.
Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e regolare la configurazione dei parametri.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

Per accedere

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Accesso non possibile per scrittura parametro.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF → ☞ 149.
Accesso non possibile per scrittura parametro.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente → ☞ 58. 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → ☞ 58.
La connessione tramite 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 del Modbus RS485 → ☞ 82.
La connessione al web server non è possibile.	Il web server è disabilitato.	Usare "FieldCare" o il tool operativo "DeviceCare", verificare se il web server del dispositivo è abilitato ed eventualmente abilitarlo → ☞ 65.
	L'interfaccia Ethernet non è configurata correttamente sul PC.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 è configurato in modo non corretto sul PC.	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare lo stato della rete WLAN. ▪ Ripetere l'accesso al dispositivo utilizzando i dati di accesso WLAN. ▪ Controllare che la WLAN sia abilitata su misuratore e dispositivo operativo → ☞ 61.
	La comunicazione WLAN è disabilitata.	–
Non è possibile connettersi al web server, a FieldCare o a DeviceCare.	La rete WLAN non è disponibile.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare se è disponibile la ricezione WLAN: LED sul modulo display acceso in blu. ▪ Controllare se la connessione WLAN è abilitata: LED sul modulo display lampeggiante in blu. ▪ Attivare lo strumento.
Nessuna connessione di rete o connessione di rete instabile.	La rete WLAN è debole.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivo operativo al di fuori del campo di ricezione: verificare lo stato della rete sul dispositivo operativo. ▪ Per migliorare le prestazioni della rete, utilizzare un'antenna WLAN esterna.
	Comunicazione parallela WLAN ed Ethernet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare le impostazioni di rete. ▪ Abilitare temporaneamente solo la WLAN come interfaccia.
Il web browser è bloccato e non è possibile eseguire ulteriori operazioni.	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. ▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.
I contenuti del browser web sono difficili da leggere o incompleti.	La versione del web browser utilizzata non è l'opzione migliore.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Usare la versione corretta del web browser → ☞ 60. ▶ Svuotare la cache del web browser. ▶ Riavviare il web browser.
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser.
Nessun contenuto visualizzato nel web browser o contenuto incompleto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript non abilitato. ▪ JavaScript non può essere abilitato. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abilitare JavaScript. ▶ Inserire http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html come indirizzo IP.

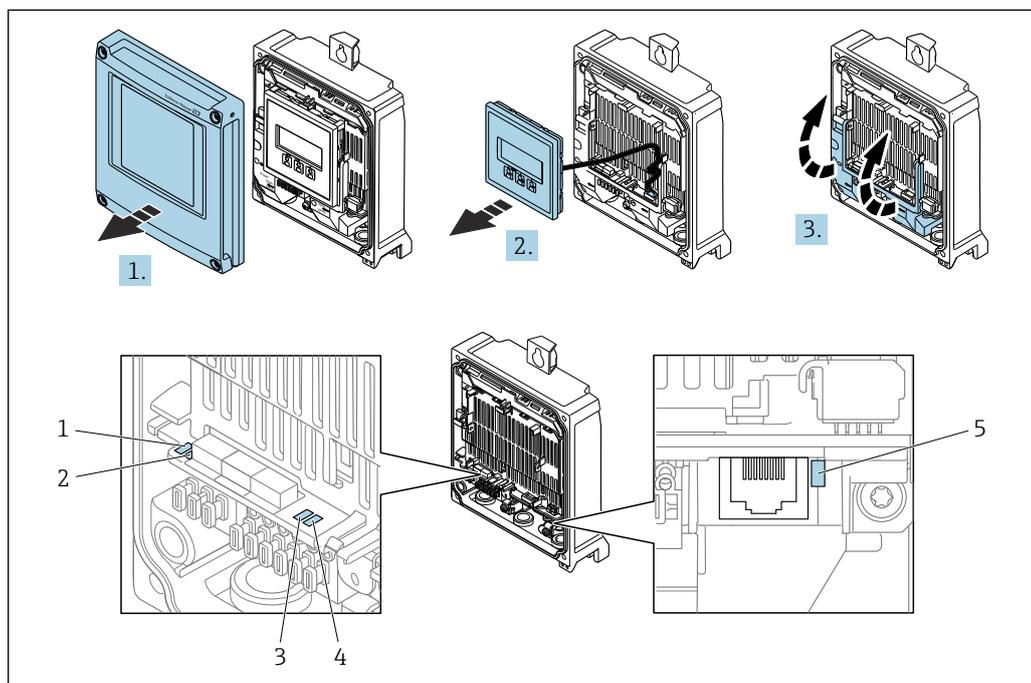
Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Funzionamento con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000).	Il firewall del PC o della rete impedisce le comunicazioni.	A seconda delle impostazioni del firewall impiegato sul PC o nella rete, il firewall deve essere disabilitato o regolato per l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
Aggiornamento firmware con FieldCare o DeviceCare non possibile tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP).	Il firewall del PC o della rete impedisce le comunicazioni.	A seconda delle impostazioni del firewall impiegato sul PC o nella rete, il firewall deve essere disabilitato o regolato per l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

12.2.1 Trasmettitore

Proline 500 – digital

I diversi 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.

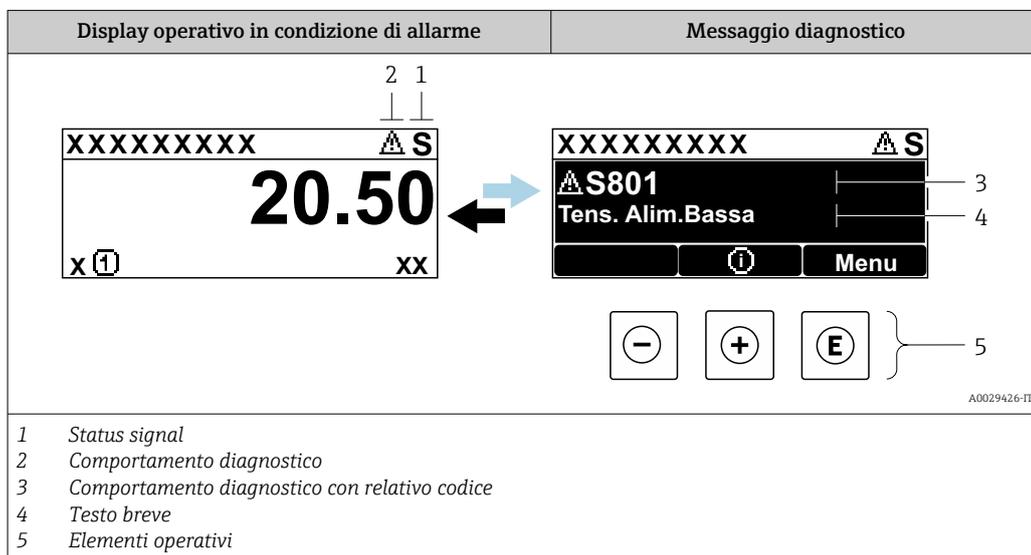
LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Spento	La tensione di alimentazione è disattivata o troppo bassa.
	Verde	La tensione di alimentazione è corretta.

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

12.3 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.3.1 Messaggio diagnostico

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



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

i Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica

- Mediante parametro → 224
- Mediante i sottomenu → 225

Segnali di stato

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

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

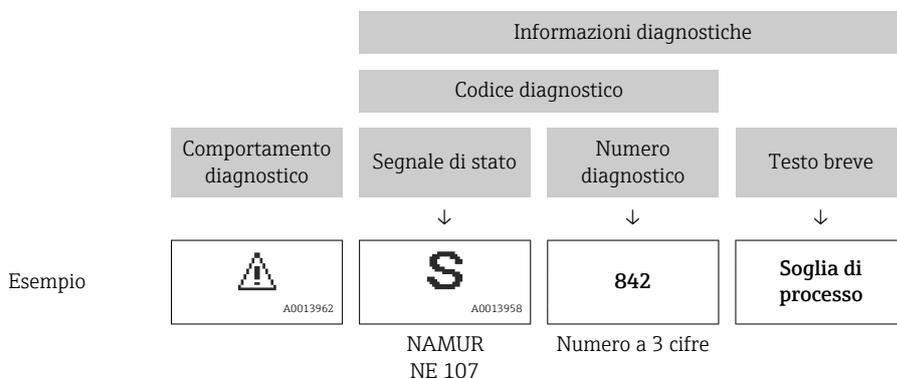
Simbolo	Significato
F	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche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

Comportamento diagnostico

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

Informazioni diagnostiche

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



Elementi operativi

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

12.3.2 Richiamare le soluzioni

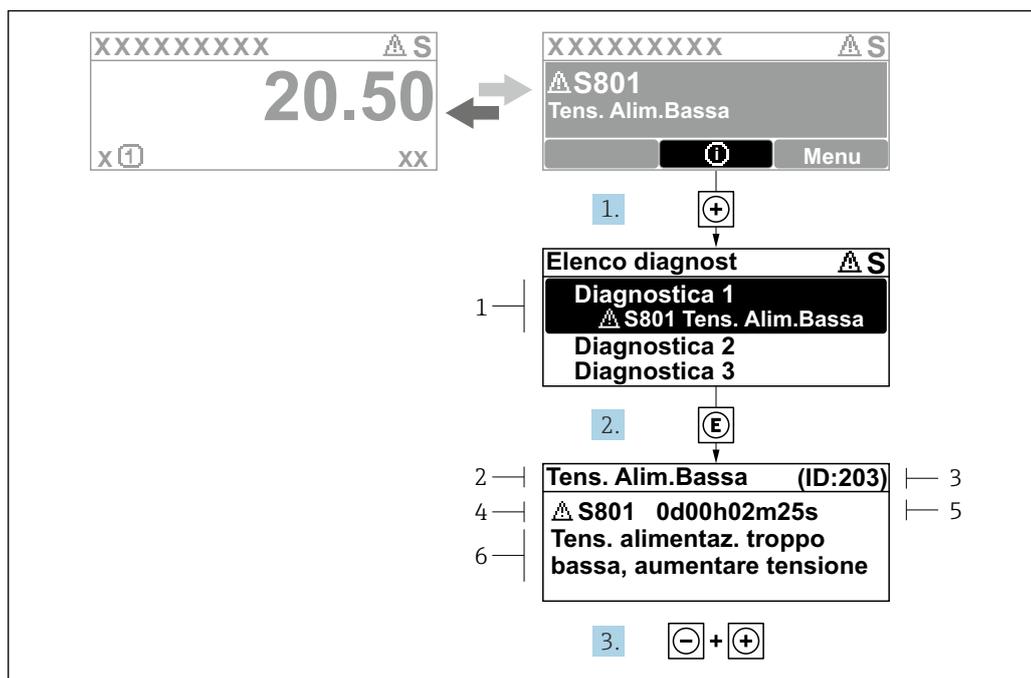


Fig. 37 Messaggi per le soluzioni

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

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

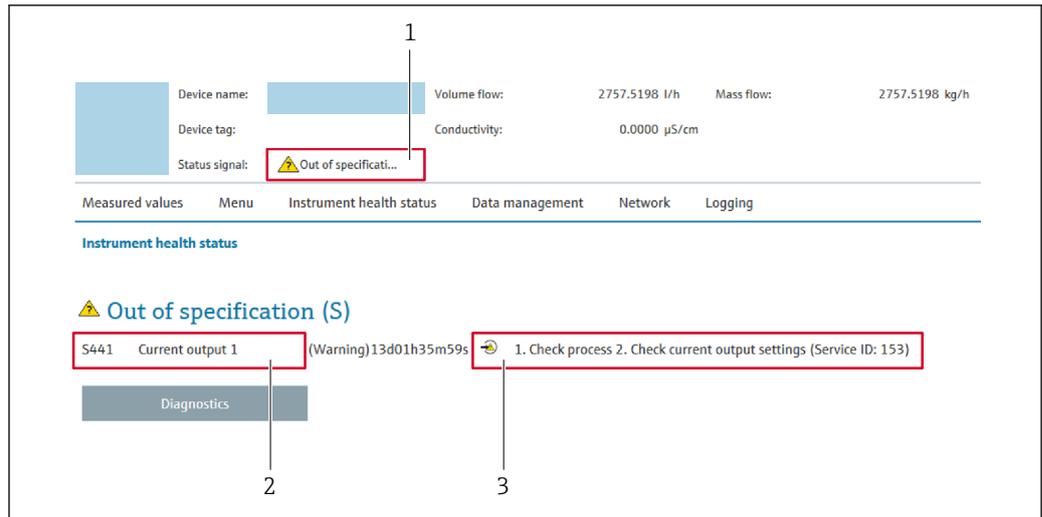
L'utente è nel sottomenu menu **Diagnostica**, in una funzione relativa a un evento diagnostico, ad es. in sottomenu **Elenco di diagnostica** o parametro **Precedenti diagnostiche**.

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

12.4 Informazioni diagnostiche nel web browser

12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



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

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

Diagnostica:

- Mediante parametro → 224
- Mediante sottomenu → 225

Segnali di stato

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

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

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

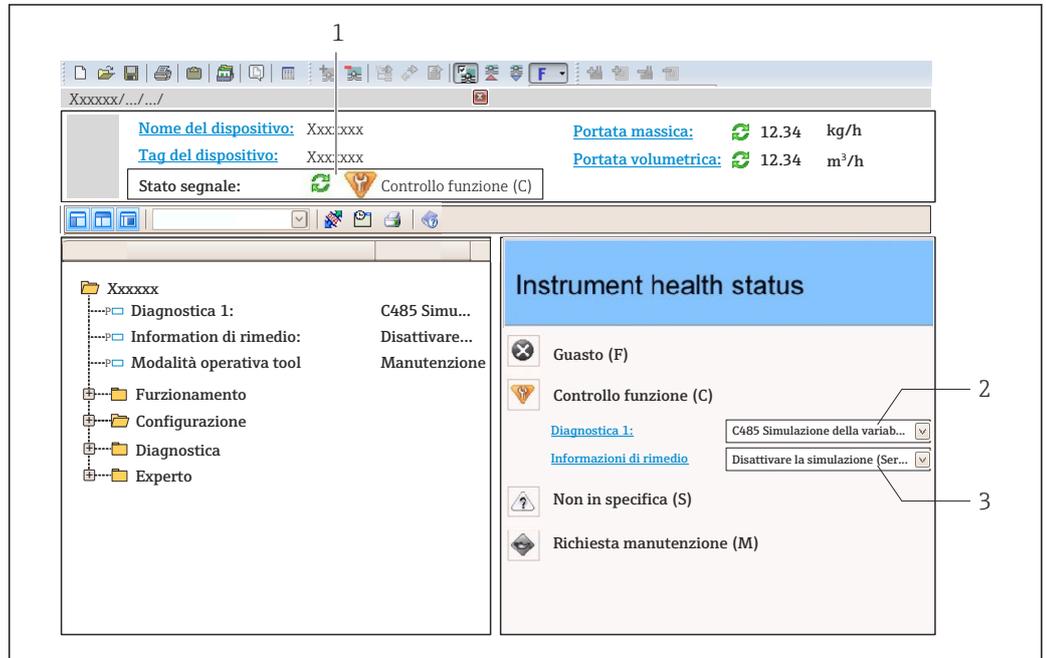
12.4.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

12.5 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

12.5.1 Opzioni diagnostiche

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



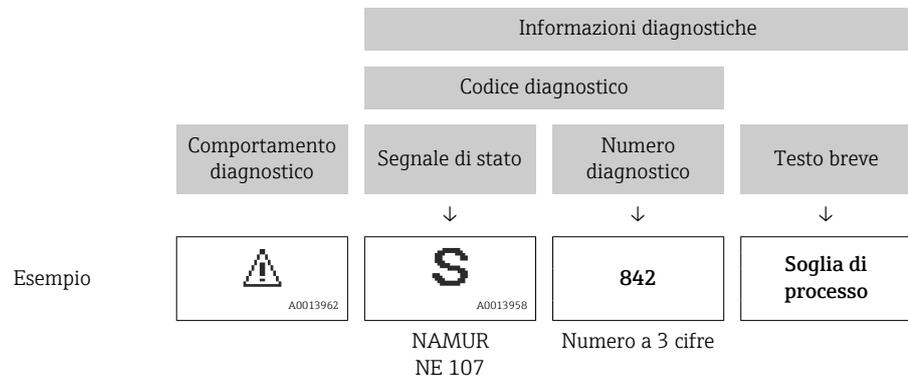
- 1 Area di stato con segnale di stato → 213
- 2 Informazioni diagnostiche → 214
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 224
- Mediante sottomenu → 225

Informazioni diagnostiche

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



12.5.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

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

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

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

12.6 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

12.6.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

Le informazioni diagnostiche possono essere richiamate mediante gli indirizzi del registro Modbus RS485.

- Mediante indirizzo del registro **6821** (tipo di dati = stringa): codice di diagnostica, ad es. F270
- Mediante indirizzo del registro **6859** (tipo di dati = numero intero): numero di diagnostica, ad es.270

 Per una panoramica degli eventi diagnostici con relativo numero e codice →  219

12.6.2 Configurazione della modalità di risposta all'errore

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

Percorso di navigazione

Configurazione → Comunicazione

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Significato	Opzioni	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	<p>Consente di selezionare il comportamento dell'uscita del valore misurato nel caso sia visualizzato un messaggio diagnostico mediante la comunicazione Modbus.</p> <p> L'effetto di questo parametro dipende dall'opzione selezionata nel parametro Assegna comportamento diagnostica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore NaN ■ Ultimo valore valido <p> NaN ≡ not a number (non un numero)</p>	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 →  219

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del sensore				
022	Sensore temperatura difettoso	1. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 3. Sostituire sensore	F	Alarm
046	Limite sensore superato	1. Controllo sensore 2. Controllo condizioni processo	S	Warning ¹⁾
062	Connessione sensore guasta	1. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 3. Sostituire sensore	F	Alarm
063	Corrente eccitatore difettosa	1. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 3. Sostituire sensore	S	Alarm
082	Conservazione dei dati	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
083	Contenuto della memoria elettronica	(‘Reset parametri strumento’) 1. Riaccendere lo strumento 2. Ricarica HistoROM S-DAT backup 3. Sostituire HistoROM S-DAT	F	Alarm
140	Segnale sensori asimmetrico	1. Controllare, sostituire modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Se possibile controllare collegamenti sensore e trasmettitore 3. Sostituire sensore	S	Alarm ¹⁾
144	Errore di misura troppo elevato	1. Controllare o sostituire il sensore 2. Controllare le condizioni di processo	F	Alarm ¹⁾
Diagnostica dell'elettronica				
201	Guasto strumento	Riavviare lo strumento	F	Alarm
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Controllare schede elettroniche 2. Controllare se le schede necessarie sono disponibili (p.e. versione Ex) 3. Sostituire le schede elettroniche	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Controllare se il modulo elettronico corretto è collegato 2. Sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
262	Collegamento elettronica sensore guasto	1. Controllare, sostituire cavo collegamento modulo elettronico sensore (ISEM) 2. Controllare e sostituire ISEM o elettronica principale	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	Riavviare lo strumento	F	Alarm
273	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	F	Alarm
275	Modulo I/O 1 ... n difettoso	Sostituire modulo I/O	F	Alarm
276	Modulo I/O 1 ... n guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	Reset strumento	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	Riavviare lo strumento	F	Alarm
302	Verifica strumento attiva	Verifica strumento in corso, prega attendere	C	Warning

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

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
438	Dataset	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione 	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 ... n	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita 	S	Warning ¹⁾
442	Uscita frequenza 1 ... n	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza 	S	Warning ¹⁾
442	Uscita frequenza 1 ... n		S	Warning
443	Uscita impulsi 1 ... n	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi 	S	Warning ¹⁾
444	Ingresso corrente 1 ... n	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare processo 2. Controllare impostazioni corrente ingresso 	S	Warning ¹⁾
453	Portata in stand-by	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Modalità simulazione guasto	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione della variabile misurata	Disattivare la simulazione	C	Warning
486	Simulazione ingresso corrente 1 ... n	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Simulazione corrente uscita 1 ... n	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita in frequenza 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
494	Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Simulazione evento diagnostica	Disattivare la simulazione	C	Warning
496	Simulazione ingresso di stato	Disattivare simulazione ingresso di stato	C	Warning
502	Attivaz./Disattivaz. modo legale fallita	Seguire sequenza attivazione/disattivazione modalità legale: prima Login utente autorizzato, poi impostare DIP switch modulo elettronico principale	C	Warning
520	Configurazione HW I/O 1 ... n errata	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Fuori campo valido algoritmo calcolo selezionato</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare impostazioni concentrazione 2. Controlla valori misurati: densità o temperatura 	S	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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. Spegnerne 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
593	Simulazione uscita doppio impulso	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
594	Simulazione uscita relè	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
599	Logbook modalità legale pieno	1. Disattivare modalità legale 2. Cancellare logbook modalità legale (ultimi 30 valori) 3. Attivare modalità legale	F	Warning
Diagnostica del processo				
803	Loop di corrente	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
830	Temperatura sensore troppo elevata	Ridurre la temperatura ambiente del sensore	S	Warning ¹⁾
831	Temperatura sensore troppo bassa	Aumentare temperatura ambiente del sensore	S	Warning ¹⁾
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	S	Warning ¹⁾
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	S	Warning ¹⁾
842	Limite di processo	Taglio bassa portata attivo! 1. 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	Ingresso segnale	1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	F	Alarm
910	Tubi non oscillanti	1. Controllare la scheda elettronica 2. Ispezionare il sensore	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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⁾
941	Temperatura API fuori specifica	1. Controllare temperatura di processo con il gruppo API selezionato 2. Controllare parametri API relativi	S	Warning ¹⁾
942	Densità API fuori specifica	1. Controllare parametri di processo con il gruppo API selezionato 2. Controllare parametri API relativi	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⁾

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

12.9 Eventi diagnostici in corso

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

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  215
- Mediante web browser →  216
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  218
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  218

 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  225.

Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  225
Precedenti diagnostiche	→  225

Tempo di funzionamento dal restart	→ ⓘ 225
Tempo di funzionamento	→ ⓘ 225

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

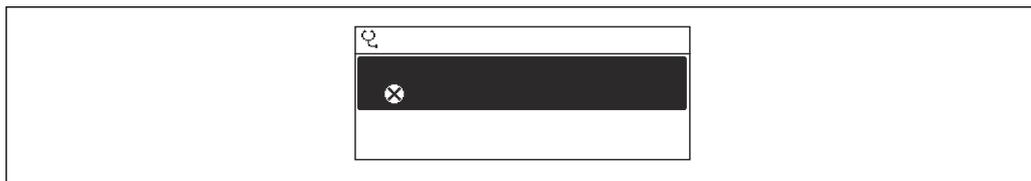
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.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

12.10 Elenco di diagnostica

Possono essere visualizzati fino a 5 eventi diagnostici ancora in attesa nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** insieme alle informazioni diagnostiche associate. Se sono in corso più di 5 eventi di diagnostica, il display visualizza quelli che hanno la priorità massima.

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



 38 Esempio con il display locale

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante display locale → ⓘ 215
- Mediante web browser → ⓘ 216
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → ⓘ 218
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → ⓘ 218

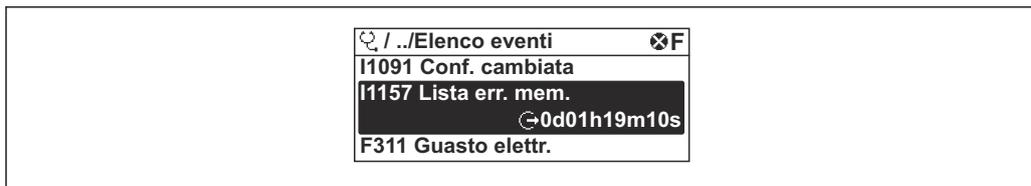
12.11 Registro eventi

12.11.1 Lettura del registro eventi

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

Percorso di navigazione

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



A0014008-IT

39 Esempio con il display locale

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

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → 219
- Eventi informativi → 226

Oltre al tempo operativo di quando si è verificato l'evento, a ogni evento è assegnato un simbolo che indica se l'evento si è verificato o è terminato:

- Evento di diagnostica
 - ☉: occorrenza dell'evento
 - ☁: termine dell'evento
- Evento di informazione
 - ☉: occorrenza dell'evento

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

- Mediante display locale → 215
- Mediante web browser → 216
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 218
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 218

i Per filtrare i messaggi di evento visualizzati → 226

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

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1092	HistoROM backup cancellata
I1111	Errore taratura di densità
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
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	Azzera tutti i totalizzatori

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
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 misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  143).

12.12.1 Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Reset impostazioni consegna	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		→ ⓘ 229
Numero di serie		→ ⓘ 229
Versione Firmware		→ ⓘ 229
Root del dispositivo		→ ⓘ 229
Produttore		
Codice d'ordine		→ ⓘ 229
Codice d'ordine esteso 1		→ ⓘ 229
Codice d'ordine esteso 2		→ ⓘ 229
Codice d'ordine esteso 3		→ ⓘ 230
Versione ENP		→ ⓘ 230

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	–
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	–

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3ª parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	2.02.00

12.14 Versioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Firmware Modifiche	Tipo di documentazione	Documentazione
08.2022	01.06.zz	Opzione 58	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nuovo tipo di gas: metano con idrogeno ▪ Otto valori visualizzati sul display locale ▪ Procedura guidata di verifica e regolazione del punto di zero ▪ Nuova unità di densità: °API ▪ Nuovi parametri diagnostici ▪ Lingue aggiuntive per i report Heartbeat Technology 	Istruzioni di funzionamento	
09.2019	01.05.zz	Opzione 64	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestore frazione gas ▪ Filtro adattativo, 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 o a quella precedente mediante l'interfaccia service. Per la compatibilità della versione firmware, v. il paragrafo "Revisioni e compatibilità del dispositivo" →  232
-  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

12.15 Revisioni e compatibilità del dispositivo

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

13 Manutenzione

13.1 Intervento di manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

13.2 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: →  237

13.3 Servizi di Endress+Hauser

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** (→  229) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

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

14.4 Restituzione

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

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

14.5 Smaltimento



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

14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

⚠️ AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

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

14.5.2 Smaltimento del misuratore

⚠️ AVVERTENZA

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

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

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

Accessori	Descrizione
Trasmettitore Proline 500 – digital	<p>Trasmettitore di sostituzione o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Approvazioni ▪ Uscita ▪ Ingresso ▪ Display/funzionamento ▪ Custodia ▪ Software <p> Trasmettitore Proline 500-digital: Numero d'ordine: 8X5BXX-*****A</p> <p> Proline 500 – trasmettitore digitale: Istruzioni di installazione EA01151D</p>
Antenna WLAN esterna	<p>Antenna WLAN esterna con cavo di collegamento 1,5 m (59,1 in) e due staffe ad angolo. Codice d'ordine per "Accessorio incluso", opzione P8 "Antenna wireless wide area".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'antenna WLAN esterna non è adatta all'uso in applicazioni igieniche. ▪ Informazioni aggiuntive sull'interfaccia WLAN →  67. <p> Codice d'ordine: 71351317</p> <p> Istruzioni di installazione EA01238D</p>
Cavo di collegamento Proline 500 – digital Sensore - Trasmettitore	<p>Il cavo di collegamento può essere ordinato direttamente con il misuratore (codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore") o come accessorio (codice d'ordine DK8012).</p> <p>Per il cavo sono disponibili le seguenti lunghezze: codice d'ordine per "Cavo, connessione del sensore"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opzione C: 2 m (6 ft) ▪ Opzione J: 5 m (15 ft) ▪ Opzione L: 10 m (30 ft) <p> Lunghezza del cavo max. consentita per Proline 500 – cavo di collegamento digitale: 300 m (1000 ft)</p>

15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Tubo di misura monouso	<p> Numero d'ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DN 1/8": DK8014-04SBOAADA2 ▪ DN 1/4": DK8014-06SBOAADA2 ▪ DN 1/2": DK8014-15SBOAADA2 ▪ DN 1": DK8014-25SBOAADA2

15.2 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selezione di misuratori con requisiti industriali ▪ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza. ▪ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo ▪ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. <p>Applicator è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale.
Netilion	<p>IIoT Ecosystem: sbloccare le conoscenze</p> <p>L'ecosistema Netilion IIoT di Endress + Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione.</p> <p>Forte di decenni di esperienza nell'automazione di processo, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT che consente di ottenere informazioni utili da dati. Questi dati possono essere usati per ottimizzare i processi, apportando maggiore disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto, e in ultima analisi un impianto più redditizio.</p> <p>www.netilion.endress.com</p>
FieldCare	<p>Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT.</p> <p>Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.</p> <p> Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.</p> <p> Brochure sull'innovazione IN01047S</p>

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	<p>Il sistema di misura è composto da un trasmettitore, un sensore e un tubo di misura monouso.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Il dispositivo può essere montato sul pannello anteriore: Il trasmettitore e il sensore sono montati separatamente tra loro e sono collegati tra loro mediante cavi.▪ Il dispositivo è disponibile in una versione con tavola superiore: Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica. <p>Per informazioni sulla struttura del misuratore →  13</p>
-------------------	---

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 alla 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	1/8	0 ... 2	0 ... 4,4
6	1/4	0 ... 4,8	0 ... 10,6
15	1/2	0 ... 28,6	0 ... 63,1
25	1	0 ... 75	0 ... 165,3

Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  252

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 →  240.

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA (attivo) ▪ 0/4...20 mA (passivo)
Risoluzione	1 μ A
Caduta di tensione	Tipicamente: 0,6 ... 2 V per 3,6 ... 22 mA (passiva)
Tensione di ingresso massima	\leq 30 V (passiva)
Tensione circuito aperto	\leq 28,8 V (attiva)
Variabili in ingresso consentite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressione ▪ Temperatura ▪ Densità

Ingresso di stato

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

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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attiva ▪ Passiva
Campo di corrente	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA (solo con modalità del segnale attiva) ▪ Corrente fissa
Valori di uscita massimi	22,5 mA
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V (attiva)
Tensione di ingresso massima	c.c. 30 V (passiva)
Carico	0 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 μA
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto
Versione	Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attiva ▪ Passiva ▪ Passiva NAMUR <p> Ex i, passiva</p>
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disabilita ▪ On ▪ Comportamento diagnostico ▪ Soglia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1-3 ▪ Monitoraggio della direzione del flusso ▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno ▪ Taglio di bassa portata <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

Doppia uscita impulsiva

Funzione	Doppio impulso
Versione	Open collector Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attiva ▪ Passiva ▪ Passiva NAMUR
Valori di ingresso massimi	c.c 30 V, 250 mA (passiva)
Tensione circuito aperto	c.c. 28,8 V(attiva)
Caduta di tensione	Per 22,5 mA: ≤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

Uscita a relè

Funzione	Uscita contatto
Versione	Uscita a relè, isolata galvanicamente
Comportamento di commutazione	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NA (Normalmente aperto), impostazione di fabbrica ▪ NC (normalmente chiuso)

Capacità di commutazione massima (passiva)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 V c.c., 0,1 A ▪ 30 V c.a., 0,5 A
Funzioni assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disabilita ▪ On ▪ Comportamento diagnostico ▪ Soglia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Densità ▪ Densità di riferimento ▪ Temperatura ▪ Totalizzatore 1-3 ▪ Monitoraggio della direzione del flusso ▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rilevamento tubo parzialmente pieno ▪ Taglio di bassa portata <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore NaN anziché valore di corrente ▪ Ultimo valore valido
---------------------------	--

Uscita in corrente 0/4...20 mA

4...20 mA

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

0...20 mA

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

Uscita impulsi/frequenza/contatto

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

Uscita a relè

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

Display locale

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

 Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

Interfaccia/protocollo

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

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

Web browser

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

Diodi a emissione di luce (LED)

Informazioni di stato	Lo stato è indicato da diversi LED Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensione di alimentazione attiva ▪ Trasmissione dati attiva ▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo  Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce →  211
-----------------------	--

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

Isolamento galvanico Le uscite sono isolate galvanicamente:

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

Modbus RS485 Protocol

Protocollo	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
Tempi di risposta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accesso diretto ai dati: tipicamente 25 ... 50 ms ■ Buffer a scansione automatica (campo dati): tipicamente 3 ... 5 ms
Tipo di dispositivo	Slave
Range di indirizzi per lo slave	1 ... 247
Range di indirizzi per la trasmissione	0
Codici delle funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<p>Sono supportati dai seguenti codici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 06: scrittura di singoli registri ■ 16: scrittura di diversi registri ■ 23: lettura/scrittura di diversi registri
Velocità di trasmissione supportata	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASCII ■ RTU
Accesso ai dati	<p>Tutti i parametri del dispositivo sono accessibili mediante Modbus RS485.</p> <p> Per informazioni sul registro Modbus</p>
Integrazione di sistema	<p>Informazioni sull'integrazione del sistema →  72.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ordine "Alimentazione"	Tensione ai morsetti		Campo di frequenza
Opzione I	24 V c.c.	±20%	–
	100 ... 240 V c.a.	–15...+10%	50/60 Hz

Potenza assorbita

Trasmittitore

Max. 10 W (alimentazione attiva)

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

Consumo di corrente

Trasmittitore

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

Interruzione dell'alimentazione

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

Elemento di protezione dalle sovracorrenti

- Non avendo un proprio interruttore ON/OFF, il dispositivo deve essere azionato con un interruttore automatico dedicato.
- L'interruttore automatico deve essere facile da raggiungere e adeguatamente etichettato.
 - Corrente nominale consentita dell'interruttore automatico: 2 A fino a un valore massimo di 10 A.

Connessione elettrica

→  34

Equalizzazione del potenziale

→  37

Morsetti

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

Ingressi cavo

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

Specifiche del cavo

→  30

Protezione alle sovratensioni

Oscillazioni tensione di rete	→  246
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 →  237

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 →  250

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

±0,5 % v.i.

Temperatura

±2,5 °C (±4,5 °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 [mm]	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
	[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]
1/8	16,54	1,654	0,827	0,331	0,165	0,033
1/4	36,75	3,675	1,838	0,735	0,368	0,074
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

Precisione	±5 µA
-------------------	-------

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

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

Ripetibilità

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

Ripetibilità di base

 Elementi fondamentali della struttura →  250

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

±0,25 % v.i.

Densità (liquidi)

- Precisione di base:
±0,01 g/cm³
- Ripetibilità:
±0,005 g/cm³

Temperatura

±0,125 °C (±0,225 °F)

Tempo di risposta

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

Influenza della temperatura ambiente

Uscita in corrente

Coefficiente di temperatura	Max. 1 µA/°C
------------------------------------	--------------

Uscita impulsi/frequenza

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

Effetto della temperatura del fluido

Portata massica

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

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

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

Densità

Le prestazioni in termini di densità sono identiche per l'intero campo di temperatura.

Temperatura

$\pm 0,005 \cdot T$ °C ($\pm 0,005 \cdot (T - 32)$ °F)

Influenza della pressione del fluido

Una differenza tra pressione di taratura e pressione di processo non ha effetto sull'accuratezza.

 Per una misura accurata è richiesta una pressione >0,2 bar. Pressioni inferiori a questa possono portare a risultati di misura non corretti a causa della cavitazione e della 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.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small>	$\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small>
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small>	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small>

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

Portata	Ripetibilità massima in % v.i.
$\geq \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small>	$\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small>
$< \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small>	$\pm 1/2 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small>

16.7 Montaggio

Requisiti di montaggio

→  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 all'esterno e all'interno, con un'umidità relativa di 5 ... 40%.
Altezza operativa	Secondo EN 61010-1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≤ 2 000 m (6 562 ft) ▪ > 2 000 m (6 562 ft) con protezione alle sovratensioni addizionale (ad es. Serie HAW Endress+Hauser)
Grado di protezione	<p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP54 ▪ Quando la custodia è aperta: IP20 <p>Antenna WLAN esterna</p> <p>IP67</p>
Resistenza agli urti e alle vibrazioni	<p>Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6</p> <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm di picco ▪ 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g di picco <p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm di picco ▪ 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g di picco <p>Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64</p> <p>Trasmettitore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ▪ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ▪ Totale: 2,70 g rms <p>Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27</p> <p>Trasmettitore</p> <p>6 ms 50 g</p> <p>Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31</p>
Carico meccanico	<p>Custodia del trasmettitore, sensore e tubo di misura monouso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteggere da effetti meccanici, come ad esempio urti o urti ▪ Non utilizzare come scala o appoggio per arrampicarsi

Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21) ■ Secondo IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4 <p> I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.</p> <p> Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.</p>
--------------------------------------	---

16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido	3 ... 60 °C (37,4 ... 140 °F)
Densità del fluido	800 ... 1 500 kg/m ³ (1 764 ... 3 307 lb/cf)
Pressione del fluido	6 bar (87 psi)
Soglia di portata	<p>Selezionare il diametro nominale, ottimizzando il campo di portata richiesto e la perdita di carico ammessa.</p> <p> Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" →  239</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo ■ In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale ■ Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s). <p> Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento <i>Applicator</i> →  237</p>
Perdita di carico	<p> Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento <i>Applicator</i> →  237</p>

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni	 Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica"
Connessioni al processo	Nipplo tubo flessibile: Policarbonato Covestro Makrolon Rx1805
Rugosità	<p>Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.</p> <p>Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio: Ra = 0,76 µm (30 µin) lucidato meccanicamente ■ Plastica: Ra = 0,76 µm (30 µin)

16.11 Interfaccia operatore

Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

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

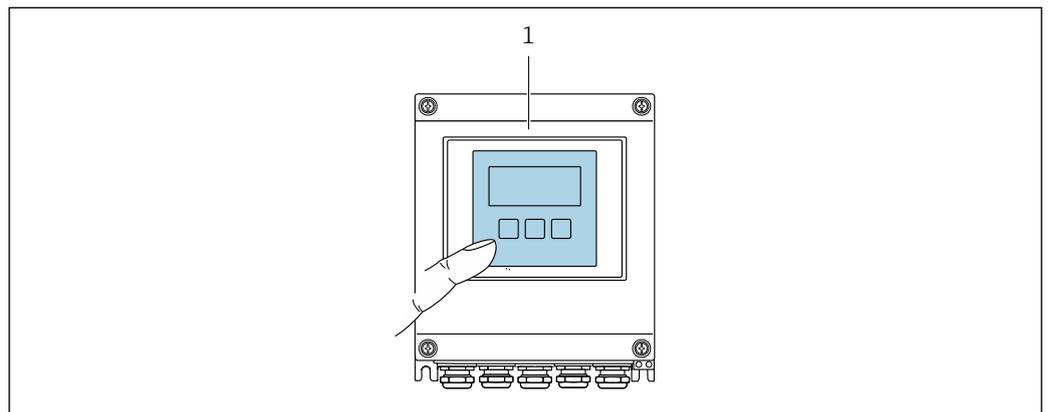
Operatività locale

Mediante modulo display

Caratteristiche:

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

 Informazioni sull'interfaccia WLAN →  67



 40 Controllo mediante touch control

1 Proline 500 – digital

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: , , 

Funzionamento a distanza →  66

Interfaccia service →  66

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN 	Documentazione speciale per il dispositivo →  259
DeviceCare SFE100	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo 	→  237
FieldCare SFE500	Notebook, PC o tablet con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia service CDI-RJ45 ■ Interfaccia WLAN ■ Protocollo del bus di campo 	→  237
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tutti i protocolli Fieldbus ■ Interfaccia WLAN ■ Bluetooth ■ Interfaccia service CDI-RJ45 	Istruzioni di funzionamento BA01202S File descrittivi del dispositivo: Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile
App SmartBlue	Smartphone o tablet con iOS o Android	WLAN	→  237

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

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

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

Web server

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

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 (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**)

HistoROM gestione dati

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

-  Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

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

	Backup sulla HistoROM	T-DAT	S-DAT
Dati disponibili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro eventi, ad es. eventi diagnostici ▪ Backup del record con i dati dei parametri ▪ Pacchetto firmware del dispositivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memorizzazione dei valori misurati (opzione d'ordine "HistoROM estesa") ▪ Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione) ▪ Indicatore (valori minimo/massimo) ▪ Valore del totalizzatore 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dati del sensore: ad es. configurazione del punto di misura ▪ Numero di serie ▪ Dati di taratura ▪ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fisso o I/O multi)
Posizione dell'unità di archiviazione	Fissata sulla scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Può essere collegata nella scheda PC dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Nel connettore del sensore, nella parte del collo del trasmettitore

Backup dei dati

Automatico

- I dati più importanti del dispositivo (sensore e trasmettitore) sono salvati automaticamente nei moduli DAT
- Se si sostituisce il trasmettitore o il misuratore: non appena si sostituisce la memoria T-DAT con i dati precedenti del dispositivo, il nuovo misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il sensore: non appena si sostituisce il sensore, i dati del nuovo sensore sono trasferiti dalla memoria S-DAT al misuratore e il misuratore è pronto a riprendere subito il funzionamento e senza errori
- Se si sostituisce il modulo dell'elettronica (ad es. il modulo dell'elettronica I/O): una volta sostituito il modulo dell'elettronica, il software del modulo viene confrontato con il firmware del dispositivo attuale. Se necessario, il software del modulo viene aggiornato o declassato. Il modulo dell'elettronica può essere utilizzato subito dopo, senza problemi di compatibilità.

Manuale

Record addizionale con i dati dei parametri (impostazioni dei parametri complete) nella memoria integrata nel dispositivo HistoROM Backup per:

- Funzione di backup dati
Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo HistoROM Backup
- Funzione di confronto dati
Confronto della configurazione corrente del dispositivo con quella salvata nella memoria del dispositivo HistoROM Backup

Trasmissione dati

Manuale

Trasferimento di una configurazione del dispositivo a un altro dispositivo utilizzando la funzione di esportazione dello specifico tool operativo, ad es. con FieldCare, DeviceCare o web server: per duplicare la configurazione o per salvarla in un archivio (ad es. a scopo di backup)

Elenco degli eventi

Automatic

- Visualizzazione cronologica di fino a 20 messaggi di evento nell'elenco degli eventi
- Se è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine): sono visualizzati fino a 100 messaggi di evento nell'elenco degli eventi con marcatura oraria, descrizioni in chiaro e rimedi
- L'elenco degli eventi può essere esportato e visualizzato mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. DeviceCare, FieldCare o web server

Registrazione dati

Manuale

Se è abilitato il pacchetto applicativo **Extended HistoROM** (opzione d'ordine):

- Registrazione di 1... 4 canali di fino a 1 000 valori misurati (fino a 250 valori misurati per canale)
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Esportazione del registro dei valori misurati mediante diverse interfacce e tool operativi, ad es. FieldCare, DeviceCare o web server

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p> 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.</p>
Approvazione per apparecchiature radio	<p>Il misuratore dispone dell'approvazione per le apparecchiature radio.</p> <p> Per informazioni dettagliate sull'approvazione per le apparecchiature radio, vedere la documentazione speciale →  259</p>
Certificazioni aggiuntive	<p>Approvazione CRN</p> <p>Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA.</p> <p>Prove e certificati</p>
Standard e direttive esterne	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Classi di protezione assicurate dalle custodie (codice IP) ■ IEC/EN 60068-2-6 Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale). ■ IEC/EN 60068-2-31 Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi. ■ EN 61010-1 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali ■ EN 61326-1/-2-3 Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio ■ NAMUR NE 21 Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio ■ NAMUR NE 32 Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori ■ NAMUR NE 43 Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.

- NAMUR NE 53
Software per dispositivi da campo e di elaborazione dei segnali con elettronica digitale
- NAMUR NE 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 →  259

16.14 Accessori

 Panoramica degli accessori ordinabili →  236

16.15 Documentazione supplementare

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

Documentazione standard **Istruzioni di funzionamento brevi**

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass U	KA01686D

Istruzioni di funzionamento brevi per il trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline 500 – digitale	KA01319D
Proline 500	KA01318D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
------------	-----------------------------

Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione
Promass 500	GP01062D

Documentazione
supplementare in base al

Documentazione speciale

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	SD01614D
Approvazioni radio per interfaccia WLAN del modulo display A309/A310	SD01793D

Istruzioni di installazione

Contenuto	Nota
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> →  234 ▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  236

Indice analitico

A

Abilitazione della protezione scrittura	147
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera	59
Accesso diretto	56
Accesso in lettura	58
Accesso in scrittura	58
Adattamento del comportamento diagnostico	219
Altezza operativa	251
Apparecchiature di misura e prova	233
Applicazione	238
Approvazione per apparecchiature radio	257
Approvazioni	256
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
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	58
Accesso in scrittura	58

B

Biotecnologia	257
Blocco del dispositivo, stato	151
Buffer di auto-scansione	
ved Mappa dati Modbus RS485	

C

Campo di misura	
Liquidi	239
Campo di misura, consigliato	252
Campo di portata consentito	239
Campo di pressione	
Pressione del fluido	252
Campo di temperatura	
Campo di temperatura ambiente per il display	253
Temperatura del fluido	252
Temperatura di immagazzinamento	19
Campo di temperatura di immagazzinamento	251
Campo di temperature ambiente	251
Caratteristiche operative	248
Carico meccanico	251
Cavo di collegamento	30
Certificazioni	256
Certificazioni addizionali	257
Checklist	
Verifica finale dell'installazione	29
Verifica finale delle connessioni	43
Classe climatica	251
Classe di protezione	42
Codice d'ordine	15, 16, 18
Codice d'ordine esteso	
Sensore	16
Trasmettitore	15

Codice di accesso	58
Input errato	58
Codici operativi	72
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	
Proline 500 – trasmettitore digitale	36
Collegamento del dispositivo	
Proline 500 – digitale	34
Collegamento elettrico	
Classe di protezione	42
Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge)	66
Interfaccia WLAN	67
Misuratore	30
Tool operativi	
Mediante interfaccia WLAN	67
Mediante protocollo Modbus RS485	66
Tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	66
Compatibilità	232
Compatibilità elettromagnetica	252
Componenti del dispositivo	13
Comportamento diagnostico	
Simboli	214
Spiegazione	214
Condizioni ambiente	
Altezza operativa	251
Carico meccanico	251
Resistenza agli urti e alle vibrazioni	251
Temperatura di immagazzinamento	251
Umidità relativa	251
Condizioni di immagazzinamento	19
Condizioni operative di riferimento	248
Configurazione della modalità di risposta all'errore, Modbus RS485	218
Connessione elettrica	
Tool operativi	
Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)	66
Web server	66
Connessioni al processo	252
Consumo di corrente	247
Controllo alla consegna	14
Costruzione	
Misuratore	13

D

Data di produzione	15, 16, 18
Data di rilascio del software	71
Dati tecnici, panoramica	238
Definizione del codice di accesso	148
Densità del fluido	252
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
Device Viewer	234

DeviceCare	70	G	Gestione della configurazione del dispositivo	140
File descrittivo del dispositivo	71		Gestore frazione gas	166
Diagnostica			Grado di protezione	251
Simboli	213	H	HistoROM	140
Dichiarazione di Conformità	10	I	ID produttore	71
DIP switch			ID tipo dispositivo	71
ved Microinterruttore protezione scrittura			Identificazione del misuratore	15
Direzione del flusso	21, 23		Impostazione della lingua operativa	77
Disabilitazione della protezione scrittura	147		Impostazioni	
Display			Adattamento del misuratore alle condizioni di	
Editor numerico	52		processo	159
ved Display locale			Amministrazione	141
Display locale	253		Configurazione I/O	85
Editor di testo	52		Configurazioni avanzate del display	131
Schermata di navigazione	50		Descrizione tag	79
ved Display operativo			Display locale	109, 200
ved In condizione di allarme			Doppia uscita impulsiva	107
ved Messaggio diagnostico			Gestione della configurazione del dispositivo	140
Display operativo	47		Ingresso di stato	87
Dispositivo			Ingresso in corrente	85
Configurazione	78		Inizializzazione del misuratore	77
Documento			Interfaccia di comunicazione	82
Funzione	6		Lingua dell'interfaccia	77
Simboli	6		Mezzo	84
E			Regolazione del sensore	121
Editor di testo	52		Reset del dispositivo	228
Editor numerico	52		Reset del totalizzatore	159
Effetto			Rilevamento tubo parzialmente pieno	118
Temperatura del fluido	250		Simulazione	143
Elementi fondamentali della struttura			Taglio di bassa portata	117
Errore di misura	250		Totalizzatore	128
Ripetibilità	250		Unità di sistema	80
Elementi operativi	54, 214		Uscita contatto	100
Elenco degli eventi	225		Uscita impulsi	92
Elenco di diagnostica	225		Uscita impulsi/frequenza/contatto	92, 94
Equalizzazione del potenziale	37		Uscita in corrente	87, 200
Errore di misura massimo	248		Uscita relè	104
Esecuzione della regolazione di densità	122		WLAN	139
F			Impostazioni dei parametri	
FieldCare	69		Amministrazione (Sottomenu)	143
File descrittivo del dispositivo	71		Calcolo portata volumetrica compensata	
Funzione	69		(Sottomenu)	120
Interfaccia utente	70		Componente usa e getta (Sottomenu)	77
Stabilire una connessione	69		Comunicazione (Sottomenu)	82
File descrittivi del dispositivo	71		Configurazione (Menu)	79
Filosofia operativa	46		Configurazione avanzata (Sottomenu)	120
Filtraggio del registro degli eventi	226		Configurazione back up (Sottomenu)	140
Firmware			Configurazione I/O	85
Data di rilascio	71		Configurazione I/O (Sottomenu)	85
Versione	71		Definire codice di accesso (Procedura guidata)	142
Funzionamento	151		Diagnostica (Menu)	224
Funzionamento a distanza	253		Display (Procedura guidata)	109
Funzione del documento	6		Display (Sottomenu)	131
Funzioni			Doppia uscita impulsiva	107
ved Parametri				

Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	159
Heartbeat Monitoring (Sottomenu)	199
Impostazione WLAN (Procedura guidata)	139
Impostazioni base Heartbeat (Sottomenu)	176
Indice del fluido (Sottomenu)	167
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	228
Ingresso corrente (Procedura guidata)	85
Ingresso corrente 1 ... n (Sottomenu)	155
Ingresso di stato	87
Ingresso di stato 1 ... n (Procedura guidata)	87
Ingresso di stato 1 ... n (Sottomenu)	156
Ingresso in corrente	85
Memorizzazione dati (Sottomenu)	161
Modalità di misura (Sottomenu)	167
Regolazione del sensore (Sottomenu)	121
Regolazione dello zero (Procedura guidata)	126
Reset codice d'accesso (Sottomenu)	142
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata)	118
Risultati monitoraggio (Sottomenu)	199
Risultati verifica (Sottomenu)	189
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata)	92, 94, 100
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n (Sottomenu)	157
Selezione fluido (Procedura guidata)	84
Simulazione (Sottomenu)	143
Taglio bassa portata (Procedura guidata)	117
Taratura di densità (Procedura guidata)	122
Totalizzatore (Sottomenu)	155
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	128
Unità di sistema (Sottomenu)	80
Uscita doppio impulso (Procedura guidata)	107
Uscita doppio impulso (Sottomenu)	158
Uscita impulsi/frequenza/contatto	92
Uscita in corrente	87, 200
Uscita in corrente (Procedura guidata)	87
Uscita relè	104
Uscita relè 1 ... n (Procedura guidata)	104
Uscita relè 1 ... n (Sottomenu)	158
Valore corrente uscita 1 ... n (Sottomenu)	157
Variabili misurate (Sottomenu)	152
Verifica prestazioni (Sottomenu)	179, 186
Verifica Zero (Procedura guidata)	125
Web server (Sottomenu)	65
Impostazioni WLAN	139
Indicazione	
Evento diagnostico attuale	224
Evento diagnostico precedente	224
Influenza	
Pressione del fluido	250
Temperatura ambiente	249
Informazioni diagnostiche	
DeviceCare	217
Diodi a emissione di luce	211
Display locale	213
FieldCare	217
Interfaccia di comunicazione	218
Panoramica	219
Rimedi	219
Struttura, descrizione	214, 217
Web browser	215
Informazioni su questo documento	6
Informazioni sulla versione del dispositivo	71
Ingressi cavo	
Dati tecnici	247
Ingresso cavo	
Classe di protezione	42
Inizializzazione del misuratore	77
Installazione	21
Integrazione del sistema	71
Interruzione dell'alimentazione	247
Intervento di manutenzione	233
Isolamento galvanico	246
Ispezione	
Collegamento	43
Installazione	29
Merci ricevute	14
Istruzioni di montaggio speciali	
Biotecnologia	22
Sterilità	22
Istruzioni speciali per la connessione	38
L	
Lettura dei valori misurati	151
Lingue, opzioni operative	253
M	
Marcatura RCM	256
Marcatura UKCA	256
Marchi registrati	8
Marchio CE	10, 256
Menu	
Configurazione	79
Diagnostica	224
Per impostazioni specifiche	119
Per la configurazione del dispositivo	78
Menu contestuale	
Chiusura	54
Richiamo	54
Spiegazione	54
Menu operativo	
Menu, sottomenu	45
Sottomenu e ruoli utente	46
Struttura	45
Messa in servizio	77
Configurazione del dispositivo	78
Impostazioni avanzate	119
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Messaggio diagnostico	213
Microinterruttore protezione scrittura	149
Misuratore	
Accensione	77
Conversione	234
Costruzione	13
Installazione del tubo di misura monouso	25
Montaggio del sensore	23

Preparazione al collegamento elettrico	33	Display	109
Preparazione per il montaggio	23	Impostazione WLAN	139
Rimozione	235	Ingresso corrente	85
Riparazioni	234	Ingresso di stato 1 ... n	87
Smaltimento	235	Regolazione dello zero	126
Modbus RS485		Rilevamento tubo parzialmente pieno	118
Accesso in lettura	72	Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato	92, 94, 100
Accesso in scrittura	72	Selezione fluido	84
Codici operativi	72	Taglio bassa portata	117
Configurazione della modalità di risposta all'errore	218	Taratura di densità	122
Elenco di scansione	75	Uscita doppio impulso	107
Indirizzi dei registri	73	Uscita in corrente	87, 200
Informazioni diagnostiche	218	Uscita relè 1 ... n	104
Informazioni sul registro	73	Verifica Zero	125
Lettura dei dati	75	Proline 500 – trasmettitore digitale	
Mappa dati Modbus	74	Collegamento del cavo segnali/cavo della tensione di alimentazione	36
Tempo di risposta	73	Protezione delle impostazioni dei parametri	147
Modifica della visualizzazione	52	Protezione scrittura	
Uso degli elementi operativi	52	Mediante codice di accesso	147
Modulo dell'elettronica	13	Tramite microinterruttore protezione scrittura	149
Modulo dell'elettronica principale	13	Protezione scrittura hardware	149
Montaggio del cavo di collegamento		Prove e certificati	257
Assegnazione dei morsetti di Proline 500 - digital	34	Pulizia	
Morsetti	247	Pulizia delle parti esterne	233
N		Pulizia delle parti esterne	233
Netilion	233	Punto di installazione	21
Nome del dispositivo		R	
Monouso	18	Registratore a traccia continua	161
Sensore	16	Registro eventi	225
Trasmettitore	15	Regolazione della densità	122
Norme e direttive	257	Requisiti di montaggio	
Numero di serie	15, 16, 18	Orientamento	21
O		Punto di installazione	21
Opzioni operative	44	Vibrazioni	22
Orientamento (verticale, orizzontale)	21	Requisiti per il personale	9
P		Resistenza agli urti e alle vibrazioni	251
Pacchetti applicativi	258	Restituzione	234
Parametro		Revisione dispositivo	71
Inserimento di un valore o di un testo	57	Revisioni del dispositivo	232
Modifica	57	Ricerca guasti	
Parti di ricambio	234	Generale	209
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione)	50	Richiamare le informazioni diagnostiche, Modbus RS485	218
Perdita di carico	252	Rimedi	
Peso		Chiusura	215
Trasporto (note)	19	Richiamo	215
Potenza assorbita	247	Riparazione	234
Precisione di misura	248	Note	234
Preparazioni al collegamento	33	Riparazione del dispositivo	234
Preparazioni per il montaggio	23	Riparazione di un dispositivo	234
Pressione del fluido		Ripetibilità	249
Influenza	250	Ritaratura	233
Principio di misura	238	Rugosità	252
Procedura guidata		Ruoli utente	46
Definire codice di accesso	142		

S

Schermata di navigazione	
Nel sottomenu	50
Nella procedura guidata	50
Segnale di uscita	241
Segnale in caso di allarme	244
Segnali di stato	213, 216
Sensore	
Installazione	23
Servizi di Endress+Hauser	
Manutenzione	233
Servizi Endress+Hauser	
Riparazione	234
Sicurezza	9
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul 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	238
Smaltimento	235
Smaltimento degli imballaggi	20
Soglia di portata	252
Soluzione di archiviazione	255
Sostituzione	
Componenti del dispositivo	234
Sottomenu	
Amministrazione	141, 143
Calcolo portata volumetrica compensata	120
Componente usa e getta	77
Comunicazione	82
Configurazione avanzata	119, 120
Configurazione back up	140
Configurazione I/O	85
Display	131
Elenco degli eventi	225
Gestione totalizzatore/i	159
Heartbeat	205
Heartbeat Monitoring	199
Impostazione Heartbeat	204
Impostazioni base Heartbeat	176
Indice del fluido	167
Informazioni sul dispositivo	228
Ingresso corrente 1 ... n	155
Ingresso di stato 1 ... n	156
Memorizzazione dati	161

Modalità di misura	167
Panoramica	46
Regolazione del sensore	121
Reset codice d'accesso	142
Risultati monitoraggio	199
Risultati verifica	189
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 ... n	157
Simulazione	143
Totalizzatore	155
Totalizzatore 1 ... n	128
Unità di sistema	80
Uscita doppio impulso	158
Uscita relè 1 ... n	158
Valore corrente uscita 1 ... n	157
Valore di uscita	156
Valori calcolati	120
Valori ingresso	155
Valori misurati	151
Variabili di processo	120
Variabili misurate	152
Verifica prestazioni	179, 186
Web server	65
Struttura	
Menu operativo	45
Struttura del sistema	
Sistema di misura	238
ved Design del misuratore	

T

Taglio bassa portata	246
Targhetta	
Monouso	18
Sensore	16
Trasmettitore	15
Tasti operativi	
ved Elementi operativi	
Temperatura ambiente	
Influenza	249
Temperatura del fluido	
Effetto	250
Temperatura di immagazzinamento	19
Tempo di risposta	249
Tensione di alimentazione	246
Testo di istruzioni	
Chiudere	57
Descrizione	57
Richiamare	57
Totalizzatore	
Configurazione	128
Trasporto del misuratore	19
Tubo di misura monouso	
Smaltimento	235

U

Uscita contatto	243
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
Trasporto	19
Utensile di montaggio	23
Utensile per il collegamento	30

V

Valori visualizzati	
Per stato di blocco	151
Variabili di processo	
Calcolate	239
Misurate	239
Variabili di uscita	241
Variabili in ingresso	239
Variabili misurate	
ved Variabili di processo	
Verifica finale dell'installazione	77
Verifica finale dell'installazione (checklist)	29
Verifica finale delle connessioni	77
Verifica finale delle connessioni (checklist)	43
Versioni firmware	231
Vibrazioni	22
Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	161
Visualizzazione modifica	
Schermata di immissione	53
Uso degli elementi operativi	53

W

W@M Device Viewer	15
-----------------------------	----



71689687

www.addresses.endress.com
