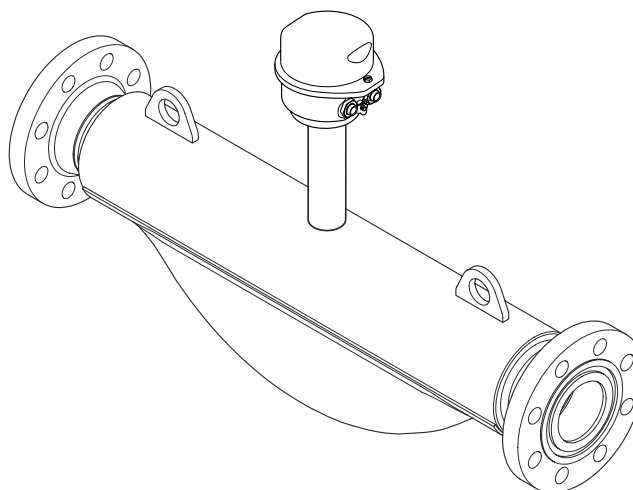


Istruzioni di funzionamento

Proline Promass O 100

Misuratore di portata Coriolis
PROFIBUS DP



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

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	6		
1.1	Funzione del documento	6		
1.2	Simboli	6		
1.2.1	Simboli di sicurezza	6		
1.2.2	Simboli elettrici	6		
1.2.3	Simboli degli utensili	6		
1.2.4	Simboli per alcuni tipi di informazioni	7		
1.2.5	Simboli nei grafici	7		
1.3	Documentazione	7		
1.4	Marchi registrati	8		
2	Istruzioni di sicurezza	9		
2.1	Requisiti per il personale	9		
2.2	Uso previsto	9		
2.3	Sicurezza sul lavoro	10		
2.4	Sicurezza operativa	10		
2.5	Sicurezza del prodotto	11		
2.6	Sicurezza IT	11		
3	Descrizione del prodotto	12		
3.1	Design del prodotto	12		
3.1.1	Versione del dispositivo con protocollo di comunicazione PROFIBUS DP	12		
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	13		
4.1	Controllo alla consegna	13		
4.2	Identificazione del prodotto	13		
4.2.1	Targhetta trasmettitore	14		
4.2.2	Targhetta del sensore	15		
4.2.3	Simboli sul dispositivo	16		
5	Immagazzinamento e trasporto	17		
5.1	Condizioni di immagazzinamento	17		
5.2	Trasporto del prodotto	17		
5.2.1	Misuratori privi di ganci di sollevamento	17		
5.2.2	Misuratori con ganci di sollevamento	18		
5.2.3	Trasporto con un elevatore a forza ...	18		
5.3	Smaltimento degli imballaggi	18		
6	Installazione	19		
6.1	Requisiti di installazione	19		
6.1.1	Posizione d'installazione	19		
6.1.2	Requisiti ambientali e di processo	21		
6.1.3	Istruzioni di montaggio speciali	23		
6.2	Installazione del misuratore	25		
6.2.1	Attrezzi richiesti	25		
6.2.2	Preparazione del misuratore	25		
6.2.3	Montaggio del misuratore	25		
6.2.4	Rotazione del modulo display	25		
6.3	Verifica finale dell'installazione	26		
7	Collegamento elettrico	28		
7.1	Sicurezza elettrica	28		
7.2	Requisiti di collegamento	28		
7.2.1	Utensili richiesti	28		
7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	28		
7.2.3	Assegnazione morsetti	29		
7.2.4	Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo	30		
7.2.5	Preparazione del misuratore	30		
7.3	Connessione del misuratore	30		
7.3.1	Connessione del trasmettitore	31		
7.4	Equalizzazione del potenziale	32		
7.4.1	Requisiti	32		
7.5	Istruzioni speciali per la connessione	33		
7.5.1	Esempi di connessione	33		
7.6	Impostazioni hardware	33		
7.6.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo	33		
7.6.2	Attivazione del resistore di terminazione	34		
7.7	Garantire la classe di protezione	35		
7.8	Verifica finale delle connessioni	36		
8	Opzioni operative	37		
8.1	Panoramica delle opzioni operative	37		
8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo	38		
8.2.1	Struttura del menu operativo	38		
8.2.2	Filosofia operativa	39		
8.3	Visualizzazione dei valori misurati mediante il display locale (disponibile in opzione)	40		
8.3.1	Display operativo	40		
8.3.2	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	41		
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	42		
8.4.1	Campo di funzioni	42		
8.4.2	Prerequisiti	42		
8.4.3	Collegamento del dispositivo	43		
8.4.4	Accesso	44		
8.4.5	Interfaccia utente	45		
8.4.6	Disabilitazione del web server	46		
8.4.7	Disconnessione	46		
8.5	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo	47		
8.5.1	Connessione del tool operativo	47		
8.5.2	FieldCare	48		
8.5.3	DeviceCare	49		

9	Integrazione del sistema	50
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	50
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	50
9.1.2	Tool operativi	50
9.2	Device Master File (GSD)	50
9.2.1	GSD specifico del produttore	51
9.2.2	Profilo GSD	51
9.3	Integrazione in una rete PROFIBUS	52
9.3.1	Modello di blocchi	52
9.3.2	Assegnazione dei valori misurati nei blocchi funzione	52
9.3.3	Controllo totalizzatore SET_TOT	53
9.4	Trasmissione ciclica dei dati	54
9.4.1	Modello di blocchi	54
9.4.2	Descrizione dei moduli	54
10	Messa in servizio	60
10.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni	60
10.2	Connessione mediante FieldCare	60
10.3	Impostazione della lingua dell'interfaccia	60
10.4	Configurazione dello strumento di misura	60
10.4.1	Definizione del nome del tag	61
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema ..	61
10.4.3	Selezione e impostazione del fluido ..	64
10.4.4	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	65
10.4.5	Configurazione degli ingressi	67
10.4.6	Configurazione del taglio bassa portata	69
10.4.7	Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno	70
10.5	Impostazioni avanzate	71
10.5.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso	71
10.5.2	Variabili di processo calcolate	71
10.5.3	Regolazione dei sensori	73
10.5.4	Configurazione del totalizzatore	77
10.5.5	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo	79
10.6	Simulazione	79
10.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	80
10.7.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso	80
10.7.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura	81
11	Funzionamento	83
11.1	Lettura dello stato di blocco del dispositivo ...	83
11.2	Impostazione della lingua operativa	83
11.3	Configurazione del display	83
11.4	Lettura dei valori di misura	83
11.4.1	Sottomenu "Measured variables"	83
11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore"	93

11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	94
11.6	Azzeramento di un totalizzatore	94
12	Diagnostica e ricerca guasti	96
12.1	Ricerca guasti generale	96
12.2	Informazioni diagnostiche mediante LED	97
12.2.1	Trasmettitore	97
12.3	Informazioni diagnostiche nel web browser ..	98
12.3.1	Opzioni diagnostiche	98
12.3.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	100
12.4	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	100
12.4.1	Opzioni diagnostiche	100
12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	101
12.5	Adattamento delle informazioni diagnostiche	101
12.5.1	Adattamento del comportamento diagnostico	101
12.6	Panoramica delle informazioni diagnostiche	104
12.6.1	Diagnostica del sensore	105
12.6.2	Diagnostica dell'elettronica	110
12.6.3	Diagnostica della configurazione ...	118
12.6.4	Diagnostica del processo	123
12.7	Eventi diagnostici in corso	132
12.8	Elenco di diagnostica	133
12.9	Logbook eventi	133
12.9.1	Lettura del registro eventi	133
12.9.2	Filtraggio del registro degli eventi ..	134
12.9.3	Panoramica degli eventi di informazione	134
12.10	Reset del misuratore	135
12.10.1	Campo funzione di parametro "Reset del dispositivo"	135
12.11	Informazioni sul dispositivo	135
12.12	Versioni firmware	137
13	Manutenzione	138
13.1	Intervento di manutenzione	138
13.1.1	Pulizia delle parti esterne	138
13.2	Apparecchiature di misura e prova	138
13.3	Servizi di Endress+Hauser	138
14	Riparazione	139
14.1	Note generali	139
14.1.1	Riparazione e conversione	139
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione	139
14.2	Parti di ricambio	139
14.3	Servizi Endress+Hauser	139
14.4	Restituzione	139
14.5	Smaltimento	140
14.5.1	Smontaggio del misuratore	140
14.5.2	Smaltimento del misuratore	140

15	Accessori	141
15.1	Accessori specifici del dispositivo	141
15.1.1	Per il sensore	141
15.2	Accessori specifici per la comunicazione	141
15.3	Accessori specifici per l'assistenza	142
15.4	Componenti di sistema	143
16	Dati tecnici	144
16.1	Applicazione	144
16.2	Funzionamento e struttura del sistema	144
16.3	Ingresso	145
16.4	Uscita	146
16.5	Alimentazione	148
16.6	Caratteristiche operative	149
16.7	Montaggio	153
16.8	Ambiente	153
16.9	Processo	154
16.10	Costruzione meccanica	157
16.11	Operatività	159
16.12	Certificati e approvazioni	161
16.13	Pacchetti applicativi	163
16.14	Accessori	164
16.15	Documentazione supplementare	164
	Indice analitico	166

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

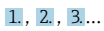
1.2.2 Simboli elettrici

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

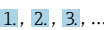
1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Chiave a brugola
	Chiave fissa

1.2.4 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

1.2.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Riferimenti
	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa
	Area sicura (area non pericolosa)
	Direzione del flusso

1.3 Documentazione

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

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

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	Per la pianificazione del dispositivo Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica di accessori e altri prodotti specifici ordinabili.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	Guida per l'accesso rapido al 1° valore misurato Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	È il documento di riferimento dell'operatore Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	Riferimento per i parametri specifici Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Istruzioni di sicurezza (XA)	A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Le Istruzioni di sicurezza fanno parte delle Istruzioni di funzionamento.  Le informazioni sulle Istruzioni di sicurezza (XA) riguardanti il dispositivo sono riportate sulla targhetta.
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.

1.4 Marchi registrati

PROFIBUS®

Marchio registrato da PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organizzazione degli utenti PROFIBUS), Karlsruhe, Germania

TRI-CLAMP®

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

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

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

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

Per conservare le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

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

Uso non corretto

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

AVVERTENZA

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

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

1) Non valido per misuratori IO-Link

AVVISO**Verifica per casi limite:**

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

Rischi residui**⚠ ATTENZIONE**

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

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di danni alla custodia dovuti alla rottura del tubo di misura!

Se si rompe il tubo di misura, la pressione all'interno della sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo.

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo dovuto a perdite di fluido!

Per le versioni del dispositivo con disco di rottura: la fuga del fluido in pressione può causare lesioni personali o danni materiali.

- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare lesioni personali e danni materiali se si attiva il disco di rottura.

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.

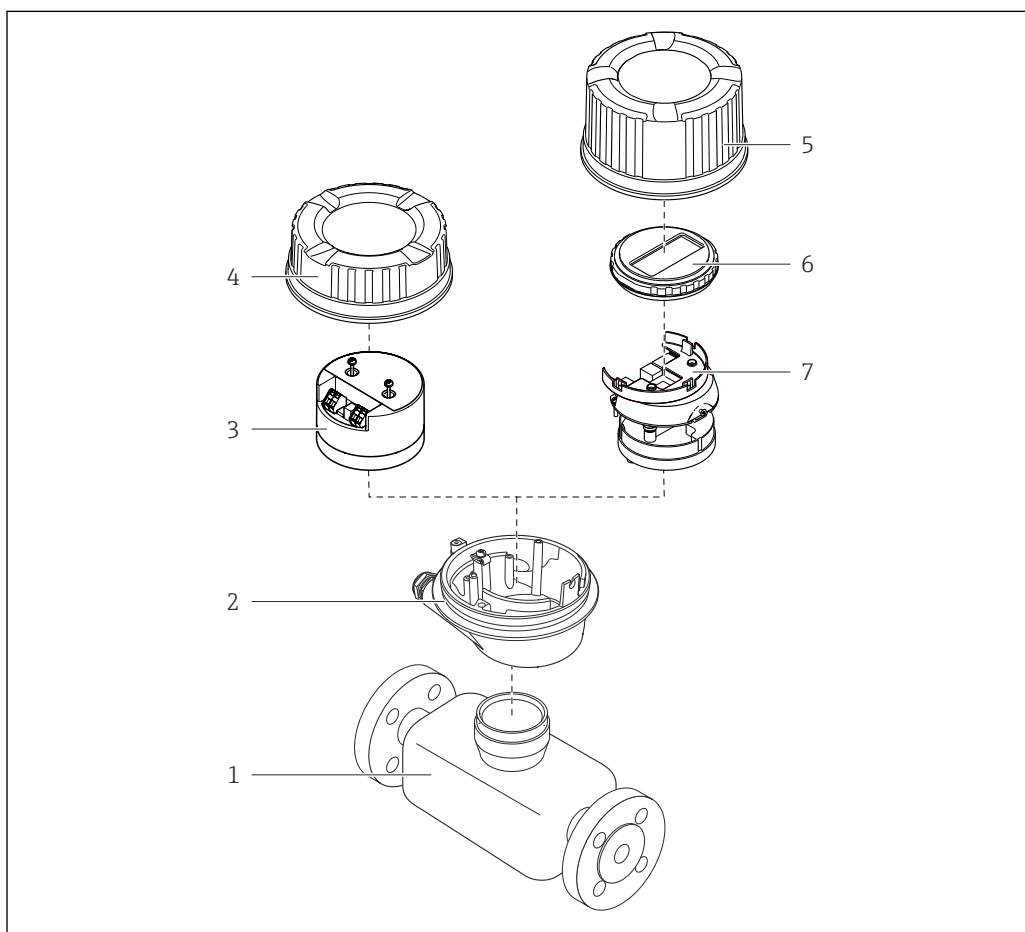
3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

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

3.1 Design del prodotto

3.1.1 Versione del dispositivo con protocollo di comunicazione PROFIBUS DP



A0023153

1 Componenti importanti di un misuratore

- 1 Sensore
- 2 Custodia del trasmettitore
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Coperchio della custodia del trasmettitore
- 5 Coperchio della custodia del trasmettitore (versione per display locale opzionale)
- 6 Display locale (opzionale)
- 7 Modulo dell'elettronica principale (con staffa per display locale opzionale)

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

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



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

4.2 Identificazione del prodotto

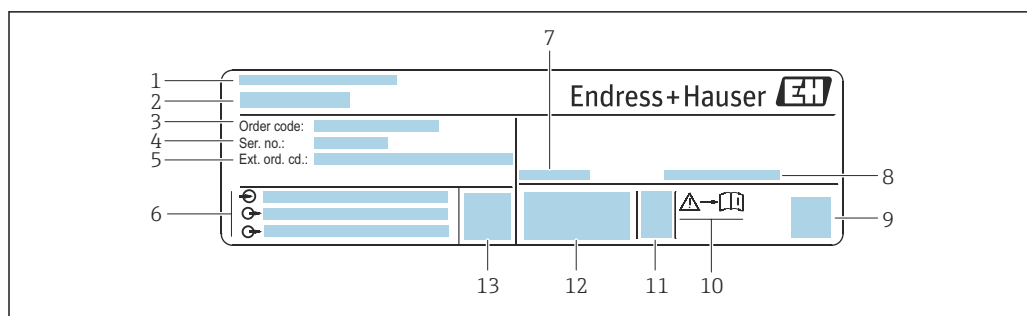
Il dispositivo può essere identificato come segue:

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

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

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

4.2.1 Targhetta trasmettitore

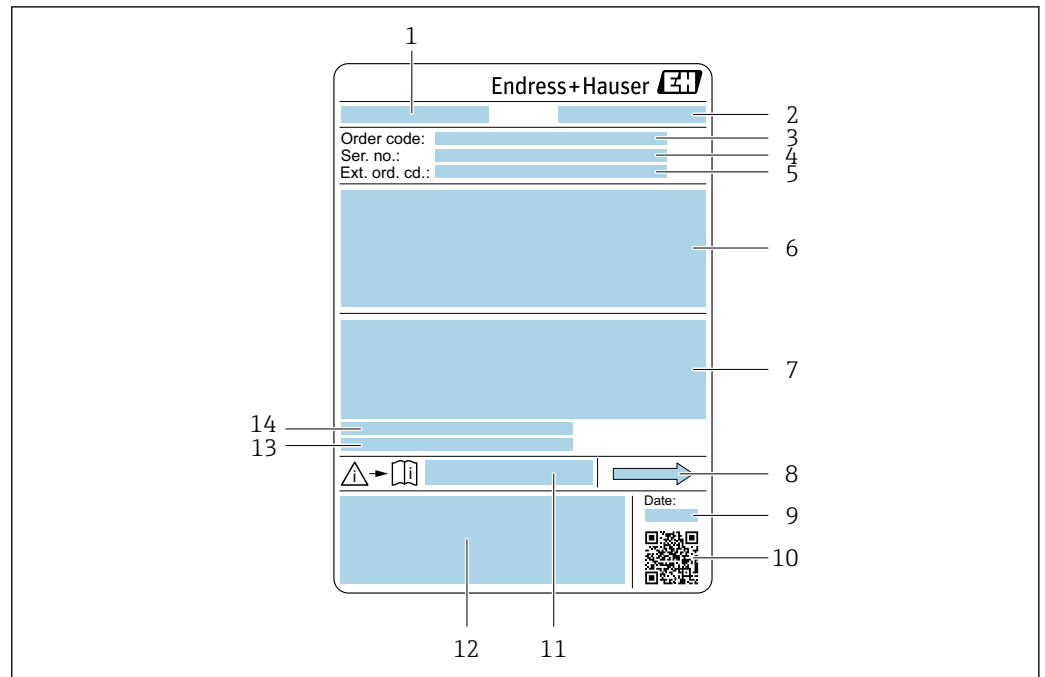


A0030222

 2 Esempio di targhetta trasmettitore

- 1 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Codice d'ordine esteso
- 6 Dati della connessione elettrica, ad esempio ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 8 Classe di protezione
- 9 Codice matrice 2D
- 10 Numero di documento della documentazione aggiuntiva in materia di sicurezza →  165
- 11 Data di produzione: anno-mese
- 12 Marchio CE, marchio RCM-Tick
- 13 Versione firmware (FW)

4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

 3 Esempio di targhetta del sensore

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



Codice d'ordine

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

Codice d'ordine esteso

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

4.2.3 Simboli sul dispositivo

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

5 Immagazzinamento e trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

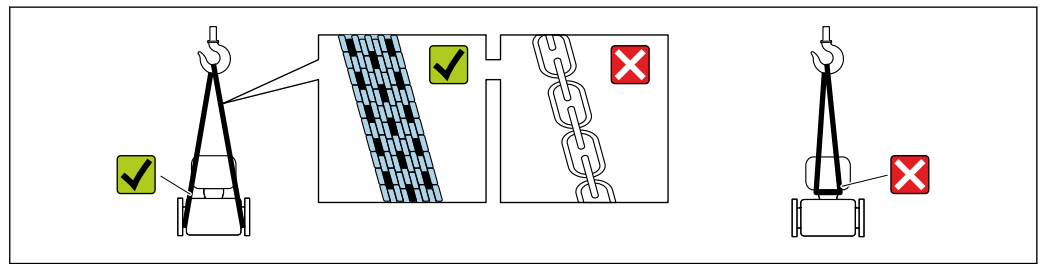
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

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

Temperatura di immagazzinamento → 153

5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

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

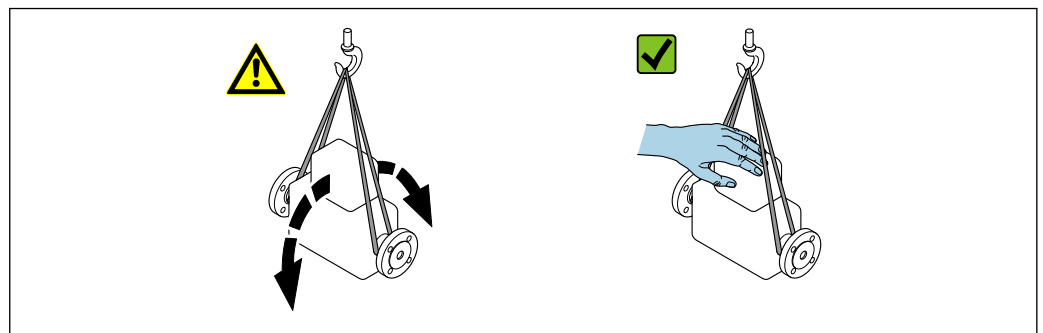
5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

⚠ AVVERTENZA

Il centro di gravità del misuratore è più in alto dei punti di attacco delle cinghie.

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgarsi.

- ▶ Assicurare il misuratore in modo che non possa scivolare o ruotare.
- ▶ Osservare il peso specificato sull'imballo (etichetta adesiva).



A0029214

5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

ATTENZIONE

Istruzioni di trasporto speciali per strumenti con ganci di sollevamento

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

5.2.3 Trasporto con un elevatore a forza

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

5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

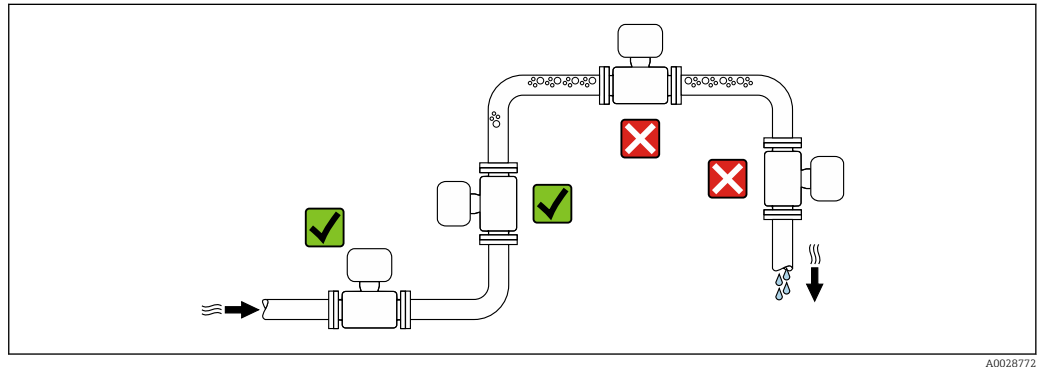
- Imballaggio esterno del dispositivo
 - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
 - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
 - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC,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

6 Installazione

6.1 Requisiti di installazione

6.1.1 Posizione d'installazione

Punto di installazione



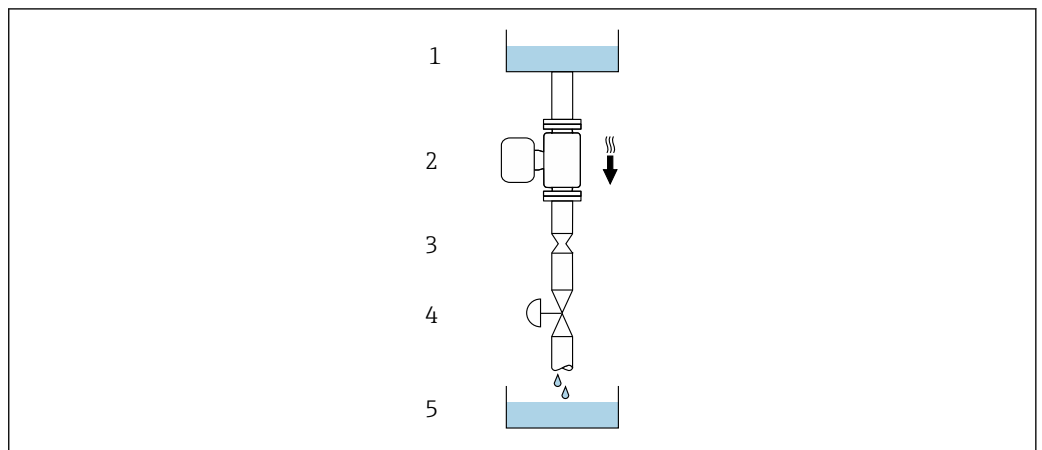
A0028772

Per evitare errori di misura derivanti dall'accumulo di bolle di gas nel tubo di misura, evitare le seguenti posizioni di montaggio nella tubazione:

- Punto più alto della tubazione.
- Direttamente a monte di uno scarico libero della tubazione in un tubo a scarico libero.

Installazione in tubi a scarico libero

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



A0028773

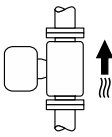
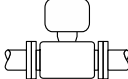
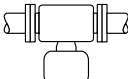
 4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

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

DN		Ø orificio, restrizione tubo	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
80	3	50	1,97
100	4	65	2,60
150	6	90	3,54

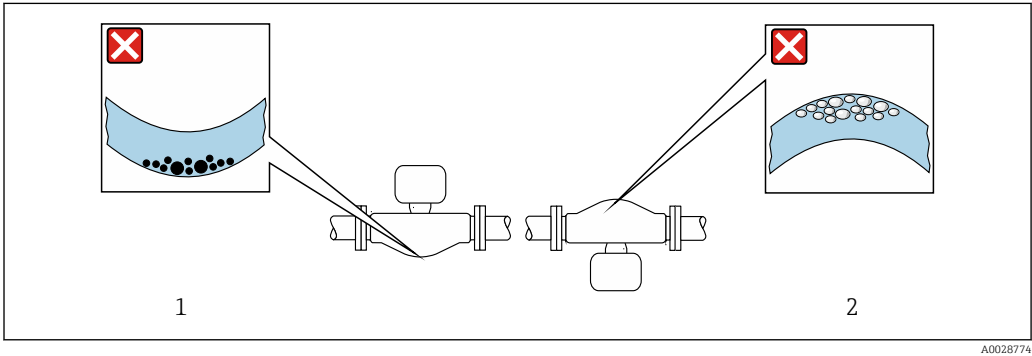
Orientamento

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

Orientamento			Raccomandazione
A	Orientamento verticale	 A0015591	✓✓ ¹⁾
B	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto	 A0015589	✓✓ ²⁾ Eccezione: → ☒ 5, ☒ 20
C	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590	✓✓ ³⁾ Eccezione: → ☒ 5, ☒ 20
D	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592	✗

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

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

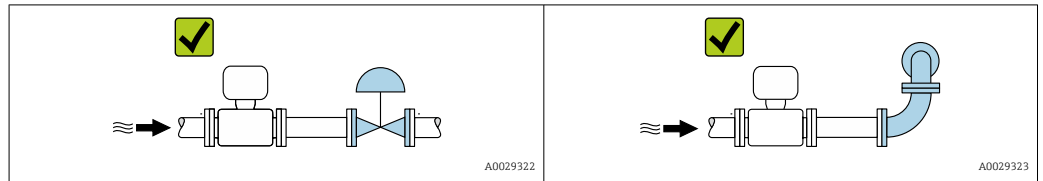


☒ 5 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

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

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Non sono richiesti speciali accorgimenti per gli elementi che causano turbolenza, quali valvole, gomiti o giunzioni a T, a patto che non si verifichino cavitazioni → 21.



Dimensioni di installazione



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

6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

Campo di temperatura ambiente

Misuratore	■ $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JM: $-50 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
-------------------	---

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

Pressione statica

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

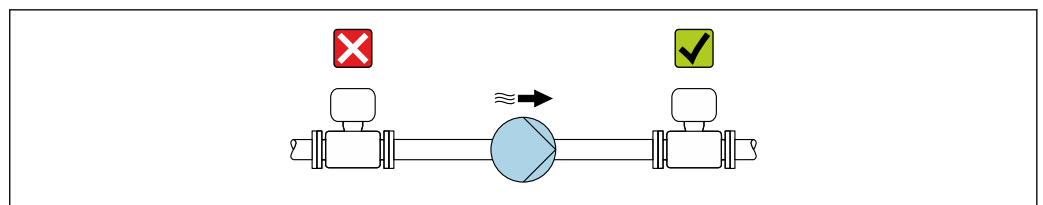
La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:

- nei liquidi con punto di ebollizione basso (ad es. idrocarburi, solventi, gas liquefatti)
- nelle linee di aspirazione

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

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

- nel punto più basso di una tubazione verticale
- a valle di pompe (nessun pericolo di vuoto)



Isolamento termico

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

Le seguenti versioni del dispositivo sono consigliate nel caso di coibentazione:

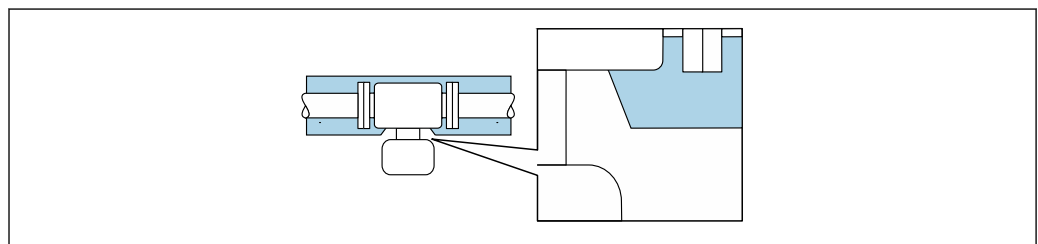
Versione con collo di estensione:

Codice d'ordine per "Materiale del tubo di misura", opzione FA con lunghezza del collo di estensione di 105 mm (4,13 in).

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

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



A0034391

 6 Isolamento termico con collo di estensione esposto

Riscaldamento

AVVISO

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

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

AVVISO

Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento

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

Opzioni di riscaldamento

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

- Riscaldamento elettrico, ad esempio con riscaldatori a fascia elettrici ²⁾
- Mediante tubi che trasportano acqua calda o vapore
- Mediante camice riscaldanti

Vibrazioni

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

6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Drenabilità

Se installati in verticale, i tubi di misura possono essere completamente svuotati e protetti dalla formazione di depositi.

Compatibilità igienica



Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica"

Disco di rottura

Informazioni sul processo: →  155.

AVVERTENZA

Pericolo dovuto a perdite di fluido!

Perdite di fluido in pressione possono causare lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare danni personali e materiali se si attiva il disco di rottura.
- ▶ Osservare le informazioni riportate sull'adesivo del disco di rottura.
- ▶ Verificare che il funzionamento e il controllo del disco di rottura non siano ostacolati dall'installazione del dispositivo.
- ▶ Non usare una camicia riscaldante.
- ▶ Non rimuovere il disco di rottura.

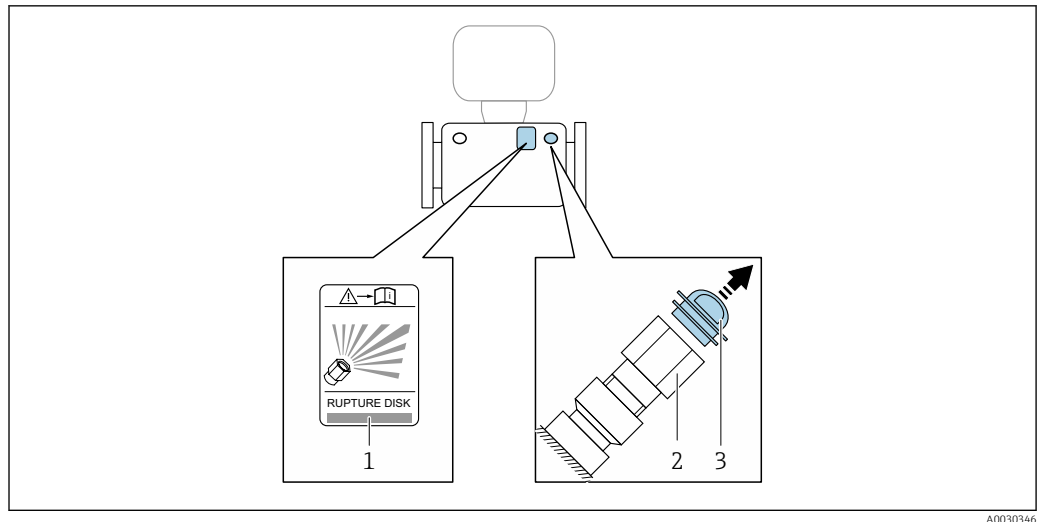
La posizione del disco di rottura è indicata da un'etichetta incollata di fianco.

La protezione utilizzata per il trasporto deve essere rimossa.

Gli attacchi filettati presenti non sono adatti per una funzione di risciacquo o di monitoraggio della pressione, ma sono progettati come sede di installazione del disco di rottura.

In caso di mancato funzionamento del disco di rottura, è possibile avvitare un dispositivo di scarico sulla filettatura interna del disco di rottura per eliminare le perdite di fluido.

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



A0030346

- 1 Etichetta del disco di rottura
- 2 Disco di rottura con filettatura interna 1/2" NPT e larghezza di chiave 1"
- 3 Protezione per il trasporto



Per informazioni sulle dimensioni, vedere il documento "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica" (accessori).

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 → 149. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

- per ottenere la massima precisione di misura anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione



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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

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

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

6.2 Installazione del misuratore

6.2.1 Attrezzi richiesti

Per il sensore

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

6.2.2 Preparazione del misuratore

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

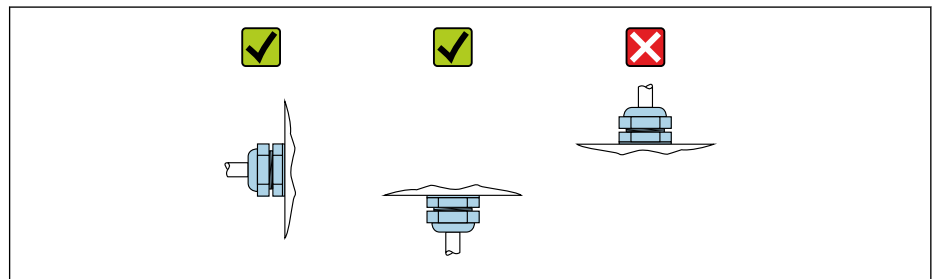
6.2.3 Montaggio del misuratore

⚠ AVVERTENZA

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

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

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



A0029263

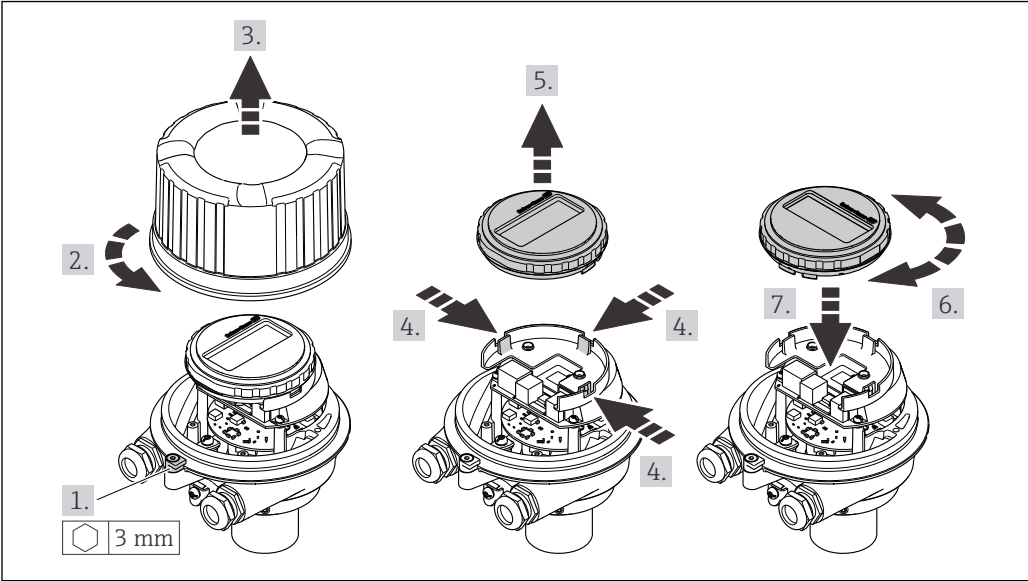
6.2.4 Rotazione del modulo display

Il display locale è disponibile solo con le seguenti versioni del dispositivo:

Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione **B**: a 4 righe; illuminato, mediante comunicazione

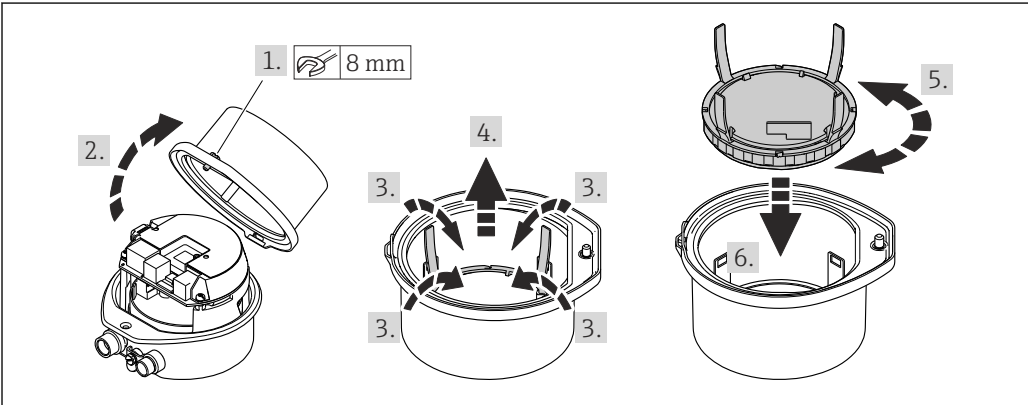
Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità del display.

Versione della custodia in alluminio, AlSi10Mg, rivestita



A0023192

Custodia in versione compatta e ultra compatta, acciaio inox



A0023195

6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	☐
Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: ■ Temperatura di processo → 154 ■ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche"). ■ Temperatura ambiente → 153 ■ Campo di misura	☐
Il sensore è stato orientato correttamente → 20? ■ In base al tipo di sensore ■ In base alla temperatura del fluido ■ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)	☐
La freccia sul sensore corrisponde alla direzione del flusso del fluido? → 20?	☐
Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	☐

Il dispositivo è sufficientemente protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?	☐
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?	☐

7 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

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

- ▶ Prevedere un dispositivo di disinserimento (interruttore di potenza automatico o interruttore di protezione) per scollegare facilmente il misuratore dalla tensione di alimentazione.
- ▶ Oltre al fusibile del dispositivo, prevedere un'unità di protezione da sovracorrente con max 16 A nell'installazione sul campo.

7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

7.2 Requisiti di collegamento

7.2.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza (sulla custodia in alluminio): vite a brugola 3 mm
- Per la vite di fissaggio (per custodia in acciaio inox): chiave fissa 8 mm
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per ferrula

7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

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

Campo di temperatura consentito

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

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

-  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.

PROFIBUS DP

Doppino intrecciato schermato. Si consiglia il cavo tipo A.

 Vedere <https://www.profibus.com> "Istruzioni di installazione PROFIBUS".

Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
M20 $\times$ 1,5 con cavo $\varnothing$ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti a molla:
Sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

7.2.3 Assegnazione morsetti

Trasmettitore

Versione della connessione PROFIBUS DP

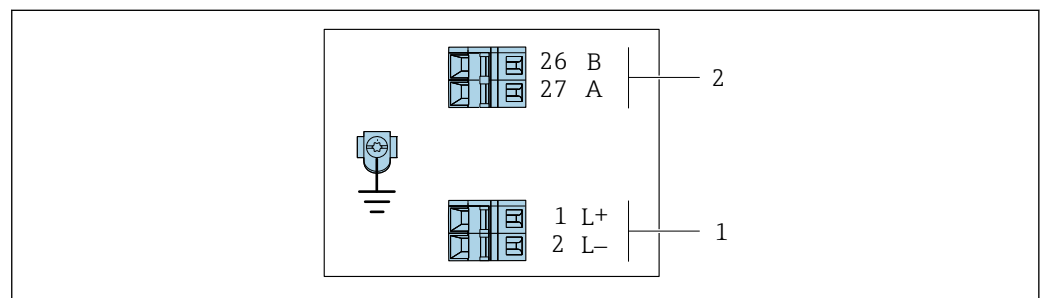


Per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2

Codice d'ordine per "Custodia", opzione L

In base alla versione della custodia, i trasmettitori possono essere ordinati con morsetti o connettori del dispositivo.

Codice d'ordine "Custodia"	Metodi di connessione disponibili		Opzioni consentite per il codice d'ordine "Collegamento elettrico"
	Uscita	Alimentazione	
Opzioni A, B	Morsetti	Morsetti	- Opzione A: raccordo M20x1 - Opzione B: filettatura M20x1 - Opzione C: filettatura G ½" - Opzione D: filettatura NPT ½"
Opzioni A, B	Connettori a spina del dispositivo → 30	Morsetti	- Opzione L: connettore M12x1 + filettatura NPT ½" - Opzione N: connettore M12x1 + raccordo M20 - Opzione P: connettore M12x1 + filettatura G ½" - Opzione U: connettore M12x1 + filettatura M20
Opzioni A, B, C	Connettori a spina del dispositivo → 30	Connettori a spina del dispositivo → 30	Opzione Q : 2 x connettore M12x1
Codice d'ordine per "Custodia": - Opzione A: compatta, in alluminio rivestito - Opzione B: compatta, inox - Opzione C: ultracomatta, inox			



A0022716

7 Assegnazione dei morsetti PROFIBUS DP

- 1 Alimentazione: 24 V c.c.
2 PROFIBUS DP

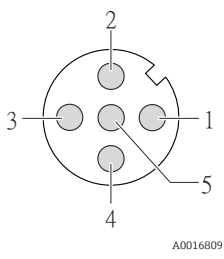
Codice d'ordine "Uscita"	Numeri morsetti			
	Alimentazione		Uscita	
	2 (L-)	1 (L+)	26 (RxD/TxD-P)	27 (RxD/TxD-N)
Opzione L	24 V c.c.		B	A
Codice d'ordine per "Uscita": Opzione L: PROFIBUS DP, per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2				

7.2.4 Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo

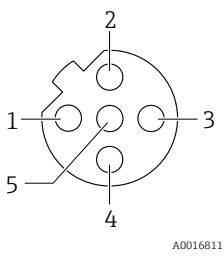
Tensione di alimentazione



Per uso in area sicura e Zona 2/Div. 2.

	Pin	Assegnazione	
	1	L+	24 V c.c.
	2		Non assegnato
	3		Non assegnato
	4	L-	DC 24 V
	5		Messa a terra/schermatura
Codifica		Connettore/ingresso	
A		Connettore	

Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale (lato del dispositivo)

	Pin	Assegnazione	
	1		Non assegnato
	2	A	PROFIBUS DP
	3		Non assegnato
	4	B	PROFIBUS DP
	5		Messa a terra/schermatura
Codifica		Connettore/ingresso	
B		Ingresso	

7.2.5 Preparazione del misuratore

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

► Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento → 28.

7.3 Connessione del misuratore

AVVISO

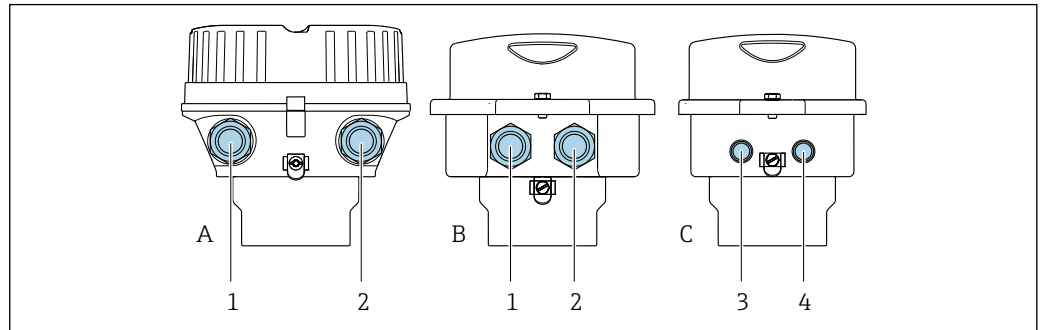
Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

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

7.3.1 Connessione del trasmettitore

La connessione del trasmettitore dipende dai seguenti codici d'ordine:

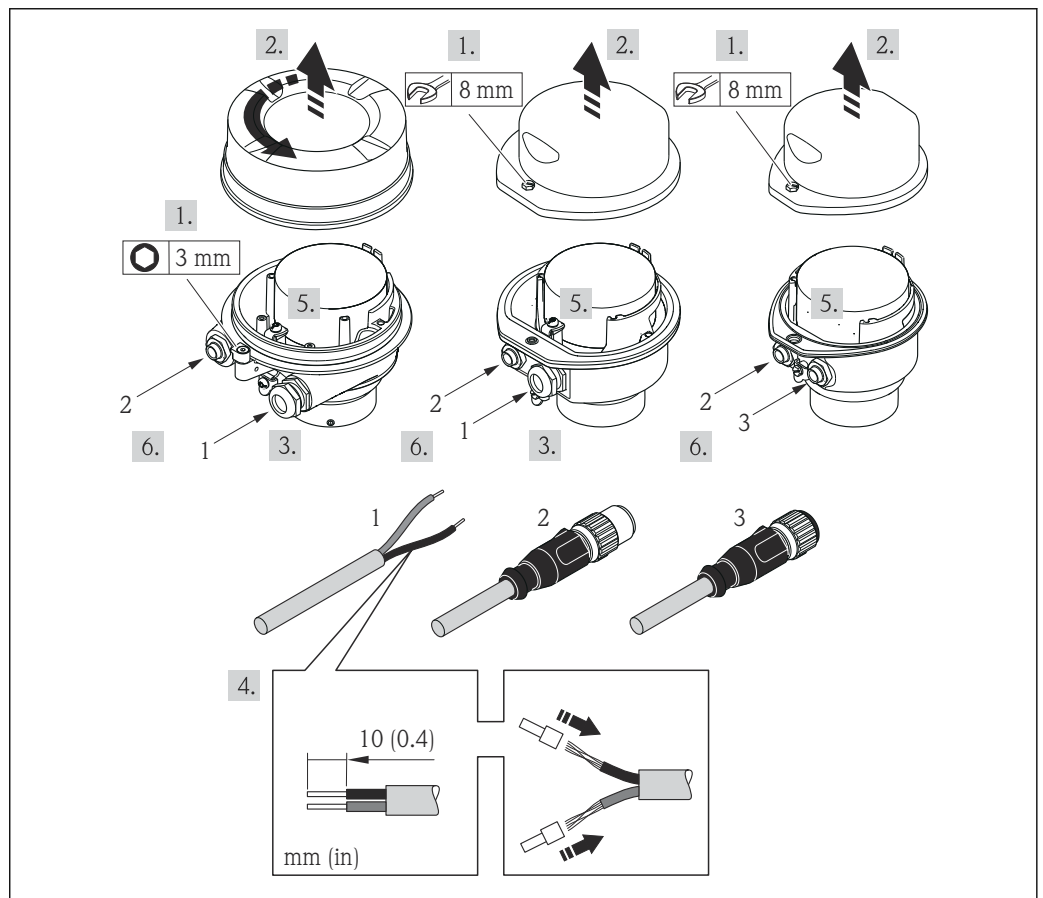
- Versione della custodia: compatta o ultracomatta
- Tipo di connessione: connettore del dispositivo o morsetti



A0016924

8 Versioni della custodia e versioni della connessione

- A** Versione della custodia: compatta, rivestita, alluminio
B Versione della custodia: compatta, inox
1 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
2 Ingresso cavo o connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione
C Versione della custodia: ultracomatta, inox
3 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
4 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione



A0017844

9 Versioni del dispositivo con esempi di connessione

- 1** Cavo
2 Connettore del dispositivo per la trasmissione del segnale
3 Connettore del dispositivo per la tensione di alimentazione

Per la versione del dispositivo con connettore: fare attenzione solo alle istruzioni riportate al punto 6.

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale, se necessario → 159.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti o dei pin del connettore a spina del dispositivo .
6. In base alla versione del dispositivo, serrare i pressacavi o innestare il connettore del dispositivo e serrare .
7. **⚠ AVVERTENZA**
Grado di protezione della custodia compromesso a causa di insufficiente tenuta della custodia.
 - Serrare la vite senza usare lubrificanti. Le filettature sul coperchio sono rivestite di lubrificante a secco.

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

7.4 Equalizzazione del potenziale

7.4.1 Requisiti

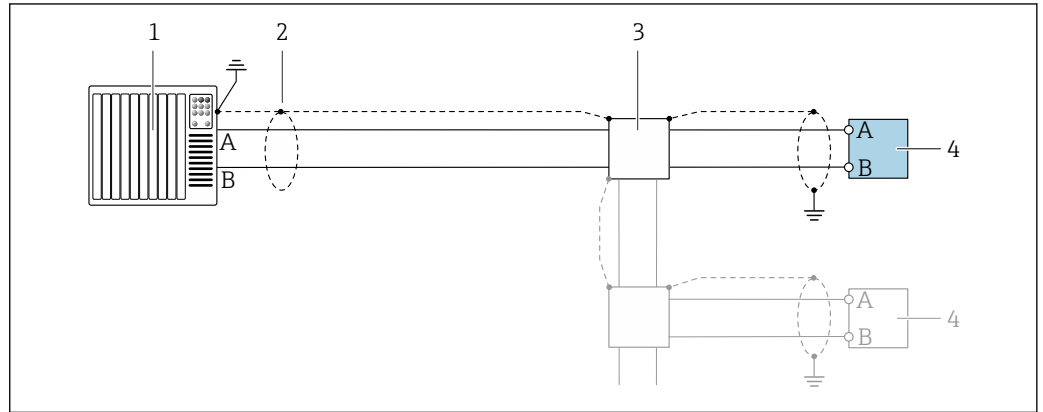
Per l'equalizzazione del potenziale:

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

7.5 Istruzioni speciali per la connessione

7.5.1 Esempi di connessione

PROFIBUS DP



A0028765

10 Esempio di connessione per PROFIBUS DP, area sicura e Zona 2/Div. 2

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo presente a un'estremità. La schermatura del cavo deve essere messa a terra da entrambe le estremità per la conformità ai requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 3 Scatola di distribuzione
- 4 Trasmettitore

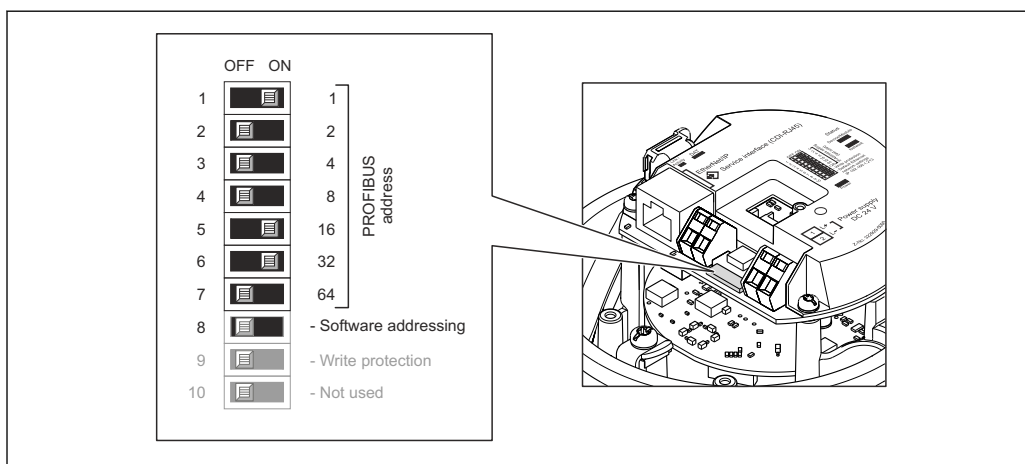
i Con velocità di trasmissione > 1,5 MBaud, si deve utilizzare un ingresso cavo EMC e la schermatura del cavo deve estendersi fino al morsetto, se possibile.

7.6 Impostazioni hardware

7.6.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

PROFIBUS DP

L'indirizzo deve essere sempre configurato se si utilizza un dispositivo PROFIBUS DP/PA. Il range di indirizzi valido è 1...126. In una rete PROFIBUS DP/PA, ogni indirizzo può essere assegnato solo una volta. Se l'indirizzo non è configurato correttamente, il master non riconosce il dispositivo. Tutti i misuratori sono forniti con l'indirizzo del dispositivo 126 e con il metodo di indirizzamento software.

Impostazione dell'indirizzo

A0021265

11 Indirizzamento mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. In base alla versione della custodia, svitare o aprire il relativo coperchio e scollegare il display dal modulo dell'elettronica principale, se necessario → 159.
3. Disabilitare l'indirizzamento software mediante DIP switch 8 (OFF).
4. Impostare l'indirizzo del dispositivo richiesto mediante i corrispondenti DIP switch.
 - ↳ Esempio → 11, 34: $1 + 16 + 32 =$ indirizzo del dispositivo 49
Il dispositivo richiede un riavvio dopo 10 s. Eseguito il riavvio, l'indirizzamento hardware è abilitato con l'indirizzo IP configurato.
5. Per rimontare il trasmettitore, ripetere la procedura di rimozione in ordine inverso.

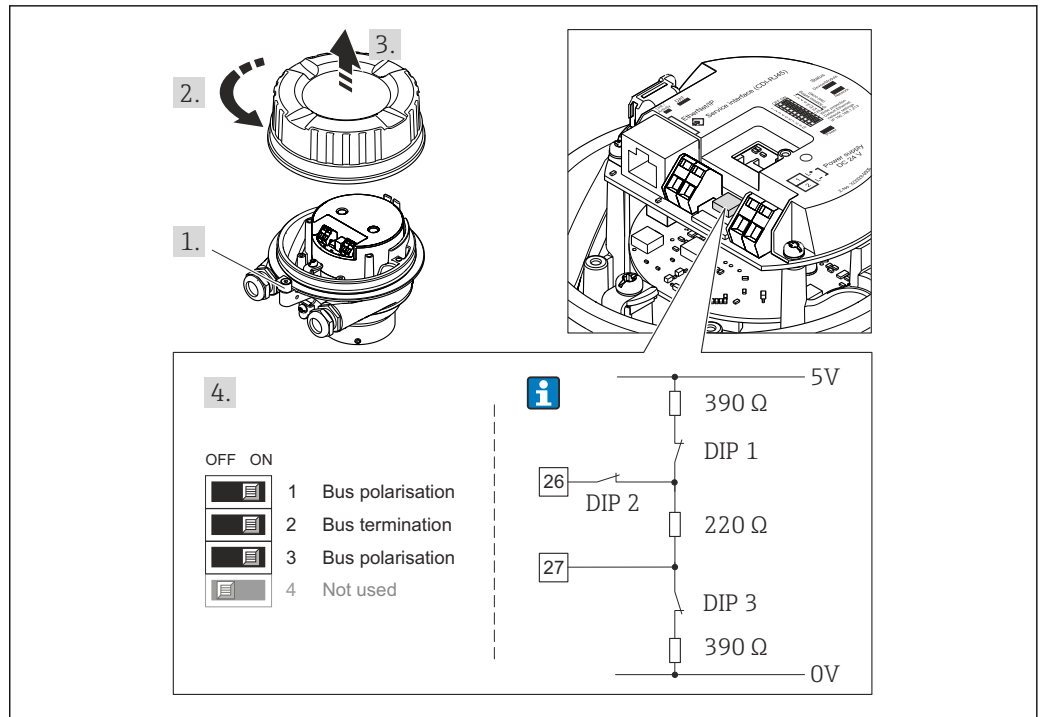
7.6.2 Attivazione del resistore di terminazione

PROFIBUS DP

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

- Se il dispositivo funziona con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud o inferiore:
per l'ultimo trasmettitore del bus, terminare mediante DIP switch 2 (terminazione del bus) e DIP switch 1 e 3 (polarizzazione del bus). Impostazione: ON – ON – ON
→ 12, 35.
- Per velocità di trasmissione > 1,5 MBaud:
a causa del carico capacitivo dell'utente e delle riflessioni di linea risultanti, garantire che sia utilizzata una terminazione bus esterna.

i In genere si consiglia di utilizzare una terminazione bus esterna, poiché l'intero segmento potrebbe interrompersi se un dispositivo terminato internamente è difettoso.



12 Terminazione mediante DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O (per velocità di trasmissione < 1,5 MBaud)

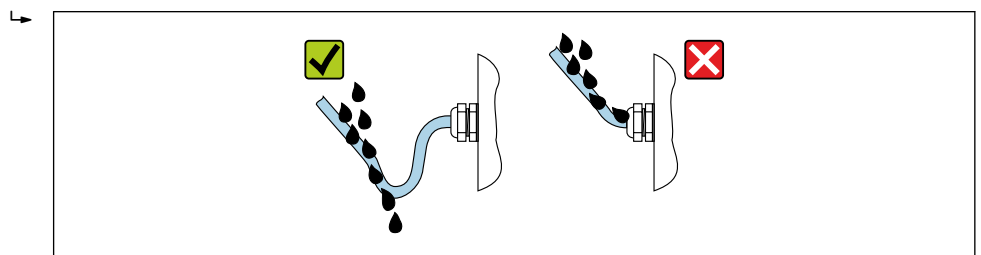
7.7 Garantire la classe di protezione

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").



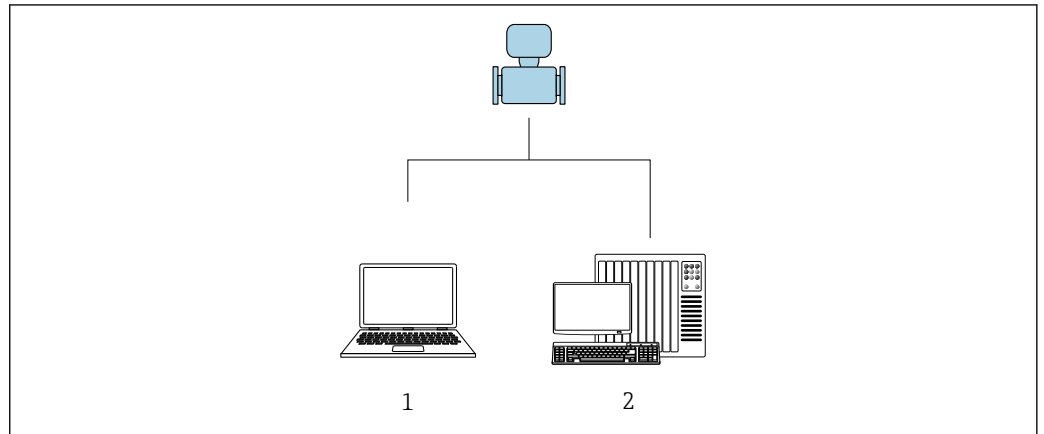
6. I pressacavi forniti non garantiscono la protezione della custodia quando lo strumento non è in uso. Quindi è necessario sostituirli con tappi ciechi corrispondenti alla protezione della custodia.

7.8 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?	☐
I cavi utilizzati rispettano i requisiti →  28?	☐
I cavi installati non sono in tensione e sono disposti in modo sicuro?	☐
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" →  35?	☐
In base alla versione del dispositivo: Tutti i connettori sono serrati saldamente →  31?	☐
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta del trasmettitore →  148?	☐
L'assegnazione dei morsetti →  29 o l'assegnazione dei pin dei connettori del dispositivo →  30 è corretta?	☐
Se la tensione di alimentazione è presente: Il LED di alimentazione sul modulo dell'elettronica del trasmettitore è illuminato di verde →  12?	☐
In base alla versione del dispositivo: ■ Le viti di fissaggio sono state serrate con la corretta coppia di serraggio? ■ Il fermo di sicurezza è serrato saldamente?	☐

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative

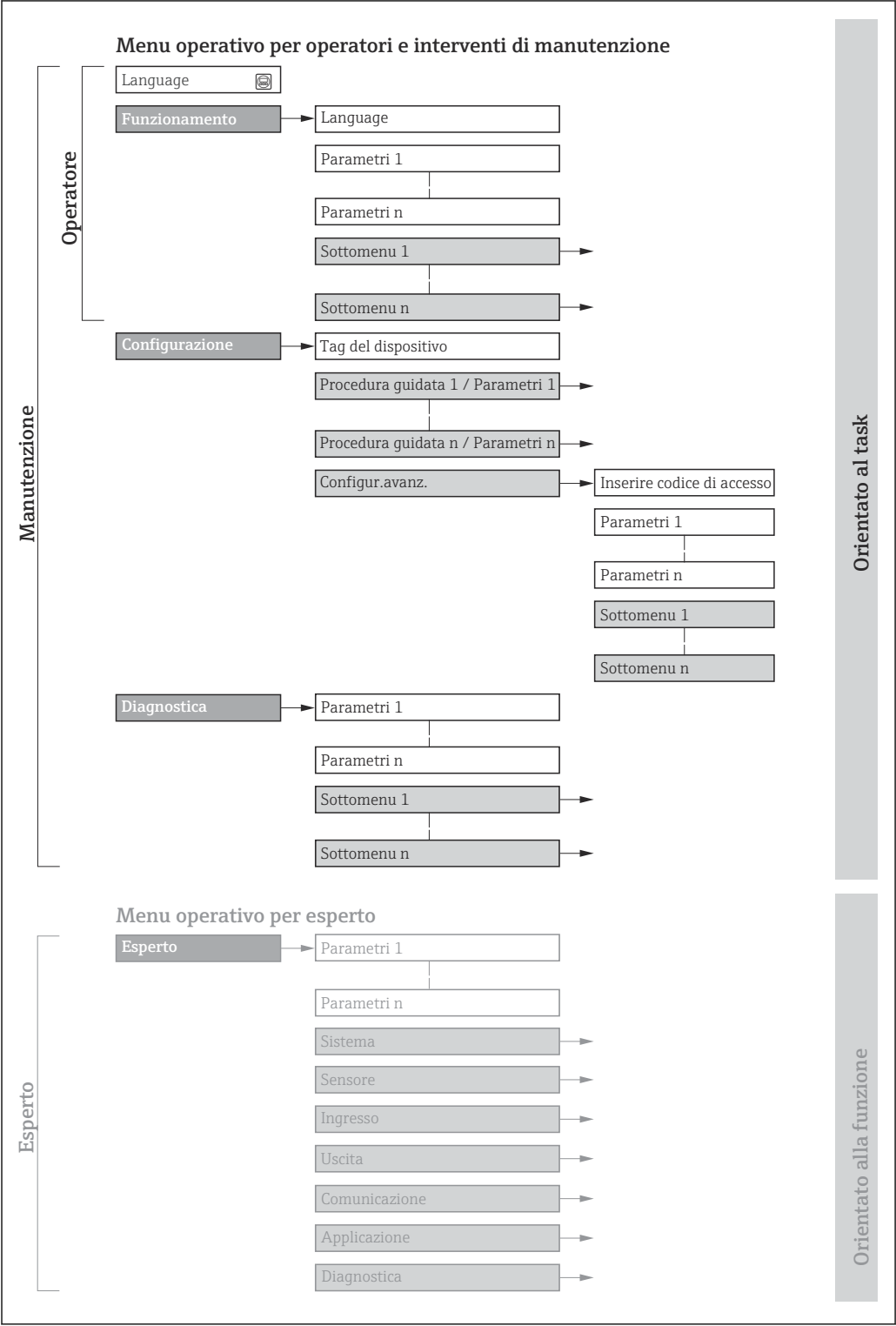


- 1 Computer con web browser o con tool operativo "FieldCare"
- 2 Sistema di automazione, ad es. "RSLogix" (Rockwell Automation) e stazione di lavoro per il controllo del misuratore mediante Profilo Add-on di livello 3 per il software "RSLogix 5000" (Rockwell Automation)

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 →  165



A0018237-IT

 13 Struttura schematica del menu operativo

8.2.2 Filosofia operativa

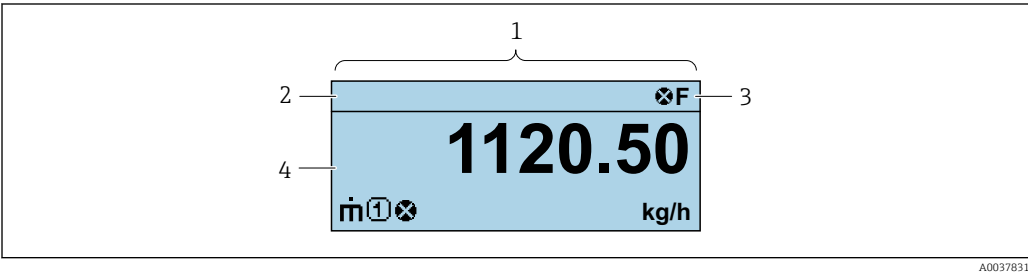
I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (ad es. operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene attività tipiche nel ciclo di vita del dispositivo.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'operazioni e	Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Operazioni durante il funzionamento: ■ Configurazione del display operativo ■ Lettura dei valori misurati	■ Definizione della lingua operativa ■ Definizione della lingua operativa del web server ■ Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Funzionamento			■ Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) ■ Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Configurazione		Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: Configurazione della misura	Sottomenu per una rapida messa in servizio: ■ Configurazione delle unità di sistema ■ Definizione del fluido ■ Configurazione del display operativo ■ Configurazione del taglio bassa portata ■ Configurazione del controllo di tubo vuoto e parzialmente pieno Configurazione avanzata ■ Per una configurazione delle misure più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali) ■ Configurazione dei totalizzatori ■ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)
Diagnostica		Ruolo "Manutenzione" Ricerca guasti: ■ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo ■ Simulazione del valore misurato	Comprende tutti i parametri per il rilevamento dell'errore e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: ■ Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa. ■ Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati. ■ Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo ■ Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali. ■ Analog inputs Serve per visualizzare l'ingresso analogico. ■ Heartbeat Technology Verifica su richiesta della funzionalità del dispositivo e documentazione dei risultati di verifica ■ Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.
Esperto	Orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: ■ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili ■ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili ■ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione ■ Diagnostica dell'errore in casi difficili	Contiene tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: ■ Sistema Contiene tutti i parametri di livello superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o la comunicazione del valore misurato ■ Sensore Configurazione della misura. ■ Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server ■ Sottomenu per i blocchi funzione (ad es. "Ingressi analogici") Configurazione dei blocchi funzione ■ 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 Visualizzazione dei valori misurati mediante il display locale (disponibile in opzione)

8.3.1 Display operativo

 Il display locale è disponibile in opzione:
Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione B "A 4 righe, retroilluminato, mediante comunicazione".



- 1 Display operativo
- 2 Descrizione tag
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)

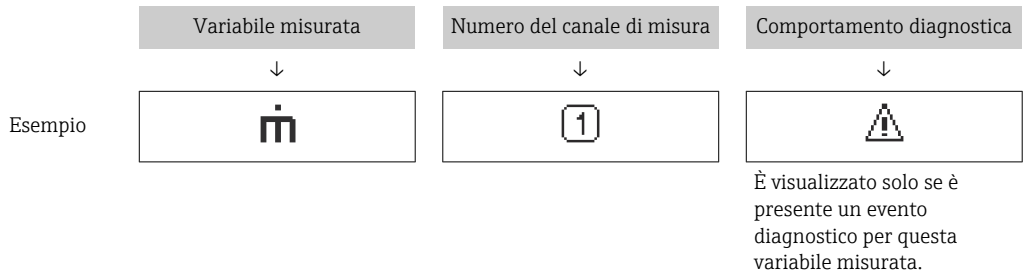
Area di stato

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

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

	- Portata volumetrica - Portata volumetrica compensata
	- Densità - Densità di riferimento
	Temperatura
	Totalizzatore Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.

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

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

Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati solo mediante sistema di controllo o web server.

8.3.2 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 dall'accesso non autorizzato.

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



Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato in . Percorso di navigazione:

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) interfaccia WLAN. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.



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

8.4.2 Prerequisiti

Hardware del computer

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

Software del computer

Software	Interfaccia	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemi operativi consigliati	- Microsoft Windows 8 o superiore. - Sistemi operativi per dispositivi mobili: - iOS - Android Supportato Microsoft Windows XP. Supportato Microsoft Windows 7.	
Web browser supportati	- Microsoft Internet Explorer 8 o superiore - Microsoft Edge - Mozilla Firefox - Google Chrome - Safari	

Impostazioni computer

Diritti utente	Per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.) sono richiesti diritti utenti appropriati (ad es. diritti di amministratore).
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser <i>Usa un server proxy per la LAN</i> non deve essere selezionata .
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html nella barra dell'indirizzo del web browser, ad es. http://192.168.1.212/servlet/basic.html. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.
Connessioni di rete	Si devono utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore.
	Disinserire tutte le altre connessioni di rete.

 In caso di problemi di connessione: →  96

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 →  46

8.4.3 Collegamento del dispositivo**Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)***Preparazione del misuratore**Configurazione del protocollo Internet del computer*

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

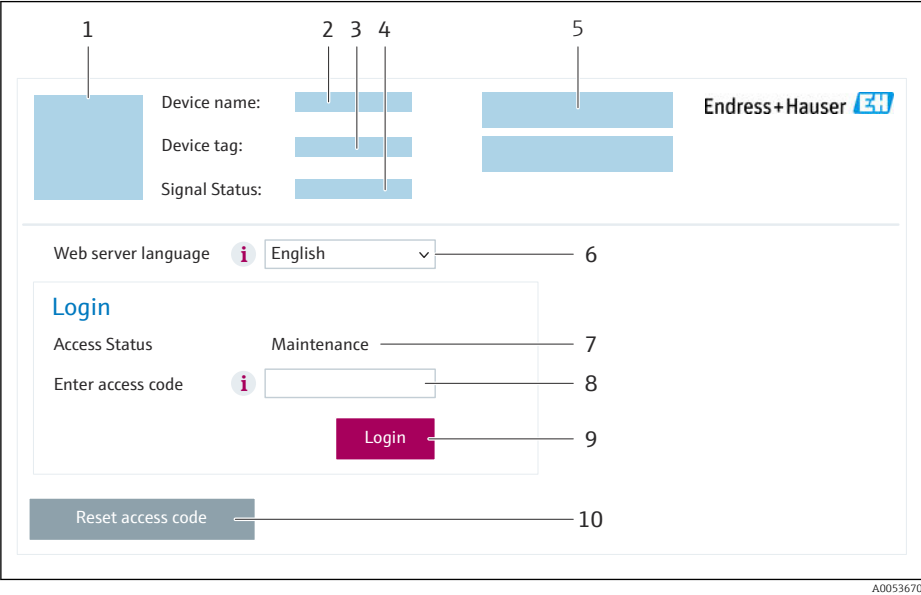
Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

1. Accendere il misuratore.
2. Collegare il computer al connettore RJ45 mediante il cavo Ethernet standard →  160.
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella:

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

Avviare il web browser

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



- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Lingua operativa
- 7 Ruolo utente
- 8 Codice di accesso
- 9 Login
- 10 Reset access code

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se è incompleta → 96

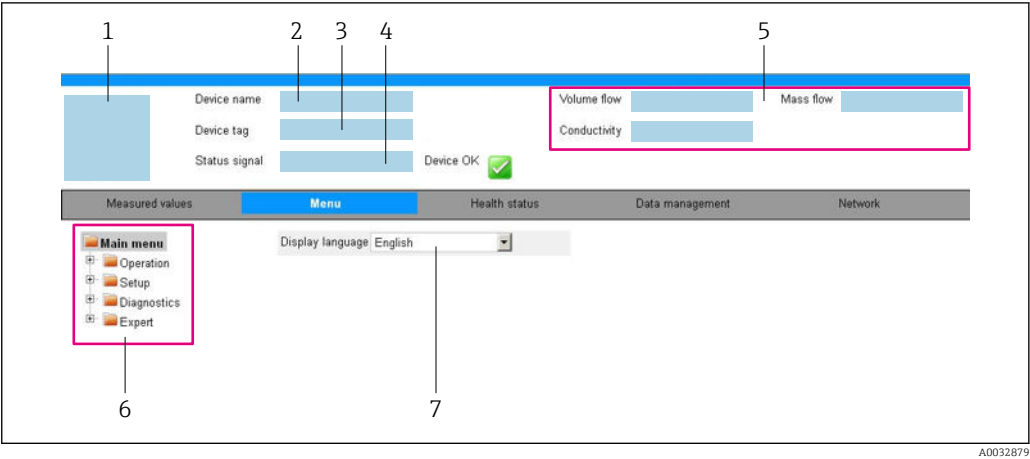
8.4.4 Accesso

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

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

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

8.4.5 Interfaccia utente



- 1 Immagine del dispositivo
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Tag del dispositivo
- 4 Segnale di stato
- 5 Valori misurati attuali
- 6 Area di navigazione
- 7 Lingua del display locale

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 99
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati dal dispositivo
Menu	■ Accesso al menu operativo dal misuratore ■ La struttura del menu operativo è la medesima per i tool operativi 📖 Informazioni dettagliate sulla struttura del menu operativo: descrizione dei parametri dello strumento
Stato dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità
Gestione dati	Scambio di dati tra computer e misuratore: ■ Configurazione del dispositivo: ■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione) ■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione) ■ Logbook - Esporta logbook eventi (.csv file) ■ Documenti - Esporta documenti: ■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura) ■ Rapporto di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat verification") ■ File per l'integrazione di sistema - Se si utilizzano bus di campo, caricare per l'integrazione di sistema i driver del dispositivo dal misuratore: PROFIBUS DP: file GSD

Funzioni	Significato
Rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: ■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC) ■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware)
Logout	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

Area di navigazione

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

Area di lavoro

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

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

8.4.6 Disabilitazione del web server

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

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Funzionalità Web server	Attiva e disattiva il web server.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a

Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

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

Abilitazione del web server

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

- Mediante 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).

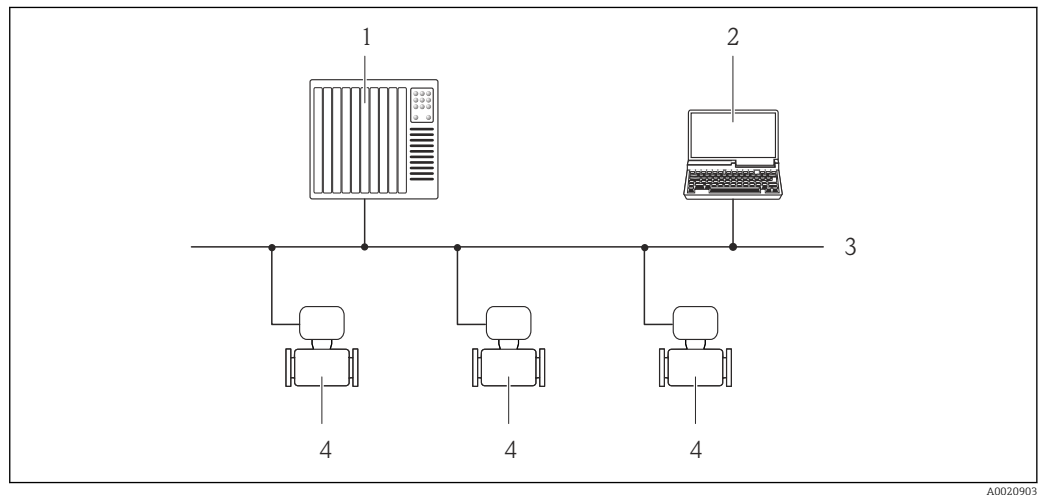
1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
Eeguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) → 43.

8.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

8.5.1 Connessione del tool operativo

Mediante rete PROFIBUS DP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con PROFIBUS DP.

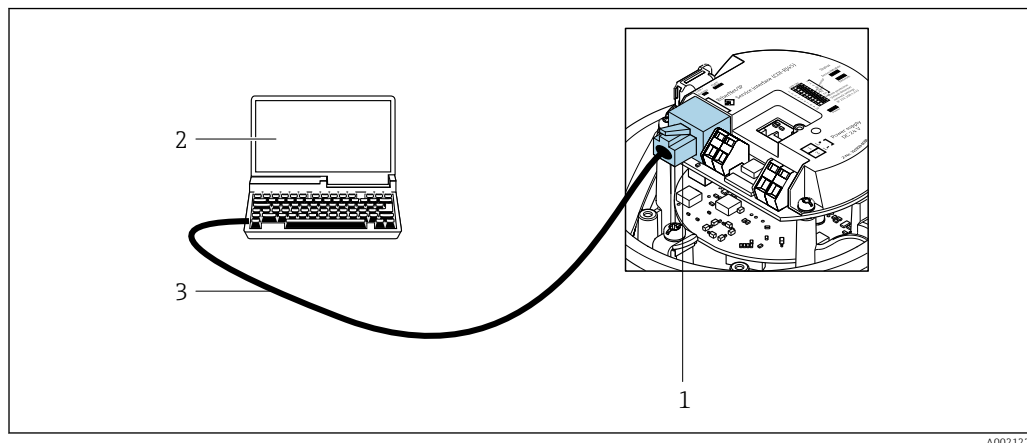


14 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFIBUS DP

- 1 Sistema di automazione
- 2 Computer con scheda di rete PROFIBUS
- 3 Rete PROFIBUS DP
- 4 Misuratore

Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

PROFIBUS DP



A0021270

15 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione L: PROFIBUS DP

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

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

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



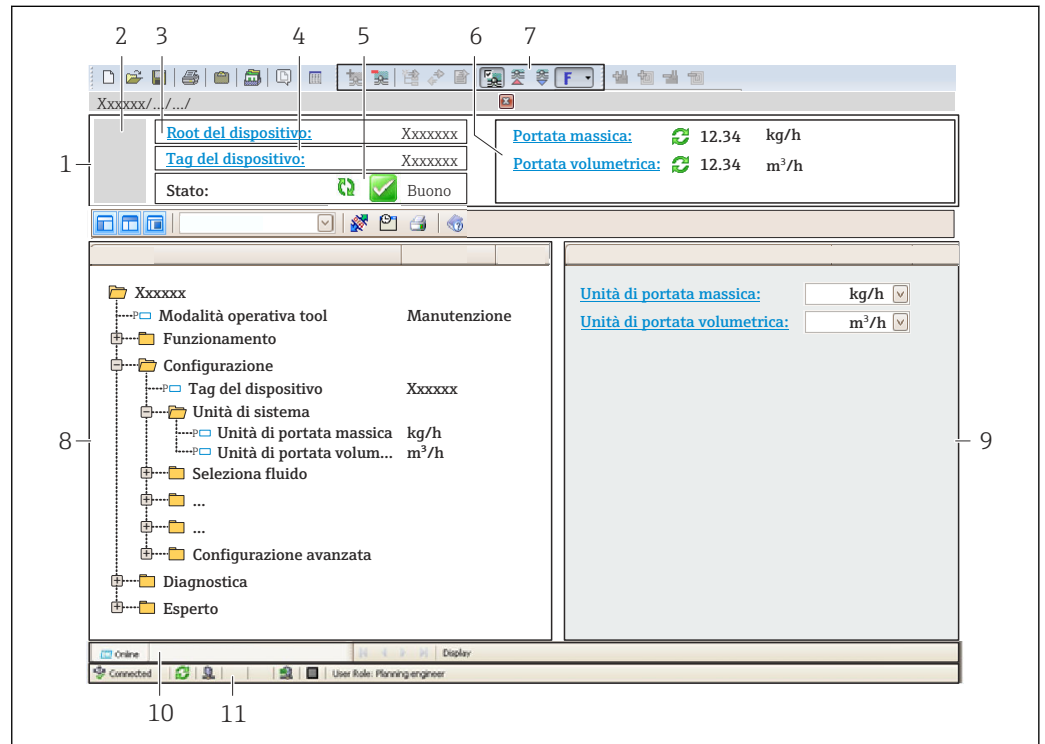
Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 50

Stabilire una connessione

1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
 - ↳ Si apre la finestra **Add device**.
3. Selezionare l'opzione **CDI Communication TCP/IP** dall'elenco e premere **OK** per confermare.
4. Cliccare con il pulsante destro su **CDI Communication TCP/IP** e selezionare l'opzione **Aggiungi dispositivo** nel menu contestuale che si è aperto.
5. Selezionare il dispositivo richiesto dall'elenco e premere **OK** per confermare.
 - ↳ Si apre la finestra **CDI Communication TCP/IP (Configurazione)**.

6. Inserire l'indirizzo del dispositivo nella barra dell'**Indirizzo IP** e premere **Enter** per confermare: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica); se l'indirizzo IP non è noto .
 7. Stabilire la connessione in linea con il dispositivo.
-  ■ Istruzioni di funzionamento BA00027S
 ■ Istruzioni di funzionamento BA00059S

Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 99
- 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 → 50

9 Integrazione del sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.01.zz	▪ Sulla copertina del manuale ▪ Sulla targhetta del trasmettitore ▪ Parametro: parametro Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware
Data di rilascio della versione firmware	10.2014	---
ID produttore	0x11	Parametro: parametro ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
ID tipo dispositivo	0x1561	Parametro: parametro Tipo di dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Versione del profilo	3.02	---



Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo

9.1.2 Tool operativi

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

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

9.2 Device Master File (GSD)

Per integrare un dispositivo da campo in un sistema bus, il sistema PROFIBUS richiede una descrizione dei suoi parametri, come dati in uscita, dati in ingresso, formato dei dati, volume dei dati e velocità di trasmissione supportata.

Questi dati sono disponibili nel Device Master File (GSD), fornito al master PROFIBUS quando si esegue la messa in servizio del sistema di comunicazione. Possono essere integrati anche dei bitmap del dispositivo, che sono indicati con dei simboli nella struttura della rete.

Con il Device Master File (GSD) profilo 3.02, si possono sostituire tra loro dispositivi da campo di diversi produttori senza eseguire riconfigurazioni.

In generale, con il profilo 3.02 e versioni successive, è possibile utilizzare due GSD diversi: GSD specifico del produttore e GSD profilo.



- Prima di eseguire la configurazione, l'utente deve decidere quale GSD usare per il controllo del sistema.
- L'impostazione può essere modificata mediante un master in classe 2.

9.2.1 GSD specifico del produttore

Questo GSD garantisce la completa funzionalità del misuratore. Rende infatti disponibili tutte le funzioni e i parametri di processo specifici del dispositivo.

GSD specifico del produttore	Numero ID	Nome del file
PROFIBUS DP	0x1561	EH3x1561.gsd

L'uso del GSD specifico del produttore è definito nel parametro **Ident number selector** selezionando l'opzione **Produttore**.



Dove reperire il GSD specifico del produttore:

www.endress.com → Area download

9.2.2 Profilo GSD

Differisce per il numero di blocchi ingresso analogico (AI) e per i valori misurati. Se un sistema è configurato con un profilo GSD, si possono sostituire dispositivi di produttori diversi. Tuttavia, si deve garantire che l'ordine dei valori di processo ciclici sia corretto.

Numero ID	Blocchi supportati	Canali supportati
0x9740	1 Ingresso analogico 1 Totalizzatore	- Canale Ingresso analogico: portata volumetrica - Canale Totalizzatore: portata volumetrica
0x9741	2 Ingresso analogico 1 Totalizzatore	- Canale Ingresso analogico 1: portata volumetrica - Canale Ingresso analogico 2: portata massica - Canale Totalizzatore: portata volumetrica
0x9742	3 Ingresso analogico 1 Totalizzatore	- Canale Ingresso analogico 1: portata volumetrica - Canale Ingresso analogico 2: portata massica - Canale Ingresso analogico 3: portata volumetrica compensata - Canale Totalizzatore: portata volumetrica

Il profilo GSD da utilizzare è definito in parametro **Ident number selector** selezionando l'opzione opzione **Profile 0x9740**, opzione **Profile 0x9741** o opzione **Profile 0x9742**.

9.3 Integrazione in una rete PROFIBUS

9.3.1 Modello di blocchi

- Blocco fisico
- Blocchi funzione
 - Blocco Ingresso analogico
 - Blocco Uscita analogica
 - Blocco Ingresso discreto
 - Blocco Uscita discreta
 - Blocco Totalizzatore



Valori tecnici per i singoli blocchi → 147

9.3.2 Assegnazione dei valori misurati nei blocchi funzione

Il valore di ingresso di un blocco funzione è definito mediante il parametro CANALE.

Ingresso analogico 1...8 (AI)

Canale	Variabile misurata
33122	Portata volumetrica
32961	Portata massica
33093	Portata volumetrica compensata
708	Velocità di deflusso
901	Portata massica trasportata
793	Portata massica trasportante
32850	Densità
33092	Densità di riferimento
794	Concentrazione
1039	Viscosità dinamica
1032	Viscosità cinematica
904	Viscosità dinamica con compensazione della temperatura
905	Viscosità cinematica con compensazione della temperatura
33101	Temperatura
263	Temperatura del tubo trasportante
1042	Temperatura dell'elettronica
1066	Frequenza di oscillazione 0
1067	Frequenza di oscillazione 1
1124	Ampiezza di oscillazione 0
876	Ampiezza di oscillazione 1
1062	Fluttuazione frequenza 0
1063	Fluttuazione frequenza 1
1117	Smorzamento oscillazione 0
1118	Smorzamento oscillazione 1
1054	Fluttuazione smorzamento tubo 0
1055	Fluttuazione smorzamento tubo 1
1125	Asimmetria del segnale

Canale	Variabile misurata
1056	Corrente eccitatore 0
1057	Corrente eccitatore 1
1440	HBSI

Uscita analogica 1...3 (AO)

Canale	Variabile misurata
306	Pressione esterna ¹⁾
307	Temperatura esterna
488	Densità di riferimento esterna

1) Le variabili di compensazione devono essere trasmesse al dispositivo nell'unità SI di base.

La variabile misurata è accessibile mediante Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Ingresso digitale 1...2 (DI)

Canale	Segnale
894	Rilevamento di tubo vuoto
895	Taglio di bassa portata
1430	Stato verifica

Uscita digitale 1...3 (DO)

Canale	Segnale
890	Regolazione dello zero
891	Portata in stand-by
1429	Avvio verifica

Totalizzatore 1...3 (TOT)

Canale	Segnale
33122	Portata volumetrica
32961	Portata massica
33093	Portata volumetrica compensata
901	Portata massica trasportata
793	Portata massica trasportante

9.3.3 Controllo totalizzatore SET_TOT

Valore	Comportamento
0	Totalizzazione
1	Reset + hold
2	Preset + hold

9.4 Trasmissione ciclica dei dati

Trasmissione ciclica dei dati quando si utilizza un Device Master File (file GSD) del dispositivo.

9.4.1 Modello di blocchi

Nel seguente schema a blocchi sono rappresentati i dati in ingresso e in uscita messi a disposizione dal misuratore per lo scambio ciclico di dati. Lo scambio ciclico di dati avviene con un master PROFIBUS (classe 1), quale ad esempio un sistema di controllo.

Misuratore				Sistema di controllo
Trasduttore Blocco	Blocco Ingresso analogico 1...8	→ 55	Valore in uscita AI	→
	Blocco totalizzatore 1...3	→ 56	Valore in uscita TOTAL	→
			Controllore SETTOT	←
			Configurazione MODETOT	←
	Blocco Uscita analogica 1...3	→ 58	Valori di ingresso AO	←
	Blocco Ingresso discreto 1...2	→ 58	Valori in uscita DI	→
	Blocco Uscita discreta 1...3	→ 59	Valori di ingresso DO	←
				PROFIBUS DP

Ordine predefinito dei moduli

Il misuratore funziona come uno slave PROFIBUS modulare. A differenza di uno slave compatto, uno slave modulare ha una struttura variabile ed è costituito da diversi moduli singoli. Il Device Master File (file GSD) contiene una descrizione dei singoli moduli (dati in ingresso e in uscita) con le relative caratteristiche.

I moduli sono assegnati permanentemente agli slot, ossia durante la configurazione dei moduli si devono rispettare l'ordine e la disposizione dei moduli.

Slot	Modulo	Blocco funzione
1...8	AI	Blocco Ingresso analogico 1...8
9	TOTAL o SETTOT_TOTAL o SETTOT_MODETOT_TOTAL	Blocco totalizzatore 1
10		Blocco totalizzatore 2
11		Blocco totalizzatore 3
12...14	AO	Blocco Uscita analogica 1...3
15...16	DI	Blocco Ingresso discreto 1...2
17...19	DO	Blocco Uscita discreta 1...3

Per ottimizzare la velocità di trasporto dei dati nella rete PROFIBUS, è consigliabile configurare solo i moduli che saranno elaborati dal sistema master PROFIBUS. Se rimangono degli spazi vuoti tra i moduli configurati, devono essere assegnati al modulo EMPTY_MODULE.

9.4.2 Descrizione dei moduli

La struttura dei dati è descritta dal punto di vista del master PROFIBUS:

- Dati in ingresso: inviati dal misuratore al master PROFIBUS.
- Dati in uscita: sono inviati dal master PROFIBUS al misuratore.

Modulo AI (Ingresso analogico)

Trasmette una variabile in ingresso dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

La variabile di ingresso selezionata, comprendente il suo stato, viene trasmessa ciclicamente al master PROFIBUS (classe 1) mediante il modulo AI. La variabile di ingresso è rappresentata dai primi quattro byte, nel formato di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Sono disponibili otto blocchi Ingresso analogico (slot 1...8).

Selezione: variabile in ingresso

La variabile in ingresso può essere specificata utilizzando il parametro CANALE.

CANALE	Variabile in ingresso
32961	Portata massica
33122	Portata volumetrica
33093	Portata volumetrica compensata
708	Velocità di deflusso
32850	Densità
33092	Densità di riferimento
33101	Temperatura
1042	Temperatura dell'elettronica
901	Portata massica trasportata ¹⁾
793	Portata massica trasportante ¹⁾
794	Concentrazione ¹⁾
263	Temperatura del tubo portante ²⁾

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Concentrazione

2) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica
AI 1	Portata massica
AI 2	Densità
AI 3	Temperatura
AI 4	Portata volumetrica
AI 5	Portata volumetrica compensata
AI 6	Densità di riferimento
AI 7	Portata massica
AI 8	Portata massica

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'Ingresso analogico*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

Modulo TOTAL

Trasmette un valore del totalizzatore dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

Il valore del totalizzatore selezionato e lo stato vengono trasmessi ciclicamente a un master PROFIBUS (Classe 1) mediante il modulo TOTAL. Il valore del totalizzatore è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore del totalizzatore.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

Selezione: valore del totalizzatore

Il valore del totalizzatore può essere specificato utilizzando il parametro CANALE.

CANALE	Variabile di ingresso
32961	Portata massica
33122	Portata volumetrica
33093	Portata volumetrica compensata
901	Portata massica del fluido trasportato ¹⁾
793	Portata massica trasportante ¹⁾

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo "Concentrazione"

Impostazione predefinita

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: TOTAL
Totalizzatore 1, 2 e 3	Portata massica

*Struttura dei dati**Dati in ingresso di TOTAL*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

Modulo SETTOT_TOTAL

La combinazione del modulo comprende le funzioni SET_TOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTALE: trasmette il valore del totalizzatore incluso lo stato al master PROFIBUS.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

Selezione: controllo totalizzatore

Valore SETTOT	Controllo totalizzatore
0	Avvia totalizzatore
1	Reset + mantieni
2	Preimpostato + mantieni

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: Valore SETTOT (significato)
Totalizzatore 1, 2 e 3	0 (totalizzazione)

*Struttura dei dati**Dati in uscita di SETTOT*

Byte 1
Variabile di controllo 1

Dati in ingresso di TOTAL

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

Modulo SETTOT_MODETOT_TOTAL

La combinazione del modulo comprende le funzioni SETTOT, MODETOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- MODETOT: configura i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTAL: trasmette il valore del totalizzatore, insieme allo stato, al master PROFIBUS.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 9...11).

Selezione: configurazione del totalizzatore

Valore MODETOT	Configurazione del totalizzatore
0	Bilanciamento
1	Bilanciamento della portata positiva
2	Bilanciamento della portata negativa
3	Arresto della totalizzazione

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: Valore MODETOT (significato)
Totalizzatore 1, 2 e 3	0 (bilanciamento)

*Struttura dei dati**Dati in uscita di SETTOT e MODETOT*

Byte 1	Byte 2
Variabile di controllo 1: SETTOT	Variabile di controllo 2: MODETOT

Dati in ingresso di TOTAL

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

Modulo AO (Uscita analogica)

Trasmette un valore di compensazione dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore.

Il valore di compensazione selezionato e lo stato vengono trasmessi ciclicamente dal master PROFIBUS (Classe 1) al misuratore mediante il modulo AO. Il valore di compensazione è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di compensazione.

Sono disponibili tre blocchi Uscita analogica (slot 12...14).

Valori di compensazione assegnati

Un valore di compensazione è assegnato permanentemente ai singoli blocchi Uscita analogica.

CANALE	Blocco funzione	Valore di compensazione
306	AO 1	Pressione esterna ¹⁾
307	AO 2	Temperatura esterna ¹⁾
488	AO 3	Densità di riferimento esterna

1) I valori di compensazione devono essere trasmessi al dispositivo nell'unità SI di base



La selezione è eseguita mediante: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Struttura dei dati

Dati in uscita dell'Uscita analogica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato ¹⁾

1) Codifica di stato

Modulo DI (Ingresso discreto)

Trasmette i valori dell'ingresso discreto dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1). I valori dell'ingresso discreto sono utilizzati dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo al master PROFIBUS (classe 1).

Il modulo DI trasmette ciclicamente il valore dell'ingresso discreto, compreso lo stato, al master PROFIBUS (classe 1). Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di ingresso.

Sono disponibili due blocchi Ingresso discreto (slot 15...16).

Selezione: funzione del dispositivo

La funzione del dispositivo può essere specificata utilizzando il parametro CANALE.

CANALE	Funzione del dispositivo	Impostazione di fabbrica: Stato (significato)
893	Uscita contatto (stato)	■ 0 (funzione del dispositivo disattiva) ■ 1 (funzione del dispositivo attiva)
894	Rilevamento di tubo vuoto	
895	Taglio di bassa portata	
1430	Verifica di stato ¹⁾	

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica
DI 1	Rilevamento di tubo vuoto
DI 2	Taglio di bassa portata

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'Ingresso discreto*

Byte 1	Byte 2
Discreta	Stato

Modulo DO (Uscita discreta)

Trasmette i valori di uscita dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore. I valori dell'uscita discreta sono utilizzati dal master PROFIBUS (classe 1) per attivare e disattivare le funzioni del dispositivo.

Il modulo DO trasmette ciclicamente il valore dell'uscita discreta, compreso lo stato, al misuratore. Il valore dell'uscita discreta è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore in uscita.

Sono disponibili tre blocchi Uscita discreta (slot 17...19).

Funzioni del dispositivo assegnate

Una funzione del dispositivo è assegnata permanentemente ai singoli blocchi Uscita discreta.

CANALE	Blocco funzione	Funzione del dispositivo	Valori: controllo (significato)
891	DO 1	Portata in stand-by	■ 0 (disattiva la funzione del dispositivo) ■ 1 (attiva la funzione del dispositivo)
890	DO 2	Regolazione dello zero	
1429	DO 3	Verifica avvio ¹⁾	

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

*Struttura dei dati**Dati in uscita dell'Uscita discreta*

Byte 1	Byte 2
Discreta	Stato

Modulo EMPTY_MODULE

Questo modulo è utilizzato per assegnare gli spazi vuoti per i moduli non utilizzati negli slot.

Il misuratore funziona come slave PROFIBUS modulare. A differenza di uno slave compatto, uno slave PROFIBUS modulare ha una struttura variabile ed è costituito da diversi moduli singoli. Il file GSD contiene una descrizione dei singoli moduli e delle rispettive proprietà.

I moduli sono assegnati permanentemente agli slot. Durante la configurazione dei moduli si devono rispettare l'ordine e la disposizione dei moduli. In presenza di spazi vuoti tra i moduli configurati, utilizzare il modulo EMPTY_MODULE.

10 Messa in servizio

10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- controllare che siano stato eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "verifica finale dell'installazione" →  26
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  36

10.2 Connessione mediante FieldCare

- Per connessione FieldCare
- Per la connessione mediante FieldCare →  48
- Per l'interfaccia utente di FieldCare →  49

10.3 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

La lingua operativa può essere impostata in FieldCare, DeviceCare o mediante web server:
Funzionamento → Display language

10.4 Configurazione dello strumento di misura

Il menu **Configurazione** con i relativi sottomenu comprende tutti i parametri richiesti per il funzionamento standard.

 Configurazione	
Tag del dispositivo	→  61
► Unità di sistema	→  61
► Selezione fluido	→  64
► Comunicazione	→  65
► Analog inputs	→  67
► Taglio bassa portata	→  69
► Rilevamento tubo parzialmente pieno	→  70
► Configurazione avanzata	→  71

10.4.1 Definizione del nome del tag

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

 Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare" →  49

Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.4.2 Impostazione delle unità di sistema

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

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Unità di sistema

► Unità di sistema

Unità di portata massica	→  62
Unità di massa	→  62
Unità di portata volumetrica	→  62
Unità di volume	→  62
Unità di portata volumetrica compensata	→  62
Unità di volume compensato	→  62
Unità di densità	→  62
Unità della densità di riferimento	→  62
Unità di misura temperatura	→  63
Unità di pressione	→  63

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Uscita - Taglio di bassa portata - Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - kg/h - lb/min
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - kg - lb
Unità di portata volumetrica	Selezionare l'unità di portata volumetrica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Uscita - Taglio di bassa portata - Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - l/h - gal/min (us)
Unità di volume	Selezionare l'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - l (DN > 150 (6"): opzione m³) - gal (us)
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro Portata volumetrica compensata (→ 86)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - NI/h - Sft³/min
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - NI - Sft³
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Uscita - Simulazione variabili di processo - Regolazione della densità (menu Esperto)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - kg/l - lb/ft³
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione - kg/NI - lb/Sft³
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - kg/l - lb/ft³

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: - Parametro Temperatura dell'elettronica (6053) - Parametro Valore massimo (6051) - Parametro Valore minimo (6052) - Parametro Valore massimo (6108) - Parametro Valore minimo (6109) - Parametro Temperatura del tubo trasportante (6027) - Parametro Valore massimo (6029) - Parametro Valore minimo (6030) - Parametro Temperatura di riferimento (1816) - Parametro Temperatura	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: °C °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Effetto</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: - Parametro Valore di pressione (→ 65) - Parametro Pressione esterna (→ 65) - Valore di pressione	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: - bar a - psi a

10.4.3 Selezione e impostazione del fluido

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

► Selezione fluido

Seleziona fluido

→ 65

Seleziona tipo di gas

→ 65

Velocità del suono di riferimento

→ 65

Coeff. di temperatura velocità del suono

→ 65

Compensazione di pressione

→ 65

Valore di pressione

→ 65

Pressione esterna

→ 65

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
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).	■ Liquido ■ gas
Seleziona tipo di gas	In sottomenu Selezione fluido , è selezionata l'opzione gas .	Selezionare il tipo di gas misurato.	■ Aria ■ Ammoniaca NH₃ ■ Argon Ar ■ Esafluoruro di zolfo SF₆ ■ Ossigeno O₂ ■ Ozono O₃ ■ Ossido di azoto NO_x ■ Azoto N₂ ■ Protossido di azoto N₂O ■ Metano CH₄ ■ Idrogeno H₂ ■ Elio He ■ Acido cloridrico HCl ■ Acido solfidrico H₂S ■ Etilene C₂H₄ ■ Anidride carbonica CO₂ ■ Monossido di carbonio CO ■ Cloro Cl₂ ■ Butano C₄H₁₀ ■ Propano C₃H₈ ■ Propilene C₃H₆ ■ Etano C₂H₆ ■ altri
Velocità del suono di riferimento	In parametro Seleziona tipo di gas , è selezionata l'opzione altri .	Inserire la velocità del suono del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s
Coeff. di temperatura velocità del suono	In parametro Seleziona tipo di gas , è selezionata l'opzione altri .	Inserire il coefficiente di temperatura per la velocità del suono del gas.	Numero positivo a virgola mobile
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore esterno
Valore di pressione	In parametro Compensazione di pressione , è selezionata l'opzione Valore fisso o opzione Ingresso corrente 1...n .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile
Pressione esterna	In parametro Compensazione di pressione , è selezionata l'opzione Valore esterno .		

10.4.4 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 dispositivo

→ 66

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Indirizzo dispositivo	Inserire l'indirizzo del dispositivo.	0 ... 126

10.4.5 Configurazione degli ingressi

Il sottomenu **Analog inputs** guida l'utente sistematicamente ai singoli sottomenu **Analog input 1 ... n**. Da qui si accede ai parametri specifici di ogni ingresso analogico.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Analog inputs

▶ Analog inputs

▶ Analog input 1 ... n

Channel

→ ⓘ 67

PV filter time

→ ⓘ 67

Fail safe type

→ ⓘ 68

Fail safe value

→ ⓘ 68

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Channel	–	Selezionare la variabile di processo.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Concentrazione * ■ Temperatura ■ Temperatura del tubo trasportante * ■ Temperatura dell'elettronica ■ Frequenza di oscillazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento fluttuazione tubo 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0
PV filter time	–	Specificare il tempo di soppressione dei picchi di segnale. Durante il tempo specificato, l'ingresso analogico non risponde agli incrementi anomali della variabile di processo.	Numero positivo a virgola mobile

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Fail safe type	–	Selezionare la modalità di guasto.	■ Fail safe value ■ Fallback value ■ Off
Fail safe value	Nel parametro Fail safe type , è selezionata l'opzione Fail safe value .	Specificare i valori di uscita da utilizzare in caso di errore.	Numero a virgola mobile con segno

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

10.4.6 Configurazione del taglio bassa portata

Il sottomenu sottomenu **Taglio bassa portata** comprende 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	→ 69
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 69
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 69
Soppressione shock di pressione	→ 69

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata	–
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 69).	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 (→ 69).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 69).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	–

10.4.7 Configurazione del rilevamento tubo parzialmente pieno

Il sottomenu **Rilevamento tubo parzialmente pieno** comprende i parametri che devono essere impostati per configurare il controllo di tubo vuoto.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

► Rilevamento tubo parzialmente pieno	
Assegna variabile di processo	→  70
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→  70
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→  70
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→  70

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	■ Disattivo/a ■ Densità ■ Densità di riferimento	Densità
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  70).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 200 kg/m³ ■ 12,5 lb/ft³
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→  70).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 6 000 kg/m³ ■ 374,6 lb/ft³
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→  70).	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	–

10.5 Impostazioni avanzate

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

 Il numero dei sottomenu può variare in base alla versione del dispositivo, ad es. la viscosità è disponibile solo con Promass I.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

► Configurazione avanzata

Inserire codice di accesso

► Valori calcolati → 71

► Regolazione del sensore → 73

► Totalizzatore 1 ... n → 77

► Display

► Viscosità

► Concentrazione

► Impostazione Heartbeat

► Amministrazione → 79

10.5.1 Uso del parametro per inserire il codice di accesso

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.5.2 Variabili di processo calcolate

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

 Sottomenu **Valori calcolati non** è disponibile se è stata selezionata una delle seguenti opzioni in parametro **Petroleum mode** in "Pacchetto applicativo", opzione **EJ** "Petrolio": opzione **API referenced correction**, opzione **Net oil & water cut** o opzione **ASTM D4311**

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

► Valori calcolati	
► Calcolo portata volumetrica compensata	→ 72

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)	→ 72
Densità di riferimento esterna (6198)	→ 72
Densità di riferimento fissa (1814)	→ 73
Temperatura di riferimento (1816)	→ 73
Coefficiente di espansione lineare (1817)	→ 73
Coefficiente di espansione quadratico (1818)	→ 73

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.	■ Densità di riferimento fissa ■ Densità di riferimento calcolata ■ Densità riferimento secon. tabella API53 ■ Densità di riferimento esterna	–
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	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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	–
Temperatura di riferimento	L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata .	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	–273,15 ... 99 999 °C	Specifica per il paese: ■ +20 °C ■ +68 °F
Coefficiente di espansione lineare	L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata .	Inserire il coefficiente di espansione lineare specifico del fluido per il calcolo della densità di riferimento.	Numero a virgola mobile con segno	–
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	–

10.5.3 Regolazione dei sensori

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

► Regolazione del sensore

Direzione di installazione

→ 73

► Taratura di densità

► Verifica Zero

► Regolazione dello zero

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Direzione di installazione	Impostare il segno di direzione del flusso alla direzione della freccia sul sensore.	■ Flusso nella direzione freccia ■ Flusso contrario alla 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. Se il display indica che parametro **Progresso** ha raggiunto il 100% e viene visualizzato opzione **Ok** in parametro **Eseguire taratura densità**, confermare.
 - ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:
Ok
Calcola
Annulla/a
5. Selezionare opzione **Calcola** e confermare.

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

Opzione "Regolazione 2 punti"

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

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

- ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:
 Ok
 Misura fluido 2
 Ripristina originale

5. Selezionare opzione **Misura fluido 2** e confermare.

- ↳ In parametro **Eseguire taratura densità** sono disponibili le seguenti opzioni:
 Ok
 Calcola
 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.

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

Navigazione

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

► Taratura di densità		
Modalità regolazione di densità	→	75
Setpoint densità 1	→	75
Setpoint densità 2	→	76
Eseguire taratura densità	→	76
Progresso	→	76
Fattore regolazione densità	→	76
Offset regolazione densità	→	76

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Modalità regolazione di densità	–		- Regolazione 1 punto - Regolazione 2 punti	–
Setpoint densità 1	–		Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro Unità di densità (0555).	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Setpoint densità 2	In parametro Modalità regolazione di densità , è selezionata l'opzione opzione Regolazione 2 punti .		Il valore inserito dipende dall'unità ingegneristica selezionata in parametro Unità di densità (0555).	–
Eseguire taratura densità	–		■ Annulla/a ■ Occupato/a ■ Ok ■ Errore taratura di densità ■ Misura fluido 1 ■ Misura fluido 2 ■ Calcola ■ Ripristina originale	–
Progresso	–	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–
Fattore regolazione densità	–		Numero a virgola mobile con segno	–
Offset regolazione densità	–		Numero a virgola mobile con segno	–

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 → 149. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

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

- per ottenere la massima precisione di misura anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione



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

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

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

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

- Sacche di gas

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

- Circolazione termica

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

- Perdite nelle valvole

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

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

Navigazione

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

► Regolazione dello zero		
Controllo regolazione dello zero		→ 77
Progresso		→ 77

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Controllo regolazione dello zero	Avvio della regolazione dello zero.	■ Annulla/a ■ Occupato/a ■ Errore di regolazione dello zero ■ Avvia	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–

10.5.4 Configurazione del totalizzatore

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

Navigazione

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

► Totalizzatore 1 ... n		
Assegna variabile di processo		→ 78
Unità del totalizzatore		→ 78
Controllo totalizzatore 1 ... n		→ 78
Modalità operativa del totalizzatore		→ 78
Modalità di guasto		→ 78

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.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante*	–
Unità del totalizzatore	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante*	Selezionare l'unità ingegneristica per la variabile di processo del totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kg ■ lb
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante*	Controllare il valore del totalizzatore.	■ Avvia totalizzatore ■ Reset + mantieni ■ Preimpostato + mantieni	–
Modalità operativa del totalizzatore	Nel parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti: ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante*	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	■ Totale portata netta ■ Quantità totale flusso avanti ■ Quantità totale flusso indietro ■ Ultimo valore valido	–
Modalità di guasto	Nel parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti: ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato* ■ Portata massica trasportante*	Definisce il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	■ Stop ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido	–

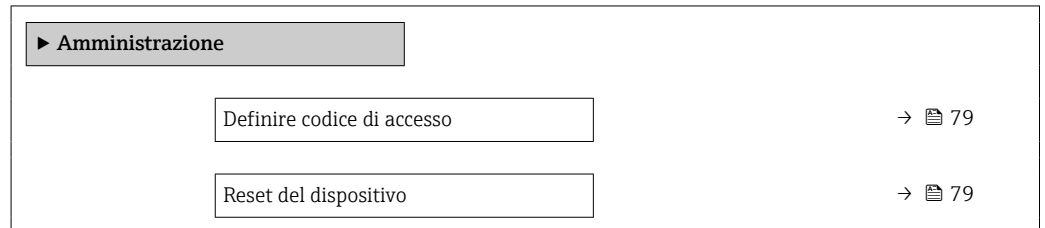
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.5.5 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



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

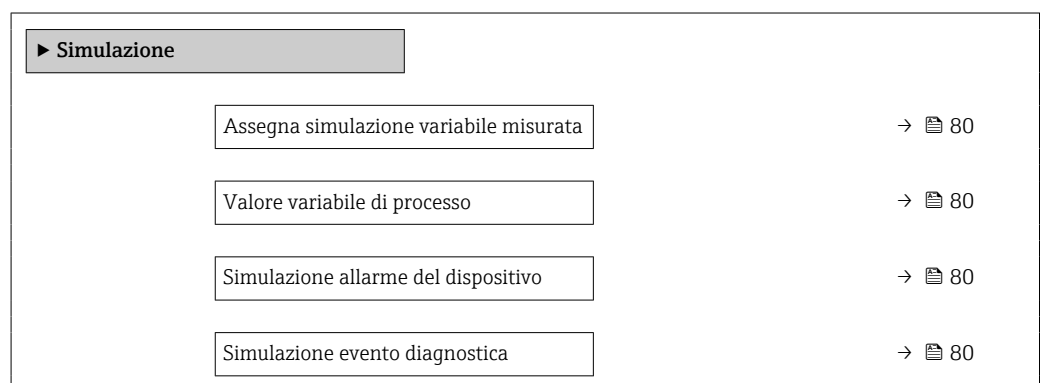
Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione
Definire codice di accesso	Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri.	0 ... 9999
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	■ Annulla/a ■ Reset impostazioni consegna ■ Riavvio dispositivo

10.6 Simulazione

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante *
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→ 80).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	■ Sensore ■ elettronica ■ Configurazione ■ Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Selezionare evento diagnostica per il processo di simulazione che è attivato.	■ Disattivo/a ■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)

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

10.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

- Protezione scrittura mediante codice di accesso per web browser → 80
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura → 81

10.7.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

L'accesso al misuratore mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da un codice di accesso specifico dell'operatore.

Navigazione

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

► Amministrazione	
Definire codice di accesso	→ 80
Reset del dispositivo	→ 81

Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso**.
 2. Definire un codice numerico di 16 caratteri (max) come codice di accesso.
 3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso .
 - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.
- i**
- Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso .
 - In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso .
 - Parametro **Modalità operativa tool** mostra il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa tool
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso → 41

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

10.7.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore protezione scrittura

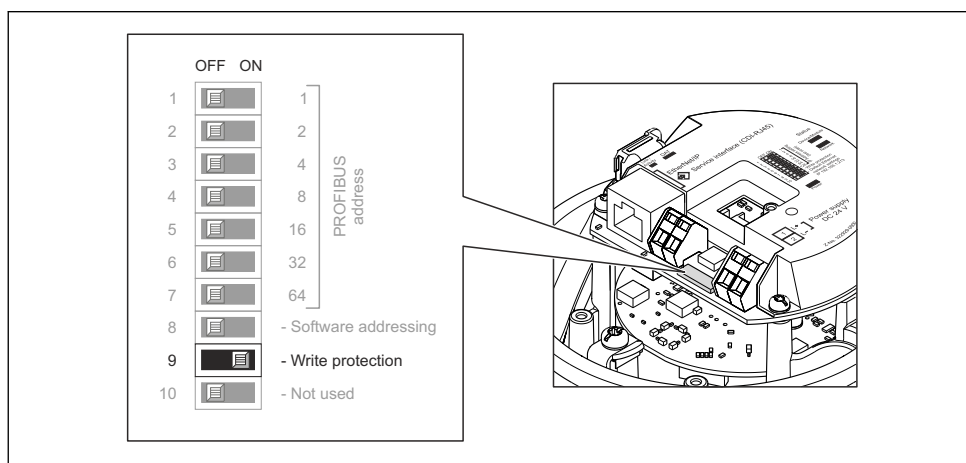
Il contatto di protezione scrittura consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo ad eccezione dei seguenti parametri:

- Pressione esterna
- Temperatura esterna
- Densità di riferimento
- Tutti i parametri per la configurazione del totalizzatore

I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati:

- Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)
- Mediante PROFIBUS DP

1. In base alla versione della custodia, liberare il fermo di sicurezza o la vite di fissaggio dal coperchio della custodia.
2. A seconda della versione della custodia, svitare o aprirne il coperchio e, se necessario, scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale → 159.
- 3.



A0021262

Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale sulla posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale sulla posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.

- ↳ Se è abilitata la protezione scrittura hardware: il parametro **Condizione di blocco** visualizza l'opzione **Blocco scrittura hardware** ; se è disabilitata, il parametro **Condizione di blocco** non visualizza opzioni .

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

11 Funzionamento

11.1 Lettura dello stato di blocco del dispositivo

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

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Condizione di blocco

Funzioni parametro "Condizione di blocco"

Opzioni	Descrizione
Hardware bloccato	Il contatto di protezione scrittura (DIP switch) per il blocco hardware può essere attivato sul modulo elettronico I/O. Previene l'accesso di scrittura ai parametri.
Temporan.bloccato	L'accesso in 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 → 60
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 160

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

Sulle impostazioni avanzate per il display locale

11.4 Lettura dei valori di misura

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

► Valori misurati	
► Variabili di processo	→ 83
► Totalizzatore 1 ... n	→ 93

11.4.1 Sottomenu "Measured variables"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Measured variables

► Variabili misurate		
Portata massica	→	86
Portata volumetrica	→	86
Portata volumetrica compensata	→	86
Densità	→	86
Densità di riferimento	→	86
Temperatura	→	86
Pressione	→	86
Concentrazione	→	86
Portata massica trasportato	→	87
Portata massica trasportante	→	87
Portata volumetr. compensata trasportato	→	87
Portata volumetr.compensata trasportante	→	87
Portata volumetrica trasportato	→	87
Portata volumetrica trasportante	→	87
CTL	→	87
CPL	→	87
CTPL	→	88
Portata volumetrica S&W	→	88
Valore correzione S&W	→	88
Densità di riferimento alternativa	→	88
Portata GSV	→	88

Portata GSV alternativa	→  89
Portata NSV	→  89
Portata NSV alternativa	→  89
Olio CTL	→  89
Olio CPL	→  89
Olio CTPL	→  90
Acqua CTL	→  90
CTL alternativo	→  90
CPL alternativo	→  90
CTPL alternativo	→  90
Densità di riferimento olio	→  91
Densità di riferimento dell'acqua	→  91
Densità olio	→  91
Densità acqua	→  91
Water cut	→  91
Portata volumetrica olio	→  92
Portata volumetrica compensata olio	→  92
Portata massica olio	→  92
Portata volumetrica acqua	→  92
Portata volumetrica compensata acqua	→  92
Portata massica acqua	→  93
Media densità pesata	→  93
Media temperatura pesata	→  93

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→ 62)	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 (→ 62).	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 (→ 62)	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità	–	Visualizza la densità attuale. <i>Interrelazione</i> L'unità ingegneristica è ottenuta dal parametro Unità di densità (→ 62).	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 (→ 62)	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 (→ 63)	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 (→ 63).	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	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
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 (→  62)	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata massica trasportante	Alle seguenti condizioni: Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata massica attualmente misurata del fluido trasportante. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica (→  62)	Numero a virgola mobile con segno	–
Target corrected volume flow	–		Numero a virgola mobile con segno	–
Carrier corrected volume flow	–		Numero a virgola mobile con segno	–
Target volume flow	–		Numero a virgola mobile con segno	–
Carrier volume flow	–		Numero a virgola mobile con segno	–
CTL	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ L'opzione opzione API referenced correction è selezionata in parametro Petroleum mode.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di taratura che rappresenta l'effetto della temperatura sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori a temperatura di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–
CPL	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ L'opzione opzione API referenced correction è selezionata in parametro Petroleum mode.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di taratura che rappresenta l'effetto della pressione sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori a pressione di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
CTPL	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ L'opzione opzione API referenced correction è selezionata in parametro Petroleum mode.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di taratura combinato che rappresenta l'effetto della temperatura e della pressione sul fluido. Serve a convertire la portata volumetrica misurata e la densità misurata in valori di temperatura e pressione di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–
Portata volumetrica S&W	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ L'opzione opzione API referenced correction è selezionata in parametro Petroleum mode.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica di sedimenti e acqua calcolata dalla portata volumetrica totale misurata al netto della portata volumetrica netta. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica	Numero a virgola mobile con segno	–
Valore correzione S&W	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ L'opzione opzione Valore esterno o opzione Ingresso corrente 1...n è selezionata in parametro S&W input mode.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza valore di correzione per sedimento e acqua.	Numero positivo a virgola mobile	–
Densità di riferimento alternativa	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione API referenced correction.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la densità del fluido alla temperatura di riferimento alternativa. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità della densità di riferimento	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata GSV	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ L'opzione opzione API referenced correction è selezionata in parametro Petroleum mode.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica totale misurata, corretta alla temperatura e pressione di riferimento. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata GSV alternativa	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione API referenced correction.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica totale misurata, corretta alla temperatura e pressione di riferimento alternative. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata NSV	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ L'opzione opzione API referenced correction è selezionata in parametro Petroleum mode.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica netta calcolata dalla portata volumetrica totale misurata al netto del valore di sedimenti e acqua e al netto della contrazione. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata NSV alternativa	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione API referenced correction.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica netta calcolata dalla portata volumetrica totale alternativa misurata al netto del valore di sedimenti e acqua e al netto della contrazione. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata	Numero a virgola mobile con segno	–
Olio CTL	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della temperatura sull'olio. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità dell'olio misurate in valori a temperatura di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–
Olio CPL	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della pressione sull'olio. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità dell'olio misurate in valori a pressione di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Oil CTPL	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di correzione combinato che rappresenta l'effetto della temperatura e della pressione sull'olio. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità dell'olio misurata in valori a temperatura e pressione di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–
Water CTL	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della temperatura sull'acqua. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità dell'acqua misurate in valori a temperatura di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–
CTL alternativo	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione API referenced correction.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della temperatura sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità misurate in valori a temperatura di riferimento alternativa.	Numero positivo a virgola mobile	–
CPL alternative	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione API referenced correction.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di correzione che rappresenta l'effetto della pressione sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità misurate in valori a pressione di riferimento alternativa.	Numero positivo a virgola mobile	–
CTPL alternativo	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione API referenced correction.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza il fattore di correzione combinato che rappresenta l'effetto della temperatura e della pressione sul fluido. Viene usata per convertire la portata volumetrica e la densità misurate in valori a temperatura e pressione di riferimento alternative.	Numero positivo a virgola mobile	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Densità di riferimento olio	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.		Numero a virgola mobile con segno	–
Densità di riferimento dell'acqua	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.		Numero a virgola mobile con segno	–
Densità olio	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la densità dell'olio misurata attualmente.	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità acqua	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la densità dell'acqua misurata attualmente.	Numero a virgola mobile con segno	–
Water cut	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione API referenced correction.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica percentuale dell'acqua rispetto alla portata volumetrica totale del fluido.	0 ... 100 %	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata volumetrica olio	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica dell'olio calcolata attualmente. Dipendenza: ▪ In base al valore visualizzato in parametro Water cut ▪ L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica compensata olio	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica dell'olio calcolata attualmente, calcolata a valori a temperature e pressione di riferimento. Dipendenza: ▪ In base al valore visualizzato in parametro Water cut ▪ L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata massica olio	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata massica dell'olio calcolata attualmente. Dipendenza: ▪ In base al valore visualizzato in parametro Water cut ▪ L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica acqua	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica dell'acqua calcolata attualmente. Dipendenza: ▪ In base al valore visualizzato in parametro Water cut ▪ L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica	Numero a virgola mobile con segno	–
Portata volumetrica compensata acqua	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva.	Visualizza la portata volumetrica dell'acqua calcolata attualmente, calcolata a valori a temperature e pressione di riferimento. Dipendenza: ▪ In base al valore visualizzato in parametro Water cut ▪ L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica compensata	Numero a virgola mobile con segno	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Portata massica acqua	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ In parametro Petroleum mode, è selezionata l'opzione Net oil & water cut.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Visualizza la portata massica dell'acqua calcolata attualmente. Dipendenza: ▪ In base al valore visualizzato in parametro Water cut ▪ L'unità è presa da: parametro Unità di portata massica	Numero a virgola mobile con segno	–
Media densità pesata	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EM "Petrolio + Funzione di bloccaggio"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Visualizza la media ponderata della densità dall'ultimo azzeramento delle medie della densità. Dipendenza: ▪ L'unità è presa da: parametro Unità di densità ▪ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro Reset weighted averages	Numero a virgola mobile con segno	–
Media temperatura pesata	Per il seguente codice d'ordine: ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EJ "Petrolio" ▪ "Pacchetto applicativo", opzione EM "Petrolio + Funzione di bloccaggio"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Visualizza la media ponderata della temperatura dall'ultimo azzeramento delle medie della temperatura. Dipendenza: ▪ L'unità è presa da: parametro Unità di misura temperatura ▪ Il valore viene reimpostato su NaN (Not a Number) tramite parametro Reset weighted averages	Numero a virgola mobile con segno	–

11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore	
Valore del totalizzatore 1 ... n	→ 94
Superamento totalizzatore 1 ... n	→ 94

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

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

11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→ 60)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 71)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

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

Controllo totalizzatore 1 ... n

Campo funzione di parametro "Controllo totalizzatore "

Opzioni	Descrizione
Avvia totalizzatore	Il totalizzatore viene avviato.
Reset + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore è azzerato.
Preimpostato + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore viene impostato al suo valore di inizio scala definito dal parametro Valore preimpostato 1 ... n .
Opzione di arresto della totalizzazione	La totalizzazione si arresta.

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→ 95

Valore preimpostato 1 ... n	→ 95
Azzera tutti i totalizzatori	→ 95

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante *	Controllare il valore del totalizzatore.	■ Avvia totalizzatore ■ Reset + mantieni ■ Preimpostato + mantieni
Valore preimpostato 1 ... n	–	Specifica il valore iniziale del totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Azzera tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	■ Annulla/a ■ Azzera + totalizza

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

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
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 → 31.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione ha polarità non corretta.	Inversione di polarità della tensione di alimentazione.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 139.
Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	- Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente $\oplus$ + $\boxplus$. - Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente $\ominus$ + $\boxplus$.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 139.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive → 104
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	- Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. - Ordinare la parte di ricambio → 139.

Per i segnali di uscita

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Il LED verde di accensione sul modulo dell'elettronica principale del trasmettitore è spento	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la corretta tensione di alimentazione → 31.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	- Controllare e correggere la configurazione del parametro. - Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

Per accedere

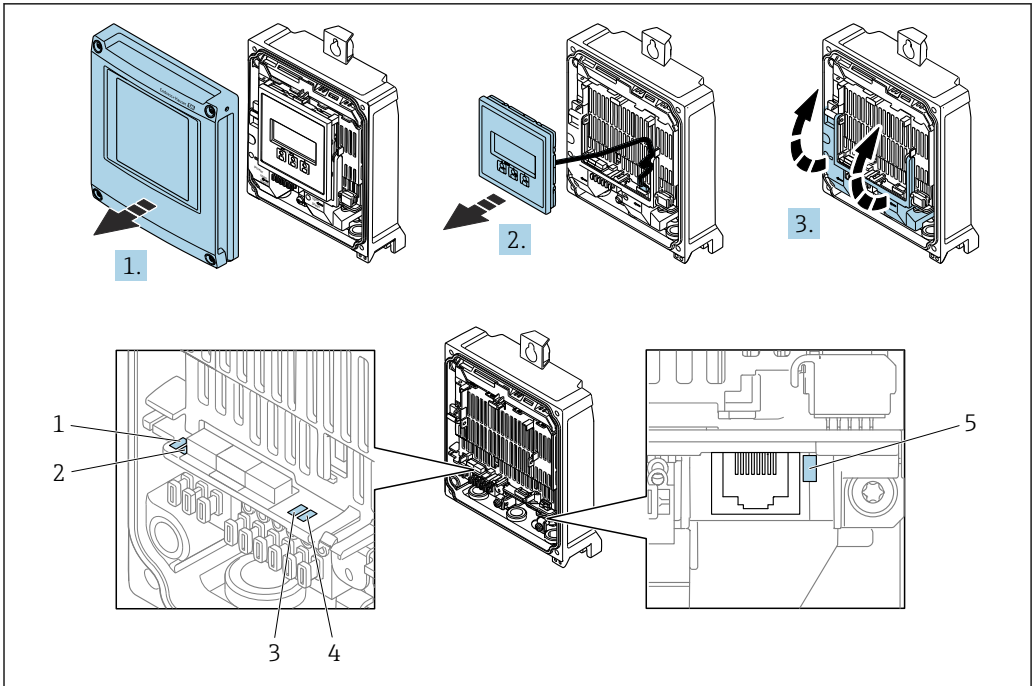
Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Impossibilità di accesso di scrittura ai parametri.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF → 81.
La connessione tramite PROFIBUS DP non è possibile.	Il cavo del bus PROFIBUS DP non è collegato correttamente.	Controllare l'assegnazione dei morsetti → 29.
La connessione tramite PROFIBUS DP non è possibile.	Il connettore del dispositivo non è collegato correttamente.	Controllare l'assegnazione dei pin dei connettori del dispositivo.

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
La connessione tramite PROFIBUS DP non è possibile.	Il cavo PROFIBUS DP non è terminato correttamente.	Controllare il resistore di terminazione → 34.
Impossibile connettersi al web server.	Il web server è disabilitato.	Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario → 46.
	L'interfaccia Ethernet sul PC non è configurata correttamente.	▶ Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP). ▶ Controllare le impostazioni di rete con il gestore IT.
Impossibile connettersi al web server.	L'indirizzo IP sul PC non è configurato correttamente.	Controllare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 43
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	È attivo il trasferimento dei dati.	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	▶ Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. ▶ Aggiornare il web browser ed eventualmente riavviarlo.
La visualizzazione del contenuto del web browser è di difficile lettura o incompleta.	La versione utilizzata per il web browser non è ottimale.	▶ Utilizzare la versione web browser corretta → 42. ▶ 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.
Visualizzazione incompleta o assente dei contenuti nel web browser	■ JavaScript non abilitato. ■ JavaScript non può essere abilitato.	▶ Abilitare JavaScript. ▶ Inserire <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> come indirizzo IP.
Il funzionamento con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000) non è possibile.	Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
L'aggiornamento del firmware con FieldCare o DeviceCare mediante interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000 o porte TFTP) non è possibile.	Il firewall del PC o della rete blocca la comunicazione.	A seconda delle impostazioni, il firewall usato sul PC deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informazioni diagnostiche mediante LED

12.2.1 Trasmettitore

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



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

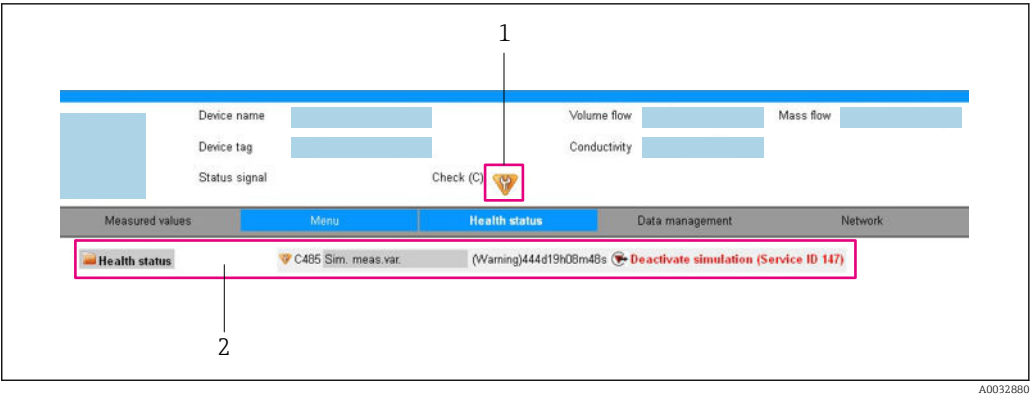
- 1. Aprire il coperchio della custodia.
- 2. Rimuovere il modulo display.
- 3. Aprire il vano morsetti.

LED	Colore	Significato
Tensione di alimentazione	Off	Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata
	Verde	Tensione di alimentazione ok
Allarme	Off	Stato del dispositivo ok
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Avviso"
	Rosso	■ Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di "Allarme" ■ Bootloader attivo
Comunicazione	Bianco lampeggiante	La comunicazione PROFIBUS DP è attiva

12.3 Informazioni diagnostiche nel web browser

12.3.1 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 → 99 e rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro → 132
- Mediante sottomenu → 133

Segnali di stato

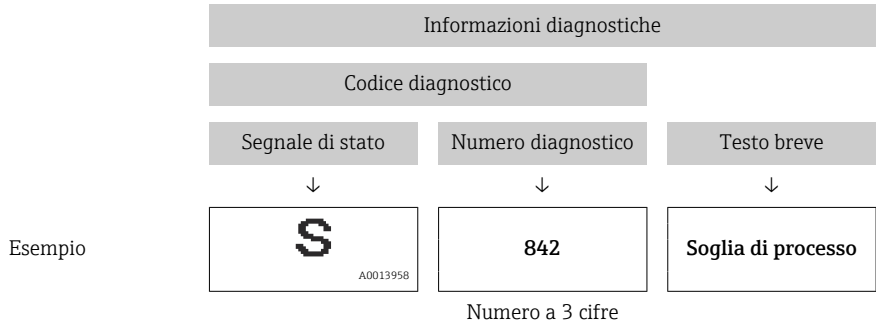
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

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.

Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore.



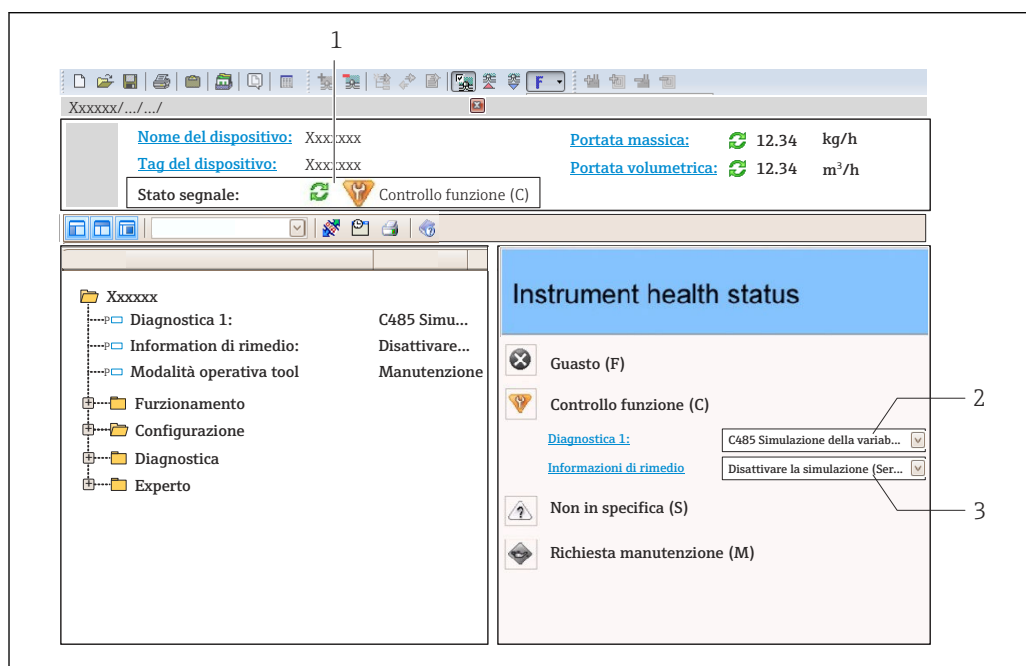
12.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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.

12.4 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

12.4.1 Opzioni diagnostiche

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



A0021799-IT

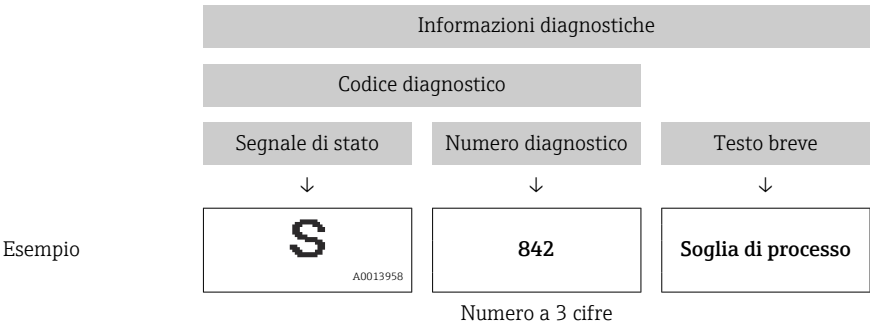
- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 99
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro → 132
- Mediante sottomenu → 133

Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore.



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:

- 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**.

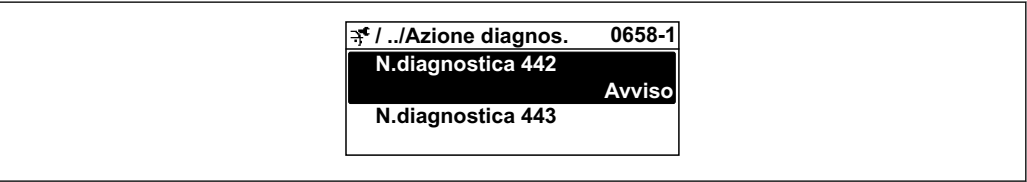
1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
 - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

12.5 Adattamento delle informazioni diagnostiche

12.5.1 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



A0019179-IT

Comportamenti diagnostici disponibili

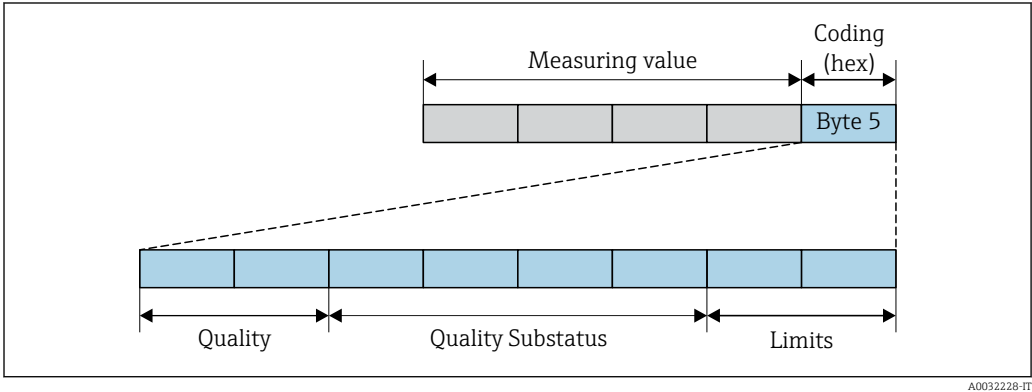
Possono essere assegnati i seguenti comportamenti diagnostici:

Comportamento diagnostico	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. I totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. L'uscita del valore misurato mediante PROFIBUS e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.

Comportamento diagnostico	Descrizione
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.

Visualizzazione dello stato del valore misurato

Se i blocchi funzione Ingresso analogico, Ingresso digitale e Totalizzatore sono configurati per la trasmissione ciclica dei dati, lo stato del dispositivo è codificato secondo la specifica PROFIBUS PA Profilo 3.02 ed è trasmesso con il valore misurato al master PROFIBUS (classe 1) mediante il byte di codifica (byte 5). Il byte di codifica è suddiviso in tre segmenti: Qualità, Sottostato della qualità e Soglie.



16 Struttura del byte di codifica

Il contenuto del byte di codifica dipende dalla modalità di guasto configurata nel singolo blocco funzione. A seconda della modalità di guasto configurata, le informazioni di stato relative alle specifiche di PROFINET PA Profile 4 vengono trasmesse a PROFIBUS Master (Classe 1) tramite le informazioni di stato del byte di codifica.

Determinazione dello stato del valore misurato e dello stato del dispositivo mediante il comportamento diagnostico

Quando il comportamento diagnostico è stato assegnato, si modifica anche lo stato del valore misurato e lo stato del dispositivo per le informazioni diagnostiche. Lo stato del valore misurato e quello del dispositivo dipendono dal comportamento diagnostico selezionato e dal gruppo nel quale sono presenti le informazioni diagnostiche.

- Le informazioni diagnostiche sono raggruppate come segue:
- Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199 → 103
 - Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399 → 103
 - Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599 → 104
 - Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999 → 104

In base al gruppo nel quale sono presenti le informazioni diagnostiche, i seguenti stati del valore misurato e del dispositivo sono assegnati in modo fisso a un particolare comportamento diagnostico:

Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Manutenzione allarme	0x24...0x27	F (Guasto)	Manutenzione allarme
Avviso	GOOD	Manutenzione richiesta	0xA8...0xAB	M (Manutenzione)	Manutenzione richiesta
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

*Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399**Numero diagnostico 200...301, 303...399*

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Allarme manutenzione	0x24...0x27	F (Guasto)	Allarme manutenzione
Avviso					
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

Informazione diagnostica 302

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Controllo funzionale, superamento locale	0x3C...0x3F	C	Verifica funzionale
Avviso	GOOD	Verifica funzionale	0xBC...0xBF	–	–

La registrazione dei dati continua all'avvio di Heartbeat Verification. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati.

- Stato del segnale: controllo funzionale
- Selezione del comportamento diagnostico: allarme o avviso (impostazione di fabbrica)

Quando si avvia Verifica Heartbeat, la registrazione dei dati si interrompe, l'ultimo valore misurato valido è generato in uscita e il contatore del totalizzatore si arresta.

Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Funzione verifica	0x3C...0x3F	C (Verifica)	Funzione verifica
Solo inserimento nel registro	BUONO	Funzione verifica	0xBC...0xBF	–	Funzione verifica
Off					
Solo inserimento nel registro	BUONO	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Processo al processo	0x28...0x2B	F (Guasto)	Condizione di processo non valida
Avviso	UNCERTA IN	Processo al processo	0x78...0x7B	S (Fuori specifica)	Condizione di processo non valida
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

12.6 Panoramica delle informazioni diagnostiche

-  La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
- Tutte le variabili misurate che riguardano la famiglia di dispositivi Promass sono sempre elencati in "Variabili misurate trattate". Le variabili misurate disponibili per il dispositivo in questione dipendono dalla relativa versione. Quando si assegnano le variabili misurate alle funzioni del dispositivo, ad es. alle singole uscite, si possono selezionare tutte le variabili misurate disponibili per questa versione del dispositivo.
-  Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  101

12.6.1 Diagnostica del sensore

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
022	Temperatura del sensore		■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
046	Limite sensore superato		1. Controllo sensore 2. Controllo condizioni processo	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
062	Connessione del sensore		1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
082	Conservazione dei dati		1. Controllare modulo connessioni 2. Contattare Service	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
083	Contenuto della memoria elettronica		1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
140	Sensore originale		1. Controllare o sostituire l'elettronica principale 2. Sostituire il sensore ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura
	Segnale di stato	S	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
144	Errore di misura troppo elevato	1. Controllare o sostituire il sensore 2. Controllare le condizioni di processo	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		
	F		
	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
190	Special event 1	Contact service	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		
	F		
	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
191	Special event 5		Contact service	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
192	Special event 9		Contact service	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Viscosità cinematica ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

12.6.2 Diagnostica dell'elettronica

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
201	Guasto strumento		1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Stato ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
242	Software non compatibile		1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
252	Moduli incompatibili		1. Controllare la scheda elettronica 2. Cambiare la scheda elettronica ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
262	Connessione del modulo		1. Controllare modulo connessioni 2. Sostituire elettronica principale ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compen. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
270	Guasto dell'elettronica principale		Sostituire elettronica principale	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Stato ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
271	Guasto dell'elettronica principale		1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
272	Guasto dell'elettronica principale		1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
273	Guasto dell'elettronica principale		Cambiare elettronica	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Stato ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
274	Guasto dell'elettronica principale		Cambiare elettronica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S	
	Comportamento diagnostico	Warning	

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Reset lo strumento 2. Contattare Service	- Portata massica trasportante - Concentrazione - Densità - Viscosità dinamica - Opzione Rilevazione tubo vuoto - Viscosità cinematica - Opzione Taglio bassa portata - Portata massica - Densità di riferimento - Portata volumetrica compensata - Portata massica trasportato - Viscosità dinam. compen. in temperatura - Viscosità cinem. compens. in temperatura - Temperatura - Stato - Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		
	F		
	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
311	Guasto dell'elettronica	1. Reset lo strumento 2. Contattare Service	- Portata massica trasportante - Concentrazione - Densità - Viscosità dinamica - Opzione Rilevazione tubo vuoto - Viscosità cinematica - Opzione Taglio bassa portata - Portata massica - Integrità sensore - Densità di riferimento - Portata volumetrica compensata - Portata massica trasportato - Viscosità dinam. compen. in temperatura - Viscosità cinem. compens. in temperatura - Temperatura - Stato - Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		
	F		
	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
311	Guasto dell'elettronica		1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
382	Conservazione dei dati		1. Inserire modulo DAT 2. Cambiare modulo DAT	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Stato ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
383	Contenuto della memoria elettronica	1. Riavvia lo strumento 2. Controlla o cambia il modulo DAT 3. Contatta il Service	- Portata massica trasportante - Concentrazione - Densità - Viscosità dinamica - Opzione Rilevazione tubo vuoto - Viscosità cinematica - Opzione Taglio bassa portata - Portata massica - Densità di riferimento - Portata volumetrica compensata - Portata massica trasportato - Viscosità dinam. compen. in temperatura - Viscosità cinem. compens. in temperatura - Temperatura - Stato - Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
390	Special event 2	Contact service	- Portata massica trasportante - Concentrazione - Densità - Viscosità dinamica - Opzione Rilevazione tubo vuoto - Viscosità cinematica - Opzione Taglio bassa portata - Portata massica - Integrità sensore - Densità di riferimento - Portata volumetrica compensata - Portata massica trasportato - Viscosità dinam. compen. in temperatura - Viscosità cinem. compens. in temperatura - Temperatura - Stato - Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
391	Special event 6		Contact service	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
392	Special event 10		Contact service	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

12.6.3 Diagnostica della configurazione

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
410	Trasferimento dati		1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
411	Upload/download attivo		Upload/download attivo, si prega di attendere	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
411	Upload/download attivo		Upload/download attivo, si prega di attendere	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
437	Configurazione incompatibile		1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
438	Dataset		1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
453	Portata in stand-by		Disattivare portata in stand-by	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
482	FB not Auto/Cas		Valore stato PFS	-
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
484	Guasto modalità di simulazione		Disattivare la simulazione	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
485	Simulazione della variabile misurata		Disattivare la simulazione	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
495	Simulazione evento diagnostica		Disattivare la simulazione	–
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
497	Simulazione blocco uscita		Disattivare simulazione	–
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
537	Configurazione		1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	–
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
590	Special event 3		Contact service	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Stato ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
591	Special event 7		Contact service	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
592	Special event 11		Contact service	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
Comportamento diagnostico	Alarm			

12.6.4 Diagnostica del processo

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
825	Temperatura di esercizio		1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
825	Temperatura di esercizio		1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
825	Temperatura di esercizio		1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Stato ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
830	Temperatura sensore troppo elevata		Ridurre la temperatura ambiente del sensore	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
831	Temperatura sensore troppo bassa		Aumentare temperatura ambiente del sensore	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compen. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
832	Temperatura elettronica troppo alta		Abbassare la temperatura ambiente	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
833	Temperatura elettronica troppo bassa		Aumentare la temperatura ambiente	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
834	Temperatura processo troppo alta		Abbassare la temperatura di processo	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
835	Temperatura processo troppo bassa		Aumentare la temperatura di processo	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
842	Limite di processo		Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S	
	Comportamento diagnostico	Warning	

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
843	Limite di processo		Controllare le condizioni di processo	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno		1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Viscosità cinematica ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
882	Ingresso segnale		1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	▪ Densità ▪ Portata massica ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
910	Tubi non oscillanti		1. Controllare la scheda elettronica 2. Ispezionare il sensore	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
912	Fluido disomogeneo		1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
912	Non omogeneo		1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Viscosità cinematica ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
913	Fluido non idoneo		1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare scheda elettronica o sensore	▪ Portata massica trasportante ▪ Concentrazione ▪ Densità ▪ Viscosità dinamica ▪ Viscosità cinematica ▪ Portata massica ▪ Integrità sensore ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato ▪ Viscosità dinam. compen. in temperatura ▪ Viscosità cinem. compens. in temperatura ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
944	Monitoraggio: Fallito		Controllare le condizioni di processo per il monitoraggio Heartbeat	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Temperatura
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
948	Smorzamento tubo troppo elevato		1. Controllare le condizioni di processo	–
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
990	Special event 4		Contact service ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
991	Special event 8		Contact service	■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Viscosità cinematica ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
992	Special event 12		Contact service ■ Portata massica trasportante ■ Concentrazione ■ Densità ■ Viscosità dinamica ■ Viscosità cinematica ■ Portata massica ■ Integrità sensore ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato ■ Viscosità dinam. compen. in temperatura ■ Viscosità cinem. compens. in temperatura ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

12.7 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 web browser →  100
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  101
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  101

 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  133.

Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  133
Precedenti diagnostiche	→  133
Tempo di funzionamento dal restart	→  133
Tempo di funzionamento	→  133

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)

12.8 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



Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  100
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  101
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  101

12.9 Logbook eventi

12.9.1 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

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici →  104
- Eventi informativi →  134

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

- Evento di diagnostica
 - ⊖: occorrenza dell'evento
 - ⊕: termine dell'evento
- Evento di informazione
 - ⊖: occorrenza dell'evento

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante web browser →  100
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  101
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  101

 Per filtrare i messaggi di evento visualizzati →  134

12.9.2 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)

12.9.3 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)
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I1111	Errore taratura di densità
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1157	Lista errori in memoria
I1185	Backup display eseguito
I1186	Ripristino tramite display eseguito
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1209	Taratura di densità corretta

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1361	Login web server errato
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
I1446	Verifica strumento attiva
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 integrità sensore: Fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1462	Verifica mod. elettron. sensore: Fallita

12.10 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  79).

12.10.1 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.  Questa opzione non è visualizzata se non sono state ordinate impostazioni personalizzate.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina ogni parametro con i dati memorizzati nella memoria volatile (RAM) all'impostazione di fabbrica (p.e. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.

12.11 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	→	 136
Numero di serie	→	 136
Versione Firmware	→	 136
Root del dispositivo	→	 136
Codice d'ordine	→	 136
Codice d'ordine esteso 1	→	 137
Codice d'ordine esteso 2	→	 137
Codice d'ordine esteso 3	→	 137
Versione ENP	→	 137
PROFIBUS ident number	→	 137
Status PROFIBUS Master Config	→	 137
Indirizzo IP		
Subnet mask		
Default gateway		

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 100 DP
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	–
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.  Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	–
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Max. 32 caratteri, ad es. lettere o numeri.	–

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	–
PROFIBUS ident number	Visualizza il numero di identificazione PROFIBUS.	0 ... FFFF	0x1561
Status PROFIBUS Master Config	Visualizza lo stato della configurazione del master PROFIBUS.	■ Attivo ■ Non attivo	–

12.12 Versioni firmware

Data rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
09.2013	01.00.00	Opzione 78	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01252D/06/IT/01.13
10.2014	01.01.zz	Opzione 69	■ Integrazione di un display locale opzionale ■ Nuova unità di misura "Barile di birra (BBL)" ■ Simulazione degli eventi diagnostici	Istruzioni di funzionamento	BA01252D/06/IT/02.14

-  Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente o a quella precedente mediante l'interfaccia service.
-  Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".
-  Le informazioni del produttore sono disponibili:
 - Nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
 - Specificando quanto segue:
 - Radice del prodotto, ad es. 8E1B
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
 - Ricerca testo: informazioni del produttore
 - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

13 Manutenzione

13.1 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: →  142

13.3 Servizi di Endress+Hauser

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



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

14 Riparazione

14.1 Note generali

14.1.1 Riparazione e conversione

Il servizio Endress+Hauser per le riparazioni e le conversioni offre quanto segue:

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

14.1.2 Note per la riparazione e la conversione

Per la riparazione e la conversione di un misuratore, rispettare le seguenti note:

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

14.2 Parti di ricambio

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

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



Numero di serie del misuratore:

- È indicato sulla targhetta del dispositivo.
- Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→ 136) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.



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

14.4 Restituzione

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

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

14.5 Smaltimento



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

14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo.

AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

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

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

14.5.2 Smaltimento del misuratore

AVVERTENZA

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

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

15 Accessori

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

15.1 Accessori specifici del dispositivo

15.1.1 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Camicia riscaldante	È utilizzata per stabilizzare la temperatura dei fluidi nel sensore. I fluidi consentiti sono acqua, vapore acqueo e altri liquidi non corrosivi.  Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser.  Documentazione speciale SD02159D

15.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA291	Connette i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e con la porta USB di un PC o laptop.  Informazioni tecniche TI00405C
Fieldgate FXA42	Trasmissione dei valori misurati dei misuratori analogici 4...20 mA e dei misuratori digitali  ■ Informazioni tecniche TI01297S ■ Istruzioni di funzionamento BA01778S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	Il tablet PC Field Xpert SMT50 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso. Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.  ■ Informazioni tecniche TI01555S ■ Istruzioni di funzionamento BA02053S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt50

Field Xpert SMT70	Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso. Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.  ■ Informazioni tecniche TI01342S ■ Istruzioni di funzionamento BA01709S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.  ■ Informazioni tecniche TI01418S ■ Istruzioni di funzionamento BA01923S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt77

15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser: ■ Selezione di misuratori con requisiti industriali ■ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e precisione di misura. ■ Visualizzazione grafica dei risultati di calcolo ■ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. Applicator è disponibile: Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator
Netilion	IIoT ecosystem: sbloccare le conoscenze Con l'ecosistema Netilion IIoT, Endress+Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione. Sfruttando decenni di esperienza nell'automazione di processo, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT progettato per estrarre senza sforzo informazioni utili da dati. Queste informazioni permettono di ottimizzare il processo, apportando maggiore disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto, e in ultima analisi un impianto più redditizio. www.netilion.endress.com
FieldCare	Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.  Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S
DeviceCare	Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.  Brochure sull'innovazione IN01047S

15.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate. Registra correttamente i valori misurati, sorveglia i valori di soglia e analizza i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.  ■ Informazioni tecniche TI00133R  ■ Istruzioni di funzionamento BA00247R
iTEMP	I trasmettitori di temperatura possono essere utilizzati in tutte le applicazioni e sono adatti per la misura di gas, vapore e liquidi. Permettono di acquisire la temperatura del fluido.  Documento "Fields of Activity" FA00006T

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

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

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

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

16.2 Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis
Sistema di misura	Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore. Il dispositivo è disponibile in versione compatta: Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica. Per informazioni sulla struttura del misuratore →  12

16.3 Ingresso

Variabile misurata

Variabili misurate dirette

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

Variabili misurate calcolate

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

Campo di misura

Campo di misura per liquidi

DN		Campo di misura, valori di fondo scala $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
80	3	0 ... 180 000	0 ... 6 615
100	4	0 ... 350 000	0 ... 12 860
150	6	0 ... 800 000	0 ... 29 400

Campo di misura per gas

Il valore di fondo scala dipende dalla densità e dalla velocità del suono del gas impiegato. Il valore di fondo scala può essere calcolato con le seguenti formule:

$$\dot{m}_{\max(G)} = (\rho_G \cdot (c_G/m) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n)$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valore di fondo scala massimo per gas [kg/h]
ρ_G	Densità del gas in [kg/m³] alle condizioni operative
c_G	Velocità del suono (gas) [m/s]
d_i	Diametro interno del tubo di misura [m]
π	Pi
$n = 2$	Numero di tubi di misura
$m = 2$	Per tutti i gas tranne il gas H2 e HE puro
$m = 3$	Per gas H2 e HE puro

Campo di misura consigliato



Soglia portata → 155

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 o per calcolare la portata volumetrica compensata per i gas, il sistema di automazione può trasmettere in modo continuo diversi valori misurati al misuratore:

- Pressione operativa per migliorare l'accuratezza di misura (Endress+Hauser consiglia di usare un misuratore in pressione assoluta, ad es. Cerabar M o Cerabar S)
- Temperatura del fluido per migliorare l'accuratezza di misura (ad es. iTEMP)
- Densità di riferimento per calcolare la portata volumetrica compensata per i gas

 Endress+Hauser può fornire vari trasmettitori di pressione e misuratori di temperatura: v. la sezione "Accessori" →  143

Si consiglia di acquisire dei valori misurati esterni per calcolare le seguenti variabili di misura:

- Portata massica
- Portata volumetrica compensata

Comunicazione digitale

I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione mediante PROFIBUS DP.

16.4 Uscita

Segnale di uscita

PROFIBUS DP

Codifica del segnale	Codice NRZ
Trasferimento dati	9,6 kBaud...12 MBaud

Segnale in caso di allarme

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

PROFIBUS DP

Messaggi di stato e di allarme	Diagnostica in conformità al Profilo 3.02 PROFIBUS PA
---------------------------------------	---

Display locale

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

 Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

Interfaccia/protocollo

- Mediante comunicazione digitale:
PROFIBUS DP
- Mediante interfaccia service
Interfaccia service CDI-RJ45

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

Web browser

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

Diodi a emissione di luce (LED)

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

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

Isolamento galvanico	Le seguenti connessioni sono isolate galvanicamente tra loro: ■ Uscite ■ Alimentazione
----------------------	--

Dati specifici del protocollo	Dati specifici del protocollo
-------------------------------	--------------------------------------

ID del produttore	0x11
Numero ident	0x1561
Versione profilo	3.02
File descrittivi del dispositivo (GSD, DTM, DD)	Informazioni e file disponibili in: ■ https://www.endress.com/download Sulla pagina prodotto del dispositivo: PRODUCTS → Product Finder → Links ■ https://www.profibus.com
Valori in uscita (dal misuratore al sistema di automazione)	Ingresso analogico 1...8 ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportata ■ Portata massica trasportante ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Concentrazione ■ Temperatura ■ Temperatura del tubo trasportante ■ Temperatura dell'elettronica ■ Frequenza di oscillazione ■ Ampiezza di oscillazione ■ Fluttuazione di frequenza ■ Smorzamento delle oscillazioni ■ Fluttuazione dello smorzamento del tubo ■ Asimmetria del segnale ■ Corrente eccitatore Ingresso digitale 1...2 ■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio di bassa portata Totalizzatore 1...3 ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata

Valori in ingresso (da sistema di automazione a misuratore)	Uscita analogica 1...3 (assegnazione fissa) - Pressione - Temperatura - Densità di riferimento Uscita digitale 1...3 (assegnazione fissa) - Uscita digitale 1: attiva/disattiva ritorno a zero positivo - Uscita digitale 2: esegue la regolazione dello zero - Uscita digitale 3: attiva/disattiva uscita contatto Totalizzatore 1...3 - Totalizzazione - Reset e blocco - Preimpostazione e blocco - Arresto - Configurazione della modalità operativa: - Totale portata netta - Totale portata avanti - Totale portata indietro
Funzioni supportate	- Identificazione e manutenzione Semplice identificazione del dispositivo da parte del sistema di controllo e targhetta - Upload/download PROFIBUS La lettura e la scrittura dei parametri risultano fino a dieci volte più veloci mediante l'upload/download PROFIBUS. - Informazioni di stato riassuntive Informazioni diagnostiche semplici e intuitive grazie alla classificazione dei possibili messaggi diagnostici
Configurazione dell'indirizzo del dispositivo	- DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O - Mediante tool operativi (ad es. FieldCare)

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti  29

Tensione di alimentazione L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV).

Trasmettitore

20 ... 30 V c.c.

Potenza assorbita **Trasmettitore**

Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Potenza assorbita
Opzione L: PROFIBUS DP	3,5 W

Consumo di corrente **Trasmettitore**

Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Consumo di corrente	Max. massima
Opzione L: PROFIBUS DP	145 mA	18 A (< 0,125 ms)

Fusibile del dispositivo Fusibile a filamento sottile (azione lenta) T2A

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.
---------------------------------	---

Connessione elettrica	→  30
-----------------------	--

Equalizzazione del potenziale	→  32
-------------------------------	--

Morsetti	Trasmettitore Morsetti a molla per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm ² (20 ... 14 AWG)
----------	---

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

Specifiche del cavo	→  28
---------------------	--

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 <i>Applicator</i> il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  142
-------------------------------------	---

Errore di misura massimo	v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm ³ = 1 kg/l; T = temperatura del fluido
--------------------------	--

Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  152

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

- ±0,05 % v.i. (opzionale per portata massica: PremiumCal; codice d'ordine per "Portata di taratura", opzione D)
- ±0,10 % v.i. (standard)

Portata massica (gas)

±0,35 % v.i.

Densità (liquidi)

Alle condizioni di riferimento [g/cm³]	Taratura di densità standard [g/cm³]	A campo ampio Specifica di densità ^{1) 2)} [g/cm³]	Taratura di densità estesa ^{3) 4)} [g/cm³]
±0,0005	±0,0005	±0,001	±0,0005

- 1) Campo valido per la taratura di densità estesa: 0 ... 2 g/cm³, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)
 2) codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale" (per diametro nominale ≤ 100 DN)
 3) Campo valido per la taratura di densità estesa: 0 ... 2 g/cm³, +20 ... +60 °C (+68 ... +140 °F)
 4) codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione E1 "Densità estesa"

Temperatura

$\pm 0,5 \text{ °C} \pm 0,005 \cdot T \text{ °C}$ ($\pm 0,9 \text{ °F} \pm 0,003 \cdot (T - 32) \text{ °F}$)

Stabilità punto di zero

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
80	3	9	0,330
100	4	14	0,514
150	6	32	1,17
250	10	88	3,23

Valori di portata

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

Unità ingegneristiche SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
100	350 000	35 000	17 500	7 000	3 500	700
150	800 000	80 000	40 000	16 000	8 000	1 600

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]
3	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
4	12 860	1 286	643,0	257,2	128,6	25,72
6	29 400	2 940	1 470	588	294	58,80

Accuratezza delle uscite

L'accuratezza dell'uscita deve essere considerata all'interno dell'errore di misura se sono utilizzate delle uscite analogiche ma può essere tralasciata per le uscite con bus di campo (ad es. Modbus RS485, EtherNet/IP).

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

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = temperatura del fluido

Ripetibilità di base

Elementi fondamentali della struttura → 152

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

$\pm 0,025 \%$ v.i. (PremiumCal, per portata massica)

$\pm 0,05 \%$ v.i.

Portata massica (gas)

$\pm 0,25 \%$ v.i.

Densità (liquidi)

$\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$

Temperatura

$\pm 0,25 \text{ °C} \pm 0,0025 \cdot T \text{ °C}$ ($\pm 0,45 \text{ °F} \pm 0,0015 \cdot (T-32) \text{ °F}$)

Tempo di risposta

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

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

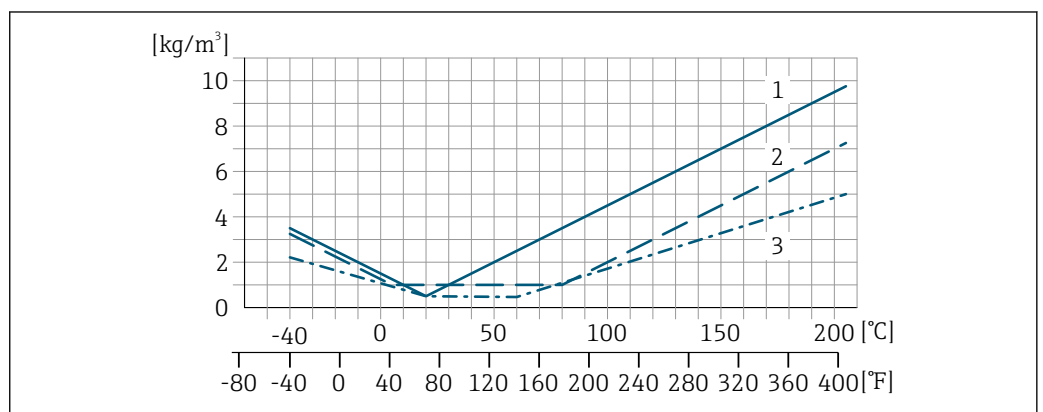
Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipica dei sensori è $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/\text{°C}$ ($\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3/\text{°F}$). Si può eseguire la regolazione di densità in campo.

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido (→ 149), l'errore di misura è $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/\text{°C}$ ($\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3/\text{°F}$)

Specifiche densità estesa

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido (→ 149), l'errore di misura è $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3/\text{°C}$ ($\pm 0,0000125 \text{ g/cm}^3/\text{°F}$)



A0016612

- 1 Regolazione della densità in campo, ad es. a $+20 \text{ °C}$ ($+68 \text{ °F}$)
- 2 Taratura di densità speciale
- 3 Taratura di densità estesa

Temperatura

$$\pm 0,005 \cdot T \text{ }^{\circ}\text{C} (\pm 0,005 \cdot (T - 32) \text{ }^{\circ}\text{F})$$

Influenza della pressione del fluido

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

v.i. = valore istantaneo



L'effetto può essere compensato:

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



Istruzioni di funzionamento .

DN		[% v.i./bar]	[% v.i./psi]
[mm]	[in]		
80	3	-0,0056	-0,0004
100	4	-0,0037	-0,0002
150	6	-0,002	-0,0001
250	10	-0,0067	-0,0005

Elementi fondamentali della struttura

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

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

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

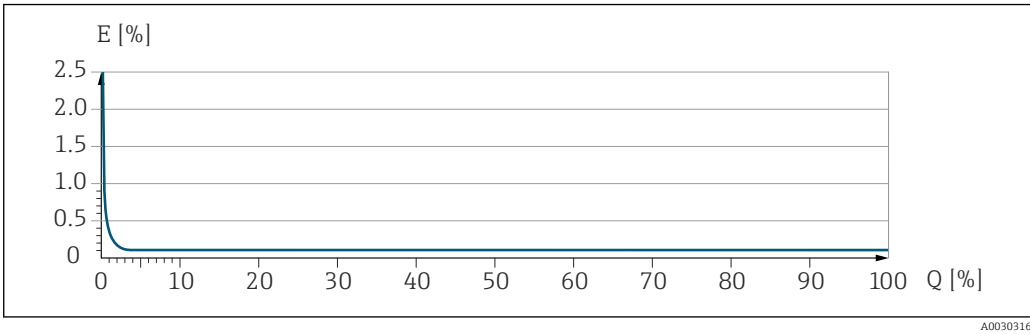
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

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

Esempio di errore di misura massimo



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

A0030316

16.7 Montaggio

Requisiti di montaggio

→ 19

16.8 Ambiente

Campo di temperature ambiente

→ 21 → 21

Tabelle di temperatura



Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.



Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

Temperatura di immagazzinamento

−40 ... +80 °C (−40 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F) (versione standard)
 −50 ... +80 °C (−58 ... +176 °F) (codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JM)

Classe climatica

DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)

Grado di protezione

Trasmettitore e sensore

- Standard: corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4
- Con il codice d'ordine per "Opzioni sensore", opzione CM: si può ordinare anche IP69
- 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

Resistenza agli urti e alle vibrazioni

Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6

- 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm di picco
- 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g di picco

Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Totale: 2,70 g rms

Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27

6 ms 50 g

Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31**Pulizia interna**

- Pulizia CIP
- Pulizia SIP

Opzioni

- Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA ³⁾
- Versione senza olio e grasso per parti bagnate secondo IEC/TR 60877-2.0 e
BOC 50000810-4, con dichiarazione
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HB ³⁾

**Compatibilità
elettromagnetica (EMC)**

- Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)
- Secondo IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4
- Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011 (Classe A)
- Versione del dispositivo con PROFIBUS DP: è conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 50170 Volume 2, IEC 61784

 Quanto segue vale per PROFIBUS DP: se le velocità di trasmissione > 1,5 Mbaud, si deve utilizzare un ingresso cavo EMC e la schermatura del cavo deve estendersi il più possibile fino al morsetto.

 I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.

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

16.9 Processo

**Campo di temperatura del
fluido**

-40 ... +205 °C (-40 ... +401 °F)

**Caratteristiche nominali di
pressione-temperatura**

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

Corpo del sensore

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

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

Se si rompe un tubo di misura, la pressione all'interno della sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo. Se l'operatore valuta che la pressione di rottura del sensore non garantisce un adeguato margine di sicurezza, il dispositivo deve essere dotato di un disco di rottura. Serve per evitare la formazione di una pressione troppo elevata all'interno del sensore. Di conseguenza, l'uso del disco di rottura è consigliato tassativamente nelle applicazioni con elevata pressione del gas, soprattutto in quelle con pressione di processo superiore a 2/3 della pressione di rottura del sensore.

Se si devono eliminare le perdite di fluido in un dispositivo di scarico, il sensore deve essere dotato di un disco di rottura. Collegare lo scarico ad un attacco filettato addizionale .

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

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



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

Massima pressione:

- DN 80 ... 150 (3 ... 6"): 5 bar (72,5 psi)
- DN 250 (10"): 3 bar (43,5 psi)

Pressione di rottura del corpo del sensore

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

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

Se il dispositivo è dotato di disco di rottura (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CA "Disco di rottura"), la pressione di attivazione del disco di rottura è decisiva.

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

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
80	3	120	1 740
100	4	95	1 370
150	6	75	1 080
250	10	50	720



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

Disco di rottura

Per aumentare il livello di sicurezza, si può utilizzare una versione del dispositivo dotata di disco di rottura con pressione di attivazione di 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CA "Disco di rottura").



Per informazioni sulle dimensioni del disco di rottura: consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"

Soglia di portata

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



Per una panoramica dei valori fondoscala per il campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" → 145

- Il valore fondoscala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore fondoscala massimo
 - In molte applicazioni, 20 ... 50 % del valore fondoscala massimo è considerato ideale
 - Per i prodotti abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore fondoscala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s).
 - Per la misura di gas applicare le seguenti regole.
 - La velocità di deflusso nei tubi di misura non deve superare la metà della velocità del suono (0,5 Mach).
 - La portata massica massima dipende dalla densità del gas: formula
-  Per calcolare la soglia di portata inferiore, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* →  142

Perdita di carico

 Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* →  142

Pressione del sistema

→  21

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



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

Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange ASME B16.5 Classe 900. Specifiche di peso, compreso il trasmettitore: codice d'ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio rivestito".

Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]
80	75
100	141
150	246
250	572

Peso in unità ingegneristiche US

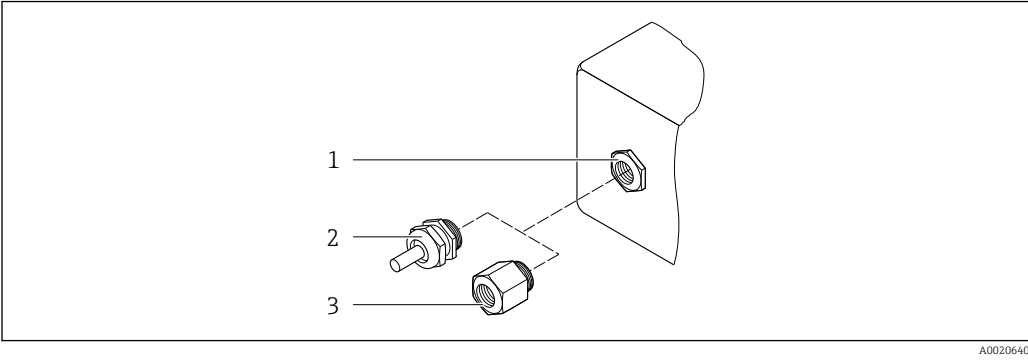
DN [in]	Peso [lb]
3	165
4	311
6	542
10	1261

Materiali

Custodia del trasmettitore

- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A** "Compatta, alluminio rivestito":
Rivestimento in alluminio AlSi10Mg
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B** "Compatta, inox":
Acciaio inox 1.4404 (316L)
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **C** "Ultracompatta, inox":
Acciaio inox 1.4404 (316L)
- Materiale della finestra per display locale opzionale (→ 159):
 - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A**: vetro
 - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B** e **C**: plastica

Ingressi cavo/pressacavi



17 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

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

Ordine per "Custodia", opzione A "Compatta, alluminio, rivestita"

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

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

Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Compatta, acciaio inox"

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

Ingresso cavo/pressacavo	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	Acciaio inox, 1.4404 (316L)
Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna G ½"	
Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna NPT ½"	

Connettore del dispositivo

Collegamento elettrico	Materiale
Connettore M12x1	- Ingresso: acciaio inox, 1.4404 (316L) - Custodia dei contatti: poliammide - Contatti: ottone placcato oro

Corpo del sensore

- Superficie esterna resistente ad acidi e alcali
- Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Tubi di misura

Acciaio inox, 1.4410/UNS S32750 25Cr Duplex (Super Duplex)

Connessioni al processo

Acciaio inox, 1.4410/F53 25Cr Duplex (Super Duplex)

Accessori*Custodia protettiva*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Barriera di sicurezza Promass 100

Custodia: poliammide

Connessioni al processo

Connessioni della flangia fisse:

- Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
- Flangia ASME B16.5
- Flangia JIS B2220



Materiali della connessione al processo

Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.

Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:

Non lucidate

16.11 Operatività

Display locale

Il display locale è disponibile solo con il seguente codice d'ordine del dispositivo:
Codice d'ordine per "Display; Funzionamento", opzione **B**: a 4 righe; retroilluminato, mediante comunicazione

Elemento del display

- Display a cristalli liquidi, a 4 righe ognuna di 16 caratteri.
- 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.
- Temperatura ambiente consentita per il display: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F). La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

Scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale

Nel caso di versione della custodia "Compatta, rivestita in alluminio", il display locale deve essere scollegato solo manualmente dal modulo dell'elettronica principale. Nel caso di versioni della custodia "Compatta, igienica, inox" e "Ultracompatta, igienica, inox", il display locale è integrato nel coperchio della custodia e si scollega dal modulo dell'elettronica principale quando si apre il coperchio della custodia.

Versione della custodia "Compatta, rivestita in alluminio"

Il display locale è innestato nel modulo dell'elettronica principale. La connessione elettronica tra display locale e modulo dell'elettronica principale è realizzata mediante un cavo di collegamento.

Per alcuni interventi eseguiti sul misuratore (ad es. collegamento elettrico), si consiglia di scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale:

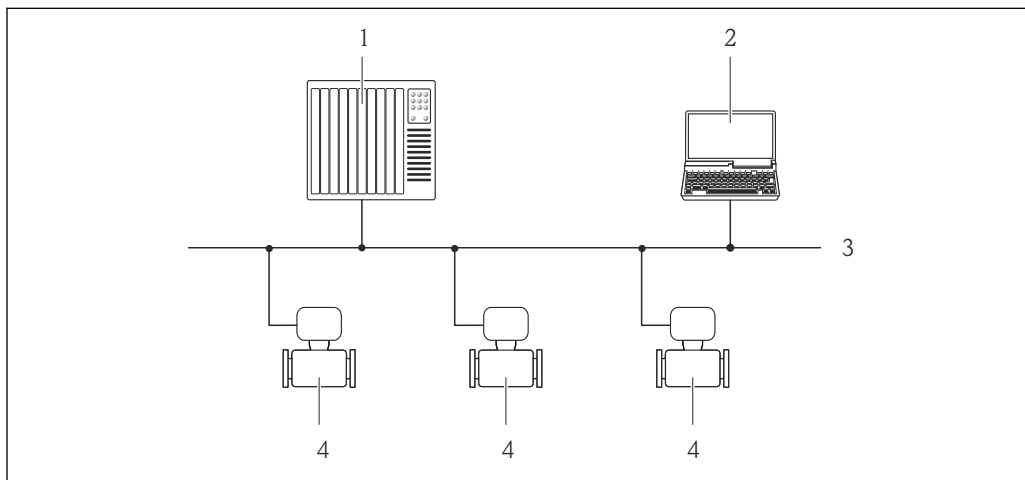
1. Premere i fermi laterali del display locale.
2. Togliere il display locale dal modulo dell'elettronica principale. Nel toglierlo, considerare con attenzione la lunghezza del cavo di collegamento.

Terminato l'intervento, innestare nuovamente il display locale.

Funzionamento a distanza

Mediante rete PROFIBUS DP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con PROFIBUS DP.

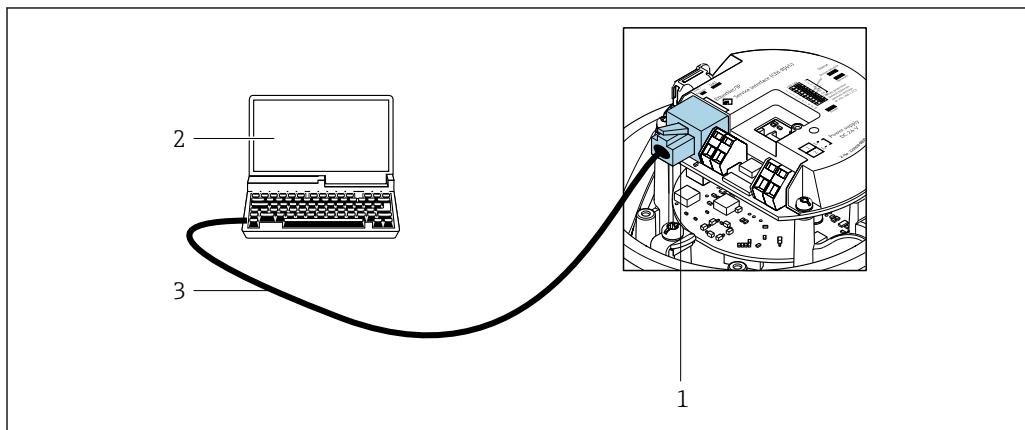


A0020903

18 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFIBUS DP

- 1 Sistema di automazione
- 2 Computer con scheda di rete PROFIBUS
- 3 Rete PROFIBUS DP
- 4 Misuratore

Interfaccia service

Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)*PROFIBUS DP*

A0021270

19 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione L: PROFIBUS DP

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

Lingue

Può essere controllato nelle seguenti lingue:

- Mediante il tool operativo "FieldCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese
- Mediante web browser
Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Turco, Cinese, Giapponese, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco, Svedese, Coreano

16.12 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo www.endress.com sulla pagina del relativo prodotto:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Downloads**.

Marchio CE	Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE. Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.
Marcatura UKCA	Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA. Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Regno Unito www.uk.endress.com
Marcatura RCM	Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).
Approvazione Ex	I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento.
Certificazione PROFIBUS	Interfaccia PROFIBUS Il misuratore è certificato e registrato da PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V./ PROFIBUS User Organization). Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche: ■ Certificazione secondo PA Profile 3.02 ■ Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità)

Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	■ Con l'identificazione a) PED/G1/x (x = categoria) o b) PESR/G1/x (x = categoria) sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali" a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105. ■ I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o PESR) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di a) Art. 4 Par. 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) Part 1, Par. 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105. La portata delle applicazioni è indicata a) nelle tabelle 6 ... 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) nella Schedule 3, Par. 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.
Standard e direttive esterne	■ EN 60529 - Classi di protezione assicurate dalle custodie (codice IP) ■ IEC/EN 60068-2-6 - Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale). ■ IEC/EN 60068-2-31 - Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, 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 80 - Applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) alle unità di controllo del processo ■ NAMUR NE 105 - Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo ■ NAMUR NE 107 - Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo ■ NAMUR NE 131 - Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard ■ NAMUR NE 132 - Misuratore massico Coriolis ■ NACE MR0103 - Materiali resistenti alla corrosione da solfuri negli ambienti aggressivi dei processi di raffinazione.

- NACE MR0175/ISO 15156-1
Materiali per impieghi in ambienti con acido solfidrico nella produzione di petrolio e gas.
- ETSI EN 300 328
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

16.13 Pacchetti applicativi

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

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



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:
Documentazione speciale → 165

Heartbeat Technology

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

Heartbeat Verification

Possiede i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura".

- Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo.
- Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso.
- Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative.
- Chiara valutazione del punto di misura (corretto/errato) con collaudo ad elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore.
- Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione di rischio dell'operatore.

Heartbeat Monitoring

Fornisce dati continui, caratteristici del principio di misura, a un sistema di Condition Monitoring esterno a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:

- Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che caratteristiche di processo (ad es. corrosione, abrasione, depositi, ecc.) hanno sulle prestazioni di misura nel tempo.
- Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione.
- Monitorare la qualità del processo o del prodotto, ad es. sacche di gas.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Misura della concentrazione

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

Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido.

La densità misurata è convertita nella concentrazione di una sostanza di una miscela binaria, mediante il pacchetto applicativo "Concentrazione":

- Selezione di fluidi predefiniti (ad es. diverse soluzioni zuccherine, acidi, alcali, sali, etanolo, ecc.).
- Unità ingegneristiche di uso comune o definite dall'utente ("Brix", "Plato", % massa, % volume, mol/l, ecc.) per applicazioni standard.
- Calcolo della concentrazione da tabelle definite dall'utente.

I valori misurati sono trasmessi mediante le uscite digitali e analogiche del dispositivo.



Per informazioni dettagliate, leggere la Documentazione speciale del dispositivo.

Densità speciale

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

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

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

Il certificato di taratura fornito contiene le seguenti informazioni:

- Prestazioni di densità in aria
- Prestazioni di densità in liquidi con densità diversa
- Prestazioni di densità in acqua con temperature diverse



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

Densità estesa

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione E1 "Densità estesa"

Per applicazioni basate sui volumi, il dispositivo può calcolare e trasmettere una portata volumetrica dividendo la portata massica per la densità misurata.

Questo pacchetto applicativo è la taratura standard per le applicazioni di misura fiscale secondo gli standard nazionali e internazionali (ad es. OIML, MID). È consigliato per applicazioni di dosaggio fiscale basate sui volumi in una vasta gamma di temperature.

Il certificato di taratura fornito descrive in dettaglio le prestazioni della densità in aria e acqua a varie temperature.



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

16.14 Accessori



Panoramica degli accessori ordinabili → 141

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 O	KA01285D

Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	KA01333D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass O 100	TI01107D

Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 100	GP01034D

Documentazione
supplementare in funzione
del dispositivo

Istruzioni di sicurezza

Contenuto	Codice della documentazione
ATEX/IECEX Ex i	XA00159D
ATEX/IECEX Ex nA	XA01029D
cCSAus IS	XA00160D
INMETRO Ex i	XA01219D
INMETRO Ex nA	XA01220D
NEPSI Ex i	XA01249D
NEPSI Ex nA	XA01262D

Documentazione speciale

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione PED	SD00142D
Misura della concentrazione	SD01152D
Heartbeat Technology	SD01153D
Web server	SD01821D

Istruzioni di installazione

Contenuto	Nota
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	■ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> →  139 ■ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  141

Indice analitico

A

Abitazione della protezione scrittura	80
Accesso in lettura	41
Accesso in scrittura	41
Adattamento del comportamento diagnostico	101
Apparecchiature di misura e prova	138
Applicator	145
Applicazione	144
Approvazione Ex	161
Approvazioni	161
Area di stato	
Per la visualizzazione operativa	40
Area di visualizzazione	
Per la visualizzazione operativa	40
Assegnazione dei morsetti	31
Assegnazione morsetti	29
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	41
Accesso in scrittura	41

B

Blocco del dispositivo, stato	83
-------------------------------	----

C

Campo applicativo	
Rischi residui	10
Campo di misura	
Liquidi	145
Per gas	145
Campo di misura, consigliato	155
Campo di portata consentito	145
Campo di temperatura	
Temperatura del fluido	154
Temperatura di immagazzinamento	17
Campo di temperatura di immagazzinamento	153
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura	154
Caratteristiche operative	149
Cavo di collegamento	28
Certificati	161
Certificazione PROFIBUS	161
Checklist	
Verifica finale dell'installazione	26
Verifica finale delle connessioni	36
Classe climatica	153
Classe di protezione	35
Codice d'ordine	14, 15
Codice d'ordine esteso	
Sensore	15
Trasmettitore	14
Codice di accesso	41
Input errato	41
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento elettrico	
Classe di protezione	35
Misuratore	28

Tool operativi

Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)	47, 160
Mediante rete PROFIBUS DP	47, 160
Web server	47, 160
Compatibilità con modelli precedenti	50
Compatibilità elettromagnetica	154
Componenti del dispositivo	12
Condizioni ambiente	
Resistenza agli urti e alle vibrazioni	153
Temperatura di immagazzinamento	153
Condizioni di immagazzinamento	17
Condizioni operative di riferimento	149
Connessione del misuratore	30
Connessioni al processo	159
Consumo di corrente	148
Controllo alla consegna	13
Corpo del sensore	154

D

Data di produzione	14, 15
Data di rilascio del software	50
Dati tecnici, panoramica	144
Definizione del codice di accesso	81
Device Master File	
GSD	50
Device Viewer	139
DeviceCare	49
File descrittivo del dispositivo	50
Dichiarazione di Conformità	11
Dimensioni di installazione	21
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni di installazione	
DIP switch	
ved Microinterruttore protezione scrittura	
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	162
Direzione del flusso	20, 25
Disabilitazione della protezione scrittura	80
Disco di rottura	
Istruzioni di sicurezza	23
Pressione di attivazione	155
Display locale	
ved Display operativo	
Display operativo	40
Documento	
Funzione	6
Simboli	6

E

Effetto	
Temperatura del fluido	151
Elementi fondamentali della struttura	
Errore di misura	152
Ripetibilità	152
Elenco degli eventi	133
Elenco di diagnostica	133
Equalizzazione del potenziale	32

Errore di misura massimo	149	Regolazione del sensore (Sottomenu)	73
Esecuzione della regolazione di densità	74	Regolazione dello zero (Sottomenu)	76
F		Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata)	70
FieldCare	48	Selezione fluido (Sottomenu)	64
File descrittivo del dispositivo	50	Simulazione (Sottomenu)	79
Funzione	48	Taglio bassa portata (Procedura guidata)	69
Interfaccia utente	49	Taratura di densità (Procedura guidata)	74
Stabilire una connessione	48	Totalizzatore (Sottomenu)	93
File descrittivi del dispositivo	50	Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	77
Filosofia operativa	39	Unità di sistema (Sottomenu)	61
Filtraggio del registro degli eventi	134	Web server (Sottomenu)	46
Firmware		Indicazione	
Data di rilascio	50	Evento diagnostico attuale	132
Versione	50	Evento diagnostico precedente	132
Funzionamento	83	Influenza	
Funzionamento a distanza	160	Pressione del fluido	152
Funzione del documento	6	Informazioni diagnostiche	
Funzioni		DeviceCare	100
ved Parametri		FieldCare	100
Fusibile del dispositivo	148	LED	97
G		Panoramica	104
Grado di protezione	153	Rimedi	104
I		Struttura, descrizione	99, 100
ID produttore	50	Web browser	98
ID tipo dispositivo	50	Informazioni su questo documento	6
Identificazione del misuratore	13	Informazioni sulla versione del dispositivo	50
Impostazione della lingua dell'interfaccia	60	Ingressi cavo	
Impostazioni		Dati tecnici	149
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	94	Ingresso cavo	
Amministrazione	79	Classe di protezione	35
Descrizione tag	61	Installazione	19
Fluido	64	Integrazione del sistema	50
Ingresso analogico	67	Interruzione dell'alimentazione	149
Interfaccia di comunicazione	65	Intervento di manutenzione	138
Lingua dell'interfaccia	60	Isolamento galvanico	147
Regolazione del sensore	73	Isolamento termico	21
Reset del dispositivo	135	Ispezione	
Reset del totalizzatore	94	Collegamento	36
Rilevamento tubo parzialmente pieno	70	Installazione	26
Simulazione	79	Merci ricevute	13
Taglio di bassa portata	69	Istruzioni di montaggio speciali	
Totalizzatore	77	Compatibilità igienica	23
Unità di sistema	61	Istruzioni speciali per la connessione	33
Impostazioni dei parametri		L	
Amministrazione (Sottomenu)	79	Lettura dei valori di misura	83
Analog inputs (Sottomenu)	67	Lingue, opzioni operative	160
Calcolo portata volumetrica compensata (Sottomenu)	72	M	
Comunicazione (Sottomenu)	65	Marcatura RCM	161
Configurazione (Menu)	61	Marcatura UKCA	161
Configurazione avanzata (Sottomenu)	71	Marchi registrati	8
Diagnostica (Menu)	132	Marchio CE	11, 161
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	94	Materiali	157
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	135	Menu	
Measured variables (Sottomenu)	83	Configurazione	61
		Diagnostica	132
		Funzionamento	83

Per impostazioni specifiche	71
Per la configurazione del misuratore	60
Menu operativo	
Menu, sottomenu	38
Sottomenu e ruoli utente	39
Struttura	38
Messa in servizio	60
Configurazione dello strumento di misura	60
Impostazioni avanzate	71
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Microinterruttore protezione scrittura	81
Misuratore	
Configurazione	60
Conversione	139
Montaggio del sensore	25
Preparazione al collegamento elettrico	30
Preparazione per il montaggio	25
Rimozione	140
Riparazioni	139
Smaltimento	140
Struttura	12
Modulo	
EMPTY_MODULE	59
Ingresso analogico	55
Ingresso discreto	58
Totalizzatore	
SETTOT_MODETOT_TOTAL	57
SETTOT_TOTAL	56
TOTALE	56
Uscita analogica	58
Uscita discreta	59
Modulo elettronica I/O	12, 31
Modulo elettronica principale	12
Modulo EMPTY_MODULE	59
Modulo Ingresso analogico	55
Modulo Ingresso discreto	58
Modulo SETTOT_MODETOT_TOTAL	57
Modulo SETTOT_TOTAL	56
Modulo TOTAL	56
Modulo Uscita analogica	58
Modulo uscita discreta	59
Morsetti	149

N

Netilion	138
Nome del dispositivo	
Sensore	15
Nome dispositivo	
Trasmettitore	14
Norme e direttive	162
Numero di serie	14, 15

O

Opzioni operative	37
Orientamento (verticale, orizzontale)	20

P

Pacchetti applicativi	163
---------------------------------	-----

Parti di ricambio	139
Perdita di carico	156
Peso	
Trasporto (note)	17
Unità ingegneristiche SI	157
Unità ingegneristiche US	157
Potenza assorbita	148
Precisione di misura	149
Preparazioni al collegamento	30
Preparazioni per il montaggio	25
Pressione del fluido	
Influenza	152
Pressione statica	21
Principio di misura	144
Procedura guidata	
Definire codice di accesso	80
Rilevamento tubo parzialmente pieno	70
Taglio bassa portata	69
Taratura di densità	74
Protezione delle impostazioni dei parametri	80
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso	80
Tramite microinterruttore protezione scrittura	81
Protezione scrittura hardware	81
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne	138
Pulizia CIP	154
Pulizia delle parti esterne	138
Pulizia interna	154
Pulizia SIP	154
Punto di installazione	19

R

Registro eventi	133
Regolazione della densità	74
Requisiti di montaggio	
Dimensioni di installazione	21
Disco di rottura	23
Isolamento termico	21
Orientamento	20
Pressione statica	21
Punto di installazione	19
Riscaldamento del sensore	22
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	21
Tubo a scarico libero	19
Vibrazioni	23
Requisiti per il personale	9
Resistenza agli urti e alle vibrazioni	153
Restituzione	139
Revisione del dispositivo	50
Ricerca guasti	
Generale	96
Riparazione	139
Note	139
Riparazione del dispositivo	139
Riparazione di un dispositivo	139
Ripetibilità	151
Riscaldamento del sensore	22
Ritaratura	138

Rotazione del modulo display	25
Rugosità	159
Ruoli utente	39

S

Segnale di uscita	146
Segnale in caso di allarme	146
Segnali di stato	99
Sensore	
Installazione	25
Servizi di Endress+Hauser	
Manutenzione	138
Servizi Endress+Hauser	
Riparazione	139
Sicurezza	9
Sicurezza del prodotto	11
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul lavoro	10
Simboli	
Nell'area di stato del display locale	40
Per bloccare	40
Per il comportamento diagnostico	40
Per il numero del canale di misura	40
Per il segnale di stato	40
Per la comunicazione	40
Per la variabile misurata	40
Sistema di misura	144
Smaltimento	140
Smaltimento degli imballaggi	18
Soglia di portata	155
Sostituzione	
Componenti del dispositivo	139
Sottomenu	
Amministrazione	79
Analog inputs	67
Calcolo portata volumetrica compensata	72
Comunicazione	65
Configurazione avanzata	71
Elenco degli eventi	133
Gestione totalizzatore/i	94
Informazioni sul dispositivo	135
Measured variables	83
Panoramica	39
Regolazione del sensore	73
Regolazione dello zero	76
Selezione fluido	64
Simulazione	79
Totalizzatore	93
Totalizzatore 1 ... n	77
Unità di sistema	61
Valori calcolati	71
Valori misurati	83
Variabili di processo	71
Web server	46
Struttura	
Menu operativo	38
Misuratore	12
Struttura del blocco FOUNDATION Fieldbus	52

Struttura del sistema	
Sistema di misura	144
ved Design del misuratore	

T

Taglio bassa portata	147
Targhetta	
Sensore	15
Trasmettitore	14
Temperatura del fluido	
Effetto	151
Temperatura di immagazzinamento	17
Tempo di risposta	151
Tensione di alimentazione	148
Totalizzatore	
Configurazione	77
Funzionamento	94
Reset	94
Trasmettitore	
Connessione dei cavi segnali	31
Rotazione del modulo display	25
Trasmissione ciclica dei dati	54
Trasporto del misuratore	17
Tratti rettilinei in entrata	21
Tratti rettilinei in uscita	21
Tubo a scarico libero	19

U

Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9
ved Uso previsto	
Uso previsto	9
Utensile	
Trasporto	17
Utensili	
Connessione elettrica	28
Per il montaggio	25
Utensili per il collegamento	28
Utensili per il montaggio	25

V

Valori visualizzati	
Per lo stato di blocco	83
Variabili di processo	
Calcolate	145
Misurate	145
Variabili di uscita	146
Variabili in ingresso	145
Variabili misurate	
ved Variabili di processo	
Verifica finale dell'installazione	60
Verifica finale dell'installazione (checklist)	26
Verifica finale delle connessioni	60
Verifica finale delle connessioni (checklist)	36
Versioni firmware	137
Vibrazioni	23

W

W@M Device Viewer	13
-----------------------------	----



www.addresses.endress.com
