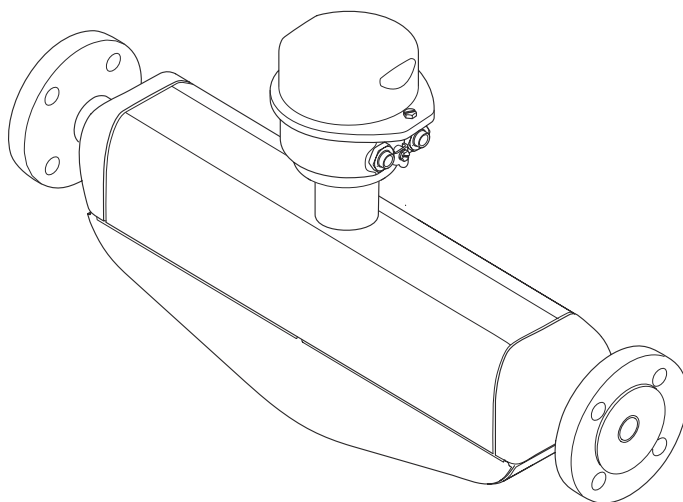


Istruzioni di funzionamento

Proline Promass S 100

Misuratore di portata Coriolis
HART



- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per evitare pericoli al personale e all'impianto, leggere con attenzione il paragrafo "Istruzioni di sicurezza fondamentali" e, anche, tutte le altre istruzioni di sicurezza riportate nella documentazione e che sono specifiche per le procedure di lavoro.
- Il produttore si riserva il diritto di apportare delle modifiche alle specifiche tecniche senza preavviso. L'ufficio Vendite Endress+Hauser locale può fornire maggiori informazioni e gli aggiornamenti delle presenti istruzioni.

Indice

1	Informazioni sulla presente documentazione	6		
1.1	Scopo della documentazione	6		
1.2	Simboli usati	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		
1.3.1	Documentazione standard	8		
1.3.2	Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo	8		
1.4	Marchi registrati	8		
2	Istruzioni di sicurezza generali	9		
2.1	Requisiti per il personale	9		
2.2	Destinazione d'uso	9		
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	10		
2.4	Sicurezza operativa	10		
2.5	Sicurezza del prodotto	10		
2.6	Sicurezza informatica	11		
3	Descrizione del prodotto	12		
3.1	Design del prodotto	12		
3.1.1	Versione del dispositivo con comunicazione tipo HART	12		
4	Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto	13		
4.1	Controllo alla consegna	13		
4.2	Identificazione del prodotto	14		
4.2.1	Targhetta del trasmettitore	14		
4.2.2	Targhetta del sensore	15		
4.2.3	Simboli riportati sul misuratore	16		
5	Stoccaggio e trasporto	17		
5.1	Condizioni di stoccaggio	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 forca	18		
5.3	Smaltimento dell'imballaggio	18		
6	Installazione	19		
6.1	Condizioni di installazione	19		
6.1.1	Posizione di montaggio	19		
6.1.2	Requisiti di ambiente e processo	21		
6.1.3	Istruzioni di montaggio speciali	23		
6.2	Montaggio del misuratore	23		
6.2.1	Utensili richiesti	23		
6.2.2	Preparazione del misuratore	24		
6.2.3	Montaggio del misuratore	24		
6.2.4	Rotazione del modulo display	24		
6.3	Verifica finale dell'installazione	25		
7	Collegamento elettrico	26		
7.1	Condizioni delle connessioni elettriche	26		
7.1.1	Utensili richiesti	26		
7.1.2	Requisiti del cavo di collegamento	26		
7.1.3	Assegnazione dei morsetti	27		
7.1.4	Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo	28		
7.1.5	Preparazione del misuratore	28		
7.2	Connessione del misuratore	28		
7.2.1	Connessione del trasmettitore	29		
7.2.2	Garantire l'equalizzazione del potenziale	30		
7.3	Istruzioni speciali per la connessione	31		
7.3.1	Esempi di connessione	31		
7.4	Garantire il grado di protezione	33		
7.5	Verifica finale delle connessioni	33		
8	Opzioni operative	35		
8.1	Panoramica delle opzioni operative	35		
8.2	Struttura e funzione del menu operativo	36		
8.2.1	Struttura del menu operativo	36		
8.2.2	Filosofia operativa	37		
8.3	Accesso al menu operativo mediante web browser	38		
8.3.1	Campo di funzioni	38		
8.3.2	Prerequisiti	38		
8.3.3	Stabilire una connessione	39		
8.3.4	Accesso	40		
8.3.5	Interfaccia utente	41		
8.3.6	Disabilitazione del web server	42		
8.3.7	Disconnessione	42		
8.4	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	43		
8.4.1	Connessione del tool operativo	43		
8.4.2	Field Xpert SFX350, SFX370	44		
8.4.3	FieldCare	44		
8.4.4	DeviceCare	46		
8.4.5	AMS Device Manager	47		
8.4.6	SIMATIC PDM	47		
8.4.7	Field Communicator 475	47		
9	Integrazione di sistema	48		
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo	48		
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	48		
9.1.2	Tool operativi	48		

9.2	Variabili misurate mediante protocollo HART	48	12	Diagnostica e ricerca guasti	97
9.3	Altre impostazioni	50	12.1	Ricerca guasti generale	97
10	Messa in servizio	53	12.2	Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce	99
10.1	Controllo funzione	53	12.2.1	Trasmettitore	99
10.2	Impostazione della lingua dell'interfaccia	53	12.3	Informazioni diagnostiche nel web browser ..	99
10.3	Configurare il misuratore	53	12.3.1	Opzioni diagnostiche	99
10.3.1	Definizione del nome del tag	53	12.3.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	100
10.3.2	Selezione e impostazione del fluido ..	55	12.4	Informazioni diagnostiche in DeviceCare o FieldCare	100
10.3.3	Configurazione dell'uscita in corrente	57	12.4.1	Opzioni diagnostiche	100
10.3.4	Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto	59	12.4.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	102
10.3.5	Configurazione dell'ingresso HART ...	69	12.5	Adattamento delle informazioni diagnostiche	102
10.3.6	Configurazione del condizionamento dell'uscita	71	12.5.1	Adattamento del comportamento diagnostico	102
10.3.7	Configurazione del taglio bassa portata	74	12.5.2	Adattamento del segnale di stato ...	103
10.3.8	Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno	75	12.6	Panoramica delle informazioni diagnostiche	103
10.4	Impostazioni avanzate	76	12.7	Eventi diagnostici in corso	107
10.4.1	Uso del parametro per inserire il codice di accesso	76	12.8	Elenco diagnostica	107
10.4.2	Impostazione delle unità di sistema ..	76	12.9	Registro eventi	108
10.4.3	Valori calcolati	78	12.9.1	Lettura del registro eventi	108
10.4.4	Regolazione dei sensori	80	12.9.2	Filtraggio del registro degli eventi ..	108
10.4.5	Configurazione del totalizzatore	81	12.9.3	Panoramica degli eventi di informazione	108
10.4.6	Esecuzione di configurazioni addizionali del display	83	12.10	Reset del misuratore	109
10.4.7	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo	86	12.10.1	Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo"	110
10.5	Simulazione	86	12.11	Informazioni sul dispositivo	110
10.6	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	88	12.12	Revisioni firmware	112
10.6.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso	88	13	Manutenzione	113
10.6.2	Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura	89	13.1	Operazioni di manutenzione	113
11	Funzionamento	91	13.1.1	Pulizia delle parti esterne	113
11.1	Lettura dello stato di blocco del dispositivo ...	91	13.1.2	Pulizia interna	113
11.2	Impostazione della lingua operativa	91	13.2	Apparecchiature di misura e prova	113
11.3	Configurazione del display	91	13.3	Servizi Endress+Hauser	113
11.4	Lettura dei valori di misura	91	14	Riparazioni	114
11.4.1	Sottomenu "Measured variables"	91	14.1	Note generali	114
11.4.2	Sottomenu "Totalizzatore"	93	14.1.1	Riparazione e conversione	114
11.4.3	Valori di uscita	94	14.1.2	Note per la riparazione e la conversione	114
11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	95	14.2	Parti di ricambio	114
11.6	Azzeramento di un totalizzatore	95	14.3	Servizi Endress+Hauser	114
11.6.1	Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"	96	14.4	Restituzione del dispositivo	114
11.6.2	Descrizione della funzione parametro "Azzerati tutti i totalizzatori"	96	14.5	Smaltimento	115
			14.5.1	Smontaggio del misuratore	115
			14.5.2	Smaltimento del misuratore	115
			15	Accessori	116
			15.1	Accessori specifici del dispositivo	116
			15.1.1	Per il sensore	116
			15.2	Accessori specifici per la comunicazione	116

15.3	Accessori specifici per l'assistenza	117
15.4	Componenti di sistema	118
16	Dati tecnici	119
16.1	Applicazione	119
16.2	Funzionamento del sistema	119
16.3	Ingresso	119
16.4	Uscita	120
16.5	Alimentazione	123
16.6	Caratteristiche operative	124
16.7	Installazione	128
16.8	Ambiente	128
16.9	Processo	128
16.10	Costruzione meccanica	131
16.11	Operatività	133
16.12	Certificati e approvazioni	135
16.13	Pacchetti applicativi	136
16.14	Accessori	137
16.15	Documentazione	137
	Indice analitico	139





1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Scopo della documentazione






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 stoccaggio fino a montaggio, connessione, funzionamento e messa in servizio inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli usati



1.2.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
	PERICOLO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.
	ATTENZIONE! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata.
	NOTA! Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.





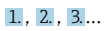



1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	Messa a terra Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
	Messa a terra protettiva (PE) Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete. ▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto.

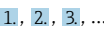



1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Chiave a brugola
	Chiave fissa



1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione.
	Riferimento alla pagina.
	Riferimento alla figura.
	Avviso o singolo passaggio da rispettare.
	Serie di passaggi.
	Risultato di un passaggio.
	Aiuto nel caso di problemi.
	Ispezione visiva.

1.2.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Numeri degli elementi
	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:
- *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
 - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.
-  Per un elenco dettagliato di tutta la documentazione con il relativo codice

1.3.1 Documentazione standard

Tipo di documentazione	Scopo e contenuti della documentazione
Informazioni tecniche	Guida per la selezione dello strumento Questa documentazione riporta tutti i dati tecnici dello strumento e offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili.
Istruzioni di funzionamento brevi - Sensore	Guida per una messa in servizio rapida - Parte 1 Le istruzioni di funzionamento brevi del sensore sono rivolte a specialisti incaricati dell'installazione del misuratore. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto ▪ Stoccaggio e trasporto ▪ Installazione
Istruzioni di funzionamento brevi - Trasmettitore	Guida per una messa in servizio rapida - Parte 2 Le istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono rivolte agli specialisti incaricati della messa in servizio, della configurazione e della parametrizzazione del misuratore (fino alla messa in servizio). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrizione del prodotto ▪ Installazione ▪ Collegamento elettrico ▪ Opzioni operative ▪ Integrazione di sistema ▪ Messa in servizio ▪ Informazioni diagnostiche
Descrizione dei parametri dello strumento	Riferimento per i parametri dell'operatore Questa documentazione descrive dettagliatamente ogni singolo parametro del nel menu operativo Esperto. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.

1.3.2 Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo

Documenti aggiuntivi sono forniti in base alla versione del dispositivo ordinata: rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.

1.4 Marchi registrati

HART®

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Microsoft®

Marchio registrato di Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA

TRI-CLAMP®

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

2 Istruzioni di sicurezza generali

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 Destinazione d'uso


Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in queste Istruzioni di funzionamento brevi è destinato esclusivamente alla misura di portata di liquidi.

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

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

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere utilizzato in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se il misuratore non è utilizzato alla temperatura atmosferica, rispettare tassativamente le condizioni di base, specificate nella documentazione associata al dispositivo: paragrafo "Documentazione" →  7.
- ▶ 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 produttore non è responsabile per i danni causati da un uso del dispositivo improprio o diverso da quello previsto.

AVVERTENZA

Pericolo di rottura con fluidi corrosivi o abrasivi.

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

AVVISO**Verifica per casi limite:**

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

Rischi residui**⚠ AVVERTENZA****L'elettronica e il fluido possono provocare il surriscaldamento delle superfici. Pericolo di ustioni.**

- ▶ In caso di elevate temperature del fluido, prevedere delle protezioni per evitare il contatto e le bruciature.

2.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

In caso di saldatura sulle tubazioni:

- ▶ Non mettere a terra la saldatrice tramite il misuratore.

Se si lavora con il dispositivo o lo si tocca con mani bagnate:

- ▶ A causa del maggior rischio di scosse elettriche, si devono indossare i guanti.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

- ▶ Utilizzare lo strumento in corrette condizioni tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze dello strumento.

Conversioni al dispositivo

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevisti.

- ▶ Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

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 di Endress+Hauser.

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. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

2.6 Sicurezza informatica

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il dispositivo sia installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni per l'uso. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza per proteggerlo da eventuali modifiche accidentali alle sue impostazioni.

Gli operatori stessi sono tenuti ad applicare misure di sicurezza informatica in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore progettate per fornire una protezione aggiuntiva per il dispositivo e il trasferimento dei dati del dispositivo.

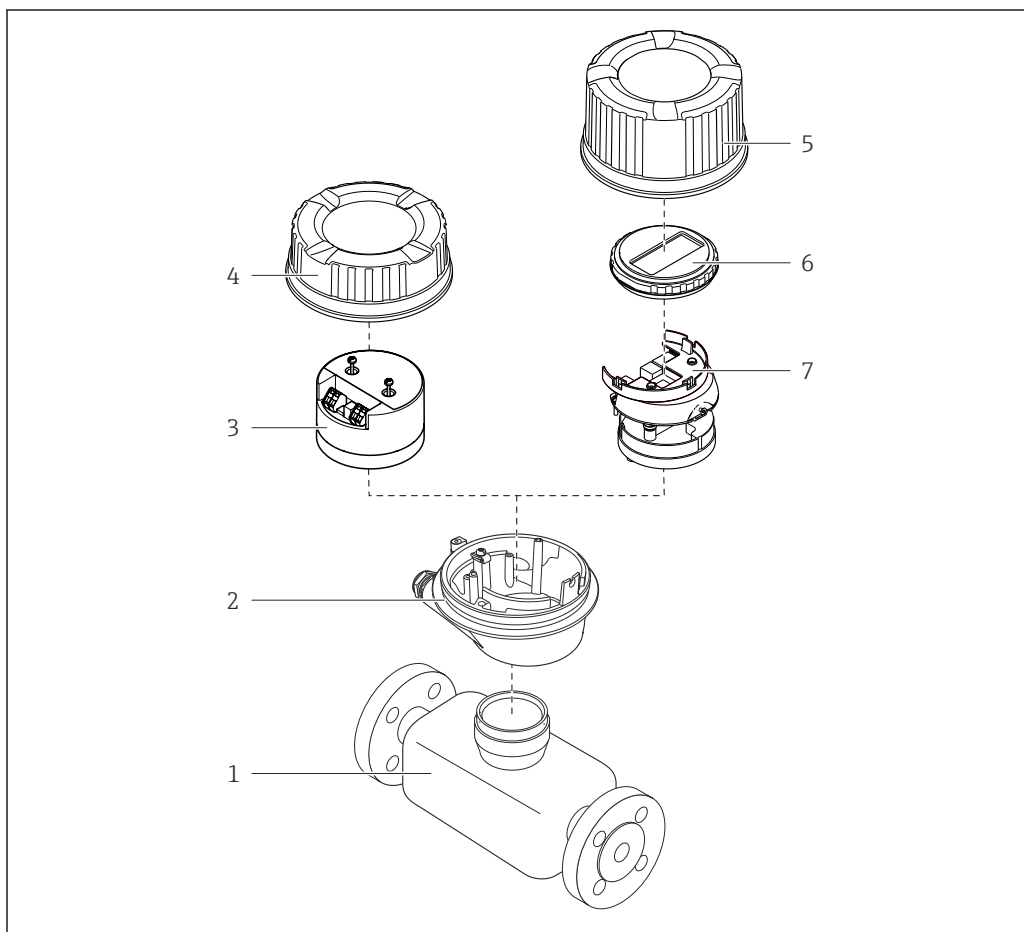
3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:
il trasmettitore e il sensore formano un'unica unità meccanica.

3.1 Design del prodotto

3.1.1 Versione del dispositivo con comunicazione tipo HART



A0023153

1 Componenti importanti di un misuratore

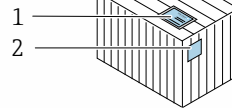
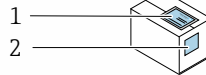
- 1 Sensore
- 2 Custodia del trasmettitore
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Coperchio della custodia del trasmettitore
- 5 Coperchio della custodia del trasmettitore (versione per display opzionale)
- 6 Display (opzionale)
- 7 Modulo dell'elettronica principale (con staffa per display opzionale)

4 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna



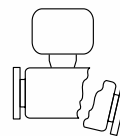
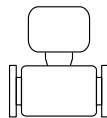
A0028673



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



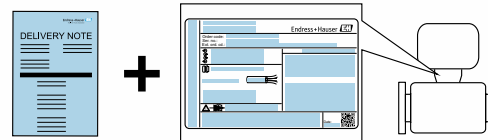
A0028673



Le merci sono integre?



A0028673



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nel documento di trasporto?



A0028673



Il CD-ROM, con la documentazione tecnica (in base alla versione del dispositivo) e i documenti, è incluso nella fornitura?



- Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- In base alla versione del dispositivo, il CD-ROM potrebbe non essere compreso nella fornitura! La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'applicazione *Operations App* di Endress+Hauser, v. paragrafo "Identificazione del dispositivo" → 14.

4.2 Identificazione del prodotto

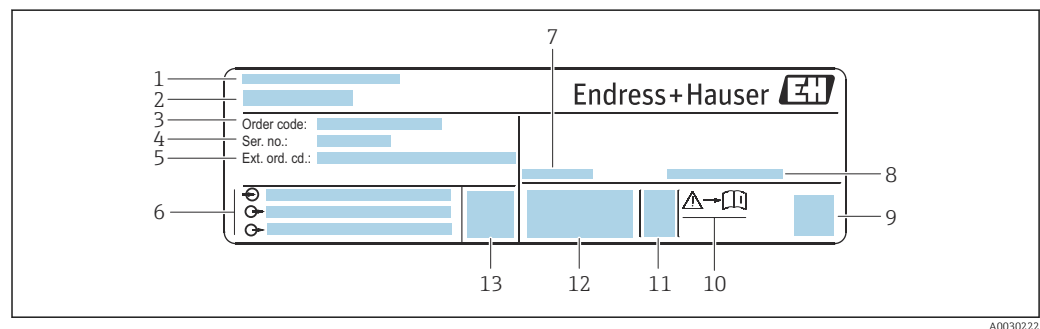
Per identificare il misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Dati riportati sulla targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo sui documenti di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.
- Inserire il numero di serie riportato sulle targhetta in *Operations App di Endress+Hauser* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta con *Operations App di Endress+Hauser*: sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

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

- I capitoli "Documentazione standard aggiuntiva" → 8e "Documentazione supplementare del dispositivo" → 8
- *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
- *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.

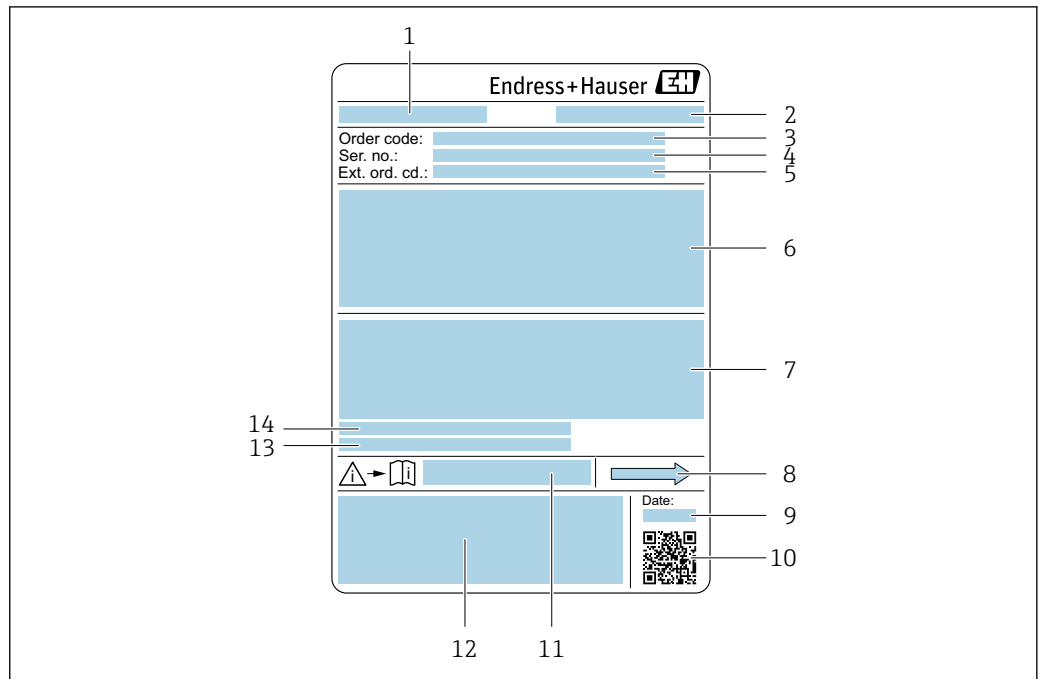
4.2.1 Targhetta del trasmettitore



2 Esempio di targhetta del trasmettitore

- 1 Stabilimento di produzione
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Informazioni sul collegamento elettrico, ad es. ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 8 Grado di protezione
- 9 Codice matrice 2D
- 10 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza
- 11 Data di produzione: anno-mese
- 12 Marchio CE, C-Tick
- 13 Versione firmware (FW)

4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

3 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Nome del sensore
- 2 Stabilimento di produzione
- 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 del tubo di misura e del manifold; informazioni specifiche sul sensore: ad es. campo di pressione del contenitore secondario, specifica di 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 2D
- 11 Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza → 138
- 12 Marchio CE, C-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 riportati sul misuratore


Simbolo	Significato
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o mortali.
	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo.
	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.

5 Stoccaggio e trasporto

5.1 Condizioni di stoccaggio

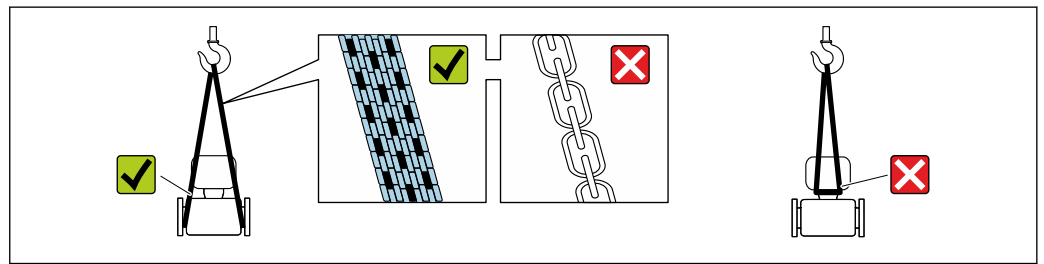
Per l'immagazzinamento, osservare le seguenti note:

- ▶ 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 i depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.


Temperatura di immagazzinamento →  128

5.2 Trasporto del prodotto

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



A0029252

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

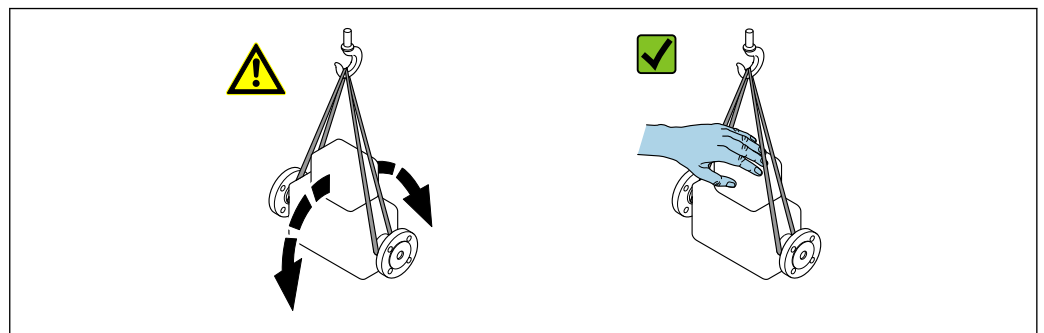
5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

AVVERTENZA

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

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse 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 dell'imballaggio

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

- Imballaggio secondario del misuratore: pellicola estensibile polimerica, conforme alla direttiva EC 2002/95/EC (RoHS).
- Imballaggio:
 - Gabbia in legno, trattata secondo lo standard ISPM 15, conformità confermata dal logo IPPC esposto.
 - o
 - Cartone secondo la Direttiva europea per imballaggi 94/62/EC; la riciclabilità è confermata dal simbolo RESY esposto.
- Imballaggio adatto al trasporto marittimo (opzionale): gabbia in legno, trattata secondo lo standard ISPM 15, conformità confermata dal logo IPPC esposto.
- Trasporto e montaggio dell'hardware:
 - Pallet in plastica a perdere
 - Cinghie in plastica
 - Nastri adesivi in plastica
- Protezione: imbottitura in carta

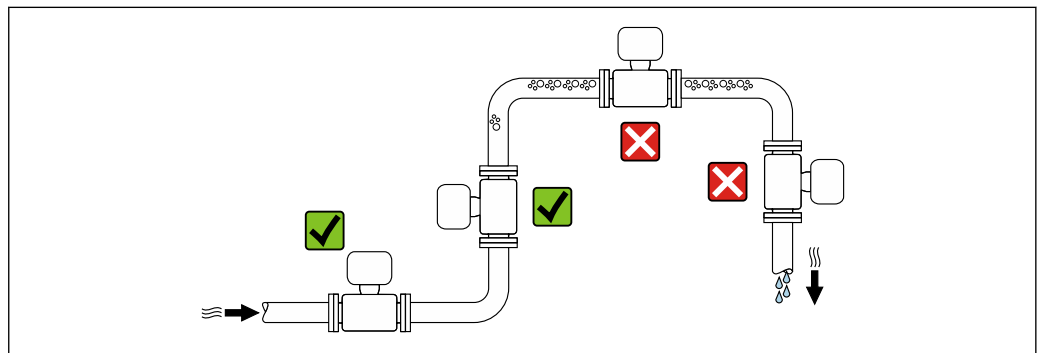
6 Installazione

6.1 Condizioni di installazione

Non sono necessarie misure speciali come l'uso di supporti. Le forze esterne sono assorbite dalla costruzione del dispositivo.

6.1.1 Posizione di montaggio

Posizione di montaggio



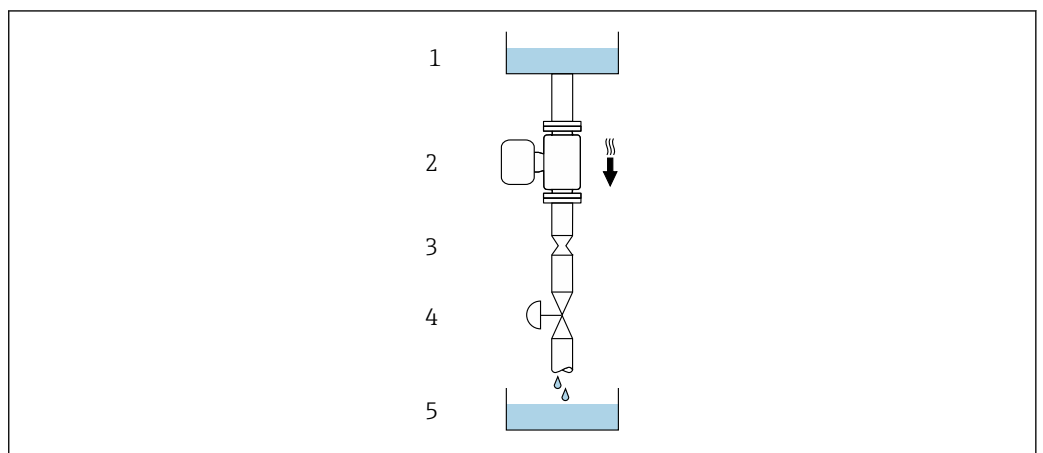
A0028772

Per prevenire eventuali errori di misura dovuti all'accumulo di bolle d'aria nel tubo di misura, evitare le seguenti posizioni di montaggio nel tubo:


- Punto più alto della tubazione.
- Direttamente a monte dello scarico 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

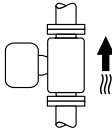
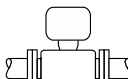
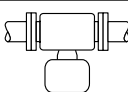

 4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Sensore
- 3 Orifizio, restrizione tubo
- 4 Valvola
- 5 Serbatoio di transito

DN		Ø orificio, restrizione tubo	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	$\frac{3}{8}$	6	0,24
15	$\frac{1}{2}$	10	0,40
25	1	14	0,55
40	$1\frac{1}{2}$	22	0,87
50	2	28	1,10

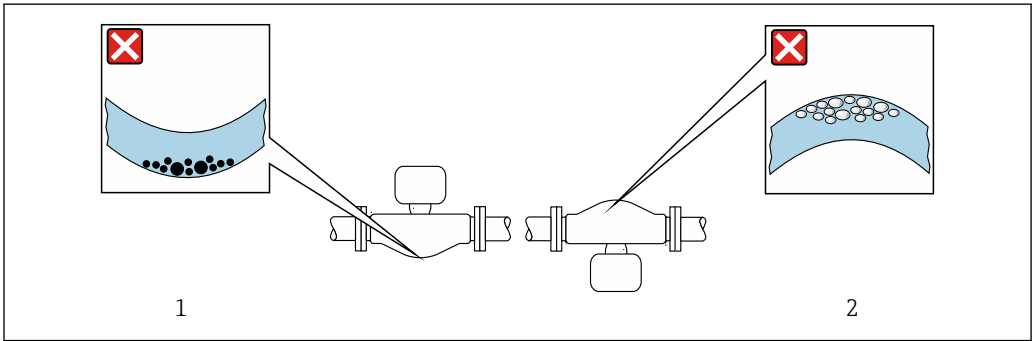
Orientamento

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

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

- 1) 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.
- 2) 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.

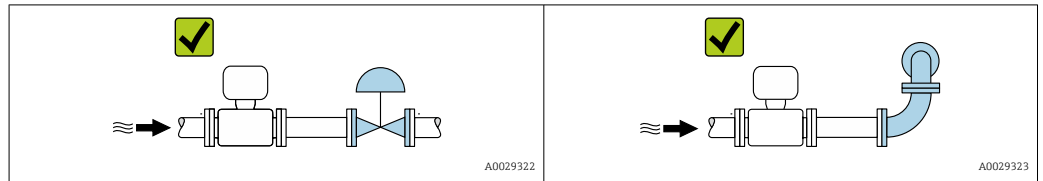


5 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

- 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", paragrafo "Costruzione meccanica".

6.1.2 Requisiti di ambiente e processo

Campo di temperatura ambiente

Misuratore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$) ▪ 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 radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo

Pressione di sistema

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

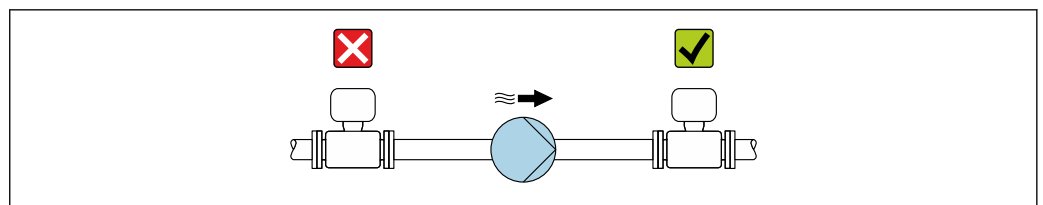
La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:

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

- Verificare che la pressione del sistema sia sufficientemente alta per evitare fenomeni di cavitazione e degasazione.

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)



Coibentazione

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

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

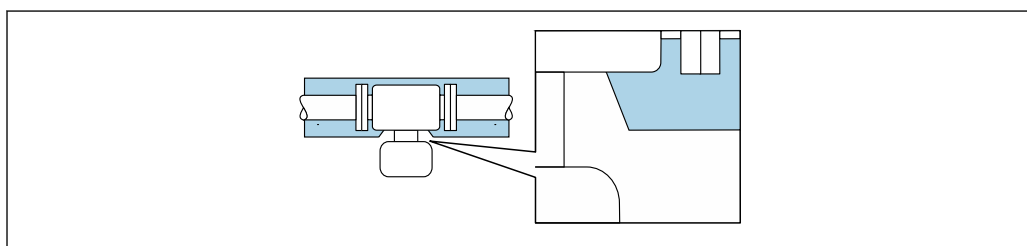
Versione con collo di estensione per coibentazione:

codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione **CG** con lunghezza del collo esteso di 105 mm (4,13 in).

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

- ▶ Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, custodia del trasmettitore verso il basso.
- ▶ Non si deve coibentare la custodia del trasmettitore.
- ▶ Temperatura massima consentita sul lato inferiore della custodia del trasmettitore: 80 °C (176 °F)
- ▶ Coibentazione con collo di estensione libero: la coibentazione non è presente intorno al collo di estensione. Si consiglia di non coibentare il collo di estensione per garantire una migliore dissipazione del calore.



A0034391

 6 Coibentazione con collo di estensione libero

Riscaldamento

AVVISO

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

- ▶ Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore.
- ▶ In base alla temperatura del fluido, considerare i requisiti di orientamento del dispositivo.

AVVISO

Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento

- ▶ Assicurarsi che la temperatura sul lato inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che sul collo del trasmettitore la convezione sia sufficientemente grande.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del supporto della custodia. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.

Opzioni di riscaldamento

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

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

Uso di un sistema di riscaldamento con tracciamento elettrico

Se il riscaldamento è regolato mediante controllo dell'angolo di fase o pacchetti di impulsi, i campi magnetici possono influenzare i valori misurati (= per valori superiori a quelli consentiti dallo standard EN (seno 30 A/m)).

Di conseguenza, il sensore deve essere schermato dai campi magnetici: la custodia può essere schermata con lamiere in metallo o acciaio magnetico senza una direzione preferenziale (ad es. V330-35A).

La lamiera deve rispettare le seguenti caratteristiche:

- Permeabilità magnetica relativa $\mu_r \geq 300$
- Spessore della lamiera $d \geq 0,35 \text{ mm}$ ($d \geq 0,014 \text{ in}$)

Vibrazioni

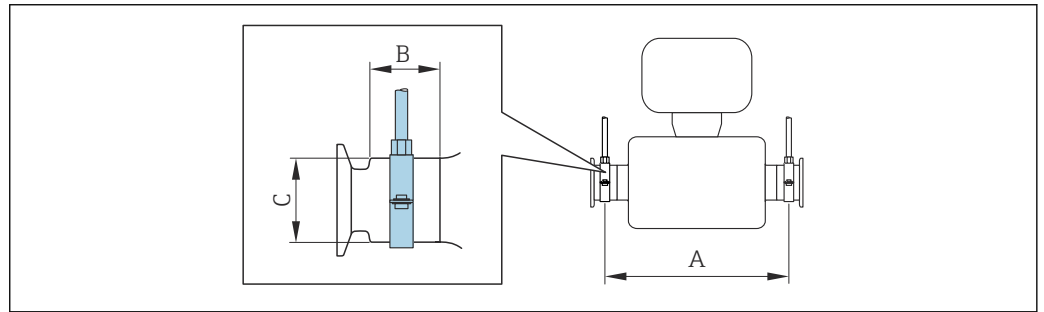
L'alta frequenza di oscillazione dei tubi di misura assicura che il funzionamento sia corretto ed il sistema di misura non sia influenzato dalle vibrazioni dello stabilimento.

6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Fissaggio con collare di montaggio nel caso di connessioni igieniche

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

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



A0030298

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

Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento → 124. 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 l'accuratezza di misura massima anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Utensili richiesti

Per il sensore

Per flange e altre connessioni al processo: i relativi utensili di montaggio

6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Eliminare tutti gli imballaggi residui utilizzati per il trasporto.
2. Togliere tutte le coperture o i coperchi di protezione presenti sul sensore.
3. Togliere l'etichetta adesiva dal coperchio del vano connessioni.

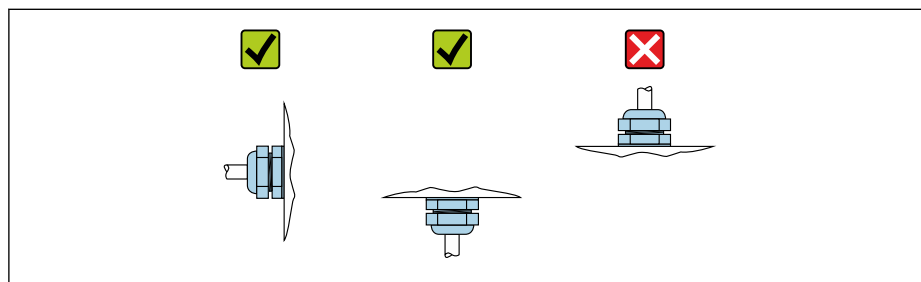
6.2.3 Montaggio del misuratore

⚠ 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.
- ▶ Installare le guarnizioni in modo corretto.

1. Garantire che la direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponda alla direzione del flusso.
2. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

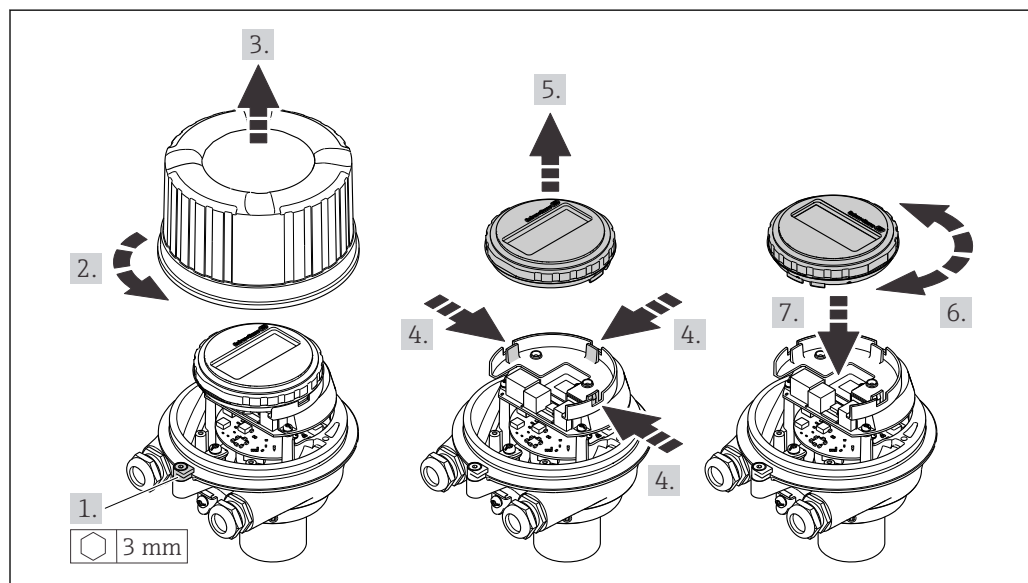
6.2.4 Rotazione del modulo display

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

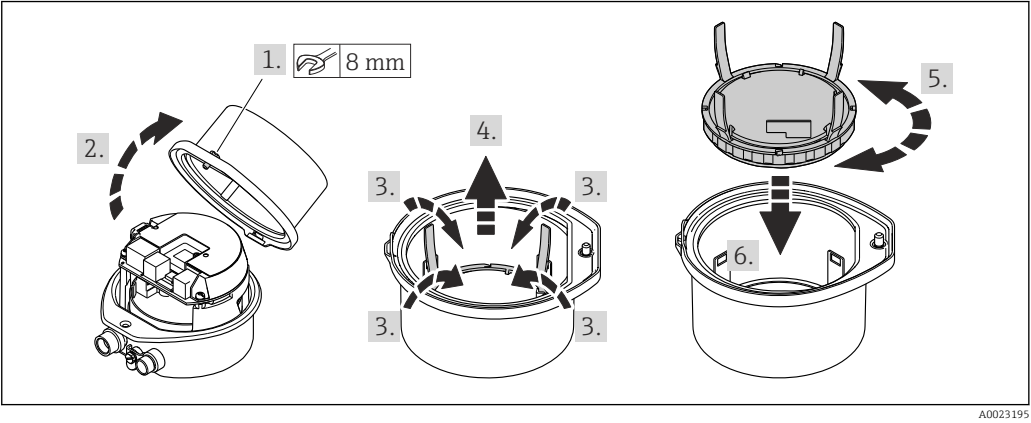
Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità del display.

Versione della custodia in alluminio, AlSi10Mg, rivestita



A0023192

Versione della custodia compatta e ultra compatta, igienica, acciaio inox



6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none">■ Temperatura di processo → 128■ Pressione di processo (consultare il paragrafo "Caratteristiche nominali di pressione-temperatura" nella documentazione "Informazioni tecniche")■ Temperatura ambiente■ Campo di misura → 119	<input type="checkbox"/>
L'orientamento scelto per il sensore è corretto ? <ul style="list-style-type: none">■ In base al tipo di sensore■ In base alla temperatura del fluido■ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)	<input type="checkbox"/>
La direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponde a quella del fluido che scorre nella tubazione → 20?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono serrati saldamente?	<input type="checkbox"/>

7 Collegamento elettrico

AVVISO

Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno.

- ▶ Di conseguenza, collegare il misuratore a un sezionatore o a un interruttore di protezione per scollegare facilmente il circuito di alimentazione dalla rete elettrica.
- ▶ Benché il misuratore sia dotato di fusibile, è necessario prevedere una protezione supplementare dalle sovracorrenti (max. 16 A) nell'installazione del sistema.

7.1 Condizioni delle connessioni elettriche

7.1.1 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

7.1.2 Requisiti del cavo di collegamento

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

Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

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

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART

È consigliato un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Diametro del cavo

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

7.1.3 Assegnazione dei morsetti

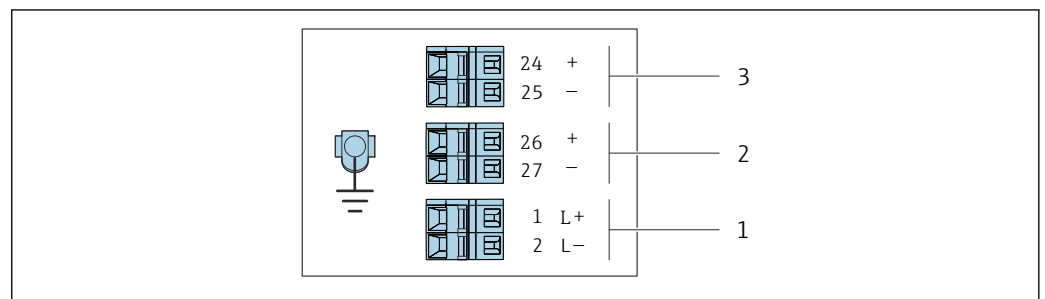
Trasmettitore

Versione della connessione 4-20 mA HART con uscita impulsi/frequenza/contatto

Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B**

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"
	Uscite	Alimentazione	
Opzioni A, B	Morsetti	Morsetti	<ul style="list-style-type: none"> Opzione A: raccordo M20x1 Opzione B: filettatura M20x1 Opzione C: filettatura G ½" Opzione D: filettatura NPT ½"
Opzioni A, B	Connettori del dispositivo → 28	Morsetti	<ul style="list-style-type: none"> 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 del dispositivo → 28	Connettori del dispositivo → 28	Opzione Q : 2 x connettore M12x1
Codice d'ordine per "Custodia": <ul style="list-style-type: none"> Opzione A: compatta, in alluminio rivestito Opzione B: compatta, igienica, inox Opzione C: ultracompatta, igienica, inox 			



A0016888

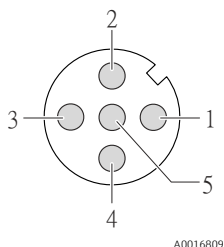
7 Assegnazione dei morsetti 4-20 mA HART con uscita impulsi/frequenza/contatto

- 1 Alimentazione: 24 V c.c.
 2 Uscita 1: 4-20 mA HART (attiva)
 3 Uscita 2: uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)

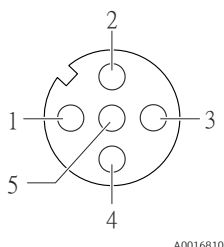
Codice d'ordine "Uscita"	Numeri morsetti					
	Alimentazione		Uscita 1		Uscita 2	
	2 (L-)	1 (L+)	27 (-)	26 (+)	25 (-)	24 (+)
Opzione B	24 V c.c.		4-20 mA HART (attiva)		Uscita impulsi/frequenza/ contatto (passiva)	
Codice d'ordine per "Uscita": Opzione B: 4-20 mA HART con uscita impulsi/frequenza/contatto						

7.1.4 Assegnazione dei pin e connettore del dispositivo

Tensione di alimentazione

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

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

	Pin	Assegnazione	
	1	+	4-20 mA HART (attiva)
	2	-	4-20 mA HART (attiva)
	3	+	Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)
	4	-	Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)
	5		Messa a terra/schermatura
	Codifica	Connettore/ingresso	
	A	Ingresso	

7.1.5 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 → 26.

7.2 Connessione del misuratore

AVVISO

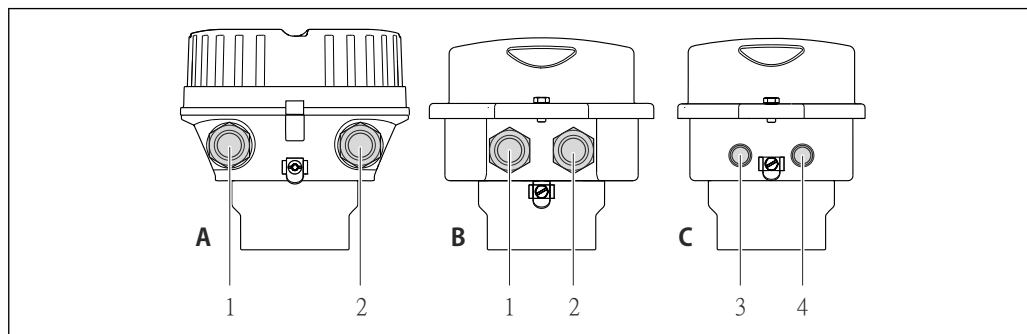
Limitazione della sicurezza elettrica dovuta a errato collegamento!

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- 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.
- Per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.
- L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV).

7.2.1 Connessione del trasmettitore

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

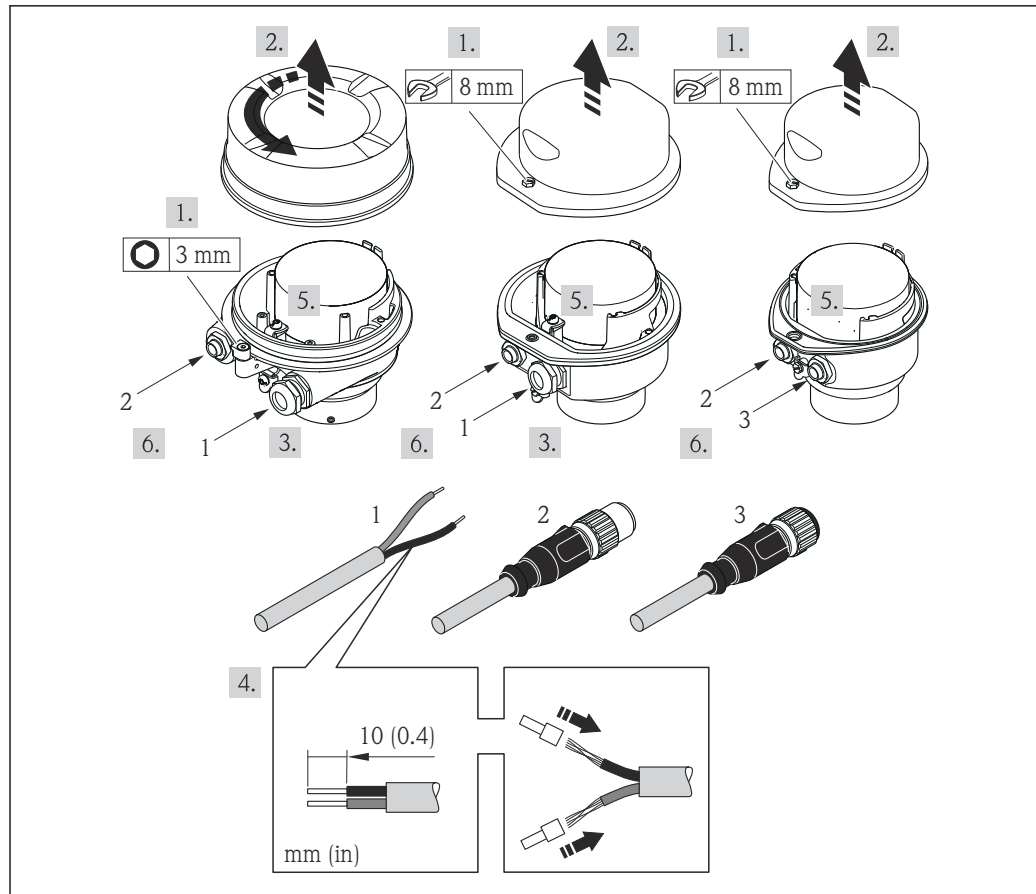
- Versione della custodia: compatta o ultra compatta
- Tipo di connessione: connettore del dispositivo o morsetti



A0016924

8 Versioni della custodia e versioni della connessione

- A Compatta, in alluminio rivestito
- B Compatta igienica in acciaio inox o compatta in acciaio 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 Ultra compatta igienica in acciaio inox o ultra compatta in acciaio 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

i In base alla versione della custodia, scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale: v. Istruzioni di funzionamento del dispositivo .

- Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti o dei pin del connettore a spina del dispositivo .

7.2.2 Garantire l'equalizzazione del potenziale

Requisiti

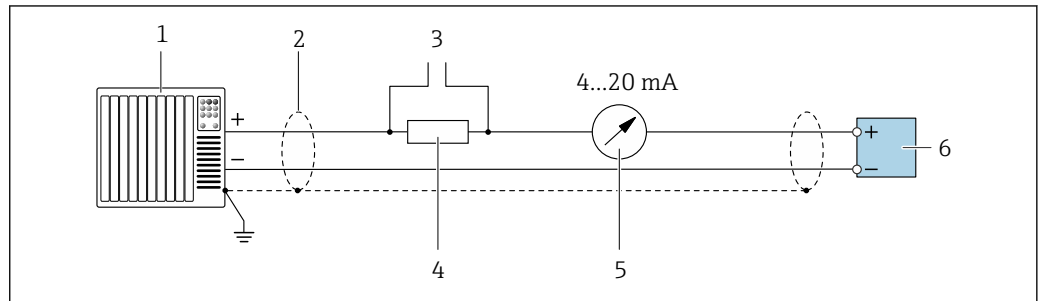
Non sono richieste misure speciali per l'equalizzazione di potenziale.

b Per i dispositivi adatti all'uso in aree pericolose, attenersi alle linee guida riportate nella relativa documentazione Ex (XA).

7.3 Istruzioni speciali per la connessione

7.3.1 Esempi di connessione

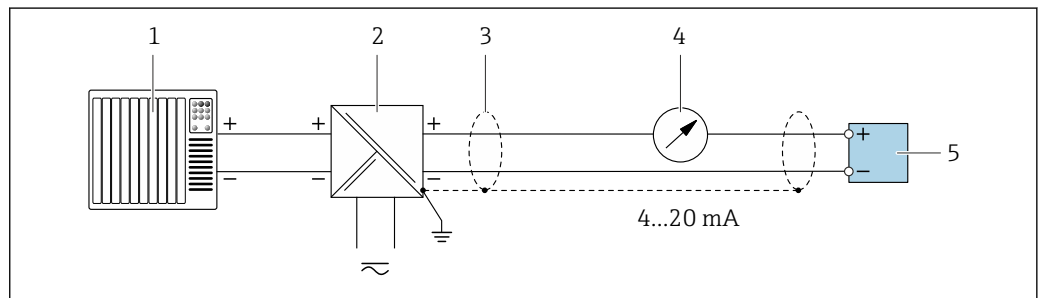
Uscita in corrente 4 ... 20 mA HART



A0029055

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo: 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 Collegamento per dispositivi HART → 43
- 4 Resistore per la comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): rispettare il carico massimo
- 5 Display analogico: rispettare il carico massimo
- 6 Trasmettitore

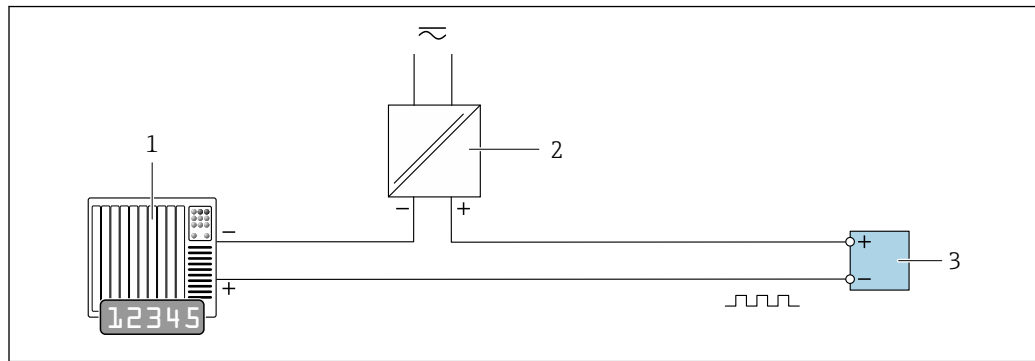


A0028762

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

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Schermatura del cavo: la schermatura del cavo deve essere messa a terra da entrambe le estremità per la conformità ai requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 4 Display analogico: rispettare il carico massimo
- 5 Trasmettitore

Uscita impulsi/frequenza

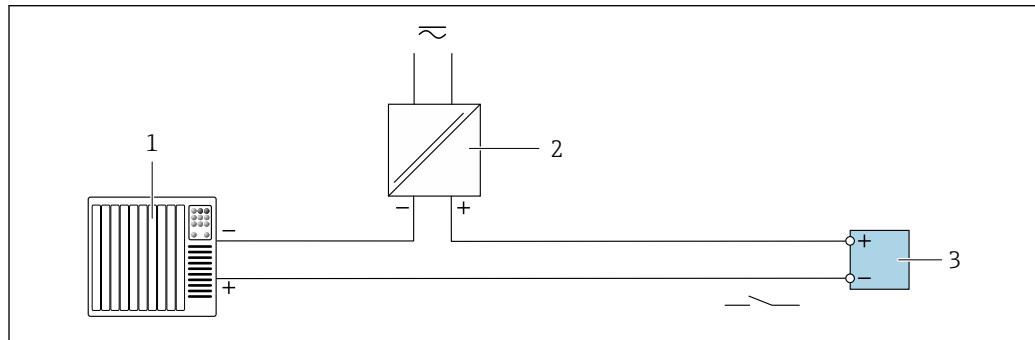


A0028761

12 Esempio di connessione per uscita impulsi/frequenza (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/frequenza (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: rispettare i valori di ingresso

Uscita contatto

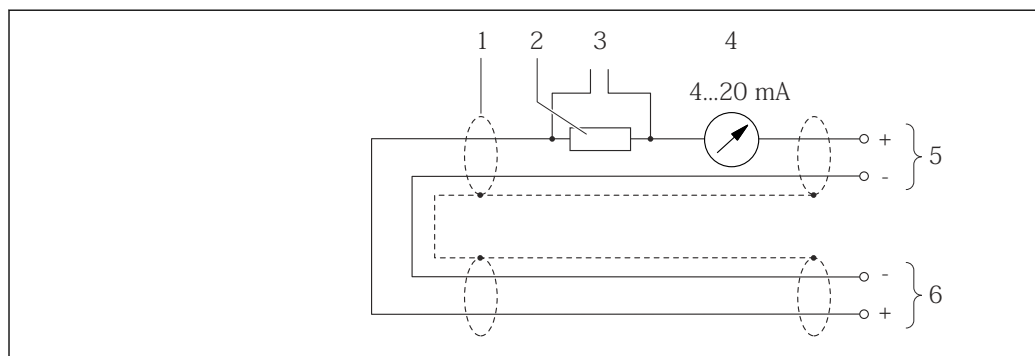


A0028760

13 Esempio di connessione per uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso a relè (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Trasmettitore: rispettare i valori di ingresso

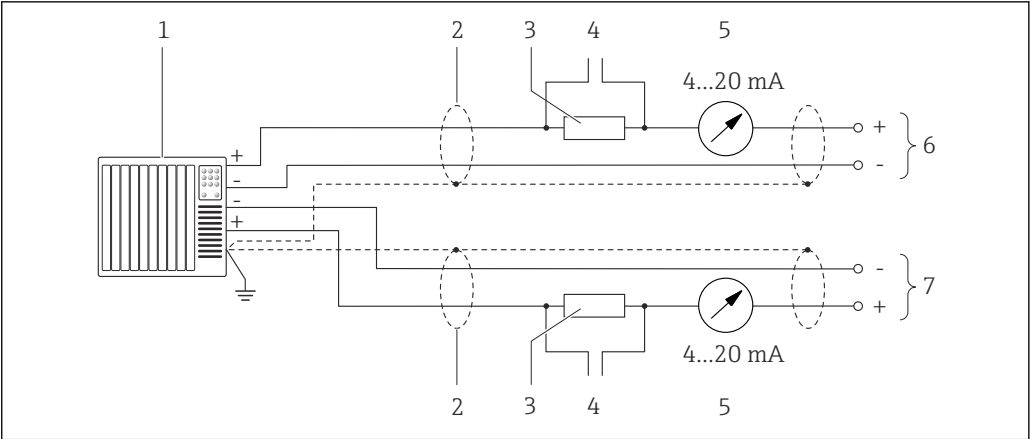
Ingresso HART



A0019828

14 Esempio di connessione per l'ingresso HART (modalità di burst) mediante l'uscita in corrente (attiva)

- 1 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
- 2 Resistore per la comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): rispettare il carico massimo → 120
- 3 Collegamento per dispositivi HART → 134
- 4 Display analogico
- 5 Trasmettitore
- 6 Sensore per la variabile misurata esterna



A0019830

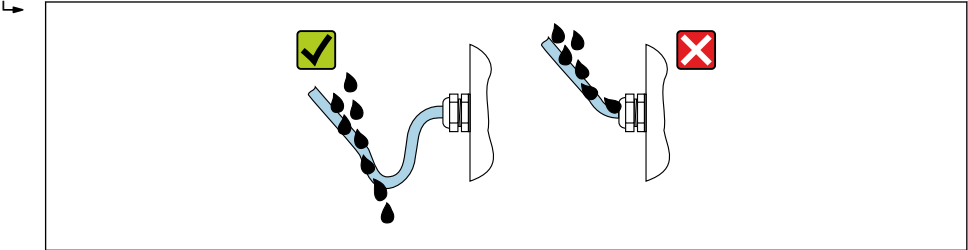
- 15 Esempio di connessione per l'ingresso HART (modalità di master) mediante l'uscita in corrente (attiva)
- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC).
Prerequisito: sistema di automazione con HART versione 6, i comandi HART 113 e 114 possono essere elaborati.
 - 2 Schermatura del cavo, rispettare le specifiche del cavo
 - 3 Resistore per la comunicazione HART ($\geq 250 \Omega$): rispettare il carico massimo → 120
 - 4 Collegamento per dispositivi HART → 134
 - 5 Display analogico
 - 6 Trasmettitore
 - 7 Sensore per la variabile misurata esterna

7.4 Garantire il grado di protezione

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

Terminato il collegamento elettrico, attenersi alla seguente procedura per garantire il grado di protezione IP66/IP67, custodia Type 4X:

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







A0029278

- 6. Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

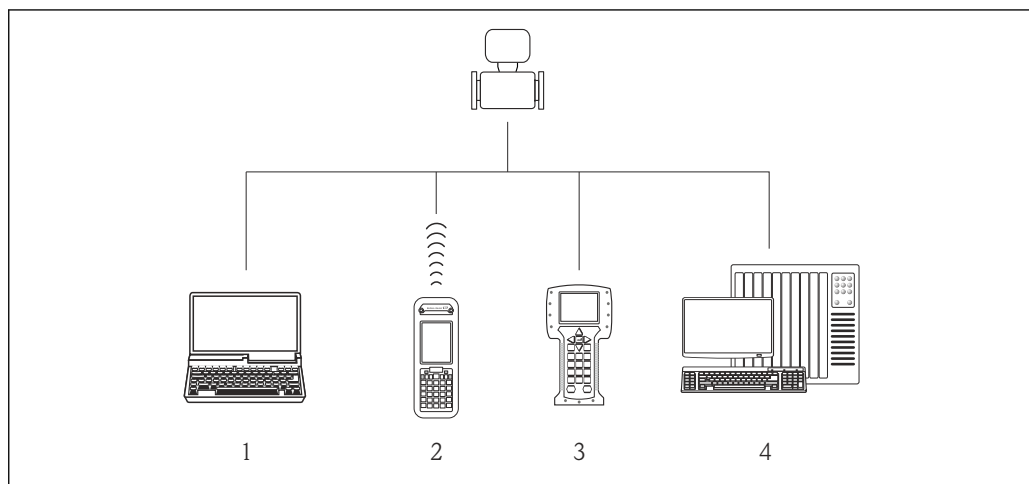
7.5 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati sono conformi ai requisiti → 26?	<input type="checkbox"/>

I cavi sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Il cavo forma una "trappola per l'acqua" →  33?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo: i relativi connettori sono tutti serrati saldamente ?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore ?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti →  27 o assegnazione dei pin del connettore →  28 è corretta?	<input type="checkbox"/>
Se è presente la tensione di alimentazione, il LED di accensione sul modulo dell'elettronica del trasmettitore è verde ed è acceso →  12?	<input type="checkbox"/>
In base alla versione del dispositivo, la vite di fissaggio o il fermo di sicurezza è serrato saldamente?	<input type="checkbox"/>

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative




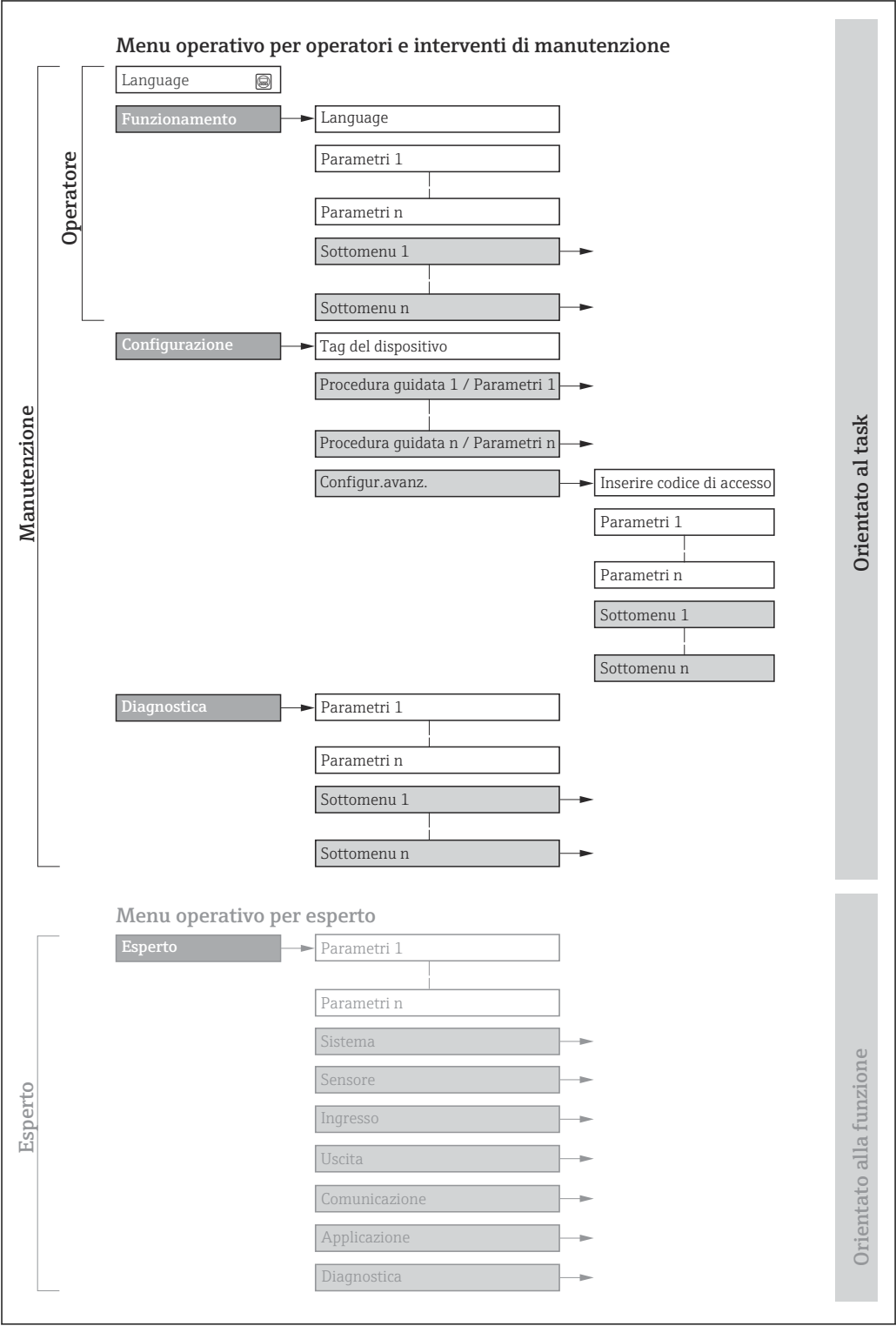
A0019598


- 1 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) o con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 2 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 3 Field Communicator 475
- 4 Sistema di controllo (ad es. PLC)

8.2 Struttura e funzione del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

 Per una panoramica del menu operativo per utenti esperti: documentazione "Descrizione dei parametri dello strumento" fornita con il dispositivo



 16 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

8.2.2 Filosofia operativa

I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene operazioni tipiche all'interno del ciclo di vita del dispositivo.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	in base all'operazione	Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Operazioni durante il funzionamento:	<ul style="list-style-type: none"> Definizione della lingua operativa Definizione della lingua operativa del web server Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Funzionamento		<ul style="list-style-type: none"> Configurazione del display operativo Lettura dei valori misurati 	<ul style="list-style-type: none"> Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Configurazione		Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio:	Sottomenu per una rapida messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> Impostazione delle unità di sistema Definizione del fluido Configurazione delle uscite Configurazione del display operativo Configurazione del condizionamento dell'uscita Impostazione del taglio di bassa portata Configurazione del controllo di tubo vuoto Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> Per una configurazione più personalizzata della misura (adattamento a speciali condizioni di misura) Configurazione dei totalizzatori Configurazione delle impostazioni WLAN Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)
Diagnostica		Ruolo "Manutenzione" Rettifica dell'errore:	Comprende tutti i parametri per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> Elenco di diagnostica Comprende fino a 5 messaggi diagnostici attualmente in sospeso. 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. Heartbeat Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche. Simulazione Serve per simulare valori misurati o valori di uscita.
Esperto	orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo:	Comprende tutti i parametri del dispositivo e consente di accedervi direttamente mediante un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> Sistema Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo, che non riguardano la misura o l'interfaccia di comunicazione. Sensore Configurazione della misura. Uscita Configurazione delle uscite analogiche in corrente, dell'uscita impulsi/frequenza e dell'uscita contatto. Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server. Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore). Diagnostica Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.

8.3 Accesso al menu operativo mediante web browser

8.3.1 Campo di funzioni

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante web browser e interfaccia service (CDI-RJ45) . Oltre ai valori misurati, sono visualizzate anche le informazioni di stato, che consentono all'utente di monitorare lo stato 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

8.3.2 Prerequisiti


Hardware del computer

Interfase	Il computer deve avere un'interfaccia RJ45.
Connessione	Cavo Ethernet standard con connettore RJ45.
Schermatura	Dimensione consigliata: ≥12" (in base alla risoluzione dello schermo)


Software del computer

Sistemi operativi consigliati	Microsoft Windows 7 o superiore.  Supportato Microsoft Windows XP.
Web browser supportati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari



Impostazioni del 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>Use a Proxy Server for Your LAN</i> non deve essere selezionata .
JavaScript	Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.  Se il linguaggio JavaScript non può essere abilitato: inserire <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> nella riga dell'indirizzo del web browser, ad es. <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> . 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.
	Disattivare tutte le altre connessioni di rete, come quella WLAN.



In caso di problemi di connessione: →  98

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 →  42

8.3.3 Stabilire una connessione

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)

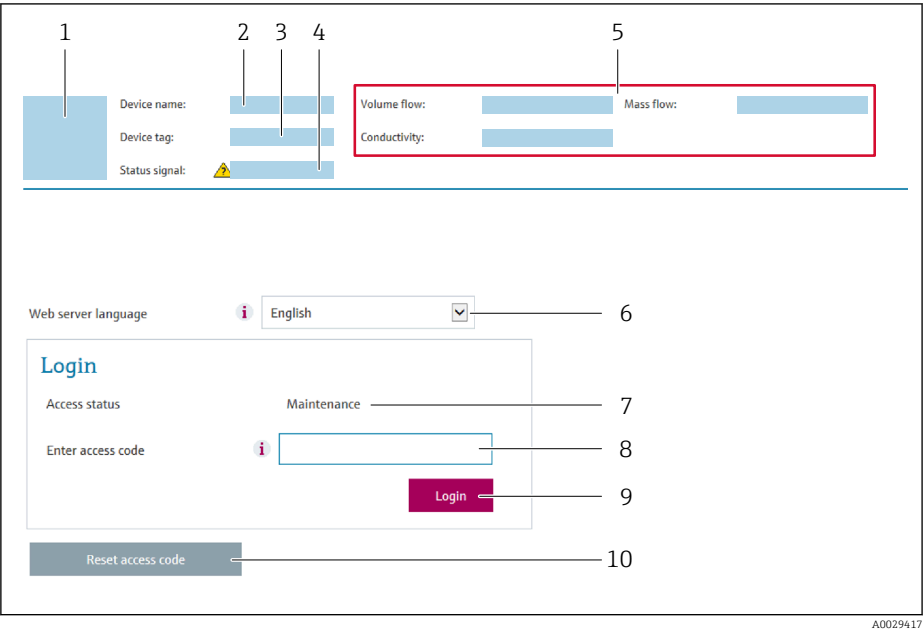
1. Accendere il misuratore.
2. Collegarlo al computer utilizzando un cavo .
3. Se non si utilizza una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
 - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti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

Indirizzo IP	192.168.1.XXX; per XXX tutte le sequenza numeriche eccetto: 0, 212 e 255 → ad es. 192.168.1.213
Maschera di sottorete	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 (→ 54)
- 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 → 98

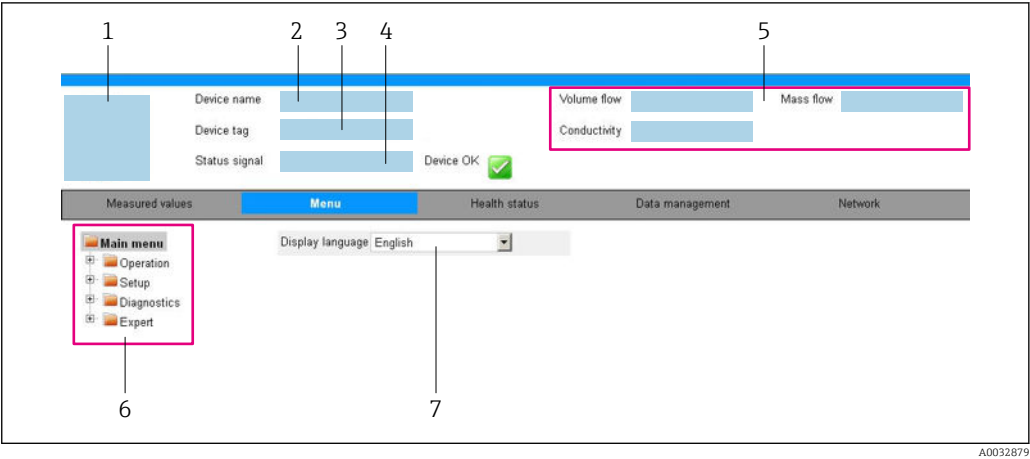
8.3.4 Accesso

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.

8.3.5 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:

- Tag del dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 99
- Valori misurati attuali

Barra delle funzioni

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

Area di navigazione

Se nella barra delle funzioni è selezionata una funzione, i sottomenu di questa funzione sono visualizzati nell'area di navigazione. L'utente può quindi esplorare la struttura del menu.

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

8.3.6 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a

Descrizione della funzione parametro "Funzionalità Web server"


Opzione	Descrizione
Disattivo/a	<ul style="list-style-type: none"> ■ Il web server è completamente disabilitato. ■ La porta 80 è bloccata.
Attivo/a	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sono disponibili le funzionalità complete 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"

8.3.7 Disconnessione

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

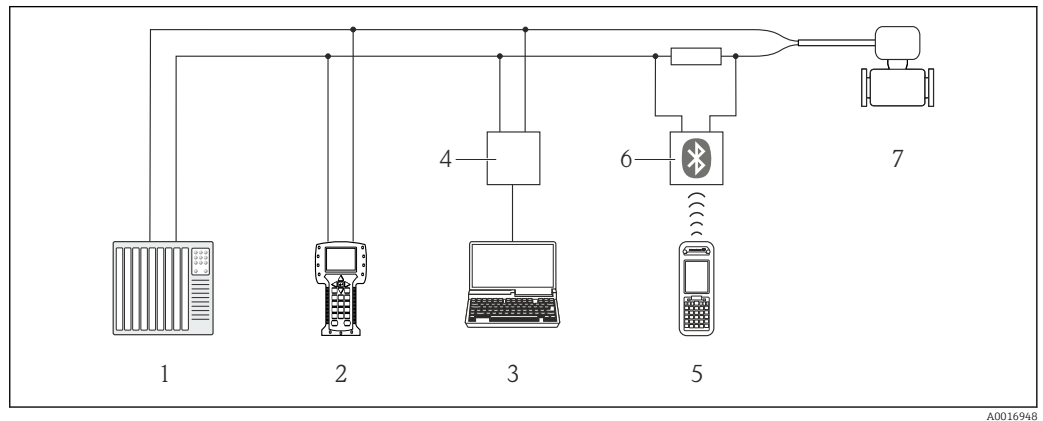
1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) →  39.

8.4 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

8.4.1 Connessione del tool operativo

Mediante protocollo HART

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

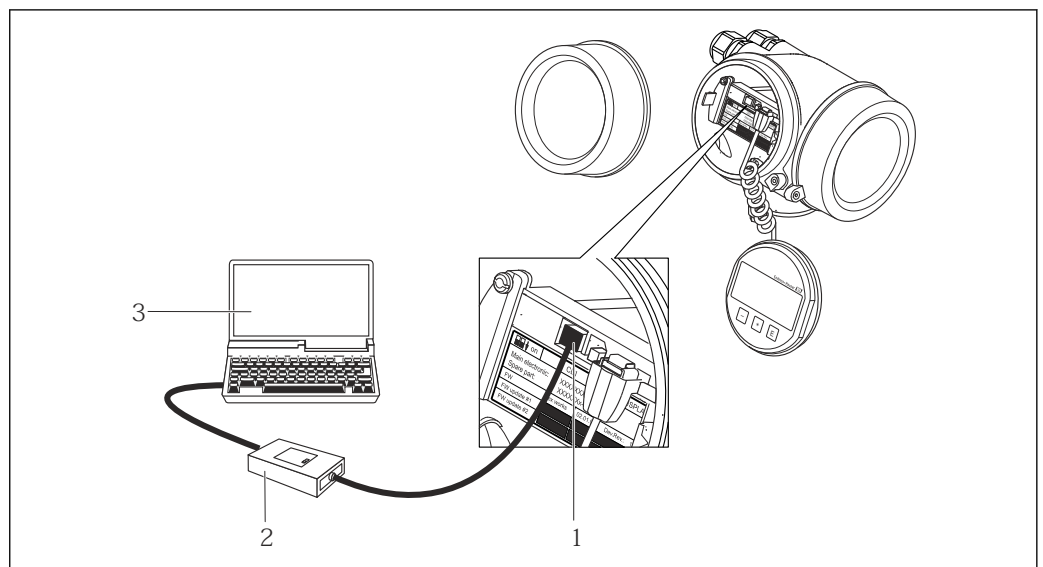


A0016948

17 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante protocollo HART

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Computer con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 6 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 7 Trasmettitore

Mediante interfaccia service (CDI)

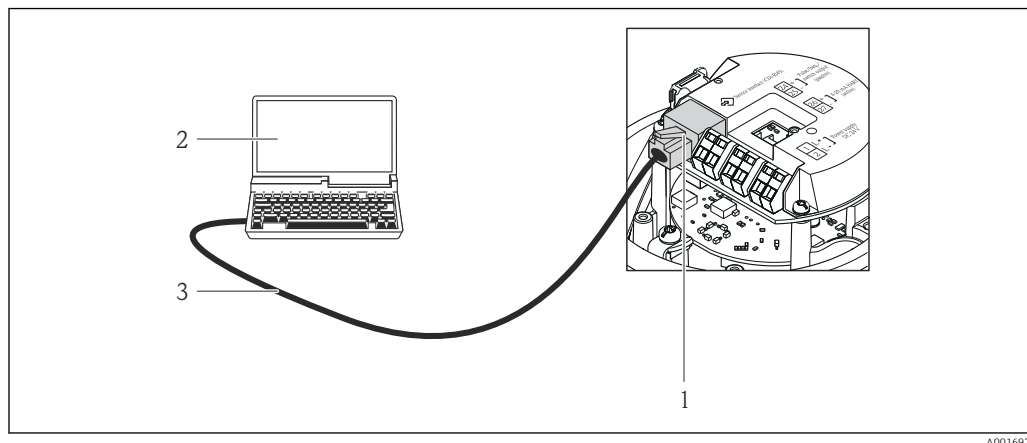


A0014019

- 1 Interfaccia service (CDI = Common Data Interface di Endress+Hauser) del misuratore
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer con tool operativo FieldCare e COM DTM CDI Communication FXA291

Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

HART



18 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione B: 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/stato

- 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 nel dispositivo o con tool operativo "FieldCare" e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 3 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45

8.4.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Campo di funzioni

Field Xpert SFX350 e Field Xpert SFX370 sono computer mobili per le operazioni di messa in servizio e manutenzione. Consentono di configurare e diagnosticare i dispositivi HART e FOUNDATION Fieldbus in **aree sicure** (SFX350, SFX370) e in **aree pericolose** (SFX370).



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni → 48

8.4.3 FieldCare

Funzioni

Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti, presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice, ma efficace per verificarne stato e condizioni.

Accesso mediante:

- Protocollo HART → 134
- Interfaccia service CDI-RJ45

Funzioni tipiche:

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



Per maggiori informazioni su FieldCare, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

Vedere le informazioni →  48

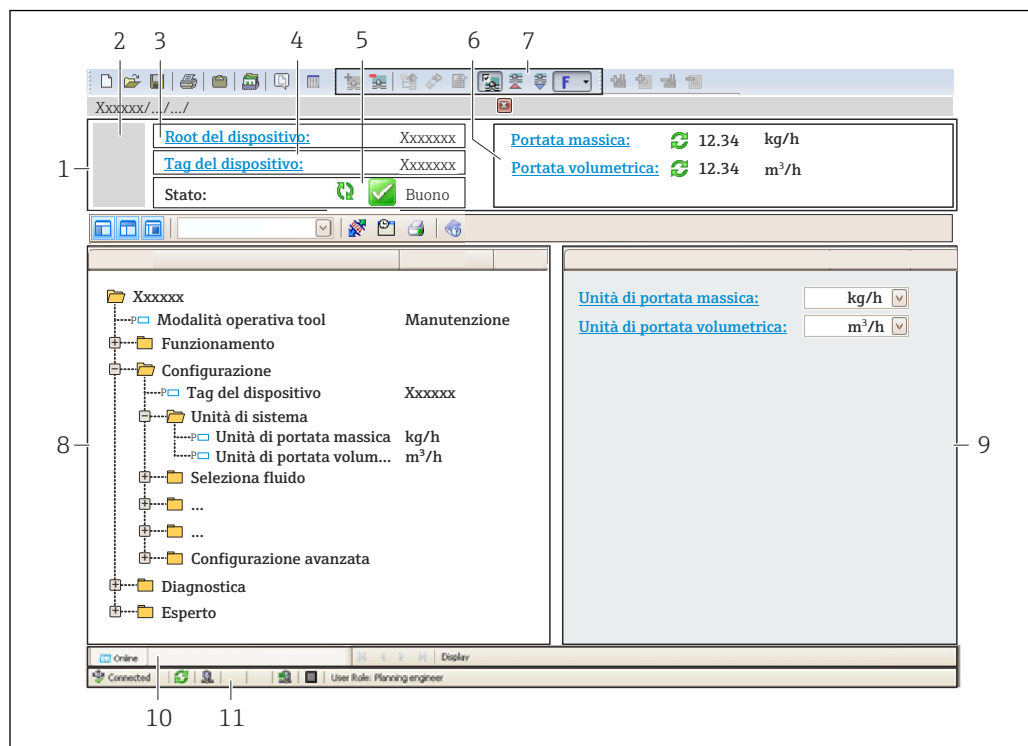
Stabilire una connessione

1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
 - ↳ Si apre la finestra **Aggiungi dispositivo**.
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.



Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

Interfaccia utente



A0021051-IT

- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome del dispositivo
- 4 Descrizione tag
- 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 quali salva/ripristina, elenco degli eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con la struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Campo di azione
- 11 Area di stato

8.4.4 DeviceCare

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.



Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Brochure Innovazione IN01047S

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo


Vedere le informazioni → 48

8.4.5 AMS Device Manager

Funzioni

Software di Emerson Process Management per controllare e configurare i misuratori mediante protocollo HART.

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo


V. dati →  48

8.4.6 SIMATIC PDM

Funzioni

SIMATIC PDM è un software Siemens unificato e indipendente dal produttore per il funzionamento, la configurazione, la manutenzione e la diagnostica dei dispositivi da campo intelligenti mediante protocollo HART.

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo


V. dati →  48

8.4.7 Field Communicator 475

Funzioni

Terminale portatile industriale di Emerson Process Management per configurare e visualizzare il valore misurato a distanza mediante protocollo HART.

Dove reperire i file descrittivi del dispositivo

V. dati →  48

9 Integrazione di sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> Sulla pagina del titolo delle istruzioni di funzionamento Sulla targhetta del trasmettitore Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware
Data di rilascio della versione firmware	10.2014	---
ID produttore	0x11	ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
ID del tipo di dispositivo	0x4A	Tipo di dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Revisione del protocollo HART	7	---
Revisione del dispositivo	2	<ul style="list-style-type: none"> Sulla targhetta del trasmettitore Revisione del dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Revisione del dispositivo



Per una descrizione delle varie versioni firmware del dispositivo → 112

9.1.2 Tool operativi

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

Tool operativo mediante Protocollo HART	Dove reperire le descrizioni del dispositivo
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → Downloads CD-ROM (contattare Endress+Hauser) DVD (contattare Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → Downloads CD-ROM (contattare Endress+Hauser) DVD (contattare Endress+Hauser)
<ul style="list-style-type: none"> Field Xpert SFX350 Field Xpert SFX370 	Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.endress.com → Downloads
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Downloads
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utilizzare la funzione di aggiornamento del terminale portatile

9.2 Variabili misurate mediante protocollo HART

Le seguenti variabili misurate (variabili del dispositivo HART) sono assegnate alle variabili dinamiche in fabbrica:

Variabili dinamiche	Variabili misurate (variabili del dispositivo HART)
Variabile dinamica primaria (PV)	Portata massica
Seconda variabile dinamica (SV)	Totalizzatore 1
Terza variabile dinamica (TV)	Densità
Quarta variabile dinamica (QV)	Temperatura

L'assegnazione delle variabili misurate alle variabili dinamiche può essere modificata e assegnata liberamente mediante tool operativo utilizzando i seguenti parametri:

- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna PV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna SV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna TV
- Esperto → Comunicazione → Uscita HART → Uscita → Assegna QV

Le seguenti variabili misurate possono essere assegnate alle variabili dinamiche:

Variabili misurate per PV (variabile dinamica primaria)

- Disattivo/a
- Portata massica
- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità
- Densità di riferimento
- Temperatura
- Temperatura dell'elettronica
- Frequenza di oscillazione 0
- Frequenza fluttuazione 0
- Smorzamento oscillazione 0
- Oscillation damping fluctuation 0
- Segnale asimmetrico
- Corrente eccitazione 0

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

- Portata massica
- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità
- Densità di riferimento
- Temperatura
- Temperatura dell'elettronica
- Frequenza di oscillazione
- Ampiezza di oscillazione
- Smorzamento di oscillazione
- Segnale asimmetrico
- Pressione esterna
- Totalizzatore 1...3



Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.

Pacchetto applicativo Heartbeat Technology

Variabili misurate aggiuntive sono disponibili con il pacchetto applicativo Heartbeat Technology:

- Temperatura del tubo trasportante
- Ampiezza oscillazione 0

Variabili del dispositivo

Le variabili del dispositivo sono assegnate in modo permanente. Possono essere trasmesse massimo 8 variabili del dispositivo:

- 0 = portata massica
- 1 = portata volumetrica
- 2 = portata volumetrica compensata
- 3 = densità
- 4 = densità di riferimento
- 5 = temperatura
- 6 = totalizzatore 1
- 7 = totalizzatore 2
- 8 = totalizzatore 3
- 13 = portata massica trasportata
- 14 = portata massica trasportante
- 15 = concentrazione

9.3 Altre impostazioni

Funzionalità della modalità di burst secondo specifica HART 7:

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Uscita HART → Configurazione Burst
→ Configurazione Burst 1 ... n

► Configurazione Burst

► Configurazione Burst 1 ... n

Burst mode 1 ... n

Comando Burst 1 ... n

Variabile Burst 0

Variabile Burst 1

Variabile Burst 2

Variabile Burst 3

Variabile Burst 4

Variabile Burst 5

Variabile Burst 6

Variabile Burst 7

Modo trigger

Livello trigger

→ 51

→ 51

→ 51

→ 51

→ 51

→ 51

→ 51

→ 51

→ 51

→ 51

→ 51

→ 52

Minimo periodo update	→ 52
Massimo periodo update	→ 52

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Burst mode 1 ... n	Attivare la modalità di burst HART per il messaggio di burst X.	<ul style="list-style-type: none"> Disattivo/a Attivo/a
Comando Burst 1 ... n	Selezione del comando HART da inviare al master HART.	<ul style="list-style-type: none"> Comando 1 Comando 2 Comando 3 Comando 9 Comando 33 Comando 48
Variabile Burst 0	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	<ul style="list-style-type: none"> Portata massica Portata volumetrica Portata volumetrica compensata Portata massica trasportato * Portata massica trasportante * Densità Densità di riferimento Concentrazione * Temperatura Totalizzatore 1 Totalizzatore 2 Totalizzatore 3 Integrità sensore Pressione Ingresso HART Percent Of Range Corrente misurata Variabile primaria Variabile secondaria (SV) Variabile terziaria (TV) Quarta variabile Non utilizzato
Variabile Burst 1	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro Variabile Burst 0 .
Variabile Burst 2	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro Variabile Burst 0 .
Variabile Burst 3	Per i comandi 9 e 33 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro Variabile Burst 0 .
Variabile Burst 4	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro Variabile Burst 0 .
Variabile Burst 5	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro Variabile Burst 0 .
Variabile Burst 6	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro Variabile Burst 0 .
Variabile Burst 7	Per il comando 9 HART: selezionare la variabile del dispositivo HART o la variabile di processo.	Vedere parametro Variabile Burst 0 .
Modo trigger	Selezionare l'evento che attiva il messaggio di burst X.	<ul style="list-style-type: none"> Continuo Campo Salita Caduta In carica



Parametro	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Livello trigger	Inserire il valore di attivazione burst. Il valore di attivazione burst determina il tempo del messaggio di burst X in combinazione con l'opzione selezionata in parametro Modo trigger .	Numero positivo a virgola mobile
Minimo periodo update	Inserire l'intervallo di tempo minimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X.	Numero intero positivo
Massimo periodo update	Inserire l'intervallo di tempo massimo tra due comandi di burst per il messaggio di burst X.	Numero intero positivo

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

10 Messa in servizio

10.1 Controllo funzione

Prima di eseguire la messa in servizio del misuratore:

- controllare che siano stato eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale dell'installazione" →  25
- checklist "Verifica finale delle connessioni" →  33

10.2 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



10.3 Configurare il misuratore

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

 Configurazione	
Tag del dispositivo	
► Selezione fluido	→  55
► Uscita in corrente 1	→  57
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato 1	→  59
► Condizionamento uscita	→  71
► Taglio bassa portata	→  74
► Rilevamento tubo parzialmente pieno	→  75
► Ingresso HART	→  69
► Configurazione avanzata	→  76

10.3.1 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" →  46

Navigazione
Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

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

10.3.2 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	→	📖 56
Seleziona tipo di gas	→	📖 56
Velocità del suono di riferimento	→	📖 56
Coeff. di temperatura velocità del suono	→	📖 56
Compensazione di pressione	→	📖 56
Valore di pressione	→	📖 56
Pressione esterna	→	📖 56

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Seleziona fluido	–	Selezionare il tipo di fluido.	Liquido	–
Seleziona tipo di gas	L'opzione opzione gas è selezionata in parametro Seleziona fluido .	Selezionare il tipo di gas misurato.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	Nella funzione parametro Seleziona tipo di gas è selezionata l'opzione opzione altri .	Inserire la velocità del suono del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99999,9999 m/s	–
Coeff. di temperatura velocità del suono	L'opzione opzione altri è selezionata in parametro Seleziona tipo di gas .	Inserire il coefficiente di temperatura per la velocità del suono del gas.	Numero positivo a virgola mobile	0 (m/s)/K
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Valore fisso ▪ Valore esterno 	–
Valore di pressione	L'opzione opzione Valore fisso è selezionata in parametro Compensazione di pressione .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile	–
Pressione esterna	L'opzione opzione Valore esterno è selezionata in parametro Compensazione di pressione .		Numero positivo a virgola mobile	–

10.3.3 Configurazione dell'uscita in corrente

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Uscita in corrente 1

Struttura del sottomenu

► Uscita in corrente 1		
Assegna uscita in corrente	→	📄 58
Range di corrente	→	📄 58
Valore 0/4 mA	→	📄 58
Valore 20 mA	→	📄 58
Modalità di guasto	→	📄 59
Corrente di guasto	→	📄 59

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna uscita in corrente	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ 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 	–
Range di corrente	–	Selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA ■ Corrente fissata 	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Valore 0/4 mA	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ 58): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valore 20 mA	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Range di corrente (→ 58): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	<p>In parametro Assegna uscita in corrente (→ 58) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Oscillation damping fluctuation 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 <p>In parametro Range di corrente (→ 58) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Min. ■ Max. ■ Ultimo valore valido ■ Valore attuale ■ Valore definito 	–
Corrente di guasto	Il opzione Valore definito è selezionato nella funzione parametro Modalità di guasto .	Impostare il valore di uscita in corrente per la condizione di allarme.	0 ... 22,5 mA	–

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

10.3.4 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto

Il menu sottomenu **Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato** contiene tutti i parametri che devono essere impostati per la configurazione del tipo di uscita selezionato.

Navigazione

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

Struttura della funzione sottomenu "Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1"




















► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1

Misura desiderata

→ 61

Assegna uscita impulsi

→ 61

Assegna uscita in frequenza	→  63
Funzione uscita di commutazione	→  67
Assegna livello diagnostica	→  68
Assegna soglia	→  68
Assegna controllo direzione di flusso	→  68
Assegna stato	→  68
Valore dell'impulso	→  61
Larghezza impulso	→  61
Modalità di guasto	→  62
Valore di frequenza minimo	→  64
Valore di frequenza massimo	→  64
Valore di misura alla frequenza minima	→  65
Valore di misura alla frequenza massima	→  65
Modalità di guasto	→  66
Frequenza di errore	→  67
Valore di attivazione	→  68
Valore di disattivazione	→  69
Modalità di guasto	→  69
Segnale di uscita invertito	→  62

Configurazione dell'uscita impulsi

Navigazione

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

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ impulsi ■ frequenza ■ Contatto 	–
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione impulsi è selezionata in parametro Misura desiderata .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * 	–
Valore dell'impulso	In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione impulsi e in parametro Assegna uscita impulsi (→ 61) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * 	Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Larghezza impulso	In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione impulsi e in parametro Assegna uscita impulsi (→ 61) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * 	Selezione larghezza impulso in uscita.	0,05 ... 2 000 ms	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità di guasto	In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione impulsi e in parametro Assegna uscita impulsi (→ 61) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata massica ▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Portata massica trasportato * ▪ Portata massica trasportante * 	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore attuale ▪ Nessun impulso 	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ no ▪ Sì 	–

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

Configurazione dell'uscita in frequenza

Navigazione

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

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ impulsi ■ frequenza ■ Contatto 	–
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione frequenza è selezionata in parametro Misura desiderata (→ 61).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento fluttuazione tubo 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di frequenza minimo	<p>In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione frequenza e in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 63) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Oscillation damping fluctuation 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 	Inserire frequenza minima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valore di frequenza massimo	<p>In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione frequenza e in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 63) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Oscillation damping fluctuation 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 	Inserire frequenza massima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di misura alla frequenza minima	<p>In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione frequenza e in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 63) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Oscillation damping fluctuation 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 	Inserire valore misurato per frequenza minima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore di misura alla frequenza massima	<p>In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione frequenza e in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 63) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Oscillation damping fluctuation 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Smorzamento uscita	<p>In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione frequenza e in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 63) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Oscillation damping fluctuation 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0 ... 999,9 s	–
Modalità di guasto	<p>In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione frequenza e in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 63) è selezionata una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Oscillation damping fluctuation 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Valore definito ■ 0 Hz 	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Frequenza di errore	In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione frequenza e in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 63) è selezionata una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Oscillation damping fluctuation 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ no ■ Sì 	–

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

Configurazione dell'uscita contatto

Navigazione

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

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Misura desiderata	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ impulsi ■ frequenza ■ Contatto 	–
Funzione uscita di commutazione	Il opzione Contatto è selezionato nella funzione parametro Misura desiderata .	Selezione funzione commutazione uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a ■ Comportamento diagnostica ■ Limite ■ Controllo direzione deflusso ■ Stato 	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna livello diagnostica	<ul style="list-style-type: none"> Nella funzione parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione Contatto. Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica. 	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> Allarme Allarme + Avviso Avviso 	–
Assegna soglia	<ul style="list-style-type: none"> L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Misura desiderata. L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	<ul style="list-style-type: none"> Portata massica Portata volumetrica Portata volumetrica compensata Portata massica trasportato * Portata massica trasportante * Densità Densità di riferimento Concentrazione * Temperatura Totalizzatore 1 Totalizzatore 2 Totalizzatore 3 Smorzamento tubo di misura 	–
Assegna controllo direzione di flusso	<ul style="list-style-type: none"> L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Misura desiderata. L'opzione opzione Controllo direzione deflusso è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.	<ul style="list-style-type: none"> Disattivo/a Portata volumetrica Portata massica Portata volumetrica compensata 	–
Assegna stato	<ul style="list-style-type: none"> L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Misura desiderata. L'opzione opzione Stato è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Selezione stato strumento uscita a scatto.	<ul style="list-style-type: none"> Rilevamento tubo parzialmente pieno Taglio bassa portata 	–
Valore di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> Nella funzione parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione Contatto. Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Limite. 	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> 0 kg/h 0 lb/min
Ritardo di attivazione	<ul style="list-style-type: none"> L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Misura desiderata. L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> Nella funzione parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione Contatto. Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Limite. 	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> 0 kg/h 0 lb/min
Ritardo di disattivazione	<ul style="list-style-type: none"> L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Misura desiderata. L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione. 	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> Stato attuale Aperto Chiuso 	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	<ul style="list-style-type: none"> no Sì 	–

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

10.3.5 Configurazione dell'ingresso HART

Il menu procedura guidata **Ingresso HART** contiene tutti i parametri che devono essere impostati per la configurazione dell'ingresso HART.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Ingresso HART

▶ Ingresso HART

Capture mode	→ 70
ID del dispositivo	→ 70
Tipo di dispositivo	→ 70
ID del produttore	→ 70
Comando Burst	→ 70
Numero slot	→ 70
Timeout	→ 70
Modalità di guasto	→ 70
Valore guasto	→ 70

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Capture mode	–	Selezione Capture Mode via comunicazione Burst o Master.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattivo/a ▪ Rete burst ▪ Rete master 	–
ID del dispositivo	L'opzione opzione Rete master è selezionata in parametro Capture mode .	Inserire ID di uno strumento esterno.	Valore a 6 cifre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ tramite funzionamento locale: inserire come numero esadecimale o decimale ▪ tramite tool operativo: inserire come numero decimale 	–
Tipo di dispositivo	Nella funzione parametro Capture mode è selezionata l'opzione opzione Rete master .	Inserire tipo dispositivo di uno strumento esterno.	Numero esadecimale a 2 cifre	0x00
ID del produttore	L'opzione opzione Rete master è selezionata in parametro Capture mode .	Inserire ID costruttore di uno strumento esterno.	Valore a 2 cifre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ tramite funzionamento locale: inserire come numero esadecimale o decimale ▪ tramite tool operativo: inserire come numero decimale 	–
Comando Burst	Le opzioni opzione Rete burst o opzione Rete master sono selezionate in parametro Capture mode .	Comando per leggere variabile di processo dall'esterno.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comando 1 ▪ Comando 3 ▪ Comando 9 ▪ Comando 33 	–
Numero slot	L'opzione opzione Rete burst o opzione Rete master è selezionata in parametro Capture mode .	Selezionare posizione variabile di processo esterna con comando Burst.	1 ... 4	–
Timeout	L'opzione opzione Rete burst o opzione Rete master è selezionata in parametro Capture mode .	Inserire tempo limite per la lettura della variabile di processo da dispositivo esterno.  Se si supera il tempo di attesa, viene visualizzato il messaggio diagnostico F410 Trasferimento dati .	1 ... 120 s	–
Modalità di guasto	In parametro Capture mode è selezionata l'opzione opzione Rete burst o opzione Rete master .	Definizione comportamento nel caso di perdita della variabile di processo esterna.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore definito 	–
Valore guasto	Sono rispettate le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ In parametro Capture mode è selezionata l'opzione opzione Rete burst o opzione Rete master. ▪ Nella funzione parametro Modalità di guasto è selezionata l'opzione opzione Valore definito. 	Valore da inserire nello strumento se non è disponibile il valore d'ingresso dal dispositivo esterno.	Numero a virgola mobile con segno	–

10.3.6 Configurazione del condizionamento dell'uscita

Il sottomenu sottomenu **Condizionamento uscita** contiene tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il condizionamento dell'uscita.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Condizionamento uscita

Struttura della funzione sottomenu "Condizionamento uscita"

► Condizionamento uscita		
Assegna uscita in corrente	→	📄 72
Smorzamento uscita 1	→	📄 72
Modalità di misura uscita 1	→	📄 72
Assegna uscita in frequenza	→	📄 72
Smorzamento uscita 1	→	📄 73
Modalità di misura uscita 1	→	📄 73
Assegna uscita impulsi	→	📄 73
Modalità di misura uscita 1	→	📄 73
Modalità operativa totalizzatore 1	→	📄 73

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna uscita in corrente	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * ■ 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
Smorzamento uscita	–	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0 ... 999,9 s
Modalità di misura uscita	–	Selezionare la modalità di misura per l'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flusso avanti ■ Flusso avanti/indietro ■ Compensazione della portata indietro
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione frequenza è selezionata in parametro Misura desiderata (→ 61).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ 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 ■ Frequenza fluttuazione 0 ■ Ampiezza oscillazione 0 * ■ Smorzamento oscillazione 0 ■ Smorzamento fluttuazione tubo 0 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Smorzamento uscita	–	Impostare il tempo di reazione per il segnale dell'uscita in corrente alle fluttuazioni del valore misurato.	0 ... 999,9 s
Modalità di misura uscita	–	Selezionare la modalità di misura per l'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flusso avanti ■ Flusso avanti/indietro ■ Flusso indietro ■ Compensazione della portata indietro
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione impulsi è selezionata in parametro Misura desiderata .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante *
Modalità di misura uscita	–	Selezionare la modalità di misura per l'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flusso avanti ■ Flusso avanti/indietro ■ Flusso indietro ■ Compensazione della portata indietro
Modalità operativa totalizzatore	–	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totale portata netta ■ Quantità totale flusso avanti ■ Quantità totale flusso indietro

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

10.3.7 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	→ 74
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 74
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 74
Soppressione shock di pressione	→ 74

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata 	–
Valore attivazione taglio bassa portata	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 74): <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata 	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 delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 74): <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata 	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–
Soppressione shock di pressione	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 74): <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata 	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	–

10.3.8 Configurazione del controllo di 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

→ 75

Valore inferiore tubo parzialmente pieno

→ 75

Valore superiore tubo parzialmente pieno

→ 75

Tempo di risposta tubo parzialm. pieno


→ 75

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Densità ■ Densità di riferimento
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 75): <ul style="list-style-type: none"> ■ Densità ■ Densità di riferimento 	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 75): <ul style="list-style-type: none"> ■ Densità ■ Densità di riferimento 	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 75): <ul style="list-style-type: none"> ■ Densità ■ Densità di riferimento 	Inserire il tempo di attesa prima che sia visualizzato il messaggio di diagnostica per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	0 ... 100 s

10.4 Impostazioni avanzate

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

 Il numero di 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

► Unità di sistema → 76

► Valori calcolati → 78

► Regolazione del sensore → 80

► Totalizzatore 1 ... n → 81

► Display → 83

► Viscosità

► Concentrazione

► Impostazione Heartbeat

► Amministrazione → 86

10.4.1 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.	0 ... 9999











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.

 In base alla versione del dispositivo, potrebbero non essere disponibili tutti i sottomenu e i parametri. La selezione può variare a secondo del codice d'ordine.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Unità di sistema

► Unità di sistema		
Unità di portata massica	→ 	77
Unità di massa	→ 	77
Unità di portata volumetrica	→ 	77
Unità di volume	→ 	77
Unità di portata volumetrica compensata	→ 	78
Unità di volume compensato	→ 	78
Unità di densità	→ 	78
Unità della densità di riferimento	→ 	78
Unità di misura temperatura	→ 	78
Unità di pressione	→ 	78

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita ▪ Taglio bassa portata ▪ Simulazione della variabile di processo 	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita ▪ Taglio bassa portata ▪ Simulazione della variabile di processo 	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l (DN > 150 (6"): opzione m³) ▪ gal (us)

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro Portata volumetrica compensata (→ 92)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ NI/h ■ Sft ³ /min
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ NI ■ Sft ³
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ■ Uscita ■ Simulazione della variabile di processo ■ Regolazione della densità (menu Esperto)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kg/l ■ lb/ft ³
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/Sft ³
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Risultato</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ■ Parametro Temperatura dell'elettronica (6053) ■ Parametro Valore massimo (6051) ■ Parametro Valore minimo (6052) ■ Parametro Temperatura esterna (6080) ■ Parametro Valore massimo (6108) ■ Parametro Valore minimo (6109) ■ Parametro 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 il paese: ■ °C ■ °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Risultato</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: ■ Parametro Valore di pressione (→ 56) ■ Parametro Pressione esterna (→ 56) ■ Valore di pressione	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ bar a ■ psi a

10.4.3 Valori calcolati

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Valori calcolati

► Valori calcolati	
► Calcolo portata volumetrica compensata	
Calcolo portata volumetrica compensata	→ 79
Densità di riferimento esterna	→ 79
Densità di riferimento fissa	→ 79
Temperatura di riferimento	→ 79
Coefficiente di espansione lineare	→ 80
Coefficiente di espansione quadratico	→ 80

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Calcolo portata volumetrica compensata	–	Selezionare la densità di riferimento per il calcolo della portata volumetrica compensata.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Densità di riferimento fissa ■ Densità di riferimento calcolata ■ Densità riferimento secon. tabella API53 	–
Densità di riferimento esterna	–	Visualizzare densità di riferimento esterna.	Numero a virgola mobile con segno	–
Densità di riferimento fissa	L'opzione opzione Densità di riferimento fissa è selezionata nel parametro parametro Calcolo portata volumetrica compensata .	Inserire un valore fisso per la densità di riferimento.	Numero positivo a virgola mobile	–
Temperatura di riferimento	L'opzione opzione Densità di riferimento calcolata è selezionata in parametro Calcolo portata volumetrica compensata .	Inserire la temperatura di riferimento per il calcolo della densità di riferimento.	–273,15 ... 99999 °C	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ +20 °C ■ +68 °F



Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
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	–

10.4.4 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	→  80
► Regolazione dello zero	→  80

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flusso nella direzione freccia ■ Flusso contrario alla direzione freccia

Regolazione dello zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento →  124. 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 l'accuratezza di misura massima anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).

Navigazione

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

► Regolazione dello zero		
Controllo regolazione dello zero	→	81
Progresso	→	81

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Controllo regolazione dello zero	Avvio della regolazione dello zero.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annulla/a ■ Occupato/a ■ Errore di regolazione dello zero ■ Avvia 	–
Progresso	Visualizza lo stato d'avanzamento del processo.	0 ... 100 %	–

10.4.5 Configurazione del totalizzatore

Nel menu **sottomenu "Totalizzatore 1 ... n"** si possono configurare i singoli totalizzatori.

Navigazione

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

► Totalizzatore 1 ... n		
Assegna variabile di processo	→	82
Unità del totalizzatore	→	82
Modalità operativa del totalizzatore	→	82
Modalità di guasto	→	82

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * 	–
Unità del totalizzatore	In parametro Assegna variabile di processo (→ 82) viene selezionata una delle seguenti opzioni del sottomenu Totalizzatore 1 ... n: <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * 	Selezionare l'unità della variabile di processo per il totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
Modalità operativa del totalizzatore	In parametro Assegna variabile di processo (→ 82) viene selezionata una delle seguenti opzioni del sottomenu Totalizzatore 1 ... n: <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * 	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totale portata netta ■ Quantità totale flusso avanti ■ Quantità totale flusso indietro 	–
Modalità di guasto	In parametro Assegna variabile di processo (→ 82) viene selezionata una delle seguenti opzioni del sottomenu Totalizzatore 1 ... n: <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * 	Selezione valore generato dal totalizzatore in condizione di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido 	–



















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

10.4.6 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

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



Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

► Display		
Formato del display	→	 84
Visualizzazione valore 1	→	 84
0% valore bargraph 1	→	 84
100% valore bargraph 1	→	 84
Posizione decimali 1	→	 84
Visualizzazione valore 2	→	 85
Posizione decimali 2	→	 85
Visualizzazione valore 3	→	 85
0% valore bargraph 3	→	 85
100% valore bargraph 3	→	 85
Posizione decimali 3	→	 85
Visualizzazione valore 4	→	 85
Posizione decimali 4	→	 85
Display language	→	 85
Intervallo visualizzazione	→	 85
Smorzamento display	→	 85
Intestazione	→	 86
Testo dell'intestazione	→	 86
Separatore	→	 86
Retroilluminazione		

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valore, Caratteri Grandi ■ 1 bargraph + 1 valore ■ 2 valori ■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ■ 4 valori 	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ 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 ■ Smorzamento fluttuazione tubo 1 ■ Segnale asimmetrico ■ Corrente eccitazione 0 ■ Nessuno/a ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3 ■ Uscita in corrente 1 	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Posizione decimali 1	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 1.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1	–
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 2 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per la picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  84)	–
0% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	–
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per questa picklist, consultare parametro Visualizzazione valore 1 (→  84)	–
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 4 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	–
Display language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano * ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ Bahasa Indonesia * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) * 	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	–
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> Tag del dispositivo Testo libero 	–
Testo dell'intestazione	Nella funzione parametro Intestazione è selezionata l'opzione opzione Testo libero .	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	–
Separatore	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	<ul style="list-style-type: none"> . (punto) , (virgola) 	. (punto)

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

10.4.7 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

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

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

► Amministrazione	
Definire codice di accesso	→ ⓘ 86
Reset del dispositivo	→ ⓘ 86

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 ... 9 999
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	<ul style="list-style-type: none"> Annulla/a Reset impostazioni consegna Riavvio dispositivo

10.5 Simulazione

Il menu sottomenu **Simulazione** consente di simulare diverse variabili di processo in modalità di processo e di allarme del dispositivo senza una condizione di flusso reale e di verificare le catene di segnale a valle (valvole di commutazione o circuiti di controllo chiusi).


Navigazione





Menu "Diagnostica" → Simulazione

► Simulazione	
Assegna simulazione variabile misurata	→ ⓘ 87
Valore variabile di processo	→ ⓘ 87

Simulazione corrente uscita 1	→  87
Valore corrente uscita 1	→  87
Simulazione frequenza 1	→  88
Valore di frequenza 1	→  88
Simulazione impulsi 1	→  88
Valore dell'impulso 1	→  88
Simulazione commutazione dell'uscita 1	→  88
Stato di commutazione 1	→  88
Simulazione allarme del dispositivo	→  88
Categoria evento diagnostica	→  88
Simulazione evento diagnostica	→  88

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→  87): <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Concentrazione * ■ Portata massica trasportato * ■ Portata massica trasportante * 	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Simulazione corrente uscita 1	–	Commutare la simulazione dell'uscita di corrente ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Valore corrente uscita 1	Nella funzione Parametro Simulazione corrente uscita è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di corrente di simulazione.	3,59 ... 22,5 mA

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Simulazione frequenza 1	Nella funzione parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione frequenza .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Valore di frequenza 1	Nella funzione Parametro Simulazione frequenza è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulazione impulsi 1	Nella funzione parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione impulsi .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso : parametro Larghezza impulso (→  61) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore conteggio decrementale
Valore dell'impulso 1	Nella funzione Parametro Simulazione impulsi (→  88) è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535
Simulazione commutazione dell'uscita 1	Nella funzione parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione opzione Contatto .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Stato di commutazione 1	Nella funzione Parametro Simulazione commutazione dell'uscita (→  88) Parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n Parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aperto ■ Chiuso
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensore ■ elettronica ■ Configurazione ■ Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Selezionare evento diagnostica per il processo di simulazione che è attivato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)

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

10.6 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:

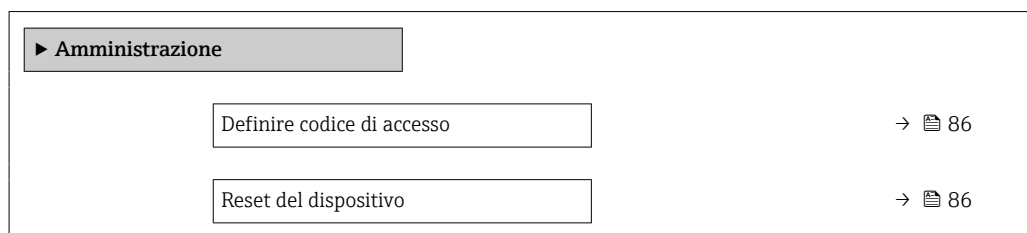
- Protezione scrittura mediante codice di accesso per web browser →  88
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura →  89

10.6.1 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



Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Accedere a parametro **Definire codice di accesso**.
2. Definire una Codice numerico a 16 cifre come codice di accesso.
3. Per confermare, inserire di nuovo il codice di accesso in .
 - ↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

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

-  ■ Se la protezione scrittura dei parametri è attivata tramite un codice di accesso, può essere disattivata solo con questo codice di accesso .
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante web browser è indicato dalla funzione Parametro **Modalità operativa tool**. Percorso di navigazione:
Funzionamento → Modalità operativa tool


10.6.2 Protezione scrittura mediante microinterruttore di protezione scrittura

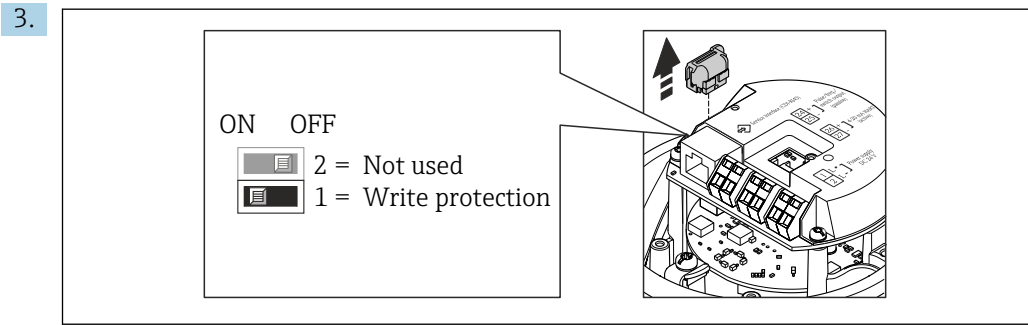
Il contatto di protezione scrittura consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo ad eccezione dei seguenti parametri:

- 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)
- Mediante protocollo HART

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 →  134.



Scollegare il T-DAT dal modulo dell'elettronica principale.

4. Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale su **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando il contatto di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale su **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
- ↳ Se la protezione scrittura è abilitata: parametro **Condizione di blocco** visualizza opzione **Blocco scrittura hardware**; se è disabilitata, parametro **Condizione di blocco** non visualizza alcuna opzione.
5. 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 DIP switch per il blocco dell'hardware è attivato sul modulo dell'elettronica principale. 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 → 53
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 83

11.4 Lettura dei valori di misura

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

Navigazione

Menu "Diagnostics" → Valori misurati











► Valori misurati	
► Variabili di processo	→ 91
► Totalizzatore	→ 93
► Valore di uscita	→ 94

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

► Measured variables		
Portata massica	→ 	92
Portata volumetrica	→ 	92
Portata volumetrica compensata	→ 	92
Densità	→ 	92
Densità di riferimento	→ 	93
Temperatura	→ 	93
Valore di pressione	→ 	93
Concentrazione	→ 	93
Portata massica trasportato	→ 	93
Portata massica trasportante	→ 	93

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica	–	Visualizza la portata massica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata massica (→  77).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	–	Visualizza la portata volumetrica calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica (→  77).	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica compensata	–	Visualizza la portata volumetrica compensata calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica compensata (→  78).	Numero a virgola mobile con segno
Densità	–	Visualizza la densità attuale. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di densità (→  78).	Numero a virgola mobile con segno



Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Densità di riferimento	–	Visualizza la densità di riferimento calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità della densità di riferimento (→ ☰ 78).	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	–	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di misura temperatura (→ ☰ 78).	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 (→ ☰ 78).	Numero a virgola mobile con segno
Concentrazione	Per il seguente codice d'ordine: "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione"  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Visualizza la concentrazione calcolata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di concentrazione .	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica trasportato	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione WT-% o opzione User conc. è selezionata in parametro Unità di concentrazione .  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Visualizza la portata massica del fluido trasportato misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata massica (→ ☰ 77).	Numero a virgola mobile con segno
Portata massica trasportante	Alle seguenti condizioni: ▪ Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione ED "Concentrazione" ▪ L'opzione opzione WT-% o opzione User conc. è selezionata in parametro Unità di concentrazione .  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Visualizza la portata massica del fluido trasportante misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata massica (→ ☰ 77).	Numero a virgola mobile con segno

11.4.2 Sottomenu "Totalizzatore"



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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore	
Valore 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 (→  82) sottomenu Totalizzatore 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  82) sottomenu Totalizzatore 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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

11.4.3 Valori di uscita

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

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

► Valore di uscita	
Corrente di uscita 1	→  95
Corrente misurata 1	→  95
Uscita impulsi 1	→  95
Uscita frequenza 1	→  95
Stato di commutazione 1	→  95

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Corrente di uscita 1	–	Visualizza il valore di corrente calcolato attualmente per l'uscita in corrente.	3,59 ... 22,5 mA
Corrente misurata 1	–	Visualizza il valore di corrente misurato attualmente per l'uscita in corrente.	0 ... 30 mA
Uscita impulsi 1	In parametro Misura desiderata , è selezionata l'opzione impulsi .	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile
Uscita frequenza 1	In parametro Misura desiderata è selezionata l'opzione frequenza .	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Stato di commutazione 1	L'opzione Contatto è selezionata in parametro Misura desiderata .	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aperto ■ Chiuso

11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→ 53)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→ 76)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

I totalizzatori possono essere azzerati nella funzione sottomenu **Funzionamento**:


- Controllo totalizzatore
- Azzerati tutti i totalizzatori

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i		
Controllo totalizzatore 1 ... n		→ 96
Valore preimpostato 1 ... n		→ 96
Azzerati tutti i totalizzatori		→ 96

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Controllo totalizzatore 1 ... n	In parametro Assegna variabile di processo (→ 82) viene selezionata una delle seguenti opzioni del sottomenu Totalizzatore 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> Portata volumetrica Portata massica Portata volumetrica compensata Portata massica trasportato* Portata massica trasportante* 	Controllare il valore del totalizzatore.	<ul style="list-style-type: none"> Avvia totalizzatore Reset + mantieni Preimpostato + mantieni Azzerà + totalizza Preimpostato + totalizza 	–
Valore preimpostato 1 ... n	In parametro Assegna variabile di processo (→ 82) viene selezionata una delle seguenti opzioni del sottomenu Totalizzatore 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> Portata volumetrica Portata massica Portata volumetrica compensata Portata massica trasportato* Portata massica trasportante* 	Specificare il valore iniziale per il totalizzatore. <i>Dipendenza</i>  L'unità ingegneristica della variabile di processo è specificata per il totalizzatore in parametro Unità del totalizzatore (→ 82).	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: <ul style="list-style-type: none"> 0 kg 0 lb
Azzerà tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	<ul style="list-style-type: none"> Annulla/a Azzerà + totalizza 	–

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

11.6.1 Descrizione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

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

11.6.2 Descrizione della funzione parametro "Azzerà tutti i totalizzatori"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Azzerà + totalizza	Azzeramento di tutti i totalizzatori e riavvio del processo di totalizzazione. In questo caso sono cancellati tutti i valori di portata precedentemente totalizzati.

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale


Per il display locale

Errore	Possibili cause	Soluzione
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Controllare la connessione dei cavi e correggere, se necessario.
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 → 114.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente + . ■ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente + .
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.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 114.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere misure correttive
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. ■ Ordinare la parte di ricambio → 114.

Per i segnali di uscita

Errore	Possibili cause	Soluzione
Il LED verde di accensione sul modulo dell'elettronica principale del trasmettitore è spento	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

Per accedere

Errore	Possibili cause	Soluzione
Accesso di scrittura ai parametri negato	È abilitata la protezione scrittura hardware	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF → 89.
Nessuna connessione mediante protocollo HART	Manca il resistore di comunicazione o non è installato correttamente.	Installare il resistore di comunicazione (250 Ω) correttamente. Rispettare il carico massimo .
Nessuna connessione mediante protocollo HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> ■ Connesso non correttamente ■ Configurato non correttamente ■ I driver sono installati in modo non corretto ■ L'interfaccia USB sul computer non è configurata correttamente 	Rispettare la documentazione di Commubox.  FXA195 HART: documentazione "Informazioni tecniche" TI00404F
Nessuna connessione con il web server	Web server disabilitato	Mediante il tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare", controllare se il web server del misuratore è abilitato e attivarlo, se necessario → 42.
	Impostazione non corretta per l'interfaccia Ethernet del computer	1. Controllare le proprietà del protocollo Internet (TCP/IP) → 39. 2. Verificare le impostazioni di rete con il responsabile IT.
Nessuna connessione con il web server	Indirizzo IP non corretto	Verificare l'indirizzo IP: 192.168.1.212 → 39
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	Trasferimento dati attivo	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione attuale.
	Perdita di connessione	1. Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. 2. Ricaricare il web browser e riavviarlo, se necessario.
Il contenuto del web browser è incompleto o di difficile lettura	Non è utilizzata la versione ottimale del web server.	1. Usare la versione del web browser corretta → 38. 2. Cancellare la cache del web browser e riavviarlo.
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione carattere/display del web browser.
I contenuti non sono visualizzati nel web browser o sono incompleti	<ul style="list-style-type: none"> ■ JavaScript non abilitato ■ Il linguaggio JavaScript non può essere abilitato 	1. Abilitare il linguaggio JavaScript. 2. Inserire http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html come indirizzo IP.
Funzionamento con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (porta 8000)	Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.
Firmware lampeggiante con FieldCare o DeviceCare tramite interfaccia service CDI-RJ45 (tramite porta 8000 o porte TFTP)	Il firewall del computer o di rete impedisce la comunicazione	A seconda delle impostazioni, il firewall deve essere adattato o disabilitato per consentire l'accesso a FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

12.2.1 Trasmettitore

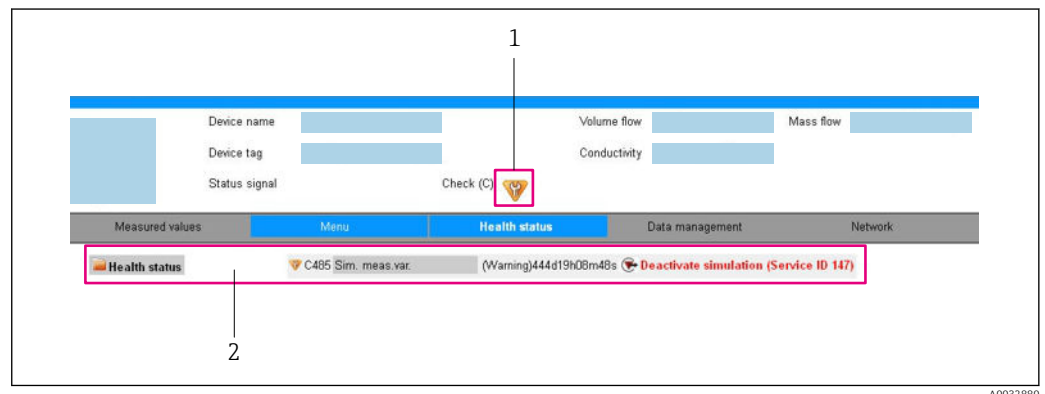
I diversi LED del trasmettitore forniscono informazioni sullo stato del dispositivo.

LED	Colore	Significato
Tensione di alimentazione	Off	Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata
	Verde	Tensione di alimentazione ok
Collegamento/Attività	Arancione	Il collegamento è disponibile ma non si ha attività
	Arancione lampeggiante	Attività presente
Comunicazione	Bianco lampeggiante	La comunicazione HART 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 → 100 e soluzioni con Service ID


- i** Inoltre, gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in menu **Diagnostica**:
- Mediante parametro
 - Mediante sottomenu → 107

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).

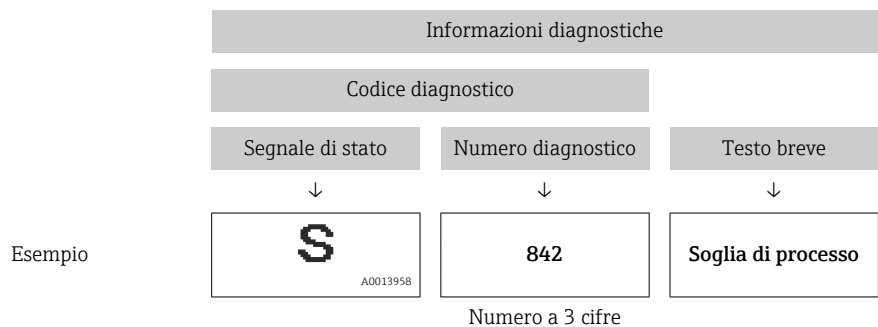
Simbolo	Significato
	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
	Controllo funzione Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).

Simbolo	Significato
	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none">▪ Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)▪ Non rispetta la configurazione eseguita dall'utente (ad es. portata massima nel parametro Valore 20 mA)
	Richiesta manutenzione Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.

 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.



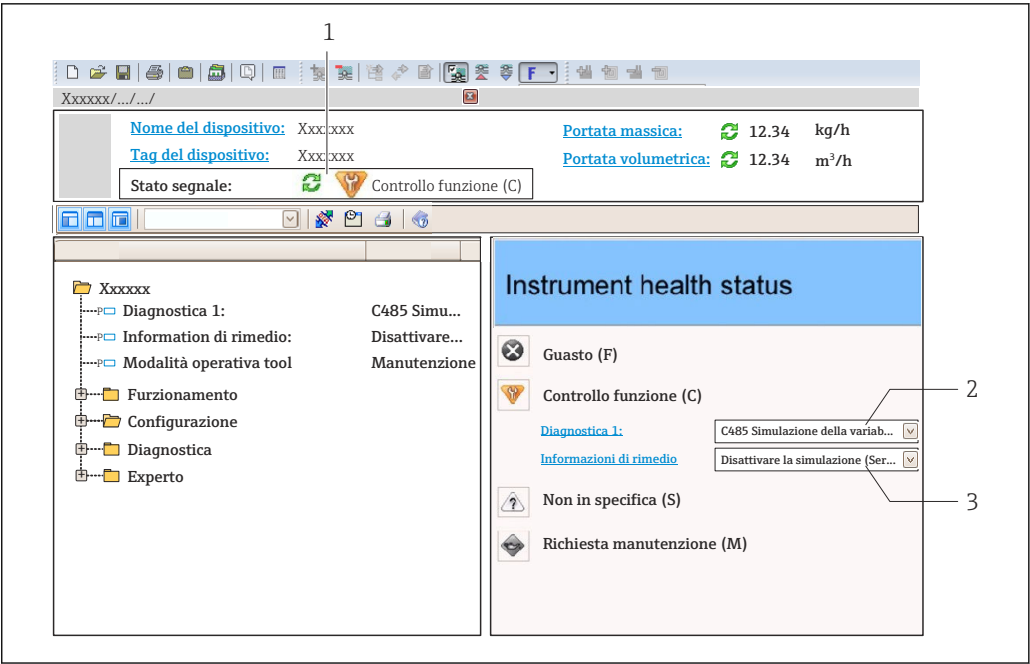
12.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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 DeviceCare o FieldCare

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.



- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche → 100
- 3 Informazioni sui rimedi con ID di servizio

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

- Mediante parametro
- Mediante sottomenu → 107

Segnali di stato

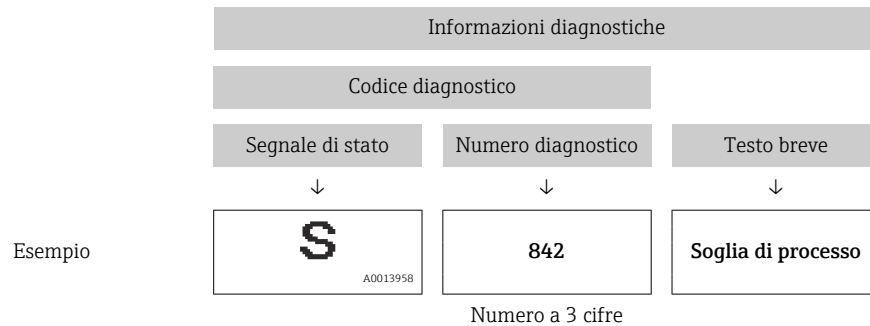
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

Simbolo	Significato
	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
	Controllo funzione Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo) ▪ Non rispetta la configurazione eseguita dall'utente (ad es. portata massima nel parametro Valore 20 mA)
	Richiesta manutenzione Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque 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.



12.4.2 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

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

Opzioni	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico.
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è inserito solo in sottomenu Registro degli eventi (sottomenu Elenco degli eventi) e non è visualizzato in alternanza con la visualizzazione del valore misurato. Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è inserito solo nel sottomenu Registro degli eventi .
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

12.5.2 Adattamento del segnale di stato

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





Esperto → Comunicazione → Categoria evento diagnostica

Segnali di stato disponibili

Configurazione secondo specifica HART 7 (Condensed Status), in conformità NAMUR NE107.

Simbolo	Significato
F <small>A0013956</small>	Guasto È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C <small>A0013959</small>	Controllo funzione Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
S <small>A0013958</small>	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> Non rispetta le soglie indicate nelle relative specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo) Non rispetta la configurazione eseguita dall'utente (ad es. portata massima nel parametro Valore 20 mA)
M <small>A0013957</small>	Richiesta manutenzione Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
N <small>A0023076</small>	Non ha effetto sullo stato condensato.

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.
-  Il segnale di stato e il comportamento diagnostico possono essere modificati per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche →  102
-  Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Modificare le informazioni diagnostiche

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del sensore				
022	Temperatura del sensore	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	F	Alarm
046	Limite sensore superato	1. Controllo sensore 2. Controllo condizioni processo	S	Alarm
062	Connessione del sensore	1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	F	Alarm
082	Conservazione dei dati	1. Controllare modulo connessioni 2. Contattare Service	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
083	Contenuto della memoria elettronica	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
140	Sensore originale	1. Controllare o sostituire l'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	S	Alarm
144	Errore di misura troppo elevato	1. Controllare o sostituire il sensore 2. Controllare le condizioni di processo	F	Alarm
190	Special event 1	Contact service	F	Alarm
191	Special event 5	Contact service	F	Alarm
192	Special event 9	Contact service	F	Alarm ¹⁾
Diagnostica dell'elettronica				
201	Guasto strumento	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Controllare la scheda elettronica 2. Cambiare la scheda elettronica	F	Alarm
262	Connessione del modulo	1. Controllare modulo connessioni 2. Sostituire elettronica principale	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
273	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	F	Alarm
274	Guasto dell'elettronica principale	Cambiare elettronica	S	Warning
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Reset lo strumento 2. Contattare Service	F	Alarm
311	Guasto dell'elettronica	1. Reset lo strumento 2. Contattare Service	F	Alarm
311	Guasto dell'elettronica	1. Non resettare lo strumento 2. Contattare Service	M	Warning
375	Comunicazione I/O: Fallita	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
382	Conservazione dei dati	1. Inserire modulo DAT 2. Cambiare modulo DAT	F	Alarm
383	Contenuto della memoria elettronica	1. Riavvia lo strumento 2. Controlla o cambia il modulo DAT 3. Contatta il Service	F	Alarm


Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
390	Special event 2	Contact service	F	Alarm
391	Special event 6	Contact service	F	Alarm
392	Special event 10	Contact service	F	Alarm ¹⁾
Diagnostica della configurazione				
410	Trasferimento dati	1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	F	Alarm
411	Upload/download attivo	Upload/download attivo, si prega di attendere	C	Warning
431	Regolazione 1	Funzione trimming uscita	C	Warning
437	Configurazione incompatibile	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
438	Dataset	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	M	Warning
441	Uscita in corrente 1	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning ¹⁾
442	Uscita frequenza	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	S	Warning ¹⁾
443	Uscita impulsi	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	S	Warning ¹⁾
453	Portata in stand-by	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Guasto modalità di simulazione	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione della variabile misurata	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Simulazione corrente uscita 1	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita in frequenza	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
494	Simulazione commutazione dell'uscita	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Simulazione evento diagnostica	Disattivare la simulazione	C	Warning
537	Configurazione	1. Controllare indirizzo IP nella rete 2. Cambiare indirizzo IP	F	Warning
590	Special event 3	Contact service	F	Alarm
591	Special event 7	Contact service	F	Alarm
592	Special event 11	Contact service	F	Alarm ¹⁾




Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del processo				
803	Loop di corrente	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
830	Temperatura sensore troppo elevata	Ridurre la temperatura ambiente del sensore	S	Warning
831	Temperatura sensore troppo bassa	Aumentare temperatura ambiente del sensore	S	Warning
832	Temperatura elettronica troppo alta	Abbassare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾
833	Temperatura elettronica troppo bassa	Aumentare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾
834	Temperatura processo troppo alta	Abbassare la temperatura di processo	S	Warning ¹⁾
835	Temperatura processo troppo bassa	Aumentare la temperatura di processo	S	Warning ¹⁾
842	Limite di processo	Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata	S	Warning
843	Limite di processo	Controllare le condizioni di processo	S	Warning
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno	1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	S	Warning
882	Ingresso segnale	1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	F	Alarm
910	Tubi non oscillanti	1. Controllare la scheda elettronica 2. Ispezionare il sensore	F	Alarm
912	Fluido disomogeneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	S	Warning
912	Non omogeneo		S	Warning
913	Fluido non idoneo	1. Controllare le condizioni di processo 2. Controllare scheda elettronica o sensore	S	Alarm
944	Monitoraggio: Fallito	Controllare le condizioni di processo per il monitoraggio Heartbeat	S	Warning
948	Smorzamento tubo troppo elevato	1. Controllare le condizioni di processo	S	Warning
990	Special event 4	Contact service	F	Alarm
991	Special event 8	Contact service	F	Alarm
992	Special event 12	Contact service	F	Alarm ¹⁾



1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

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 tool operativo "FieldCare" →  102
- Mediante tool operativo "DeviceCare" →  102


 Altri eventi diagnostici in corso possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  107

Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  107
Precedenti diagnostiche	→  107
Tempo di funzionamento dal restart	→  107
Tempo di funzionamento	→  107

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 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 tool operativo "FieldCare" →  102
 - Mediante tool operativo "DeviceCare" →  102

12.9 Registro 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 degli eventi





Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico.



La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici →  103
- Eventi di informazione →  108

A ogni evento, oltre all'indicazione dell'ora in cui si è verificato, è assegnato anche un simbolo che indica se l'evento è in corso o è terminato:

- Evento diagnostico
 - : 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 tool operativo "FieldCare" →  102
 - Mediante tool operativo "DeviceCare" →  102

-  Per filtrare i messaggi di evento visualizzati →  108

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
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1278	Rilevato reset modulo I/O
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

Il parametro Parametro **Reset del dispositivo** (→  86) consente di ripristinare a uno stato definito tutta o una parte della configurazione del dispositivo.

12.10.1 Descrizione della funzione parametro "Reset del dispositivo"















Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Reset impostazioni consegna	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è ripristinato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.  Questa opzione non è visualizzata se non sono state ordinate impostazioni personalizzate.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina tutti i parametri, i cui dati sono salvati nella memoria volatile (RAM), alle impostazioni di fabbrica (ad es. 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	→	 111
Numero di serie	→	 111
Versione Firmware	→	 111
Root del dispositivo	→	 111
Codice d'ordine	→	 111
Codice d'ordine esteso 1	→	 111
Codice d'ordine esteso 2	→	 111
Codice d'ordine esteso 3	→	 111
Versione ENP	→	 111
Revisione del dispositivo	→	 111
ID del dispositivo	→	 111
Tipo di dispositivo	→	 111
ID del produttore	→	 111
Indirizzo IP	→	 111


Subnet mask	→ ⓘ 111
Default gateway	→ ⓘ 111


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. @, %, /).	–
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre massimo, compresi lettere e numeri.	–
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	–
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Max. 32 caratteri, ad es. lettere o numeri.	–
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.  Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	–
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 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	–
Revisione del dispositivo	Mostra la revisione del dispositivo con cui è stato registrato il dispositivo dalla HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	–
ID del dispositivo	Inserire ID di uno strumento esterno.	Numero esadecimale a 6 cifre	–
Tipo di dispositivo	Visualizza il tipo di dispositivo con cui il misuratore è registrato da HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	0x4A
ID del produttore	Consente di visualizzare l'ID del produttore con cui il misuratore è registrato da HART Communication Foundation.	Numero esadecimale a 2 cifre	0x11 (per Endress+Hauser)
Indirizzo IP	Visualizza l'indirizzo IP del web server del misuratore.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–
Subnet mask	Consente di visualizzare la maschera di sottorete.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–
Default gateway	Visualizza il gateway predefinito.	4 ottetti: 0...255 (nello specifico ottetto)	–

12.12 Revisioni firmware

Revision e rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Firmware firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
04.2013	01.00.00	Opzione 76	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01193D/06/IT/01.13
10.2014	01.01.zz	Opzione 70	<ul style="list-style-type: none"> ■ Secondo la specifica HART 7 ■ Integrazione del display locale opzionale ■ Nuova unità "Barile di birra (BBL)" ■ Monitoraggio dello smorzamento del tubo di misura ■ Simulazione degli eventi diagnostici ■ Verifica esterna della corrente e dell'uscita PFS tramite il pacchetto applicativo Heartbeat ■ Valore fisso degli impulsi di simulazione 	Istruzioni di funzionamento	BA01193D/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 Operazioni di manutenzione


Non è richiesto nessun particolare intervento di manutenzione.

13.1.1 Pulizia delle parti esterne

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

13.1.2 Pulizia interna

Rispettare quanto segue per la pulizia CIP e SIP:

- Utilizzare solo detergenti ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita per il misuratore →  128.

Rispettare quanto segue per la pulizia con scovoli:

Rispettare il diametro interno del tubo di misura e della connessione al processo.

13.2 Apparecchiature di misura e prova


Endress+Hauser offre un'ampia gamma di apparecchiature di misura e prova, come W@M 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: →  116

13.3 Servizi Endress+Hauser

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

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

14 Riparazioni

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 modifica di un misuratore, rispettare le seguenti indicazioni:

- ▶ 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 ogni riparazione e ogni conversione e inserirle nel database *W@M* per la gestione del ciclo di vita del dispositivo.


14.2 Parti di ricambio

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Qui sono elencate e possono essere ordinate tutte le parti di ricambio per il misuratore con il relativo codice d'ordine. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le istruzioni di installazione corrispondenti.



Numero di serie del misuratore:

- È indicato sulla targhetta del dispositivo.
- Può essere richiamato mediante parametro **Numero di serie** (→  111) nel sottomenu 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 del dispositivo

Il misuratore deve essere reso qualora debba essere riparato o tarato in fabbrica, o se è stato consegnato o ordinato il misuratore sbagliato. Endress+Hauser, quale azienda certificata ISO, è tenuta a seguire determinate procedure di legge per la gestione dei prodotti utilizzati a contatto con i liquidi.

Per assicurare una gestione sicura, veloce e professionale della strumentazione resa, attenersi alla procedura e alle condizioni di restituzione specificate sul sito Web di Endress+Hauser all'indirizzo <http://www.endress.com/support/return-material>

14.5 Smaltimento

14.5.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere lo strumento.

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







Per il dispositivo sono previsti vari accessori, che possono essere ordinati insieme al dispositivo o in seguito da Endress+Hauser. Informazioni dettagliate sul codice d'ordine in questione sono disponibili presso l'ufficio vendite Endress+Hauser locale o sulla pagina dei prodotti del sito Web Endress+Hauser: www.endress.com.



15.1 Accessori specifici del dispositivo

15.1.1 Per il sensore



Accessori	Descrizione
Camicia riscaldante	<p>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.</p> <p> Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00099D</p>

15.2 Accessori specifici per la comunicazione



Accessori	Descrizione
Commubox FXA195 HART	<p>Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e interfaccia USB.</p> <p> Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00404F</p>
CommuboxFXA291	<p>Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e la porta USB di un computer o laptop.</p> <p> Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione "Informazioni tecniche" TI405C/07</p>
Convertitore di loop HART HMX50	<p>Serve per valutare e convertire le variabili di processo dinamiche HART in segnali in corrente analogici o valori di soglia.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00429F e Istruzioni di funzionamento BA00371F</p>
Adattatore SWA70 wireless HART	<p>Utilizzato per le connessioni wireless dei dispositivi da campo. L'adattatore WirelessHART può essere facilmente integrato nei dispositivi da campo e nelle infrastrutture esistenti; garantisce la sicurezza dei dati e delle trasmissioni e può essere utilizzato in parallelo ad altre reti wireless con una complessità di cablaggio minima.</p> <p> Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00061S</p>
Fieldgate FXA320	<p>Gateway per il monitoraggio a distanza dei misuratori 4-20 mA collegati mediante web browser.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00025S e Istruzioni di funzionamento BA00053S</p>
Fieldgate FXA520	<p>Gateway per configurazione e diagnostica a distanza dei misuratori HART collegati mediante web browser.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00025S e Istruzioni di funzionamento BA00051S</p>

Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 è un terminale portatile per la messa in servizio e la manutenzione. Consente operazioni efficaci di configurazione e diagnostica per dispositivi HART e può essere utilizzato in aree sicure.  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 è un terminale portatile per la messa in servizio e la manutenzione. Consente operazioni efficaci di configurazione e diagnostica per dispositivi HART e può essere utilizzato in aree sicure e pericolose.  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA01202S

15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> ■ Selezione di misuratori per requisiti industriali ■ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza. ■ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo ■ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. Applicator è disponibile: <ul style="list-style-type: none"> ■ Via Internet: https://wapps.endress.com/applicator ■ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale.
W@M	W@M Life Cycle Management Migliore produttività con informazioni a portata di mano. I dati importanti per l'impianto e i relativi componenti sono generati fin dall'inizio della pianificazione e durante il ciclo di vita completo della risorsa. W@M Life Cycle Management è una piattaforma di informazioni aperta e flessibile, con tool online e in situ. L'accesso immediato a dati attuali e approfonditi da parte degli operatori riduce i tempi di progettazione dell'impianto, velocizza i processi di approvvigionamento ed estende i tempi di funzionamento dell'impianto. Combinato con adatti servizi, W@M Life Cycle Management supporta la produttività in ogni fase. Per maggiori informazioni, visitare www.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare	Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice, ma efficace per verificarne stato e condizioni.  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S
DeviceCare	Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.  Per maggiori informazioni, consultare la documentazione Brochure Innovazione IN01047S

15.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	<p>Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate. registrando correttamente i valori misurati, monitorando i valori di soglia e analizzando i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00133R e Istruzioni di funzionamento BA00247R</p>
iTEMP	<p>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.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. documentazione "Campi di attività", FA00006T</p>

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

Il misuratore è adatto 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 delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.

16.2 Funzionamento del sistema

Principio di misura	Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis
Sistema di misura	È disponibile una versione del dispositivo: compatta con trasmettitore e sensore che formano un'unità meccanica. Per le informazioni sulla struttura del dispositivo

16.3 Ingresso

Variabile misurata	Variabili misurate dirette <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Densità ■ Temperatura Variabili misurate calcolate <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità di riferimento
--------------------	--

Campo di misura	Campi di misura per liquidi			
	DN		Campo di misura, valori fondoscala $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
	[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
	8	$\frac{3}{8}$	0 ... 2 000	0 ... 73,50
	15	$\frac{1}{2}$	0 ... 6 500	0 ... 238,9
	25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
	40	$1\frac{1}{2}$	0 ... 45 000	0 ... 1 654
	50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573

Campi di misura per gas

I valori di fondoscala dipendono dalla densità del gas e possono essere calcolati con la formula sottostante:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valore fondoscala massimo per gas [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valore fondoscala massimo per liquidi [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ non può mai essere maggiore di $\dot{m}_{\max(F)}$
ρ_G	Densità del gas in [kg/m ³] alle condizioni operative

DN		
	[mm]	[in]
	8	$\frac{3}{8}$
	15	$\frac{1}{2}$
	25	1
	40	$1\frac{1}{2}$
	50	2


Esempio di calcolo per gas

- Sensore: Promass S, DN 50
- Gas: aria con una densità di 60,3 kg/m³ (a 20 °C e 50 bar)
- Campo di misura (liquido): 70 000 kg/h
- $x = 90 \text{ kg/m}^3$ (per Promass S, DN 50)

Valore fondoscala massimo possibile:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x = 70\,000 \text{ kg/h} \cdot 60,3 \text{ kg/m}^3 : 90 \text{ kg/m}^3 = 46\,900 \text{ kg/h}$$

Campo di misura consigliato

Paragrafo "Soglia di portata" →  129

Campo di portata
consentito


Superiore a 1000 : 1.

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



16.4 Uscita

Segnale di uscita

Uscita in corrente

Uscita in corrente	4-20 mA HART (attiva)
Valori di uscita massimi	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 V c.c. (assenza di portata) ■ 22,5 mA
Carico	0 ... 700 Ω
Risoluzione	0,38 μA
Smorzamento	Regolabile: 0,07 ... 999 s
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere impostata come uscita impulsi uscita in frequenza o uscita contatto
Versione	Passiva, open collector
Valori di ingresso massimi	<ul style="list-style-type: none"> ■ 30 V c.c. ■ 25 mA
Caduta di tensione	Per 25 mA: ≤ c.c. 2 V
Uscita impulsi	
Larghezza impulso	Regolabile: 0,05 ... 2 000 ms
Frequenza di impulso massima	10 000 Impulse/s
Valore impulso	Regolabile
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata
Uscita frequenza	
Frequenza in uscita	Regolabile: 0 ... 10 000 Hz
Smorzamento	Regolabile: 0 ... 999 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>
Uscita contatto	
Comportamento di commutazione	Binario, conduce o non conduce
Ritardo di commutazione	Regolabile: 0 ... 100 s
Numero di cicli di commutazione	Illimitato
Funzioni assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spento ■ Attivato ■ Comportamento diagnostico ■ Valore di soglia <ul style="list-style-type: none"> ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1-3 ■ Monitoraggio della direzione del flusso ■ Stato <ul style="list-style-type: none"> ■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio bassa portata <p> Il numero di opzioni disponibili aumenta se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.</p>

Segnale di allarme

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

Uscita in corrente

4-20 mA

Modalità di guasto	Impostabile (secondo raccomandazione NAMUR NE 43): <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore minimo: 3,6 mA ■ Valore massimo: 22 mA ■ Valore definito: 3,59 ... 22,5 mA ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido
---------------------------	--

HART

Diagnostica del dispositivo	Le condizioni del dispositivo possono essere richiamate mediante HART Command 48
------------------------------------	--

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Uscita impulsi	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Nessun impulso
Uscita frequenza	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore attuale ■ Valore definito: 0 ... 12 500 Hz ■ 0 Hz
Uscita contatto	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stato attuale ■ Apertura ■ Chiuso

Display locale

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



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

Tool operativo


- Mediante comunicazione digitale:
Protocollo HART
- Mediante interfaccia service

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

Web browser

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

Isolamento galvanico	<p>Le seguenti connessioni sono isolate galvanicamente tra loro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Uscite ■ Alimentazione
----------------------	--

Dati specifici del protocollo	<p>HART</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Per informazioni sui file descrittivi del dispositivo ■ Per informazioni su variabili dinamiche e misurate (variabili del dispositivo HART) <p>→  48</p>
-------------------------------	---

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti	(Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')
---------------------------	---

Assegnazione dei pin e
connettore del dispositivo

Tensione di alimentazione	<p>Trasmettitore</p> <p>Per la versione del dispositivo con tutti i tipi di comunicazione, eccetto Modbus RS485 a sicurezza intrinseca: 20 ... 30 V c.c.</p> <p>L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV).</p>
---------------------------	--

Potenza assorbita	<p><i>Trasmettitore</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codice d'ordine per "Uscita"</th><th>Max. Potenza assorbita</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Opzione B: 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto</td><td>3,5 W</td></tr> </tbody> </table>	Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Potenza assorbita	Opzione B: 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto	3,5 W
Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Potenza assorbita				
Opzione B: 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto	3,5 W				

Consumo di corrente	Trasmettitore		
	Codice d'ordine per "Uscita"	Max. Consumo di corrente	Max. corrente di attivazione
	Opzione B : 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto	145 mA	18 A (< 0,125 ms)

Mancanza rete	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 plug-in (HistoROM DAT). ■ I messaggi di errore (comprese le ore di funzionamento totali) sono archiviati.
---------------	---

Collegamento elettrico

Equalizzazione di potenziale	Non sono richieste misure speciali per l'equalizzazione di potenziale.
------------------------------	--

Morsetti	<p>Trasmettitore</p> <p>Morsetti a molla per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)</p>
----------	---



Ingressi cavo

- Pressacavo: M20 × 1,5 con cavo $\phi 6 \dots 12 \text{ mm}$ (0,24 ... 0,47 in)
- Filettatura per l'ingresso cavo:
 - NPT $\frac{1}{2}$ "
 - G $\frac{1}{2}$ "
 - M20

Specifiche del cavo

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
 - Acqua con $+15 \dots +45 \text{ °C}$ ($+59 \dots +113 \text{ °F}$) a2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
 - Specifiche in base al protocollo di taratura
 - Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati e tracciati secondo ISO 17025.
-  Per ottenere gli errori misurati, usare lo strumento di dimensionamento *Applicator* →  137

Errore di misura massimo

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

Accuratezza di base

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

$\pm 0,10 \%$

Portata massica (gas)

$\pm 0,50 \%$ v.i.

 Fondamenti di progettazione →  127

Densità (liquidi)

- Condizioni di riferimento: $\pm 0,0005 \text{ g/cm}^3$
- Taratura di densità standard: $\pm 0,01 \text{ g/cm}^3$
(valido su tutto il campo di temperatura e su tutto il campo di densità)
- Specifica di densità a campo ampio (codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EF "Densità e concentrazione speciali") : $\pm 0,002 \text{ g/cm}^3$ (campo valido per taratura di densità speciale: $0,0 \dots 2 \text{ g/cm}^3$, $+5 \dots +80 \text{ °C}$ ($+41 \dots +176 \text{ °F}$))

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]
8	$\frac{3}{8}$	0,20	0,007
15	$\frac{1}{2}$	0,65	0,024
25	1	1,80	0,066
40	$1\frac{1}{2}$	4,50	0,165
50	2	7,0	0,257

Valori di portata

Valori di portata come parametro 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]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140

Unità ingegneristiche US

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1½	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146

Accuratezza delle uscite

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



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).

Uscita in corrente

Accuratezza	Max. $\pm 0,05$ % v.f.s. o ± 5 μ A
--------------------	--

Uscita impulsi/frequenza

Accuratezza	Max. ± 50 ppm v.i.
--------------------	------------------------

Ripetibilità

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

Ripetibilità di base**Portata massica e portata volumetrica (liquidi)**

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

Portata massica (gas)

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



Fondamenti di progettazione → 127

Densità (liquidi)

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

Temperatura

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

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

Influenza della temperatura ambiente v.i. = valore istantaneo; v.f.s. = valore fondoscala

Uscita in corrente

Coefficiente di temperatura	Max. ±50 ppm/°C v.f.s. o ±1 µA/°C
-----------------------------	-----------------------------------

Uscita impulsi/frequenza

Coefficiente di temperatura	Max. ±50 ppm v.i./100 °C
-----------------------------	--------------------------

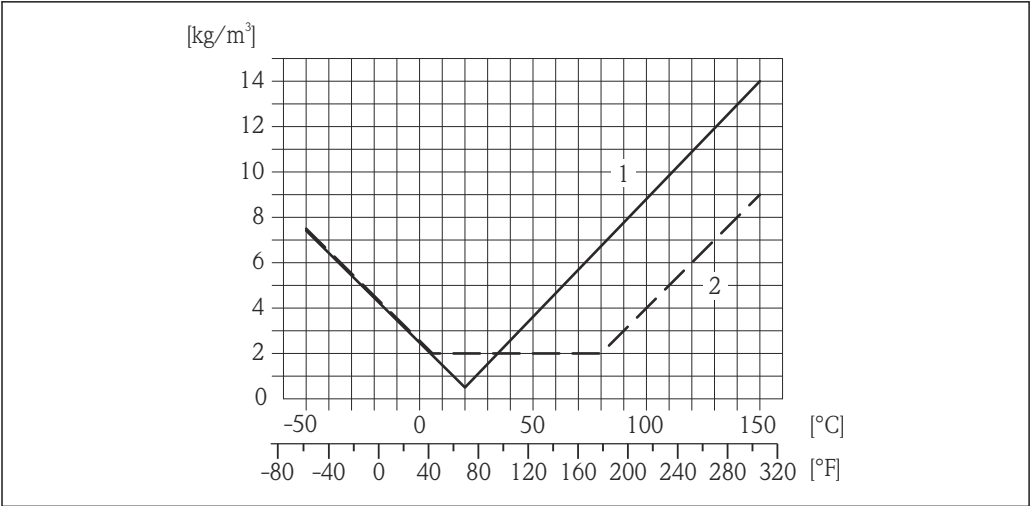
Effetto della temperatura del fluido **Portata massica e portata volumetrica**
Se la temperatura per la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipico del sensore è ±0,0002 % del valore fondoscala/°C (±0,0001 % del valore fondoscala/°F).

Densità

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

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

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido → 124, l'errore misurato è ±0,0001 g/cm³ /°C (±0,00005 g/cm³ /°F)



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

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 seguente mostra gli effetti dovuti a una differenza tra pressione di taratura e pressione di processo sulla precisione della portata massica.

v.i. = valore istantaneo

DN		[% v.i./bar]	[% v.i./psi]
[mm]	[in]		
8	$\frac{3}{8}$	-0,002	-0,0001
15	$\frac{1}{2}$	-0,006	-0,0004
25	1	-0,005	-0,0003
40	$1\frac{1}{2}$	-0,005	-0,0003
50	2	-0,005	-0,0003

Elementi fondamentali della struttura

v.i. = valore istantaneo, v.f.s. = valore fondoscala
BaseAccu = accuratezza di base in % v.i., BaseRepeat = ripetibilità di base in % v.i.
MeasValue = valore misurato; ZeroPoint = stabilità del punto di zero

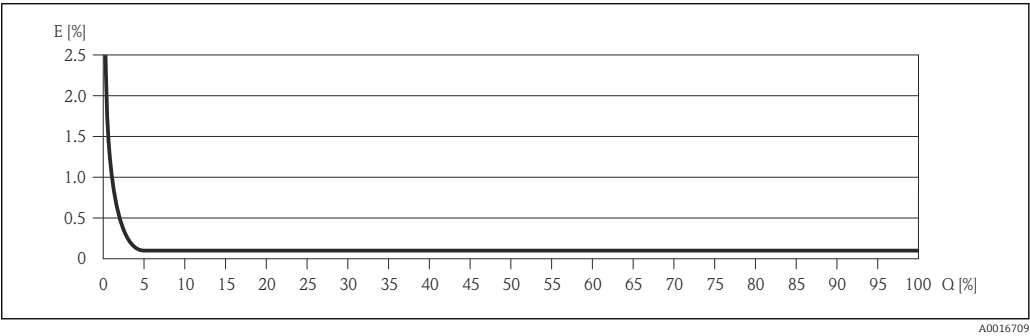
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

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


Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

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

Esempio per errore di misura massimo



E Errore: errore di misura massimo in % v.i. (esempio)
Q Portata in %

 Fondamenti di progettazione →  127

16.7 Installazione

"Requisiti di montaggio"

16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente

Temperatura di immagazzinamento -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F) (Codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JM)

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

Classe di protezione **Trasmettitore e sensore**

- Di serie: IP66/67, custodia Type 4X
- Con il codice d'ordine per "Opzioni del sensore", opzione **CM**: si può ordinare anche IP69K
- Se la custodia è aperta: IP20, custodia Type 1
- Modulo display: IP20, custodia Type 1

Resistenza agli urti Secondo IEC/EN 60068-2-31


Resistenza alle vibrazioni Accelerazione fino a 1 g, 10 ... 150 Hz, secondo IEC/EN 60068-2-6

Pulizia interna

- Sterilizzazione in loco (SIP)
- Pulizia in linea (CIP)
- Lavaggio con scovoli

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Secondo IEC/EN 61326 e raccomandazione NAMUR 21 (NE 21)
- Conforme alle soglie per emissioni industriali secondo EN 55011 (Classe A)


 Per informazioni dettagliate consultare la Dichiarazione di conformità.

16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido **Sensore**
-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)

Guarnizioni
Senza guarnizioni interne

Densità del fluido 0 ... 5 000 kg/m³ (0 ... 312 lb/cf)

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura  Il documento "Informazioni tecniche" contiene una panoramica dei diagrammi di carico dei materiali (diagrammi di pressione/temperatura) per le connessioni al processo.

Corpo del sensore

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



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

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



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

Pressione massima: 5 bar (72,5 psi)

Pressione di rottura della custodia 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 ha la classifica di pressione più bassa.

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

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	190	2 755
15	$\frac{1}{2}$	175	2 538
25	1	165	2 392
40	$1\frac{1}{2}$	152	2 204
50	2	103	1 494



Per informazioni sulle dimensioni, 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 del campo di misura, v. paragrafo "Campo di misura" → 119

- 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
- Selezionare un valore di fondo scala inferiore per le sostanze abrasive (come i liquidi con solidi sospesi): 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 → 119

Perdita di carico



Per calcolare la perdita di carico, usare lo strumento di dimensionamento *Applicator*
→ 137

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



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

Peso

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

Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]
8	11
15	13
25	19
40	35
50	58

Peso in unità ingegneristiche US

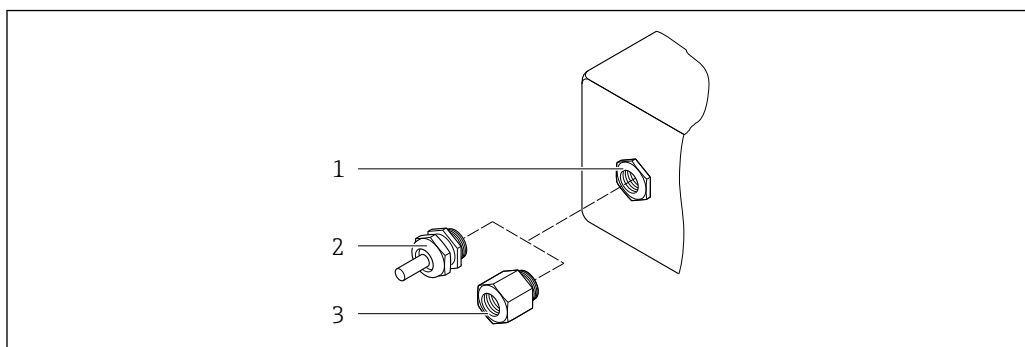
DN [in]	Peso [lb]
3/8	24
1/2	29
1	42
1 1/2	77
2	128

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, igienica, inox":
Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione **C** "Ultracompatta, igienica, inox":
Versione igienica, acciaio inox 1.4301 (304)
- Materiale della finestra per display locale opzionale (→ 133):
 - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **A**: vetro
 - Codice d'ordine per "Custodia", opzione **B** e **C**: plastica

Ingressi cavo/pressacavi



A0020640

19 Possibilità di ingressi cavo/pressacavi

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

Codice d'ordine per "Custodia", opzione A "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 femmina G ½"	
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	

Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Compatta, igienica, 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 femmina G ½"	
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	

Connettore del dispositivo

Collegamento elettrico	Materiale
Connettore M12x1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 1.4301 (304)

Tubi di misura

- Acciaio inox, 1.4539 (904L)
- Acciaio inox, 1.4435 (316L)

Connessioni al processo

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



Connessioni al processo disponibili → 133

Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

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 2501)
 - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Flangia ASME B16.5
 - Flangia JIS B2220
 - Flangia DIN 11864-2 Form A, DIN 11866 serie A, flangia di accoppiamento
- Connessioni clamp:
 - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
 - Clamp DIN 11864-3 Form A, DIN 11866 serie A, con accoppiamento
 - Clamp DIN 32676, DIN 11866 serie A
 - Clamp ISO 2852, ISO 2037
- Filettatura:
 - Filettatura DIN 11851, DIN 11866 serie A
 - Filettatura SMS 1145
 - Filettatura ISO 2853, ISO 2037
 - Filettatura DIN 11864-1 Form A, DIN 11866 serie A



Materiali della connessione al processo

Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate. Può essere ordinata la seguente qualità di rugosità.

- $Ra_{max} = 0,76 \mu m$ (30 μin)
- $Ra_{max} = 0,38 \mu m$ (15 μin)

16.11 Operatività

Display locale

Il display locale è disponibile solo con le seguenti versioni del dispositivo:
Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione **B**: a 4 righe; mediante comunicazione

Elemento di visualizzazione

- Display a cristalli liquidi a 4 righe con 16 caratteri per riga.
- 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: $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$). La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

Scollegamento del display locale dal modulo dell'elettronica principale

i Nel caso della versione con custodia "Compatta, rivestita in alluminio", il display locale deve essere scollegato solo manualmente dal modulo dell'elettronica principale. Nel caso delle versioni con custodia "Compatta, igienica, acciaio inox" e "Ultra compatta, igienica, acciaio inox", il display locale è integrato nel coperchio della custodia e viene scollegato dal modulo dell'elettronica principale all'apertura del coperchio.

Versione della custodia "Compatta, rivestita in alluminio"

Il display locale è collegato al modulo dell'elettronica principale. Il collegamento elettronico tra il display locale e il modulo dell'elettronica principale viene stabilito tramite un cavo di collegamento.

Per alcuni interventi effettuati sul misuratore (ad es. collegamento elettrico), è consigliabile scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale:

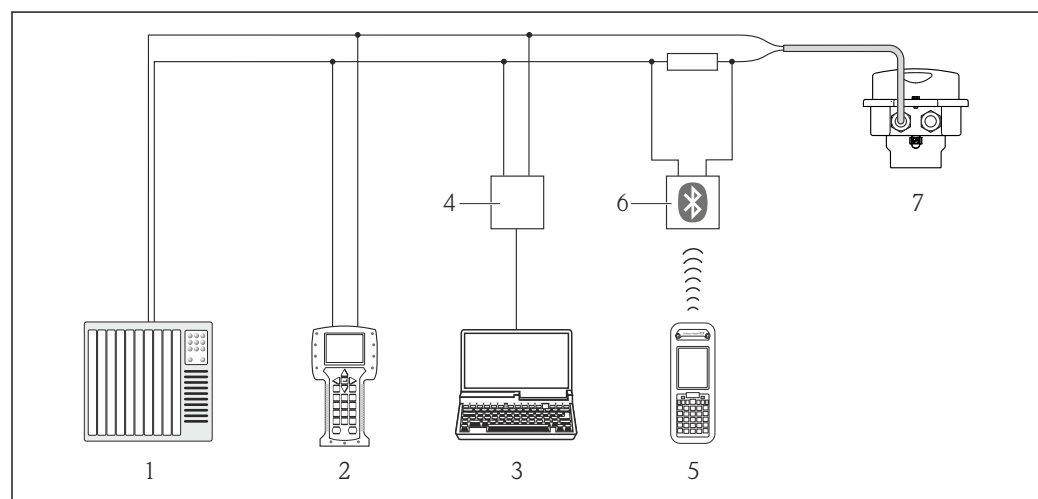
1. Premere i fermi laterali del display locale.
2. Togliere il display locale dal modulo dell'elettronica principale. Durante l'operazione, prestare attenzione alla lunghezza del cavo di collegamento.

Terminato il lavoro, ricollegare il display locale.

Funzionalità a distanza

Mediante protocollo HART

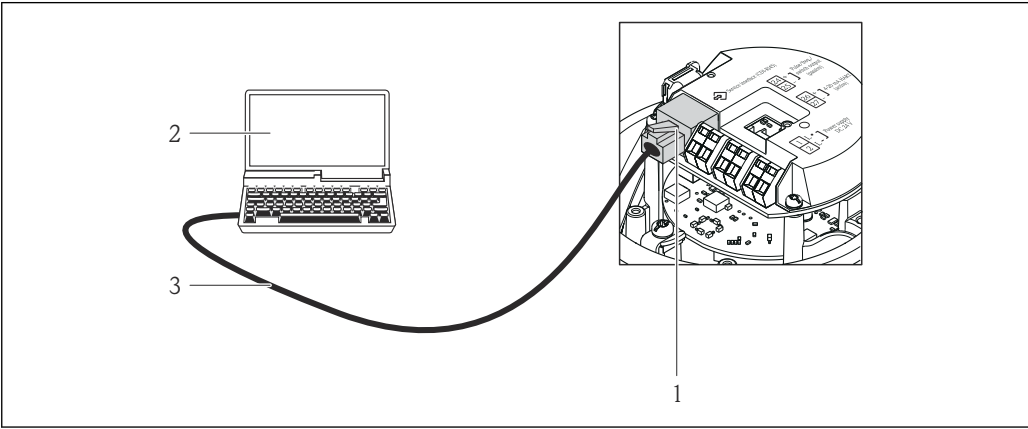
Questa interfaccia di comunicazione è presente nella seguente versione del dispositivo:
Codice d'ordine per "Uscita", opzione **B**: 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/contatto



A0016948

20 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante protocollo HART

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Computer con tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 6 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 7 Trasmettitore

Interfaccia service	<p>Interfaccia service (CDI-RJ45)</p> <p><i>HART</i></p> <div data-bbox="501 342 1533 768"></div> <div data-bbox="501 790 1533 943"><p>21 Connessione per il codice d'ordine per "Uscita", opzione B: 4-20 mA HART, uscita impulsi/frequenza/stato</p><ol style="list-style-type: none">1 Interfaccia service (CDI-RJ45) del misuratore con accesso al web server integrato2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere al web server integrato nel dispositivo o con tool operativo "FieldCare" e COM DTM "CDI Communication TCP/IP"3 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45</div>
Lingue	<p>Operatività nelle seguenti lingue:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Mediante 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
<h3>16.12 Certificati e approvazioni</h3>	
Marchio CE	<p>Il sistema di misura è conforme ai requisiti obbligatori delle Direttive CE applicabili Tali Direttive sono elencate nella Dichiarazione di conformità CE corrispondente insieme agli standard applicati.</p> <p>Endress+Hauser conferma l'esito positivo del collaudo del dispositivo apponendovi il marchio CE.</p>
Marchio C-Tick	<p>Il sistema di misura soddisfa i requisiti EMC della "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".</p>
Approvazione Ex	<p>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.</p>
Compatibilità igienica	<ul style="list-style-type: none">■ Approvazione 3A■ Testato EHEDG

Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con l'identificazione PED/G1/x (x = categoria) riportata sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma la conformità ai "Requisiti di sicurezza fondamentali" riportati nell'Appendice I della Direttiva per i dispositivi in pressione 97/23/EC. ■ I dispositivi senza questo contrassegno (PED) sono stati progettati e costruiti secondo le procedure di buona ingegneria. Possiedono i requisiti secondo l'articolo 3, paragrafo 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 97/23/EC. Il campo applicativo è indicato nelle tabelle 6...9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED).
Altre norme e direttive	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Classe di protezione garantita 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 uso in laboratorio ■ IEC/EN 61326 Emissioni secondo i requisiti Classe A. Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC). ■ 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 Livello del segnale unificato per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico. ■ NAMUR NE 53 Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale 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

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 web di Endress+Hauser: www.endress.com.



Heartbeat Technology

Pacchetto	Descrizione
Verifica e monitoraggio Heartbeat	<p>Monitoraggio Heartbeat: Fornisce continui dati di monitoraggio, caratteristici del principio di misura, per un sistema di Condition Monitoring esterno. Consente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che esercita l'applicazione sulla qualità delle misure nel tempo. ■ Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione. ■ Monitorare la qualità del prodotto, ad es. sacche di gas. <p>Verifica Heartbeat: Consente di controllare su richiesta le funzionalità del dispositivo e, anche se il dispositivo è installato, senza interrompere il processo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Accesso mediante operatività locale o altre interfacce operative come, a titolo di esempio, FieldCare. ■ Documentazione delle funzionalità del dispositivo entro il framework delle specifiche del produttore come, ad es. per il test di verifica funzionale. ■ Documentazione completa e tracciabile dei risultati di verifica, compreso il report. ■ Consente di allungare gli intervalli di taratura grazie a una valutazione del rischio professionale da parte dell'operatore.


Concentrazione

Pacchetto	Descrizione
Misura di concentrazione e densità speciale	<p>Calcolo e trasmissione delle concentrazioni del fluido Molte applicazioni utilizzano la densità come valore misurato fondamentale per monitorare la qualità o controllare i processi. Il dispositivo misura 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.</p> <p>Con l'aiuto del pacchetto applicativo "Misura della concentrazione", la densità misurata viene utilizzata per calcolare altri parametri di processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Densità compensata in temperatura (densità di riferimento). ■ Massa percentuale delle singole sostanze in un fluido a due fasi. (concentrazione in %). ■ Per le applicazioni standard, la concentrazione del fluido viene presentata con unità speciali (°Brix, °Baumé, °API, ecc.). <p>I valori misurati sono trasmessi mediante le uscite digitali e analogiche del dispositivo.</p>

16.14 Accessori

 Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine →  116

16.15 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
 - *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.

Documentazione standard

Istruzioni di funzionamento brevi

Misuratore	Codice della documentazione
Promass S 100	KA01119D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Promass S 100	TI01037D

Documentazione
supplementare in base al
tipo di dispositivo




Istruzioni di sicurezza

Indice	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

Indice	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione PED	SD00142D
Misura della concentrazione	SD01152D
Heartbeat Technology	SD01153D

Istruzioni di installazione

Indice	Codice della documentazione
Istruzioni di installazione dei set di parti di ricambio	<p>Specificato per ogni singolo accessorio →  116</p> <p> Descrizione degli accessori disponibili per l'ordine →  116</p>

Indice analitico

A

Abilitazione della protezione scrittura	88
Accuratezza	124
Adattamento del comportamento diagnostico	102
Adattamento del segnale di stato	103
AMS Device Manager	47
Funzione	47
Apparecchiature di misura e prova	113
Applicator	119
Applicazione	119
Approvazione Ex	135
Approvazioni	135
Assegnazione dei morsetti	27, 29

B

Blocco del dispositivo, stato	91
-------------------------------	----

C

Campo applicativo	
Rischi residui	10
Campo di funzioni	
Field Xpert	44
Campo di misura	
Esempio di calcolo per gas	120
Liquidi	119
Per gas	119
Campo di misura, consigliato	129
Campo di portata consentito	120
Campo di temperatura	
Temperatura del fluido	128
Temperatura di immagazzinamento	17
Caratteristiche nominali di pressione-temperatura	128
Caratteristiche operative	124
Cavo di collegamento	26
Certificati	135
Checklist	
Verifica finale dell'installazione	25
Verifica finale delle connessioni	33
Classe climatica	128
Classe di protezione	128
Codice d'ordine esteso	
Sensore	15
Trasmettitore	14
Codice d'ordine	14, 15
Coibentazione	21
Collegamento elettrico	
Commubox FXA195	134
Field Communicator	134
Grado di protezione	33
Misuratore	26
Terminali portatili	134
Tool operativi	134
Mediante protocollo HART	134
Come identificare il misuratore	14
Compatibilità elettromagnetica	128
Compatibilità igienica	135

Componenti del dispositivo	12
Condizioni di installazione	
Coibentazione	21
Dimensioni di installazione	21
Orientamento	20
Posizione di montaggio	19
Pressione di sistema	21
Riscaldamento del sensore	22
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	21
Tubo a scarico libero	19
Vibrazioni	23
Condizioni di stoccaggio	17
Condizioni operative di riferimento	124
Connessione	
ved Collegamento elettrico	
Connessione del misuratore	28
Connessione elettrica	
Commubox FXA195 (USB)	43
Commubox FXA291	43
Field Communicator 475	43
Field Xpert SFX350/SFX370	43
Modem VIATOR Bluetooth	43
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI-RJ45)	43
Mediante interfaccia service (CDI)	43
Mediante protocollo HART	43
Tool operativo (ad es. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	43
Web server	43
Connessioni al processo	133
Consumo di corrente	123
Controllo alla consegna	13
Controllo funzione	53
Corpo del sensore	129

D

Data di fabbricazione	14, 15
Data di rilascio del software	48
Dati specifici della comunicazione	48
Dati tecnici, panoramica	119
Definizione del codice di accesso	89
Densità del fluido	128
Destinazione d'uso	9
DeviceCare	46
File descrittivo del dispositivo	48
Dichiarazione di conformità	10
Dimensioni di installazione	21
Dimensioni di montaggio	
ved Dimensioni di installazione	
DIP switch	
ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	136
Direzione del flusso	20, 24
Disabilitazione della protezione scrittura	88
Documentazione	
Funzione	6

Documentazione del dispositivo	
Documentazione supplementare	8
Documento	
Simboli usati	6

E

Elementi fondamentali della struttura	
Errore di misura massimo	127
Ripetibilità	127
Elenco degli eventi	108
Elenco diagnostica	107
Equalizzazione di potenziale	30, 123
Errore di misura massimo	124

F

Field Communicator	
Funzione	47
Field Communicator 475	47
Field Xpert	
Funzione	44
Field Xpert SFX350	44
FieldCare	44
File descrittivo del dispositivo	48
Funzioni	44
Interfaccia utente	46
Stabilire una connessione	45
File descrittivi del dispositivo	48
Filosofia operativa	37
Filtraggio del registro degli eventi	108
Firmware	
Data di rilascio	48
Versione	48
Funzionalità a distanza	134
Funzionamento	91
Funzioni	
AMS Device Manager	47
Field Communicator	47
Field Communicator 475	47
SIMATIC PDM	47
ved Parametro	

G

Grado di protezione	33
Guarnizioni	
Campo di temperatura del fluido	128

I

ID del tipo di dispositivo	48
ID produttore	48
Impostazione della lingua dell'interfaccia	53
Impostazioni	
Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	95
Amministrazione	86
Azzeramento del totalizzatore	95
Condizionamento dell'uscita	71
Configurazioni avanzate del display	83
Controllo di tubo parzialmente pieno	75
Ingresso HART	69
Lingua dell'interfaccia	53

Normale	55
Regolazione del sensore	80
Reset del dispositivo	109
Reset del totalizzatore	95
Simulazione	86
Tag di dispositivo	53
Taglio bassa portata	74
Totalizzatore	81
Unità di sistema	76
Uscita contatto	67
Uscita impulsi	60
Uscita impulsi/frequenza/contatto	59, 62
Uscita in corrente	57
Impostazioni dei parametri	
Amministrazione (Sottomenu)	86
Condizionamento uscita (Procedura guidata)	71
Configurazione (Menu)	53
Configurazione avanzata (Sottomenu)	76
Configurazione Burst 1 ... n (Sottomenu)	50
Diagnostica (Menu)	107
Display (Sottomenu)	83
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	95
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	110
Ingresso HART (Sottomenu)	69
Measured variables (Sottomenu)	91
Regolazione del sensore (Sottomenu)	80
Regolazione dello zero (Sottomenu)	80
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata)	75
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1 (Sottomenu)	60, 62, 67
Selezione fluido (Sottomenu)	55
Simulazione (Sottomenu)	86
Taglio bassa portata (Procedura guidata)	74
Totalizzatore (Sottomenu)	93
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	81
Unità di sistema (Sottomenu)	76
Uscita in corrente 1 (Sottomenu)	57
Valore di uscita (Sottomenu)	94
Valori calcolati (Sottomenu)	78
Web server (Sottomenu)	42
Influenza	
Pressione del fluido	126
Temperatura ambiente	126
Temperatura del fluido	126
Informazioni diagnostiche	
DeviceCare	100
Diodi a emissione di luce	99
FieldCare	100
Panoramica	103
Soluzioni	103
Struttura, descrizione	100, 101
Web browser	99
Informazioni sul documento	6
Informazioni sulla versione del dispositivo	48
Ingressi cavo	
Dati tecnici	124
Ingresso	119

Ingresso cavo	
Grado di protezione	33
Ingresso HART	
Impostazioni	69
Installazione	19
Integrazione di sistema	48
Interfaccia service (CDI-RJ45)	135
Interfaccia utente	
Evento diagnostico attuale	107
Evento diagnostico precedente	107
Isolamento galvanico	123
Ispezione	
Connessione	33
Merci ricevute	13
Istruzioni speciali per la connessione	31
L	
Lettura dei valori di misura	91
Lingue, opzioni operative	135
M	
Mancanza rete	123
Marchi registrati	8
Marchio C-Tick	135
Marchio CE	10, 135
Materiali	131
Menu	
Configurazione	53
Diagnostica	107
Funzionamento	91
Per impostazioni specifiche	76
Per la configurazione del misuratore	53
Menu operativo	
Menu, sottomenu	36
Sottomenu e ruoli utente	37
Struttura	36
Messa in servizio	53
Configurare il misuratore	53
Impostazioni avanzate	76
Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Microinterruttore di protezione scrittura	89
Misuratore	
Configurazione	53
Conversione	114
Montaggio del sensore	24
Preparazione al collegamento elettrico	28
Preparazione al montaggio	24
Rimozione	115
Riparazioni	114
Smaltimento	115
Struttura	12
Modalità burst	50
Modulo elettronica I/O	12, 29
Modulo elettronica principale	12
Morsetti	123

N

Nome del dispositivo	
Sensore	15
Trasmettitore	14
Norme e direttive	136
Numero di serie	14, 15

O

Operazioni di manutenzione	113
Opzioni operative	35
Orientamento (verticale, orizzontale)	20

P

Pacchetti applicativi	136
Parti di ricambio	114
Perdita di carico	130
Peso	
Trasporto (note)	17
Unità ingegneristiche SI	131
Unità ingegneristiche US	131
Posizione di montaggio	19
Potenza assorbita	123
Preparativi per il montaggio	24
Preparazioni al collegamento	28
Pressione del fluido	
Influenza	126
Pressione di sistema	21
Principio di misura	119
Procedura guidata	
Condizionamento uscita	71
Definire codice di accesso	88
Rilevamento tubo parzialmente pieno	75
Taglio bassa portata	74
Protezione delle impostazioni dei parametri	88
Protezione scrittura	
Mediante codice di accesso	88
Mediante microinterruttore di protezione scrittura	89
Protezione scrittura hardware	89
Protocollo HART	
Variabili del dispositivo	48
Variabili misurate	48
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne	113
Pulizia in linea (CIP)	113
Pulizia interna	113
Sterilizzazione in linea (SIP)	113
Pulizia delle parti esterne	113
Pulizia in linea (CIP)	128
Pulizia interna	113, 128
R	
Registro eventi	108
Requisiti per il personale	9
Resistenza agli urti	128
Resistenza alle vibrazioni	128
Restituzione del dispositivo	114
Revisione del dispositivo	48
Revisioni firmware	112

Ricerca guasti	
Generale	97
Riparazione del dispositivo	114
Riparazione di un dispositivo	114
Riparazioni	114
Note	114
Ripetibilità	125
Riscaldamento del sensore	22
Ritaratura	113
Rotazione del modulo display	24
Rugosità	133
Ruoli utente	37

S

Scopo della documentazione	6
Segnale di allarme	121
Segnale di uscita	120
Segnali di stato	99, 101
Sensore	
Campo di temperatura del fluido	128
Montaggio	24
Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione	113
Riparazione	114
Sicurezza	9
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul posto di lavoro	10
SIMATIC PDM	47
Funzione	47
Sistema di misura	119
Smaltimento	115
Smaltimento dell'imballaggio	18
Soglia di portata	129
Sostituzione	
Componenti del dispositivo	114
Sottomenu	
Amministrazione	86
Configurazione avanzata	76
Configurazione Burst 1 ... n	50
Display	83
Elenco degli eventi	108
Gestione totalizzatore/i	95
Informazioni sul dispositivo	110
Ingresso HART	69
Measured variables	91
Panoramica	37
Regolazione del sensore	80
Regolazione dello zero	80
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato 1	59, 60, 62, 67
Selezione fluido	55
Simulazione	86
Totalizzatore	93
Totalizzatore 1 ... n	81
Unità di sistema	76
Uscita in corrente 1	57
Valore di uscita	94
Valori calcolati	78

Valori misurati	91
Variabili di processo	78
Web server	42
Sterilizzazione in loco (SIP)	128
Struttura	
Menu operativo	36
Misuratore	12
Struttura del sistema	
Sistema di misura	119
ved Design del misuratore	

T

Taglio bassa portata	122
Targhetta	
Sensore	15
Trasmettitore	14
Temperatura ambiente	
Influenza	126
Temperatura del fluido	
Influenza	126
Temperatura di immagazzinamento	17
Tempo di risposta	126
Tensione di alimentazione	123
Totalizzatore	
Configurazione	81
Trasmettitore	
Connessione dei cavi segnali	29
Rotazione del modulo display	24
Trasporto del misuratore	17
Tratti rettilinei in entrata	21
Tratti rettilinei in uscita	21
Tubo a scarico libero	19

U

Uscita	120
Uso del misuratore	
Casi limite	9
Uso non corretto	9
ved Destinazione d'uso	
Utensili	
Connessione elettrica	26
Per il montaggio	23
Trasporto	17
Utensili per il collegamento	26
Utensili per il montaggio	23

V

Valori visualizzati	
Per lo stato di blocco	91
Variabili di processo	
Calcolate	119
Misurate	119
Variabili misurate	
ved Variabili di processo	
Verifica	
Installazione	25
Verifica finale dell'installazione	53
Verifica finale dell'installazione (checklist)	25
Verifica finale delle connessioni (checklist)	33

Vibrazioni 23

W

W@M 113, 114
W@M Device Viewer 14, 114



71512024

www.addresses.endress.com
