

Istruzioni di funzionamento

Dosimag

Misuratore di portata elettromagnetico
IO-Link



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

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	5		
1.1	Funzione del documento	5		
1.2	Simboli	5		
1.2.1	Simboli di sicurezza	5		
1.2.2	Simboli elettrici	5		
1.2.3	Simboli per alcuni tipi di informazioni	5		
1.2.4	Simboli nei grafici	6		
1.3	Documentazione	6		
1.4	Marchi registrati	7		
2	Istruzioni di sicurezza	8		
2.1	Requisiti per il personale	8		
2.2	Uso previsto	8		
2.3	Sicurezza sul lavoro	9		
2.4	Sicurezza operativa	9		
2.5	Sicurezza del prodotto	9		
2.6	Sicurezza IT	9		
3	Descrizione del prodotto	11		
3.1	Design del prodotto	11		
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	12		
4.1	Controllo alla consegna	12		
4.2	Identificazione del prodotto	12		
4.2.1	Targhetta del misuratore	13		
4.2.2	Simboli sul dispositivo	13		
5	Immagazzinamento e trasporto	14		
5.1	Condizioni di immagazzinamento	14		
5.2	Trasporto del prodotto	14		
5.3	Smaltimento degli imballaggi	14		
6	Montaggio	15		
6.1	Requisiti di montaggio	15		
6.1.1	Posizione di montaggio	15		
6.1.2	Requisiti ambientali e di processo ...	20		
6.1.3	Istruzioni di montaggio speciali	21		
6.2	Montaggio del misuratore	23		
6.2.1	Attrezzi richiesti	23		
6.2.2	Preparazione del misuratore	23		
6.2.3	Montaggio del misuratore	23		
6.3	Verifica finale del montaggio	25		
7	Collegamento elettrico	26		
7.1	Sicurezza elettrica	26		
7.2	Requisiti di collegamento	26		
7.2.1	Requisiti per il cavo di collegamento ..	26		
7.2.2	Assegnazione morsetti	26		
7.2.3	Connettori del dispositivo disponibili .	26		
7.2.4	Requisiti dell'alimentatore	27		
7.3	Connessione del misuratore	28		
7.3.1	Connessione mediante connettore del dispositivo	28		
7.3.2	Messa a terra	28		
7.4	Garantire l'equalizzazione del potenziale	29		
7.4.1	Requisiti	29		
7.4.2	Connessioni al processo in metallo ...	29		
7.4.3	Connessioni al processo in plastica ...	29		
7.5	Garantire il grado di protezione	30		
7.6	Verifica finale delle connessioni	31		
8	Opzioni operative	32		
8.1	Panoramica delle opzioni operative	32		
8.2	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo	32		
8.2.1	Connessione del tool operativo	32		
8.2.2	FieldCare	33		
8.2.3	DeviceCare	34		
9	Integrazione del sistema	35		
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	35		
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	35		
9.1.2	Tool operativi	35		
9.2	Informazioni sulla comunicazione IO-Link ...	35		
10	Messa in servizio	36		
10.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni	36		
10.2	Accensione del misuratore	36		
10.3	Connessione mediante FieldCare	36		
10.4	Configurazione dello strumento di misura	36		
11	Funzionamento	37		
11.1	Lettura dello stato di blocco del dispositivo ...	37		
11.2	Lettura dello stato delle autorizzazioni di accesso sul software operativo	37		
11.3	Lettura dei valori misurati	37		
11.4	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	38		
11.5	Azzeramento di un totalizzatore	38		
12	Diagnostica e ricerca guasti	39		
12.1	Ricerca guasti generale	39		
12.2	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	39		
12.2.1	Opzioni diagnostiche	39		
12.2.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	40		

12.3	Adattamento delle informazioni diagnostiche	40
12.3.1	Adattamento del comportamento diagnostico	40
12.4	Panoramica delle informazioni diagnostiche	41
12.5	Eventi diagnostici in corso	43
12.6	Diagnostica attuale	44
12.7	Registro eventi	44
12.7.1	Cronologia degli eventi	44
12.7.2	Panoramica degli eventi di informazione	44
12.8	Reset del misuratore	45
12.9	Dispositivo	45
12.10	Versioni firmware	47
13	Manutenzione	48
13.1	Intervento di manutenzione	48
13.1.1	Pulizia delle superfici non a contatto con il fluido	48
13.1.2	Pulizia delle superfici a contatto con il fluido	48
13.1.3	Lavaggio con scovoli	48
13.1.4	Sostituzione delle guarnizioni	48
13.2	Apparecchiature di misura e prova	48
13.3	Servizi di Endress+Hauser	49
14	Riparazione	50
14.1	Informazioni generali	50
14.1.1	Riparazione e conversione	50
14.2	Servizi Endress+Hauser	50
14.3	Restituzione	50
14.4	Smaltimento	50
14.4.1	Smontaggio del misuratore	50
14.4.2	Smaltimento del misuratore	51
15	Accessori	52
15.1	Accessori specifici del dispositivo	52
15.2	Accessori specifici per la comunicazione	52
15.3	Accessori specifici per l'assistenza	53
16	Dati tecnici	54
16.1	Applicazione	54
16.2	Funzionamento e struttura del sistema	54
16.3	Ingresso	54
16.4	Uscita	55
16.5	Alimentazione	58
16.6	Caratteristiche operative	58
16.7	Montaggio	59
16.8	Ambiente	60
16.9	Processo	61
16.10	Costruzione meccanica	62
16.11	Operatività	64
16.12	Certificati e approvazioni	65
16.13	Accessori	67
16.14	Documentazione	67

Indice analitico	69
-----------------------------------	-----------

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

⚠ PERICOLO

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

⚠ AVVERTENZA

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

⚠ ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli elettrici

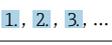
Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	Messa a terra Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite un sistema di messa a terra.
	Connessione di equipotenzialità (PE: punto a terra di protezione) Morsetti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

1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Ammessi Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferenziali Procedure, processi o interventi preferenziali.

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

1.2.4 Simboli nei grafici

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

1.3 Documentazione

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

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

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	Per la pianificazione del dispositivo Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica di accessori e altri prodotti specifici ordinabili.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	Guida per l'accesso rapido al 1° valore misurato Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Istruzioni di funzionamento (BA)	<p>È il documento di riferimento dell'operatore</p> <p>Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.</p>
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	<p>Riferimento per i parametri specifici</p> <p>Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.</p>
Istruzioni di sicurezza (XA)	<p>A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Le Istruzioni di sicurezza fanno parte delle Istruzioni di funzionamento.</p> <p> Le informazioni sulle Istruzioni di sicurezza (XA) riguardanti il dispositivo sono riportate sulla targhetta.</p>
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	<p>Rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.</p>

1.4 Marchi registrati

IO-Link®

È un marchio registrato. Può essere utilizzato solo unitamente a prodotti e servizi dai membri della IO-Link Community o da non membri che dispongano di una licenza appropriata. Per linee guida più specifiche sull'uso di IO-Link, consultare le norme della IO-Link Community su: www.io-link.com.

KALREZ®

Marchi registrati da DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, DE USA

TRI-CLAMP®

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

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

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

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

Per conservare le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

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

Uso non corretto

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

AWERTENZA

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

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

1) Non valido per misuratori IO-Link

AVVISO**Verifica per casi limite:**

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

Rischi residui**⚠ ATTENZIONE**

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

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

2.3 Sicurezza sul lavoro

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

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

2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

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

Modifiche al dispositivo

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

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

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

2.5 Sicurezza del prodotto

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

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

2.6 Sicurezza IT

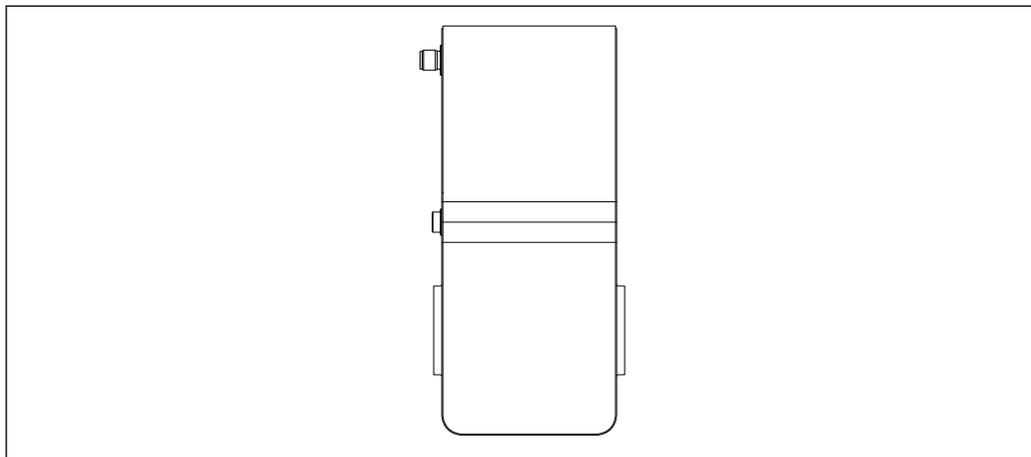
La garanzia è valida solo se il prodotto è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il prodotto è dotato di un meccanismo di sicurezza che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

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

3 Descrizione del prodotto

Versione compatta - trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica in una custodia completamente saldata.

3.1 Design del prodotto



A0055041

 1 Misuratore

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

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

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

4.2 Identificazione del prodotto

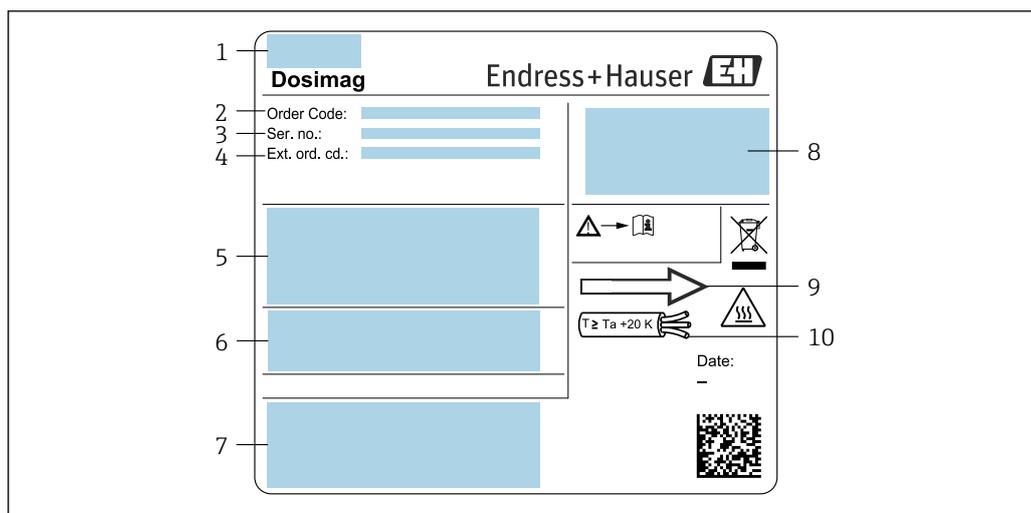
Il dispositivo può essere identificato come segue:

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

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

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

4.2.1 Targhetta del misuratore



A0054879

2 Esempio di targhetta del misuratore

- 1 Indirizzo del produttore/titolare del certificato
- 2 Codice d'ordine
- 3 Numero di serie (Ser. no.)
- 4 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.): per il significato delle singole lettere e cifre, v. specifiche sulla conferma d'ordine
- 5 Tensione di alimentazione; consumo di energia; connessione al processo
- 6 Diametro nominale del sensore; pressione nominale (PN = PS); materiali a contatto con il fluido; temperatura del fluido consentita (Tm); temperatura ambiente consentita (Ta)
- 7 Spazio riservato a informazioni aggiuntive sulla versione del dispositivo (approvazioni, certificati, ecc.)
- 8 Classe di protezione
- 9 Direzione del flusso
- 10 Temperatura del cavo

i 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+).

4.2.2 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata. Consultare la documentazione del misuratore per scoprire il tipo di potenziale pericolo e le misure per evitarlo.
	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo.
	Messa a terra Morsetto di terra che, con riferimento all'operatore, è collegato a terra mediante un sistema di messa a terra.

5 Immagazzinamento e trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole. Evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Selezionare una posizione di immagazzinamento che escluda la possibilità di formazione di condensa sul misuratore. Funghi e batteri possono danneggiare il rivestimento.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento →  60

5.2 Trasporto del prodotto

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

-  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.

5.3 Smaltimento degli imballaggi

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

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

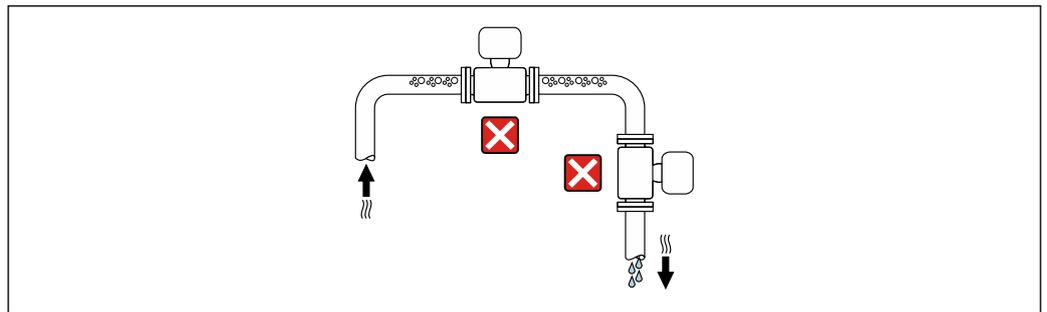
6 Montaggio

6.1 Requisiti di montaggio

6.1.1 Posizione di montaggio

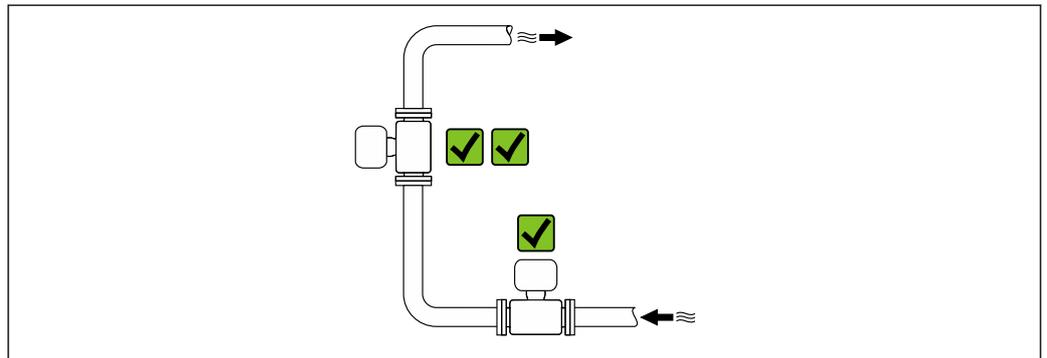
Posizione di montaggio

- Non installare il dispositivo nel punto più alto del tubo.
- Non installare il dispositivo a monte di una bocca di scarico in un tubo a scarico libero.



A0042131

Il dispositivo preferibilmente deve essere installato sul tratto ascendente di un tubo.



A0042137

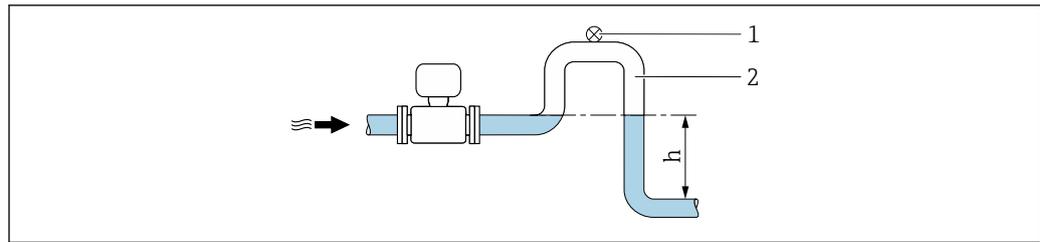
Installazione a monte da un tubo a scarico libero

AVVISO

La pressione negativa nel tubo di misura può danneggiare il rivestimento!

- ▶ In caso di installazione a monte di tubi a scarico libero di lunghezza $h \geq 5$ m (16,4 ft), installare un sifone con una valvola di sfiato a valle del dispositivo.

i Questa disposizione evita l'arresto del flusso del liquido nel tubo e la penetrazione d'aria.

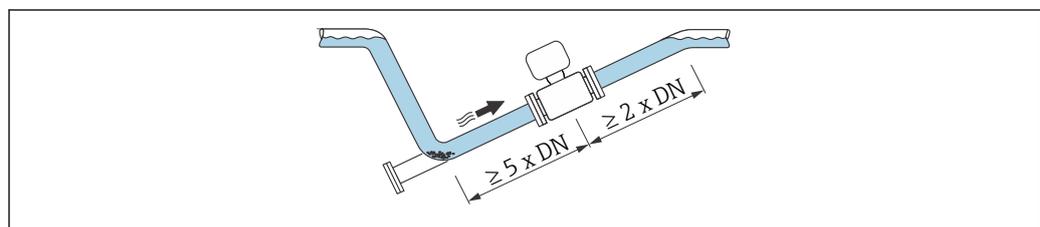


A0028981

- 1 Valvola di sfiato
 2 Sifone del tubo
 h Lunghezza del tubo a scarico libero

Installazione con tubi parzialmente riempiti

- Tubi parzialmente riempiti con pendenza richiedono una configurazione drenabile.
- Si consiglia l'installazione di una valvola di pulizia.



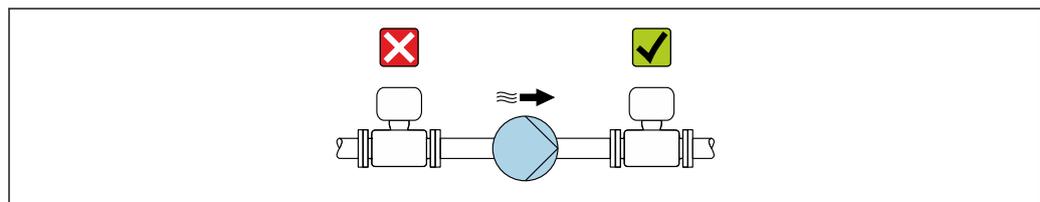
A0041088

Installazione vicino a pompe

AVVISO

La pressione negativa nel tubo di misura può danneggiare il rivestimento!

- ▶ Per mantenere la pressione dell'impianto, installare il dispositivo nella direzione del flusso a valle della pompa.
- ▶ Installare degli smorzatori delle pulsazioni, se sono impiegate pompe a pistone, a membrana o peristaltiche.



A0041083

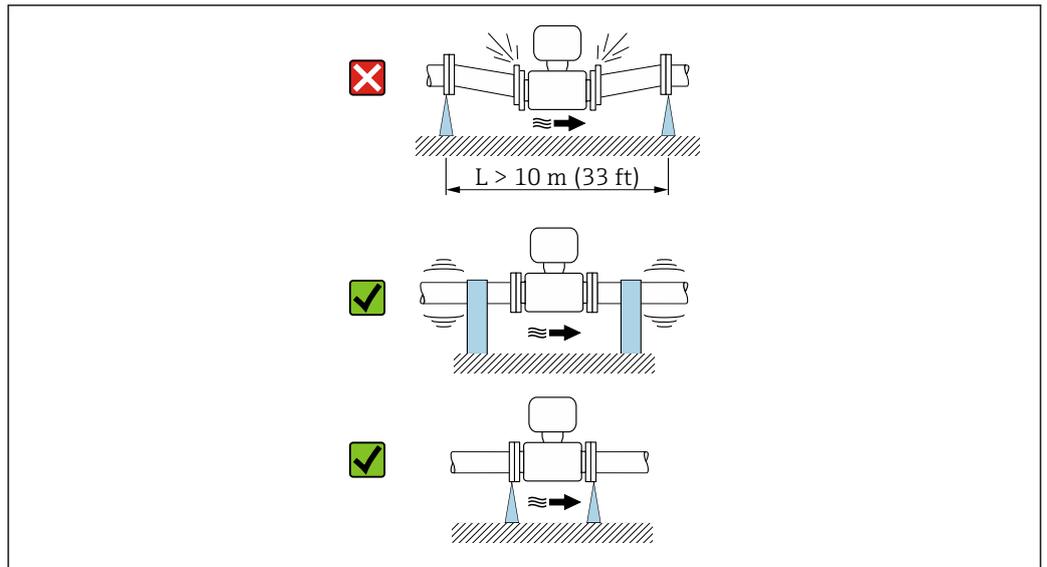
- i
 - Informazioni sulla resistenza del rivestimento alla depressione parziale → 61
 - Informazioni sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni e urti → 60

Installazione in presenza di vibrazioni sul tubo

AVVISO

Le vibrazioni del tubo danneggiano il dispositivo!

- ▶ Non sottoporre il dispositivo a forti vibrazioni.
- ▶ Sostenere il tubo e fissarlo.
- ▶ Sostenere il dispositivo e fissarlo.

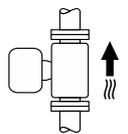
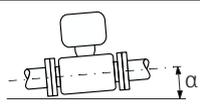
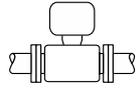
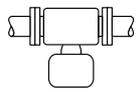
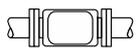


A0041092

 Informazioni sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni e urti →  60

Orientamento

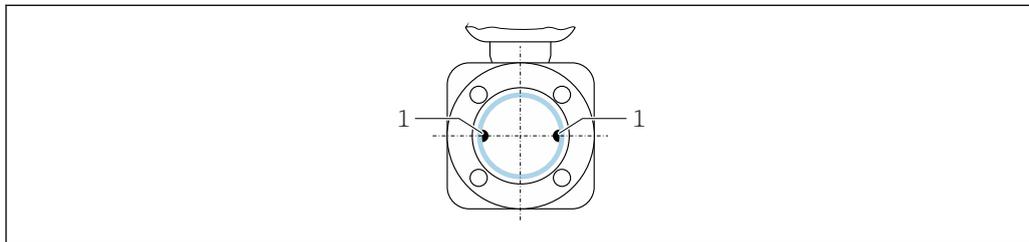
La direzione della freccia sulla targhetta aiuta ad installare il misuratore in base alla direzione del flusso (direzione del fluido che scorre attraverso la tubazione).

Orientamento		Raccomandazione
Orientamento verticale	 A0015591	
Orientamento orizzontale	 A0041328	 1)
Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto	 A0015589	 2)
Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590	 3) 4)
Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592	

- 1) Il misuratore deve essere autodrenante per le applicazioni igieniche. A questo scopo è consigliato un orientamento verticale. Se è possibile solo un orientamento orizzontale, si consiglia un angolo di inclinazione $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) Le applicazioni con basse temperature di processo possono ridurre la temperatura ambiente. Questo orientamento è consigliato per mantenere la temperatura ambiente minima, tollerata dal trasmettitore.
- 3) Le applicazioni con alte temperature di processo possono incrementare la temperatura ambiente. Questo orientamento è consigliato per non superare la temperatura ambiente massima tollerata dal trasmettitore.
- 4) Per proteggere i componenti elettronici dal surriscaldamento in caso di improvviso aumento della temperatura (ad es. processi CIP o SIP), installare il misuratore con il componente del trasmettitore verso il basso.

Orizzontale

È opportuno che il piano degli elettrodi di misura sia orizzontale. In questo modo si previene il breve isolamento degli elettrodi di misura dovuto alla presenza di bolle d'aria.



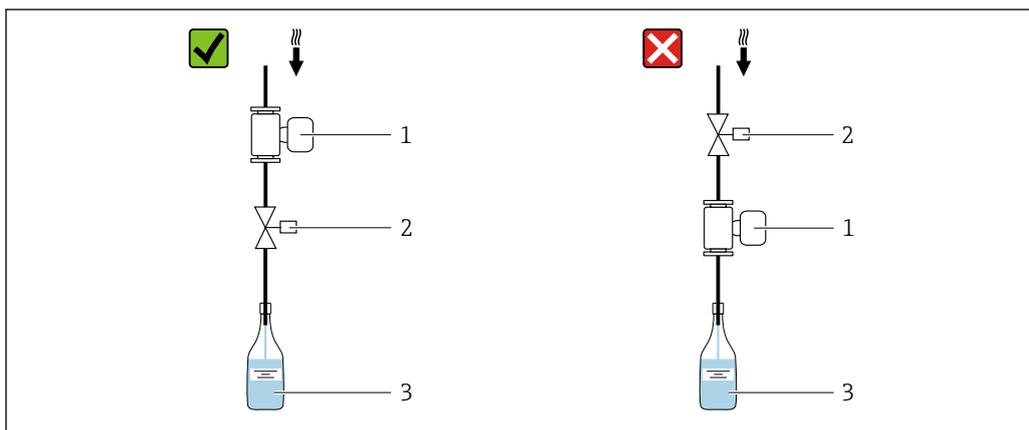
A0025817

1 Elettrodi di misura per il rilevamento del segnale

Valvole

Non installare mai il misuratore a valle di una valvola di riempimento. Il completo svuotamento del misuratore compromette notevolmente l'affidabilità del valore misurato.

i Misure corrette sono possibili solo se la tubazione è completamente piena. Le operazioni di riempimento del campione devono pertanto essere eseguite prima dell'avvio del processo di riempimento in produzione.

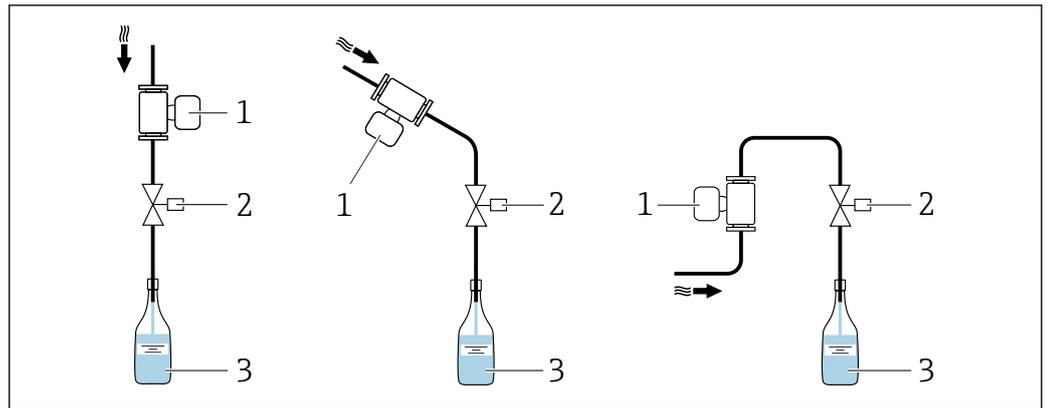


A0003768

1 Misuratore
2 Valvola di riempimento
3 Recipiente

Sistemi di riempimento

Il sistema di tubi deve essere completamente pieno per assicurare misure ottimali.



A0003795

3 Sistema di riempimento

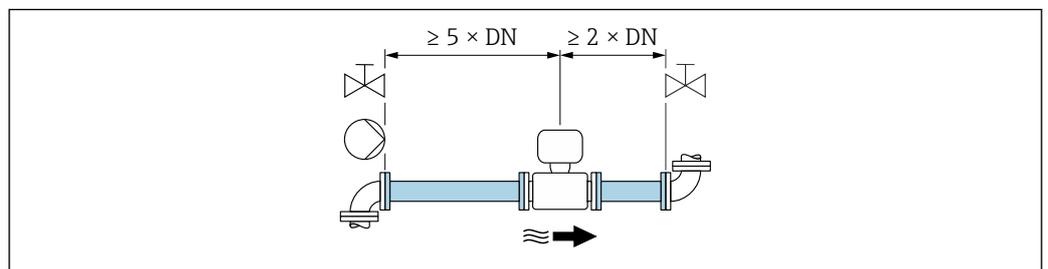
- 1 Misuratore
- 2 Valvola di riempimento
- 3 Recipiente

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

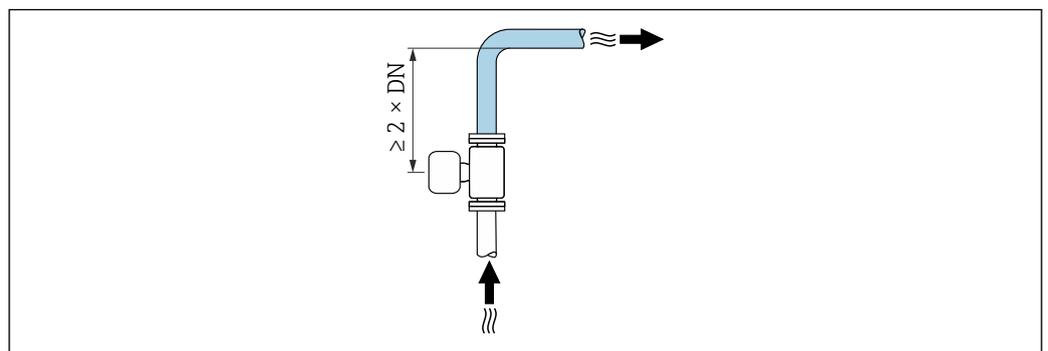
Installazione con tratti rettilinei in entrata e in uscita

Per evitare una depressione e mantenere il livello di precisione di misura prescritto, installare il dispositivo a monte dei gruppi che generano turbolenza (es. valvole, sezioni a T) e a valle di pompe.

Mantenere tratti rettilinei in entrata e in uscita dritti e senza ostacoli.



A0028997



A0042132

Dimensioni di installazione

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

6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

Campo di temperature ambiente

Misuratore	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Installare il misuratore in luogo ombreggiato. Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.
Rivestimento	Non superare per eccesso o per difetto il campo di temperatura consentito del rivestimento → 61.

Pressione del sistema

Installazione in prossimità di pompe → 16

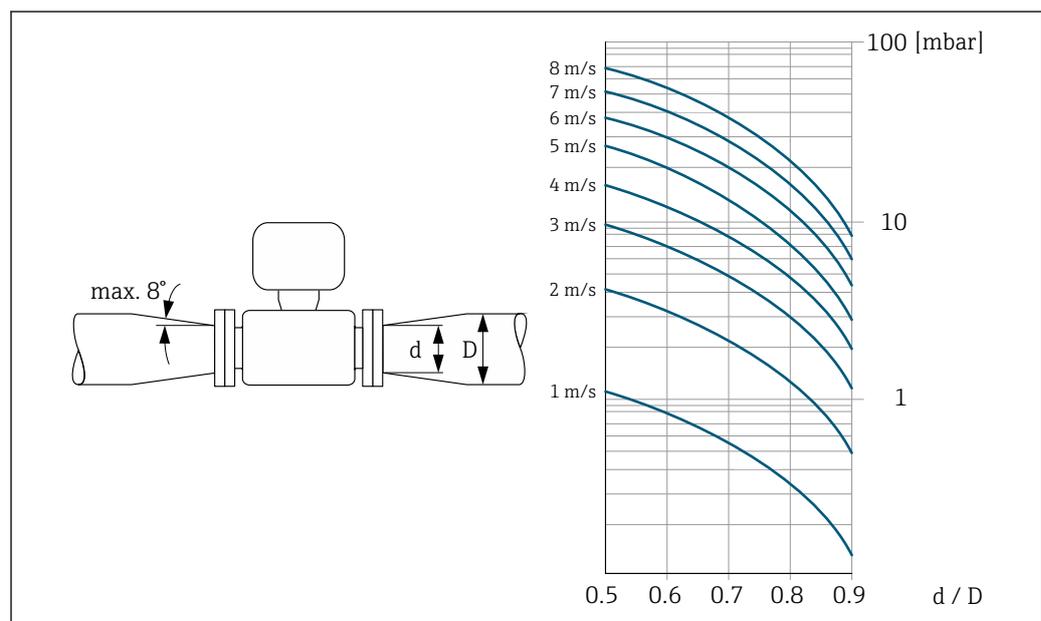
Vibrazioni

Installazione in caso di vibrazioni dei tubi → 16

Adattatori

Il misuratore può anche essere installato in tubi di diametro maggiore con l'ausilio di adattatori adatti secondo DIN EN 545 (riduzioni coniche flangiate). L'aumento di velocità che ne risulta migliora l'accuratezza di misura nel caso di fluidi in lento movimento. Il nomogramma qui rappresentato può servire per calcolare la perdita di carico causata da riduzioni ed espansioni.

- i** Il nomogramma vale solo per liquidi con viscosità simile a quella dell'acqua.
 - Se il fluido ha un'elevata viscosità, è possibile considerare l'uso di un tubo di misura di diametro più grande per ridurre la perdita di carico.
1. Calcolare il rapporto tra i diametri d/D .
 2. Dal nomogramma, leggere la perdita di carico in funzione della velocità di deflusso (a valle della riduzione) e il rapporto d/D .



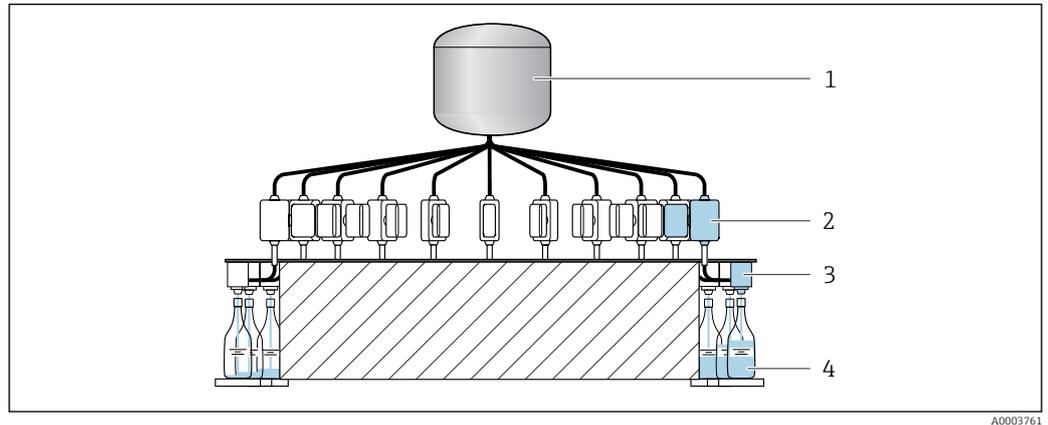
A0029002

6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Informazioni per sistemi di riempimento

Per ottenere una misura corretta è necessario che il tubo sia completamente pieno. Di conseguenza, consigliamo che alcuni batch di prova siano eseguiti prima di quelli produttivi.

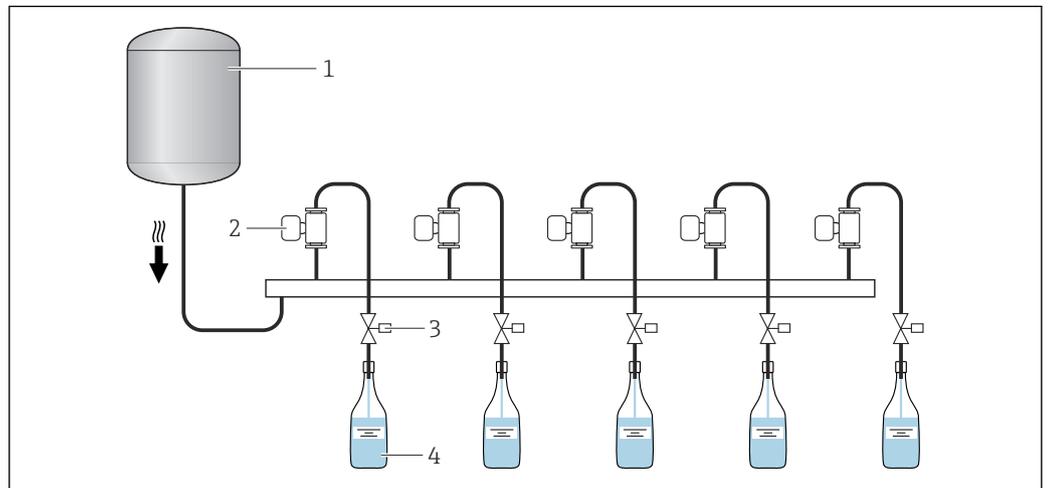
Sistema di riempimento circolare



A0003761

- 1 Serbatoio
- 2 Misuratore
- 3 Valvola di riempimento
- 4 Recipiente

Sistema di riempimento lineare



A0003762

- 1 Serbatoio
- 2 Misuratore
- 3 Valvola di riempimento
- 4 Recipiente

Compatibilità igienica

 Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" →  66

Kit di montaggio a parete

i Il misuratore potrebbe richiedere un supporto o un sistema di fissaggio aggiuntivo in funzione dell'applicazione e della lunghezza del tubo. È indispensabile dotare il sensore di un sistema di fissaggio aggiuntivo se si utilizzano connessioni al processo in plastica. Un kit adatto per il montaggio a parete può essere ordinato separatamente, tra gli accessori Endress+Hauser. →  52

Regolazione dello zero

Il sottomenu **Regolazione del sensore** contiene i parametri necessari per la regolazione dello zero.

 Informazioni dettagliate su sottomenu **Regolazione del sensore**: Parametri del dispositivo →  67

AVVISO

Tutti i misuratori Dosimag sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento.

La regolazione dello zero per Dosimag in generale non è quindi necessaria.

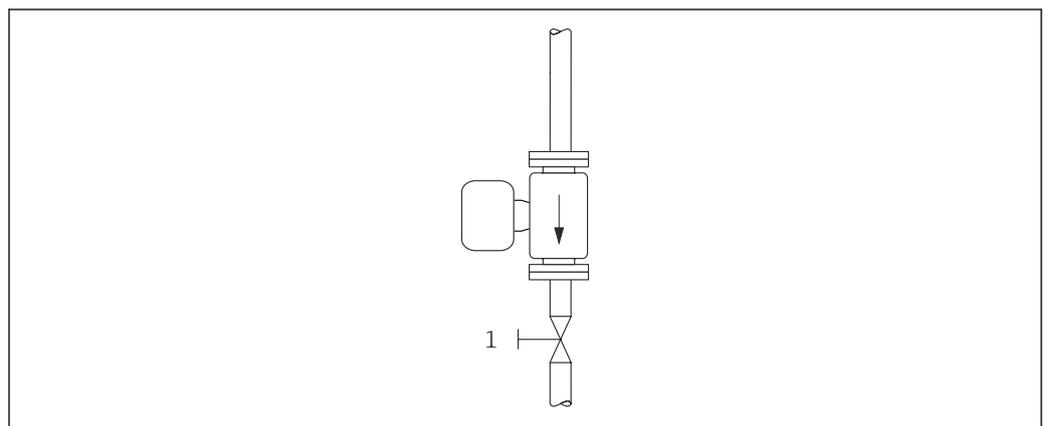
- ▶ L'esperienza indica che la regolazione dello zero è consigliata solo in casi speciali.
- ▶ Se è richiesta la massima precisione di misura e le portate sono molto basse.

i Informazioni dettagliate sulle condizioni operative di riferimento →  58

Prerequisiti per la regolazione dello zero

Leggere le seguenti indicazioni prima di eseguire la regolazione:

- La regolazione dello zero può essere eseguita solo con fluidi che non contengono gas o solidi.
- La regolazione dello zero deve essere eseguita con i tubi di misura completamente pieni ed a portata zero ($v = 0 \text{ m/s}$ (0 ft/s)). A tal fine possono essere fornite valvole di intercettazione, oppure è possibile usare le valvole e i cursori esistenti.
 - Funzionamento normale → Valvola 1 aperta
 - Regolazione dello zero → Valvola 1 chiusa



A0008558

 4

Esecuzione della regolazione dello zero

1. Far funzionare il sistema fino al raggiungimento delle condizioni operative normali.
2. Fermare il flusso ($v = 0 \text{ m/s}$ (0 ft/s)).
3. Controllare che le valvole d'arresto non presentino perdite.
4. Eseguire la regolazione con la funzione **Controllo regolazione dello zero**.

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Attrezzi richiesti

Per l'installazione delle connessioni al processo, utilizzare l'apposito attrezzo

6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Togliere i coperchi di protezione o i coperchi di protezione dal misuratore.

6.2.3 Montaggio del misuratore

⚠️ AVVERTENZA

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

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

Il misuratore è fornito con o senza connessioni al processo già montate, a seconda delle opzioni ordinate. Le connessioni al processo preinstallate sono fissate al misuratore mediante 4 bulloni a testa esagonale.

- ▶ Assicurarsi che la freccia sulla targhetta del misuratore sia orientata nella stessa direzione del flusso del fluido. →  13

-  Il misuratore potrebbe richiedere un supporto o un sistema di fissaggio addizionale in funzione dell'applicazione e della lunghezza del tubo. →  52

Saldatura del misuratore nel tubo (nippli a saldare)

⚠️ AVVERTENZA

Rischio di danni irreparabili all'elettronica!

- ▶ La messa a terra del sistema di saldatura non deve essere eseguita tramite il misuratore.

1. Eseguire alcuni punti di saldatura sul misuratore per fissarlo nel tubo. Un dispositivo di saldatura può essere ordinato separatamente, come accessorio. →  67
2. Allentare le viti sulla flangia della connessione al processo e rimuovere il misuratore, insieme alla guarnizione, dal tubo.
3. Saldare la connessione al processo nel tubo.
4. Reinstallare il misuratore nel tubo verificando che la guarnizione sia pulita e correttamente posizionata.

- 
 - Se i tubi a basso spessore per i prodotti alimentari sono saldati correttamente, la guarnizione montata non sarà danneggiata dal calore. In ogni caso, si consiglia di smontare il misuratore e la guarnizione.
 - Si deve poter aprire il tubo di almeno 8 mm (0,31 in) per lo smontaggio.

Montaggio delle guarnizioni

Rispettare le seguenti istruzioni per l'installazione delle guarnizioni:

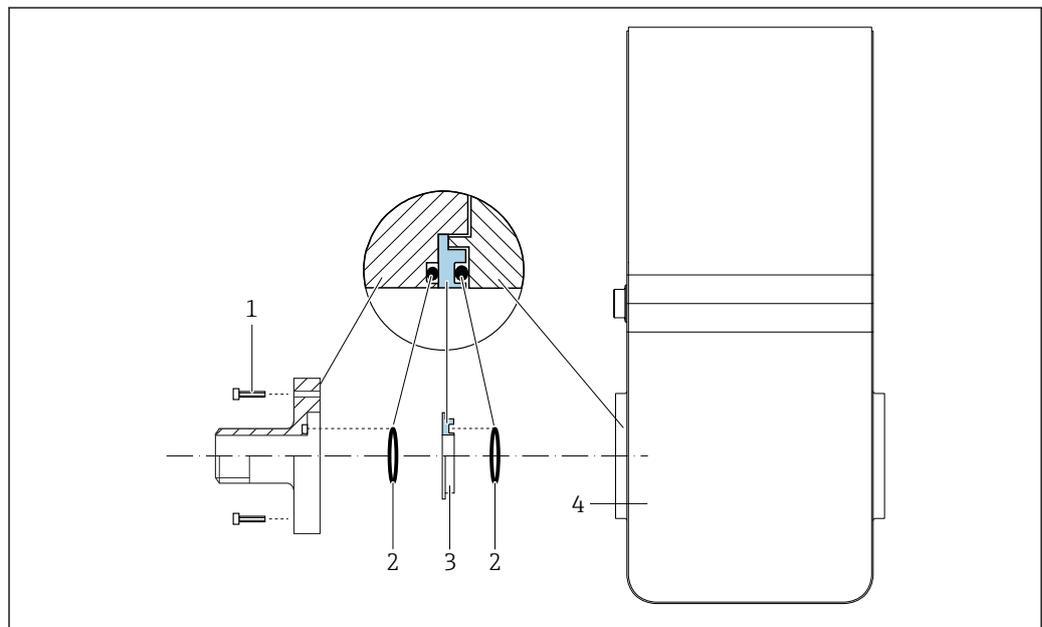
1. Le guarnizioni devono essere asciutte, pulite, integre e correttamente centrate.

2. Le viti devono essere serrate saldamente nel caso di connessioni al processo in metallo. La connessione al processo in metallo, se stretta correttamente, si appoggia al misuratore assicurando un'esatta compressione della guarnizione.
3. Per quanto riguarda le connessioni al processo in plastica, rispettare le coppie di serraggio massime previste per le filettature lubrificate: 7 Nm (5,2 lbf ft).
4. In funzione dell'applicazione, occorre sostituire periodicamente le guarnizioni, in particolare se si usano guarnizioni sagomate (versione asettica). L'intervallo tra una sostituzione e l'altra dipende dalla frequenza e dalla temperatura dei cicli di lavaggio e dalla temperatura del fluido. Le guarnizioni di sostituzione possono essere ordinate come accessori.

Montaggio degli anelli di messa a terra

In caso di connessioni al processo in plastica (ad es. filettatura esterna), occorre garantire l'equalizzazione del potenziale tra il misuratore/fluido e gli anelli di messa a terra aggiuntivi. La mancanza di anelli di messa a terra può influenzare l'accuratezza di misura o danneggiare irrimediabilmente il misuratore a causa dell'erosione elettrochimica degli elettrodi.

 Leggere attentamente le informazioni sull'equalizzazione del potenziale →  29.



A0053324

5 *Installazione degli anelli di messa a terra*

- 1 *Bulloni a testa esagonale della connessione al processo*
- 2 *O-ring*
- 3 *Anello di messa a terra o disco in plastica (distanziale)*
- 4 *Misuratore*

1. Allentare i 4 o bulloni a testa esagonale (1) e rimuovere la connessione al processo dal misuratore (4).
2. Togliere il disco in plastica (3), comprese le due guarnizioni O-ring (2), dalla connessione al processo.
3. Riposizionare la prima guarnizione O-ring (2) nell'incameratura della connessione al processo.
4. Inserire l'anello di messa a terra metallico (3) nella connessione al processo come illustrato.

5. Posizionare la seconda guarnizione O-ring (2) nell'incameratura dell'anello di messa a terra.
6. Rimontare la connessione al processo sul misuratore. Durante l'operazione, rispettare le coppie di serraggio max. delle viti per le filettature lubrificate: 7 Nm (5,2 lbf ft)

6.3 Verifica finale del montaggio

Il misuratore 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 → 61 ▪ Pressione di processo → 62 ▪ Temperatura ambiente → 60 ▪ Campo di misura → 54 	<input type="checkbox"/>
L'elettrodo di misura è in posizione corretta in orizzontale → 18?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è stato orientato correttamente → 17? <ul style="list-style-type: none"> ▪ In base al tipo di misuratore ▪ 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 misuratore corrisponde a quella reale del fluido, che scorre attraverso la tubazione → 13?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è adeguatamente protetto dalle vibrazioni (attacchi, supporti) → 16?	<input type="checkbox"/>
Sono state rispettate le dimensioni dei tratti rettilinei in entrata e in uscita → 19?	<input type="checkbox"/>

7 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

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

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

7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

7.2 Requisiti di collegamento

7.2.1 Requisiti per il cavo di collegamento

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

Campo di temperatura consentito

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

Cavo segnali

 I cavi non sono inclusi nella fornitura.

 Osservare quanto segue con riferimento al carico del cavo:
Caduta di tensione dovuta alla lunghezza e al tipo di cavo.

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

IO-Link

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Lunghezza del cavo \leq 20 m.

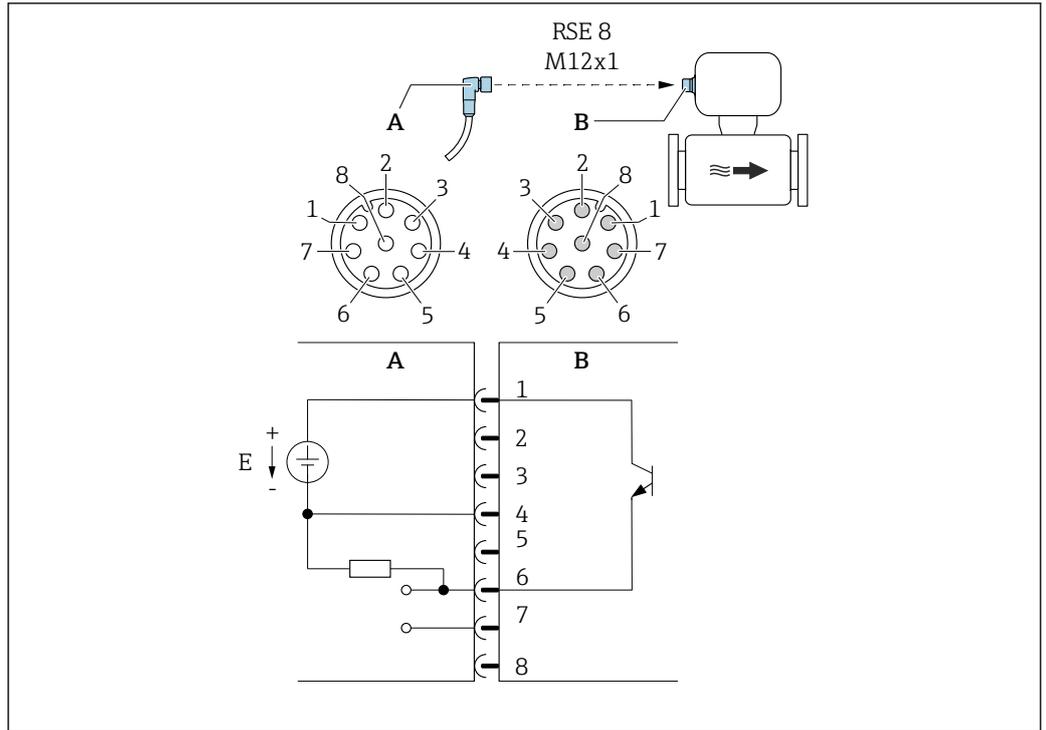
7.2.2 Assegnazione morsetti

La connessione è eseguibile solo mediante il connettore del dispositivo →  26.

7.2.3 Connettori del dispositivo disponibili

Versione del dispositivo: IO-Link, 1 impulso/frequenza/contatto

Codice d'ordine per "Uscita, ingresso", opzione FA:
IO-Link, 1 impulsi/frequenza/contatto



A0059318

6 Connessione al dispositivo

- A Raccordo: tensione di alimentazione, uscita impulsi/frequenza/contatto
- B Connettore: tensione di alimentazione, uscita impulsi/frequenza/contatto
- E Alimentazione PELV o SELV
- 1...8 Assegnazione pin

Assegnazione pin

Connessione: Raccordo (A) – Connettore (B)		
Pin	Assegnazione	
1	L+	Tensione di alimentazione
2	+	Interfaccia service RX
3	+	Interfaccia service TX
4	L-	Tensione di alimentazione
5	Non utilizzato	
6	-	Uscita impulsi/frequenza/contatto DQ
7	-	Segnale di comunicazione IO-Link C/Q
8	-	Interfaccia service GND

i L'assegnazione dei pin si scosta dallo standard IO-Link per consentire la compatibilità con le precedenti versioni del dispositivo e impianti.

7.2.4 Requisiti dell'alimentatore

Tensione di alimentazione

c.c. 24 V(tensione nominale: c.c. 18 ... 30 V)

- i** L'alimentatore deve essere approvato in termini di sicurezza (ad es. PELV, SELV).
- Non si deve superare la corrente di cortocircuito massima 50 A.

7.3 Connessione del misuratore

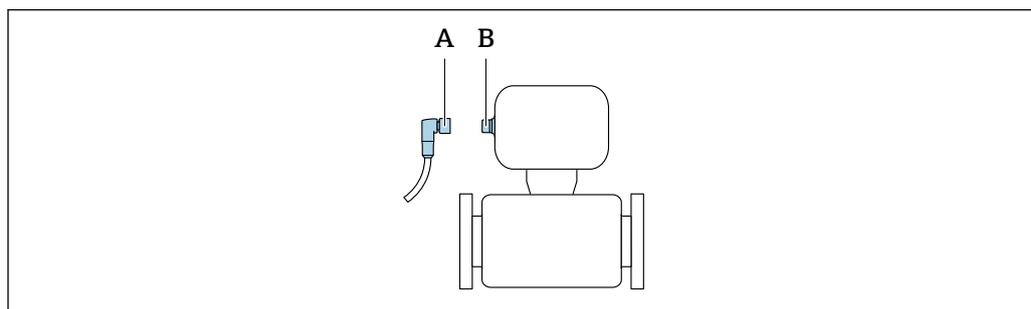
AVVISO

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

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

7.3.1 Connessione mediante connettore del dispositivo

La connessione è eseguibile solo mediante il connettore del dispositivo.

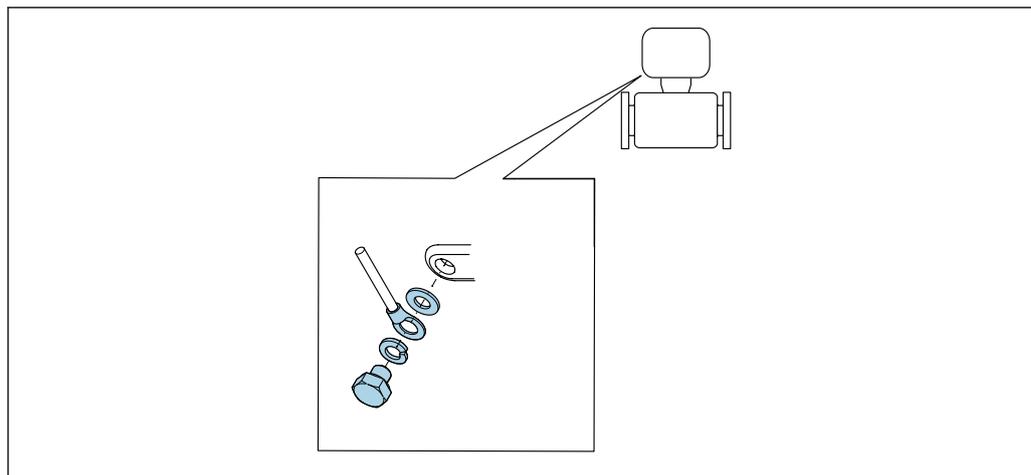


A0032652

- A Raccordo
B Connettore

7.3.2 Messa a terra

La messa a terra è realizzata mediante un ingresso del cavo.



A0053306

7.4 Garantire l'equalizzazione del potenziale

7.4.1 Requisiti

Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione agli schemi di messa a terra interni
- Tenere conto delle condizioni operative come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido e il misuratore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm² (0,0093 in²) e un capocorda per collegamenti di equipotenzialità



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

7.4.2 Connessioni al processo in metallo

L'equalizzazione del potenziale avviene tramite le connessioni metalliche al processo che sono a contatto del fluido e montate direttamente sul misuratore.

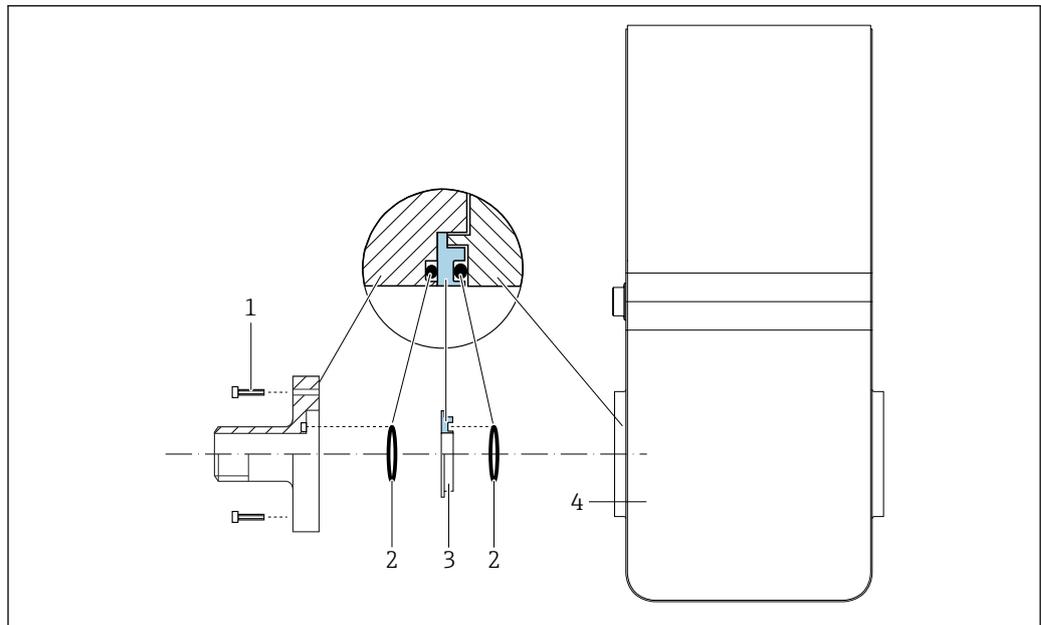
7.4.3 Connessioni al processo in plastica



Se si utilizzano anelli di messa a terra, considerare quanto segue:

- A seconda dell'opzione ordinata, su alcune connessioni al processo si possono utilizzare dei dischi in plastica al posto degli anelli di messa a terra. I dischi in plastica non servono per la funzione di equalizzazione del potenziale e sono solo dei "distanziali". Svolgono un'importante funzione di tenuta sulle interfacce tra misuratore e connessione al processo. Nel caso di connessioni al processo senza anelli di messa a terra in metallo, i dischi e le guarnizioni in plastica devono essere sempre presenti! Installare sempre dischi e guarnizioni in plastica.
- Gli anelli di messa a terra possono essere ordinati separatamente tra gli accessori Endress+Hauser → 67. Verificare che gli anelli di messa a terra siano compatibili con il materiale degli elettrodi; in caso contrario la corrosione elettrochimica potrebbe distruggere gli elettrodi! Specifiche dei materiali → 63.
- Gli anelli di messa a terra, comprensivi di guarnizioni, devono essere montati all'interno delle connessioni al processo. Questo non influenza la lunghezza di installazione.

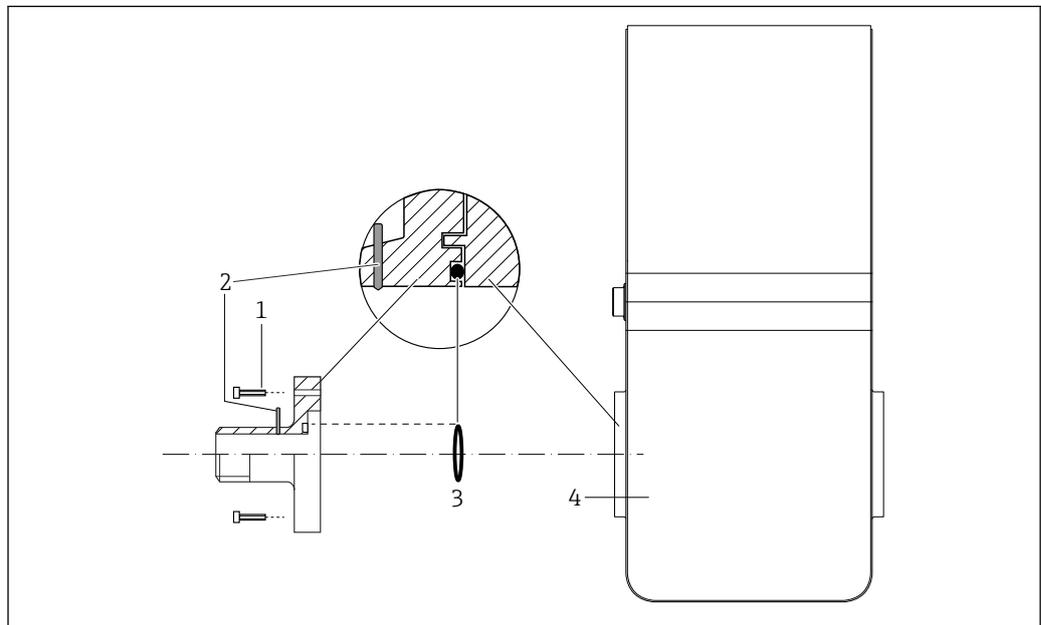
Equalizzazione del potenziale mediante anello di messa a terra addizionale



A0053324

- 1 *Bulloni a testa esagonale della connessione al processo*
- 2 *O-ring*
- 3 *Disco in plastica (distanziale) o anello di messa a terra*
- 4 *Misuratore*

Equalizzazione del potenziale mediante elettrodi di messa a terra sulla connessione al processo



A0053325

- 1 *Bulloni a testa esagonale della connessione al processo*
- 2 *Elettrodi di messa a terra integrati*
- 3 *O-ring*
- 4 *Misuratore*

7.5 Garantire il grado di protezione

Il misuratore è conforme a tutti i requisiti del grado di protezione IP67, custodia Type 4X.

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

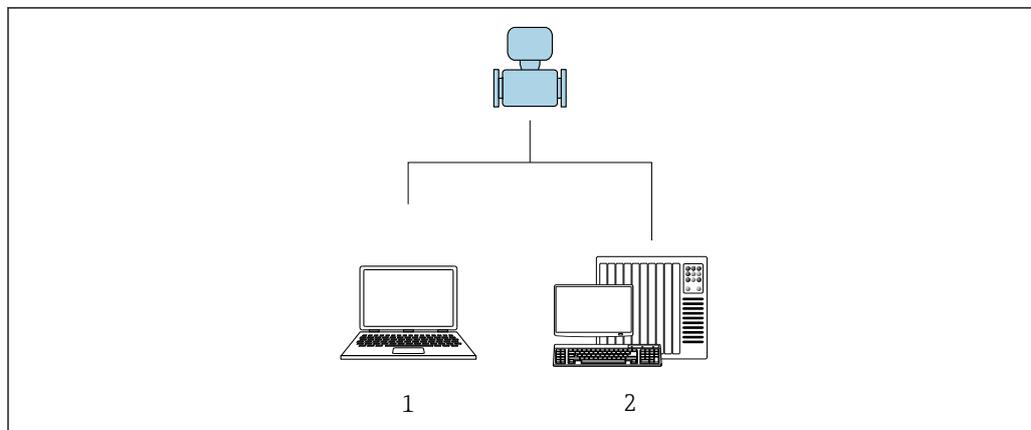
- ▶ Serrare tutti i connettori del dispositivo.

7.6 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione nel sistema corrisponde ai dati riportati sulla targhetta del misuratore →  13?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati sono conformi alle specifiche →  26?	<input type="checkbox"/>
I cavi sono stesi in modo da non essere sottoposti a trazione?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta →  26?	<input type="checkbox"/>
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente →  28?	<input type="checkbox"/>
L'equalizzazione potenziale è stabilita correttamente →  29?	<input type="checkbox"/>
Sono rispettati i valori massimi di tensione e corrente sull'interfaccia IO-Link e alle uscite impulsi/frequenza/contatto →  55?	<input type="checkbox"/>

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative



A0017760

1 Computer con tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare"

2 Sistema di controllo (ad es. PLC)

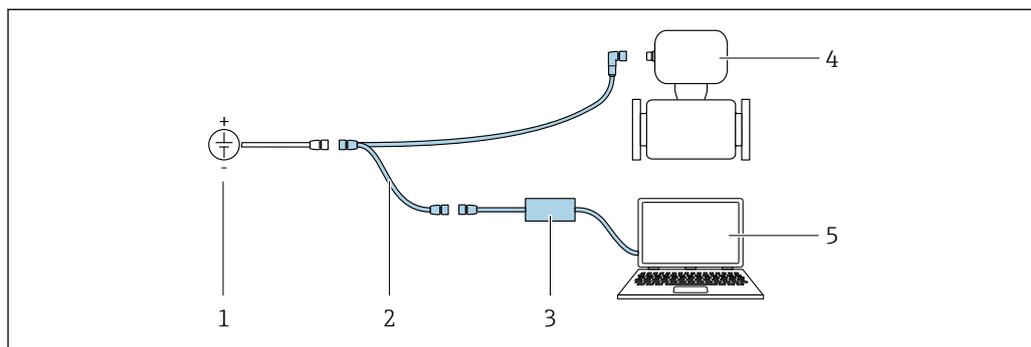
8.2 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

8.2.1 Connessione del tool operativo

Con connettore di servizio e Commubox FXA291

Funzionamento e configurazione possono essere eseguiti utilizzando il software di configurazione e servizio di Endress+Hauser FieldCare o DeviceCare.

Il dispositivo è collegato alla porta USB del computer mediante connettore di servizio e Commubox FXA291.



A0032567

1 Tensione di alimentazione 24 V c.c.

2 Connettore di servizio

3 Commubox FXA291

4 Dosimag

5 Computer con tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare"



Connettore di servizio, cavo e Commubox FXA291 non sono inclusi nella fornitura. Questi componenti possono essere ordinati come accessori → 52.

8.2.2 FieldCare

Campo di funzioni

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

Accesso mediante:

Connettore di servizio e Commubox FXA291

Funzioni tipiche:

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



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  35

Stabilire una connessione

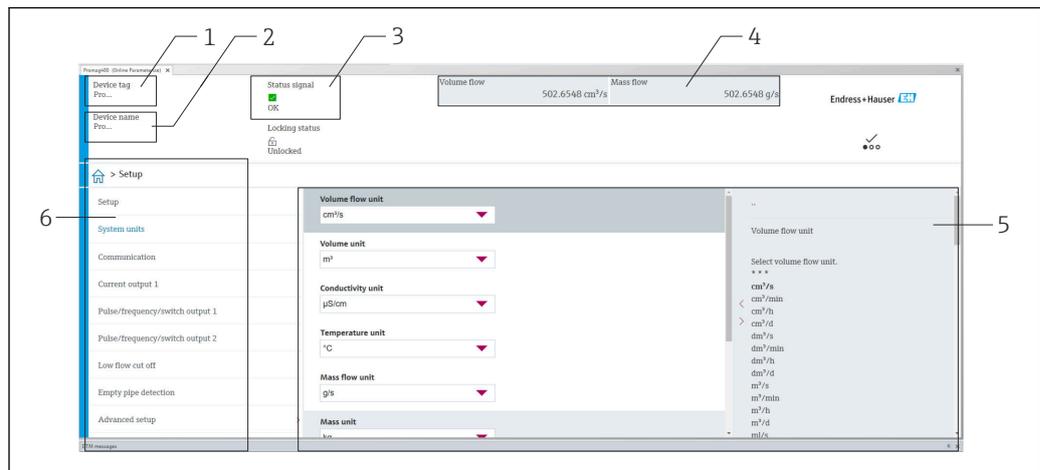
Connettore di servizio, CommuboxFXA291 e tool operativo "FieldCare"

1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
 - ↳ Si apre la finestra **Add device**.
3. Selezionare l'opzione **CDI Communication FXA291** dall'elenco e premere **OK** per confermare.
4. Cliccare con il pulsante destro su **CDI Communication FXA291** e selezionare l'opzione **device** nel menu contestuale che si è aperto.
5. Selezionare il dispositivo richiesto dall'elenco e premere **OK** per confermare.
6. Stabilire la connessione in linea con il dispositivo.



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S

Interfaccia utente



A0008200

- 1 Nome del dispositivo
- 2 Tag del dispositivo
- 3 Area di stato con segnale di stato → 📄 39
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 5 Barra degli strumenti di modifica con altre funzioni
- 6 Area di navigazione con struttura del menu operativo

8.2.3 DeviceCare

Campo di funzioni

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

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



Brochure sull'innovazione IN01047S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 📄 35

9 Integrazione del sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulla copertina del manuale ▪ Sul misuratore targhetta →  13 ▪ Versione Firmware Sistema → Informazioni → Dispositivo → Versione Firmware
Data di rilascio della versione firmware	07.2024	---

 Per una panoramica delle diverse versioni del firmware per il dispositivo →  47

9.1.2 Tool operativi

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

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

9.2 Informazioni sulla comunicazione IO-Link

 I seguenti contenuti sono descritti nella documentazione speciale allegata: Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)

- Dati del dispositivo specifici Endress+Hauser
- Dati del dispositivo specifici IO-Link
- Comandi di sistema

 Informazioni dettagliate su I/O, vedere la documentazione speciale "IO-Link" sul dispositivo →  68

10 Messa in servizio

10.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano state eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale del montaggio" →  25
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  31

10.2 Accensione del misuratore

- ▶ Il test funzionale è stato completato con successo.
Applicare la tensione di alimentazione.
 - ↳ Il misuratore esegue dei test interni.

Il dispositivo è operativo e si avviano le misure.

 Se il dispositivo non si avvia correttamente, a seconda della causa, viene visualizzato un messaggio diagnostico nello strumento di gestione delle risorse del sistema "FieldCare".

10.3 Connessione mediante FieldCare

- Per connessione FieldCare →  32
- Per la connessione mediante FieldCare →  33
- Per l'interfaccia utente di FieldCare →  34

10.4 Configurazione dello strumento di misura

 I parametri specifici del dispositivo sono configurati mediante "procedura guidata **Messa in servizio**".

 Per informazioni dettagliate su "procedura guidata **Messa in servizio**": documento separato "Descrizione dei parametri del dispositivo"(GP) →  67

11 Funzionamento

11.1 Lettura dello stato di blocco del dispositivo

Navigazione

Menu "Sistema" → Gestione dispositivo → Condizione di blocco

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Condizione di blocco	Indica la protezione di scrittura con la massima priorità attualmente attiva.	Temporaneamente bloccato

11.2 Lettura dello stato delle autorizzazioni di accesso sul software operativo

Navigazione

Menu "Sistema" → Gestione utente → Ruolo utente

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Ruolo utente	Visualizza il ruolo con il quale l'utente ha effettuato l'accesso. Il ruolo determina i diritti di accesso degli utenti ai parametri. I diritti di accesso possono essere modificati dal parametro "Inserire codice di accesso".	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operatore ▪ Manutenzione ▪ Assistenza ▪ Produzione ▪ Sviluppo

11.3 Lettura dei valori misurati

Navigazione

Menu "Applicazione" → Valori misurati

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Portata volumetrica	–	Visualizza valore attuale misurato della portata volumetrica.	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura	Disponibile solo per diametri nominali DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") con codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione CI "Misura della temperatura del fluido".	Visualizza la misura della temperatura attuale del fluido.	Numero positivo a virgola mobile

11.4 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili i seguenti menu:

- Guida
- Applicazione

 Informazioni dettagliate su "menu **Guida**" e "menu **Applicazione**": Parametri del dispositivo →  67

11.5 Azzeramento di un totalizzatore

Navigazione

Menu "Applicazione" → Totalizzatori → Gestione totalizzatore/i → Azzerare tutti i totalizzatori

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Azzerare tutti i totalizzatori	Azzerare tutti i totalizzatori e riavviarli. Prima dell'azzeramento i valori dei contatori non vengono registrati.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla/a ▪ Azzerare + totalizza

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

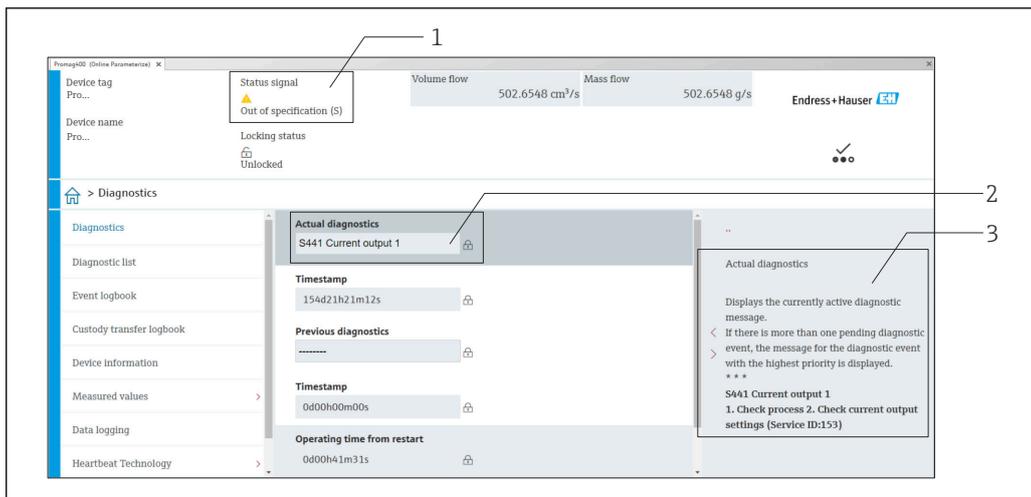
Per accedere

Errore	Possibili cause	Intervento correttivo
Accesso non possibile per scrittura parametro.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	Controllare lo stato dell'autorizzazione di accesso → 37.
La connessione mediante il connettore di servizio non è possibile.	<ul style="list-style-type: none"> La porta USB sul PC non è configurata correttamente. Il driver non è installato correttamente. 	Rispettare la documentazione per il Commubox FXA291:  Informazioni tecniche TI00405C

12.2 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

12.2.1 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 → 40
- 3 Rimedi con ID di service

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

- Mediante parametro
- Mediante sottomenu

Segnali di stato

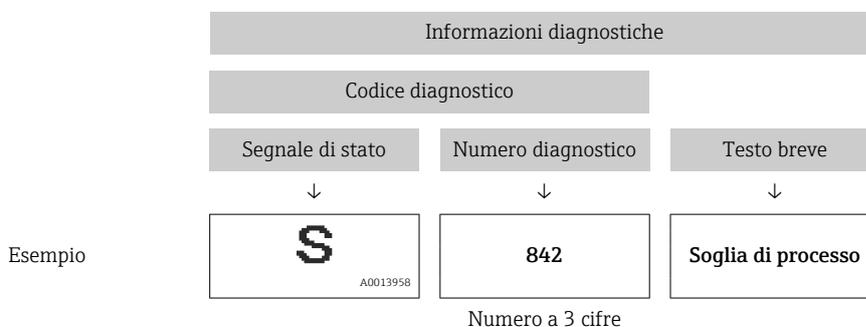
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

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

I 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.



12.2.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

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

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

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

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

12.3 Adattamento delle informazioni diagnostiche

12.3.1 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 sottomenu **Impostazioni diagnostiche**.

Diagnostica → Impostazioni diagnostiche

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. Viene generato un messaggio diagnostico.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.
Solo registro di entrata	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.

12.4 Panoramica delle informazioni diagnostiche

 Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  40

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del sensore				
004	Sensore difettoso	Sostituire sensore	S	Warning
082	Dati salvati inconsistenti	1. Riavviare dispositivo 2. Sostituire dispositivo	F	Alarm
083	Contenuto memoria inconsistente	1. Riavviare dispositivo 2. Ripristinare S-DAT	F	Alarm
180	Sensore temperatura difettoso	1. Controllare collegamento sensore 2. Sostituire sensore o cavo sensore 3. Disattivare misura della temperatura	F	Warning
181	Connessione sensore guasta	Sostituire lo strumento	F	Alarm
Diagnostica dell'elettronica				
201	Elettronica guasta	1. Riavviare dispositivo 2. Sostituire dispositivo	F	Alarm
230	Data/Ora non corrette	1. Sostituire batteria tampone RTC 2. Configurare data e ora	M	Warning ¹⁾
231	Data/ora non disponibile	1. Sostituire il modulo display o il suo cavo 2. configurare data e ora	M	Warning ¹⁾
242	Firmware incompatibile	1. Controllare la versione firmware 2. Aggiornare il dispositivo	F	Alarm
252	Modulo incompatibile	Sostituire lo strumento	F	Alarm
270	Scheda madre difettosa	1. Riavviare dispositivo 2. Sostituire dispositivo	F	Alarm
271	Guasto scheda madre	1. Riavviare dispositivo 2. Sostituire dispositivo	F	Alarm
272	Modulo elettronico guasto	Riavviare lo strumento	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
273	Scheda madre difettosa	1. Riavviare dispositivo 2. Sostituire dispositivo	F	Alarm
283	Contenuto memoria inconsistente	Riavviare lo strumento	F	Alarm
311	Modulo elettronico guasto	Manutenzione necessaria! Non ripristinare il dispositivo	M	Warning
331	Aggiorn. firmware modulo 1 ... n non riuscito	1. Aggiornamento firmware dello strumento 2. Riaccensione dello strumento	F	Warning
Diagnostica della configurazione				
410	Trasferimento dati fallito	1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione	F	Alarm
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
419	Togliere e rimettere alimentazione	Eseguire un ciclo di accensione del dispositivo	F	Alarm
437	Configurazione incompatibile	1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	F	Alarm
438	Set dati differente	1. Controllare il file del set di dati 2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo 3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo	M	Warning
442	Uscita in frequenza 1 saturata	1. Controllare le impostazioni dell'uscita di frequenza 2. Verifica il processo	S	Warning ¹⁾
443	Uscita impulsi 1 saturata	1. Controllare le impostazioni dell'uscita a impulsi 2. Verifica il processo	S	Warning ¹⁾
453	Portata in stand-by attiva	Disattivare portata in stand-by	C	Warning
484	Failure simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione variabile di processo attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
492	Simulazione uscita frequenza 1 attiva	Disattivare la simulazione uscita in frequenza	C	Warning
493	Simulazione uscita impulsi 1 attiva	Disattivare la simulazione uscita impulsi	C	Warning
494	Simulazione uscita switch 1 attiva	Disattivare la simulazione uscita di commutazione	C	Warning
495	Evento diagnostico simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
Diagnostica del processo				
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	Valore processo al di sotto del limite	Taglio bassa portata attivo! Controllare configurazione taglio basso portata	S	Warning ¹⁾

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
880	Output sovraccarico	Ridurre il carico sull'uscita	S	Warning
937	Simmetria sensore	1. Eliminare campo magnetico esterno vicino al sensore 2. Disattivare il messaggio di diagnostica	S	Warning ¹⁾
938	Corrente bobina non stabile	1. Controllare eventuale presenza di interferenza magnetica 2. Controllare il valore di portata	F	Alarm ¹⁾
961	Potenziale elettrodo fuori specifica	1. Controllare condizioni di processo 2. Controllare condizioni ambientali	S	Warning ¹⁾

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

12.5 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 il tool operativo "FieldCare" →  40
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  40

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Diagnostica Attiva

► Diagnostica Attiva	
Diagnostica attuale	→  43
Timestamp	→  43
Precedenti diagnostiche	→  44
Timestamp	→  44
Tempo di funzionamento dal restart	→  44
Tempo di funzionamento	→  44

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Visualizzare il messaggio di diagnostica attuale. Se sono attivi più messaggi di diagnostica, viene visualizzato quello con la più alta priorità.	Numero intero positivo
Timestamp	Visualizza il timestamp per il messaggio diagnostico attualmente attivo.	Giorni (d), ore (h), minuti (m), secondi (s)

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Precedenti diagnostiche	Visualizza il messaggio diagnostico relativo all'ultimo evento diagnostico terminato.	Numero intero positivo
Timestamp	Visualizza il marcatore temporale per il messaggio diagnostico generato relativamente all'ultimo evento diagnostico terminato.	Giorni (d), ore (h), minuti (m), secondi (s)
Tempo di funzionamento dal restart	Visualizza il tempo in cui il dispositivo è stato in funzione dall'ultimo riavvio del dispositivo.	Giorni (d), ore (h), minuti (m), secondi (s)
Tempo di funzionamento	Indica da quanto tempo il dispositivo è in funzione.	Giorni (d), ore (h), minuti (m), secondi (s)

12.6 Diagnostica attuale

Il messaggio diagnostico corrente viene visualizzato in Diagnostica attuale. Se diversi eventi diagnostici sono in attesa contemporaneamente, è visualizzato solo il messaggio diagnostico con la priorità più elevata.

Percorso di navigazione

Diagnostica → Diagnostica Attiva → Diagnostica attuale

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  40
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  40

12.7 Registro eventi

12.7.1 Cronologia degli eventi

 Per richiamare i rimedi adatti a rimuovere un evento diagnostico:

- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  40
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  40

12.7.2 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.

 Confrontare anche le informazioni nell'IODD finder →  64.

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I11036	Impostazione data/ora corretta
I11167	Data/ora risincronizzata
I1151	Reset della cronologia
I1157	Lista errori in memoria
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato
I1622	Taratura cambiata
I1624	Reset di tutti i totalizzatori
I1629	Login CDI eseguita
I1635	Reset parametri della spedizione

12.8 Reset del misuratore

È possibile ripristinare l'intera configurazione del dispositivo ad uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  45).

Navigazione

Menu "Sistema" → Gestione dispositivo → Reset del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Reset del dispositivo	Ripristina la configurazione del dispositivo, in tutto o in parte, a uno stato definito.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla/a ▪ Reset alle impostazioni di fabbrica ▪ Riavvio dispositivo ▪ Ricarica dati S-DAT di back up * ▪ Creazione back-up T-DAT ▪ Ricarica backup T-DAT *

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

12.9 Dispositivo

Il sottomenu **Dispositivo** comprende tutti i parametri per visualizzare diverse informazioni e identificare il dispositivo.

Navigazione

Menu "Sistema" → Informazioni → Dispositivo

► Dispositivo	
Root del dispositivo	→  46
Tag del dispositivo	→  46
Numero di serie	→  46
Codice d'ordine	→  46
Versione Firmware	→  46
Codice d'ordine esteso 1	→  46

Codice d'ordine esteso 2	→  46
Codice d'ordine esteso 3	→  46
Versione ENP	→  46
Produttore	→  46

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente / Inserimento dell'utente
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore. Il nome del trasmettitore è anche riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Tag del dispositivo	Visualizza il nome per il punto di misura	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)
Numero di serie	Serve per visualizzare il numero di serie del misuratore. Il numero di serie è indicato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore. Il numero di serie può anche essere usato per recuperare ulteriori informazioni e documentazione relative al dispositivo tramite l'app Operations o Device Viewer sul sito web Endress+Hauser.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Codice d'ordine	Visualizza il codice d'ordine del dispositivo. Il codice d'ordine viene usato ad esempio per ordinare un dispositivo sostitutivo o di ricambio o per verificare che le caratteristiche del dispositivo indicate sull'ordine corrispondano a quelle della bolla di spedizione.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Versione Firmware	Visualizza la versione firmware memorizzata del misuratore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Codice d'ordine esteso 1	Visualizza la prima, la seconda e/o la terza parte del codice d'ordine esteso. A causa delle limitazioni di lunghezza, il codice d'ordine esteso è suddiviso in 3 parametri max. Il codice d'ordine esteso indica l'opzione selezionata per ciascuna funzione nella codifica del prodotto, identificando quindi soltanto il modello di dispositivo. Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Codice d'ordine esteso 2	Visualizza la prima, la seconda e/o la terza parte del codice d'ordine esteso. A causa delle limitazioni di lunghezza, il codice d'ordine esteso è suddiviso in 3 parametri max. Il codice d'ordine esteso indica l'opzione selezionata per ciascuna funzione nella codifica del prodotto, identificando quindi soltanto il modello di dispositivo. Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Codice d'ordine esteso 3	Visualizza la prima, la seconda e/o la terza parte del codice d'ordine esteso. A causa delle limitazioni di lunghezza, il codice d'ordine esteso è suddiviso in 3 parametri max. Il codice d'ordine esteso indica l'opzione selezionata per ciascuna funzione nella codifica del prodotto, identificando quindi soltanto il modello di dispositivo. Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Versione ENP	Visualizza la versione della targhetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
Produttore	Visualizza il produttore.	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

12.10 Versioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
07.2024	01.00.zz	Opzione 77	<ul style="list-style-type: none"> ■ Firmware originale ■ Utilizzabile mediante FieldCare e DeviceCare 	Istruzioni di funzionamento	BA02329D/06/EN/01.24-00



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. D5AB
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
 - Ricerca testo: informazioni del produttore
 - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

13 Manutenzione

13.1 Intervento di manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

13.1.1 Pulizia delle superfici non a contatto con il fluido

1. Raccomandazione: utilizzare un panno privo di lanugine asciutto o leggermente inumidito con acqua.
2. Non usare oggetti appuntiti o detersivi aggressivi che corrodono le superfici (display, custodia, ad esempio) e le guarnizioni.
3. Non utilizzare vapore ad alta pressione.
4. Controllare il grado di protezione del dispositivo.

AVVISO

I detersivi possono danneggiare le superfici!

Detersivi non idonei possono danneggiare le superfici!

- Non utilizzare detersivi contenenti acidi minerali concentrati, basi o solventi organici ad es. alcol benzilico, cloruro di metilene, xilene, detersivi a base di glicerolo concentrato o acetone.

13.1.2 Pulizia delle superfici a contatto con il fluido

Considerare quanto segue per la pulizia e la sterilizzazione in loco (CIP/SIP):

- Utilizzare solo detersivi a cui i materiali a contatto con il fluido siano sufficientemente resistenti.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita.

13.1.3 Lavaggio con scovoli

Se per la pulizia sono usati degli scovoli, tenere conto dei diametri interni del tubo di misura e della connessione al processo. Tutte le dimensioni e le lunghezze del misuratore sono riportate nella documentazione separata "Informazioni tecniche".

13.1.4 Sostituzione delle guarnizioni

Le guarnizioni del misuratore (soprattutto quelle sagomate a setole) devono essere sostituite periodicamente.

L'intervallo tra una sostituzione e l'altra dipende dalla frequenza e dalla temperatura dei cicli di lavaggio e dalla temperatura del fluido.

Guarnizioni di ricambio (accessorio) →  67

13.2 Apparecchiature di misura e prova

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di apparecchiature di misura e prova, come Netilion o test dei dispositivi.

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

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  53

13.3 Servizi di Endress+Hauser

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



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

14 Riparazione

14.1 Informazioni generali

14.1.1 Riparazione e conversione

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

- Il misuratore non può essere convertito.
- Se il misuratore è difettoso, viene sostituito il dispositivo completo.
- Le guarnizioni possono essere sostituite.

14.2 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

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

14.3 Restituzione

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

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

14.4 Smaltimento

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

14.4.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo.

AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose!

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

14.4.2 Smaltimento del misuratore

AVVERTENZA

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

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

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

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

15 Accessori

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

15.1 Accessori specifici del dispositivo

Accessorio	Descrizione	Codice d'ordine
Set di guarnizioni	Per la regolare sostituzione delle guarnizioni sulle connessioni al processo	DK5G**_***
Kit di montaggio a parete	Per tutte le applicazioni con requisiti di sicurezza o di carico più elevati	DK5HM**
Kit di montaggio	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 connessioni al processo ▪ Viti ▪ Guarnizioni 	DKH**_****

15.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessorio	Descrizione
FieldCare	Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.  Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S
DeviceCare	Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.  Brochure sull'innovazione IN01047S
Commubox FXA291	Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e la porta USB di un computer o di un laptop.  Informazioni tecniche TI00405C
Adattatore per connessione	Adattatore per connessioni per l'installazione su altri collegamenti elettrici: Adattatore FXA291 (codice d'ordine: 71035809)

15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selezione di misuratori con requisiti industriali ▪ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza. ▪ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo ▪ Determinazione del codice d'ordine parziale, amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e dei parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. <p>Applicator è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Come DVD scaricabile per l'installazione su PC locale.
Commubox FXA291	<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 di un laptop.</p> <p> Informazioni tecniche TI00405C</p>

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

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

16.2 Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura Misura di portata elettromagnetica secondo la legge di *Faraday sull'induzione magnetica*.

Sistema di misura Versione compatta - trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica in una custodia completamente saldata.

Per informazioni sulla struttura del misuratore →  11

16.3 Ingresso

Variabile misurata **Variabili misurate dirette**

- Portata volumetrica (proporzionale alla tensione indotta)
- Temperatura ²⁾

Campo di misura Tipicamente $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) con la precisione di misura specificata

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche SI

Diametro nominale [mm]	Portata consigliata Valore fondoscala massimo [l/s]	Impostazioni di fabbrica	
		Valore impulsi [ml]	Taglio di bassa portata ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$) [ml/s]
4	0,14	0,005	0,5
8	0,5	0,02	2
15K ¹⁾	1,2	0,1	7
15	1,66	0,1	7
25	5	0,2	16

1) Versione conica (corrisponde a DN 12)

2) Disponibile solo per diametri nominali DN 15 ... 25 ($\frac{1}{2} \dots 1"$) e con il codice di ordinazione per "Sensore opzionale", opzione CI "Misura di temperatura fluidi".

Valori di portata caratteristici in unità ingegneristiche US

Diametro nominale [in]	Portata consigliata Valore fondoscala massimo [gal/s]	Impostazioni di fabbrica	
		Valore impulsi [oz fl]	Taglio di bassa portata (v ~ 0,13 ft/s) [oz fl/s]
5/32	0,035	0,0002	0,02
5/16	0,13	0,001	0,08
1/2K ¹⁾	0,32	0,004	0,25
1/2	0,44	0,004	0,25
1	1,33	0,007	0,53

1) Versione conica (corrisponde a DN 12)

Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  62

Campo di portata consentito

Superiore a 1000 : 1

16.4 Uscita

Segnale di uscita

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Funzione	Può essere impostata su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsi Impulso proporzionale alla quantità con larghezza impulso da configurare. ▪ Impulso automatico Impulso proporzionale alla quantità con rapporto on/off di 1:1 ▪ Frequenza Uscita in frequenza proporzionale alla portata con rapporto on/off 1:1 ▪ Interruttore Contattare per visualizzare uno stato
Versione	Opzione FA: IO-Link, 1 impulso/frequenza/contatto Attivo, lato alto
Valori di uscita massimi	Opzione FA: IO-Link, 1 impulso/frequenza/contatto <ul style="list-style-type: none"> ▪ c.c. 30 V ▪ 100 mA
Caduta di tensione	Opzione FA: IO-Link, 1 impulso/frequenza/contatto A 100 mA: ≤ c.c. 3 V
Uscita impulsi	
Larghezza impulso	Configurabile: 0,05 ... 2000 ms
Frequenza di impulsi massima	10000 Impulse/s
Valore impulsi	Configurabile
Variabili misurate assegnabili	Portata volumetrica
Uscita frequenza	
Frequenza in uscita	Configurabile: 0 ... 10000 Hz
Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999,9 s

Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata volumetrica ▪ Temperatura
Uscita di commutazione	
Comportamento di commutazione	Binario, conduce o non conduce
Numero di cicli di commutazione	Illimitato
Funzioni assegnabili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On ▪ Comportamento diagnostico <ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Allarme e avviso ▪ Avviso ▪ Valore di soglia: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Portata volumetrica ▪ Velocità di deflusso ▪ Stato <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taglio di bassa portata

IO-Link

Interfaccia fisica	Secondo la norma IEC 61131-9
Segnale	Segnale di comunicazione digitale IO-Link, a 3 fili
Versione IO-Link	1.1
Versione IO-Link SSP	Identificazione e diagnosi, sensore di misura e commutazione (secondo SSP 4.3.4)
Porta del dispositivo IO-Link	Porta IO-Link di classe A



L'assegnazione dei pin si scosta dallo standard IO-Link per consentire la compatibilità con le precedenti versioni del dispositivo e impianti.

Segnale in caso di allarme

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

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Uscita impulsi	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore effettivo ▪ Nessun impulso
Uscita frequenza	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore effettivo ▪ 0 Hz ▪ Valore definibile tra: 0 ... 10 000 Hz
Uscita di commutazione	
Modalità di guasto	Selezione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale ▪ Apertura ▪ Chiusura

IO-Link

Modalità operativa	Trasmissione digitale di tutte le informazioni di guasto
Stato dispositivo	Leggibile mediante trasmissione ciclica e aciclica dei dati

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

Isolamento galvanico Versione del dispositivo: IO-Link, 1 impulso/frequenza/contatto (Codice d'ordine per "Uscita, ingresso": opzione FA)
Uscite impulsi/frequenza/contatto sul potenziale di alimentazione.

Dati specifici del protocollo **IO-Link**

Specifica IO-Link	Versione 1.1.3
ID dispositivo	0x947501 (9729281)
ID produttore	0x0011 (17)
Smart Sensor Profile 2a edizione	Supporti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificazione e diagnosi ▪ Sensore di misura e commutazione digitale (secondo SSP tipo 4.3.4)
Tipo di Smart Sensor Profile	Tipo di profilo di misura 4.3.4 Sensore di misura e commutazione, a virgola mobile, a 4 canali
SIO	Sì
Velocità di trasmissione IO-Link	COM3; 230.4 kBd
Periodo minimo	1,5 ms
Lunghezza dati di processo in ingresso/uscita	18 byte/2 byte (secondo SSP 4.3.4)
OnRequestdata PreOp/Op	8 byte/2 byte
Archiviazione dati	Sì
Configurazione del blocco	Sì
Strumento operativo	Il dispositivo è operativo 3 secondi dopo l'applicazione della tensione di alimentazione
Integrazione del sistema	Dati di processo ciclici in ingresso <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portata volumetrica [m³/h] ▪ Totalizzatore 1 [m³] ▪ Temperatura [°C], a seconda dell'opzione del sensore selezionata Dati di processo ciclici in uscita <ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnale di controllo canale - Portata volumetrica ▪ Segnale di controllo canale - Temperatura ▪ Segnale di controllo canale - Totalizzatore 1 ▪ Portata in stand-by ▪ Totalizzatore 1 - Hold ▪ Totalizzatore 1 - Reset + totalizza ▪ Totalizzatore 1 - Reset + hold ▪ Totalizzatore 1 - Totalizza

Descrizione del dispositivo

Per integrare dei dispositivi da campo in un sistema di comunicazione digitale, il sistema IO-Link richiede una descrizione dei parametri del dispositivo, come dati in uscita, dati in ingresso, formato dei dati, volume dei dati e velocità di trasmissione supportata.

I dati sono inclusi nella descrizione del dispositivo (IODD) fornita al master IO-Link durante la messa in servizio del sistema di comunicazione.

IODD può essere scaricato come segue:

- www.endress.com
- <https://ioddfinder.io-link.com>

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti →  26

Tensione di alimentazione c.c. 24 V (tensione nominale: c.c. 18 ... 30 V)

-  L'alimentatore deve essere approvato in termini di sicurezza (ad es. PELV, SELV).
- Non si deve superare la corrente di cortocircuito massima 50 A.

Potenza assorbita 4,0 W (nessuna uscita)

Consumo di corrente

Codice d'ordine per "Uscita, ingresso"	Consumo massimo di corrente
Opzione FA: IO-Link, 1 impulso/frequenza/contatto	200 mA + 100 mA ¹⁾ alla tensione di alimentazione ≥ 21 V 250 mA + 100 mA ¹⁾ con tensione di alimentazione < 21 V

1) Se si utilizza l'uscita impulsi/frequenza/contatto

Corrente di spunto (all'accensione)

Opzione FA: IO-Link, 1 impulso/frequenza/contatto
Max 400 mA (< 20 ms)

Interruzione dell'alimentazione

- I totalizzatori si arrestano all'ultimo valore misurato.
- La configurazione è salvata nella memoria del dispositivo.
- I messaggi di errore (comprese le ore di funzionamento totali) sono archiviati.

Collegamento elettrico →  28

Equalizzazione del potenziale →  29

Specifiche del cavo →  26

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Errore massimo consentito secondo DIN EN 29104
- Acqua a +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
- Conducibilità del fluido: 400 µS/cm ±100 µS/cm
- ambiente temperature: +22 (±2 °C/+72 ±4 °F)
- Tempo di riscaldamento: 30 min
- Dati come da certificato di taratura
- Errore di misura basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025

Installazione

- Tratto in entrata > 10 × DN
- Tratto in uscita > 5 × DN
- Il misuratore è messo a terra.
- Il misuratore è centrato nel tubo.

Errore di misura massimo

Errore massimo ammesso in condizioni operative di riferimento

v.i. = valore istantaneo

Portata volumetrica

±0,25 % v.i. nell'intervallo 1 ... 4 m/s (3,3 ... 13 ft/s)

 Le fluttuazioni della tensione di alimentazione non hanno effetto, se rientrano nel campo specificato.

Accuratezza delle uscite

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

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

Accuratezza della temperatura	±100 ppm/K v.i. max (sull'intero campo di temperatura ambiente)
--------------------------------------	---

Accuratezza a lungo termine	±0,05 %/Jahr v.i. max
------------------------------------	-----------------------

Ripetibilità

DN 25 (500 ml/s), DN 15 (200 ml/s), DN 8 (50 ml/s), DN 4 (10 ml/s); 400 µS/cm

Tempo di dosaggio _a [s]	Scostamento standard relativo rispetto al volume dosato [%]
1,5 s < t _a < 3 s	0,4
3 s < t _a < 5 s	0,2
5 s < t _a	0,1

DN 15K¹⁾ (200 ml/s); 400 µS/cm

Tempo di dosaggio _a [s]	Scostamento standard relativo rispetto al volume dosato [%]
1,5 s < t _a < 3 s	0,25
3 s < t _a < 5 s	0,12
5 s < t _a	0,08

1) Versione conica (corrisponde a DN 12)

Effetto della temperatura ambiente

Uscita impulsi/frequenza

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

16.7 Montaggio

Requisiti di montaggio

→  15

16.8 Ambiente

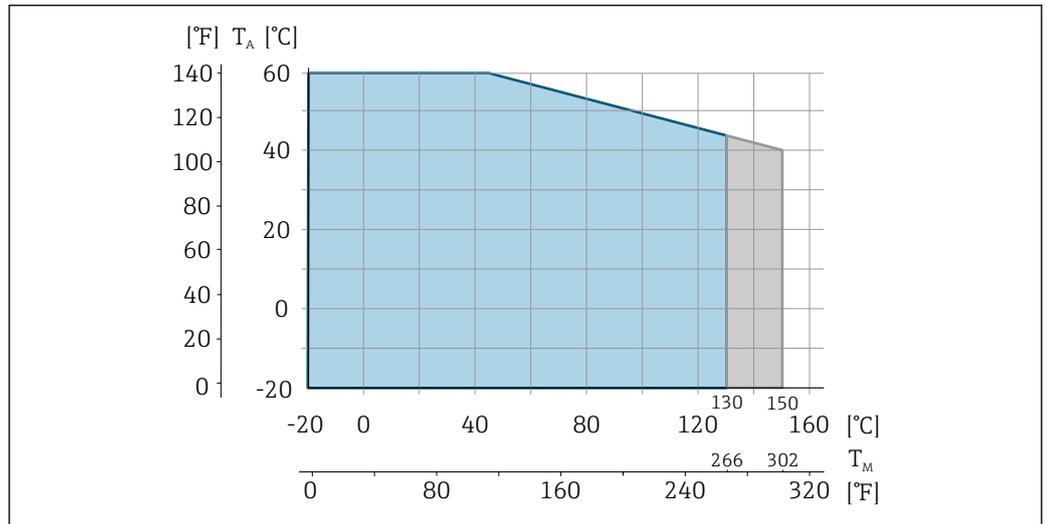
Campo di temperature ambiente	→  20
Tabelle di temperatura	
 Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.	
 Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.	
Temperatura di immagazzinamento	<p>La temperatura di immagazzinamento corrisponde al campo di temperatura ambiente →  20.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Durante l'immagazzinamento il misuratore deve essere protetto dalla radiazione solare diretta per evitare il surriscaldamento delle superfici. ■ Selezionare un luogo di stoccaggio dove non possa accumularsi umidità nel misuratore, poiché la formazione di funghi o batteri può danneggiare il rivestimento. ■ Se le coperture o i coperchi di protezione sono montati, rimuoverli immediatamente prima di montare il misuratore.
Classe di protezione	Standard: IP67, custodia Type 4X, adatta per grado di inquinamento 4
Resistenza alle vibrazioni e resistenza agli urti	<p>Vibrazioni sinusoidali, secondo IEC 60068-2-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Picco 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm ■ Picco 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g <p>Vibrazione casuale a banda larga, secondo IEC 60068-2-64</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ■ Totale: 2,70 g rms <p>Urto semisinusoidale, secondo IEC 60068-2-27</p> <p>6 ms 50 g</p> <p>Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31</p>
Pulizia interna	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pulizia CIP ■ Pulizia SIP <p> Rispettare le temperature del fluido max. →  61</p>
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<p>Secondo IEC/EN 61326</p> <p> I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità.</p> <p> Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.</p>

16.9 Processo

Campo di temperatura del fluido

Misuratore
-20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)

Pulizia
Connessioni al processo con guarnizione sagomata asettica e Tri-Clamp: +150 °C (+302 °F) max. 60 min per processi CIP e SIP



T_A Temperatura ambiente

T_m Temperatura del fluido

Area blu: campo di temperatura del fluido standard

Area grigia: campo di temperatura medio per la pulizia (max. 60 min)

Conducibilità

- ≥ 5 μS/cm per i liquidi in generale
- ≥ 10 μS/cm per l'acqua demineralizzata

Caratteristiche nominali di pressione-temperatura



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

Tenuta alla pressione

Rivestimento: PFA

Diametro nominale		Valori soglia per la pressione assoluta in [mbar] ([psi]) e per temperature del fluido:	
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+150 °C (+302 °F)
4 ... 25	5/32 ... 1	> 1 mbar (0,402 inH ₂ O) (0)	> 1 mbar (0,402 inH ₂ O) (0)

Soglia di portata

Il diametro del tubo e la portata determinano il diametro nominale del misuratore. La velocità di deflusso ottimale è compresa tra 2 ... 3 m/s (6,56 ... 9,84 ft/s). Adattare anche la velocità di deflusso (v) alle proprietà fisiche del fluido:

- $v < 2$ m/s (6,56 ft/s): per prodotti abrasivi (ad es. detersivi)
- $v > 2$ m/s (6,56 ft/s): per prodotti che lasciano depositi (ad es. liquidi che contengono olio e zucchero)



- La velocità di deflusso può essere aumentata, se richiesto, riducendo il diametro nominale del misuratore.
- In caso di prodotti con elevato contenuto di solidi, un misuratore con diametro nominale $> DN (8 \frac{3}{8})$ può migliorare la stabilità del segnale e l'idoneità alla pulizia grazie alla maggiore dimensione degli elettrodi.

Perdita di carico

- Per DN 8 ($\frac{5}{16}$ "), DN 15 ($\frac{1}{2}$ ") e DN 25 (1"), non si verificano perdite di carico, se il misuratore è installato in un tubo con il medesimo diametro nominale.
- Perdite di carico per configurazioni che integrano adattatori secondo DIN EN 545 → 20

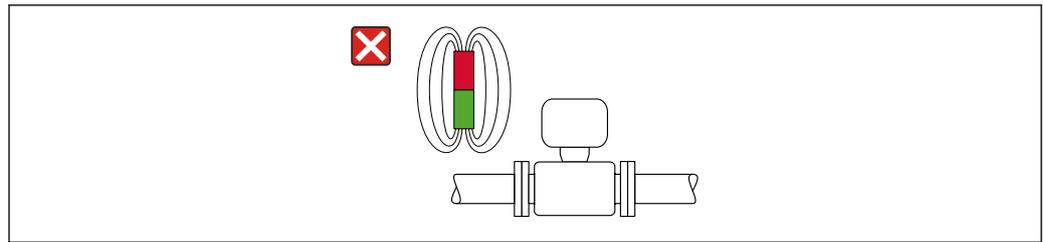
Pressione del sistema

→ 20

Vibrazioni

→ 20

Magnetismo ed elettricità statica



A0042152

7 Evitare i campi magnetici

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

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

Peso

Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]
4	1,8
8	1,8
15K ¹⁾ 15	1,8
25	2,3

1) Versione conica (corrisponde a DN 12)

Peso in unità ingegneristiche US

DN [in]	Peso [lb]
5/32	4,0
5/16	4,0
1/2K ¹⁾ 1/2	4,0
1	5,1

1) Versione conica (corrisponde a DN 12)

Materiali

Misuratore custodia

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

Connettore dispositivo

Collegamento elettrico	Materiale
Connettore M12x1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresso: supporto contatti in poliammide ▪ Connettore: supporto contatti in poliuretano termoplastico (TPU-GF) ▪ Contatti: ottone placcato oro

Tubo di misura

Acciaio inox 1.4301 (304)

Rivestimento

PFA (USP Classe VI, FDA 21 CFR 177.2600)

Elettrodi

- 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Platino
- Tantalio

Connessioni al processo

- Niplo a saldare:
Acciaio inox, 1.4404 (316L)
- Connessioni clamp:
Acciaio inox, 1.4404 (316L)
- Tri-Clamp:
Acciaio inox, 1.4404 (316L)
- Pressacavi:
PVDF

 Connessioni al processo disponibili →  64

Guarnizioni

Guarnizione sagomata: FFKM (Kalrez), EPDM, FKM, VMQ (silicone)

Accessori*Kit di montaggio a parete*

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Non rispetta le direttive per l'installazione della costruzione igienica.

Elettrodi montati

- Standard: acciaio inox 1.4435 (316L)
- In opzione: Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022), platino, tantalio

Connessioni al processo

Con guarnizione sagomata asettica**Nipplo a saldare**

- EN 10357 (serie A)
- ASME BPE (DIN 11866 serie C)

Connessioni clamp

Clamp secondo DIN 32676 (serie A)

Tri-Clamp

- Tri-Clamp (ASME BPE)
- Tri-Clamp da ¾" L14 AM7
- Tri-Clamp da 1" L14 AM7

Con guarnizione O-ring**Pressacavo**

Filettatura esterna G1" (EN ISO 228/EN 10226)



Materiali della connessione al processo → 63

Rugosità

I dati si riferiscono alle superfici a contatto con il fluido.

Elettrodi in acciaio inox, 1.4435 (316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022), platino, tantalio:

≤ 0,3 ... 0,5 µm (11,8 ... 19,7 µin)

Rivestimento con PFA:

≤ 0,4 µm (15,7 µin)

Connessioni al processo in acciaio inox:

- Con guarnizione O-ring: Ra ≤ 1,6 µm (63 µin)
- Con guarnizione sagomata asettica: R_{amax} = 0,76 µm (30 µin)

16.11 Operatività

Lingue

Operatività nelle seguenti lingue:

Mediante tool operativo "FieldCare", "DeviceCare": Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

Operatività locale

Questo dispositivo non può essere impiegato localmente utilizzando un display o elementi operativi.

IO-Link



I parametri specifici del dispositivo sono configurati mediante IO-Link. A tale scopo, l'utente dispone di specifici programmi operativi o di configurazione di diversi produttori. Il file descrittivo del dispositivo (IODD) è fornito per il dispositivo.

Concetto operativo IO-Link

Struttura del menu specifica per l'operatore. Un comportamento diagnostico efficiente aumenta la disponibilità della misura:

- Messaggi di diagnostica
- Rimedi
- Opzioni di simulazione

Download di IODD

Due opzioni per scaricare la IODD:

- www.endress.com/download
- <https://ioddfinder.io-link.com/>

www.endress.com/download

1. Selezionare "rivestita in alluminio".
2. Selezionare l'opzione "IO Device Description (IODD)" sotto "Type".
3. Selezionare "Product root".
4. Fare clic su "Search".
 - ↳ Viene visualizzato un elenco di risultati di ricerca.

Selezionare la versione appropriata e scaricarla.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

1. Inserire "Endress" come costruttore e selezionarlo.
2. Selezionare il nome del prodotto.
 - ↳ Viene visualizzato un elenco di risultati di ricerca.

Selezionare la versione appropriata e scaricarla.

Funzionamento a distanza →  32

16.12 Certificati e approvazioni

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

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

Marchio CE

Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE.

Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.

Marchatura UKCA

Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:
 Endress+Hauser Ltd.
 Floats Road
 Manchester M23 9NF
 Regno Unito
www.uk.endress.com

Marcatura RCM	Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).
Approvazione Ex	<ul style="list-style-type: none"> ■ Solo misuratori con codice d'ordine per "Approvazione", opzione "BT", "FC" e "US" hanno un'approvazione Ex. ■ I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento.
Compatibilità igienica	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-A SSI 28-06 o più recente <ul style="list-style-type: none"> ■ Conferma apponendo il logo 3-A. ■ L'approvazione 3-A si riferisce al misuratore. ■ Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore. ■ EHEDG Tipo EL Classe I <ul style="list-style-type: none"> ■ Conferma apponendo il simbolo EHEDG. ■ L'EPDM non è un materiale di tenuta adatto a fluidi con un contenuto di grasso > 8 %. ■ Per soddisfare i requisiti della certificazione EHEDG, il dispositivo deve essere utilizzato con connessioni al processo in conformità con il documento di posizione EHEDG intitolato "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccordi per tubi e connessioni al processo facili da pulire) (www.ehedg.org). ■ Guarnizioni: a norma FDA (eccetto guarnizioni Kalrez) ■ Ordinanza per latte pastorizzato (PMO)
Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con l'identificazione <ul style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = categoria) o b) PESR/G1/x (x = categoria) sulla targhetta del sensore, Endress+Hauser conferma il rispetto dei "Requisiti di sicurezza fondamentali" <ul style="list-style-type: none"> a) specificati nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) nella Schedule 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105. ■ I dispositivi senza questo contrassegno (senza PED o PESR) sono stati progettati e costruiti secondo la norma di buona progettazione. Rispettano i requisiti di <ul style="list-style-type: none"> a) Art. 4 Par. 3 della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) Part 1, Par. 8 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105. La portata delle applicazioni è indicata <ul style="list-style-type: none"> a) nelle tabelle 6 ... 9 nell'Allegato II della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE o b) nella Schedule 3, Par. 2 degli Statutory Instruments 2016 N. 1105.
Certificazioni aggiuntive	IO-Link Autocertificazione con dichiarazione del produttore

- Standard e direttive esterne
- EN 60529
Classi di protezione assicurate dalle custodie (codice IP)
 - EN 61010-1
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio
 - EN 61326-1/-2-3
Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio
 - CAN/CSA C22.2 N. 61010-1-12
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio, Parte 1 Requisiti generali
 - ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01)
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio – Parte 1 Requisiti generali

16.13 Accessori

 [Panoramica degli accessori ordinabili](#) →  52

16.14 Documentazione

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

Documentazione standard Istruzioni di funzionamento brevi

Misuratore	Codice della documentazione
Dosimag	KA01687D

Descrizione dei parametri del dispositivo

Misuratore	Codice della documentazione
Dosimag	GP01215D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Dosimag	TI01784D

Documentazione supplementare in base al Istruzioni di sicurezza

Contenuto	Codice della documentazione
ATEX Ex ec	XA03265D
UL Classe I, Divisione 2	XA03266D
UKEX Ex ec	XA03267D

Documentazione speciale

Contenuto	Codice della documentazione
IO-Link	SD03249D

Istruzioni di installazione

Contenuto	Nota
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	<ul style="list-style-type: none">▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i>▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  52

Indice analitico

A

- Adattamento del comportamento diagnostico 40
- Adattatori 20
- Alimentatore
 - Requisiti 27
- Apparecchiature di misura e prova 48
- Applicazione 54
 - Reset del totalizzatore 38
- Approvazione Ex 66
- Approvazioni 65
- Assegnazione dei pin, connettore del dispositivo 26
- Assegnazione morsetti 26
- Attrezzo
 - Montaggio 23
 - Trasporto 14
- Attrezzo di montaggio 23

B

- Blocco del dispositivo, stato 37

C

- Campo applicativo
 - Rischi residui 9
- Campo di misura 54
- Campo di portata consentito 55
- Campo di temperatura
 - Temperatura di immagazzinamento 14
- Campo di temperatura del fluido 61
- Campo di temperatura di immagazzinamento 60
- Campo di temperature ambiente 20
- Caratteristiche nominali di pressione-temperatura 61
- Caratteristiche operative 58
- Cavo di collegamento 26
- Certificati 65
- Checklist
 - Verifica finale del montaggio 25
 - Verifica finale delle connessioni 31
- Classe di protezione 30, 60
- Codice d'ordine 13
- Codice d'ordine esteso
 - Misuratore 13
- Collegamento
 - ved Collegamento elettrico
- Collegamento elettrico
 - Classe di protezione 30
 - Misuratore 26
- Compatibilità elettromagnetica 60
- Compatibilità igienica 66
- Componenti del dispositivo 11
- Condizioni ambiente
 - Resistenza alle vibrazioni e resistenza agli urti 60
 - Temperatura ambiente 20
 - Temperatura di immagazzinamento 60
- Condizioni di immagazzinamento 14
- Condizioni di installazione
 - Pressione del sistema 20

- Tubo parzialmente pieno 16
- Condizioni di processo
 - Conducibilità 61
 - Perdita di carico 62
 - Soglia di portata 62
 - Temperatura del fluido 61
 - Tenuta alla pressione 61
- Condizioni operative di riferimento 58
- Conducibilità 61
- Connessione del misuratore
 - Connettore dispositivo 28
 - Messa a terra 28
- Connessioni al processo 64
- Consumo di corrente 58
- Controllo
 - Merci ricevute 12
- Controllo alla consegna 12
- Cronologia degli eventi 44

D

- Data di produzione 13
- Dati tecnici, panoramica 54
- Design
 - Misuratore 11
- Device Viewer 12
- DeviceCare 34
 - File descrittivo del dispositivo 35
- Dichiarazione di Conformità 9
- Dimensioni di installazione 19
- Dimensioni di montaggio
 - ved Dimensioni di installazione
- Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 66
- Direzione del flusso 17
- Documentazione 67
- Documento
 - Funzione 5
 - Simboli 5

E

- Effetto
 - Temperatura ambiente 59
- Elenco degli eventi 44
- Elenco diagnostica 44
- Elettricità statica 62
- Elettrodi montati 64
- Equalizzazione del potenziale 29
- Errore di misura massimo 59

F

- FieldCare 33
 - File descrittivo del dispositivo 35
 - Funzione 33
 - Interfaccia utente 34
 - Stabilire una connessione 33
- File descrittivi del dispositivo 35
- Firmware
 - Data di rilascio 35

Versione	35
Funzionamento	37
Funzionamento a distanza	65
Funzione del documento	5
Funzioni ved Parametro	
I	
Identificazione del misuratore	12
Impostazioni Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	38
Reset del dispositivo	45
Impostazioni dei parametri Diagnostica Attiva (Sottomenu)	43
Dispositivo (Sottomenu)	45
Gestione dispositivo (Sottomenu)	37, 45
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	38
Gestione utente (Sottomenu)	37
Valori misurati (Sottomenu)	37
Informazioni diagnostiche DeviceCare	39
FieldCare	39
Panoramica	41
Rimedi	41
Struttura, descrizione	40
Informazioni su questo documento	5
Ingresso	54
Installazione Montaggio	23
Integrazione del sistema	35
Interruzione dell'alimentazione	58
Intervento di manutenzione	48
Sostituzione delle guarnizioni	48
Isolamento galvanico	57
Istruzioni di montaggio speciali Compatibilità igienica	21
L	
Letture dei valori misurati	37
Lingue, opzioni operative	64
M	
Magnetismo	62
Marcatura RCM	66
Marcatura UKCA	65
Marchi registrati	7
Marchio CE	9, 65
Materiali	63
Menu Per la configurazione del misuratore	36
Messa in servizio	36
Configurazione dello strumento di misura	36
Messaggi di errore ved Messaggi di diagnostica	
Misuratore	35
Accensione	36
Configurazione	36
Conversione	50

Design	11
Montaggio del misuratore Lavaggio con scovoli	48
Montaggio degli anelli di messa a terra	24
Montaggio delle guarnizioni	23
Nipplo a saldare	23
Preparazione per il montaggio	23
Rimozione	50
Riparazione	50
Smaltimento	51
Montaggio	15
N	
Netilion	48
Nome dispositivo Misuratore	13
Norme e direttive	67
Numero di serie	13
O	
Operatività locale	64
Opzioni operative	32
Orientamento Sistemi di riempimento	18
Orientamento (verticale, orizzontale)	17
P	
Perdita di carico	62
Peso Trasporto (note)	14
Unità ingegneristiche SI	62
Unità ingegneristiche US	63
Posizione di montaggio	15
Potenza assorbita	58
Preparazioni per il montaggio	23
Pressione del sistema	20
Principio di misura	54
Pulizia CIP	60
Pulizia interna	60
Pulizia SIP	60
R	
Requisiti di collegamento	26
Requisiti di montaggio Adattatori	20
Dimensioni di installazione	19
Orientamento	17
Posizione di montaggio	15
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	19
Tubo a scarico libero	15
Vibrazioni	20
Requisiti per il personale	8
Resistenza alle vibrazioni e resistenza agli urti	60
Restituzione	50
Ricerca guasti Generale	39
Riparazione	50
Ripetibilità	59
Ritaratura	49
Rugosità	64

S

Segnale di uscita 55

Segnale in caso di allarme 56

Segnali di stato 39

Servizi di Endress+Hauser

 Manutenzione 49

Servizi Endress+Hauser

 Riparazione 50

Sicurezza 8

Sicurezza del prodotto 9

Sicurezza operativa 9

Sicurezza sul lavoro 9

Sistema di misura 54

Smaltimento 50

Smaltimento degli imballaggi 14

Soglia di portata 62

Sostituzione

 Componenti del dispositivo 50

Sostituzione delle guarnizioni 48

Sottomenu

 Diagnostica Attiva 43

 Dispositivo 45

 Elenco degli eventi 44

 Gestione dispositivo 37, 45

 Gestione totalizzatore/i 38

 Gestione utente 37

 Valori misurati 37

Struttura del sistema

 Sistema di misura 54

 ved Progettazione del misuratore

T

Taglio bassa portata 57

Targhetta

 Misuratore 13

Temperatura ambiente

 Effetto 59

Temperatura di immagazzinamento 14

Tensione di alimentazione 27, 58

Tenuta alla pressione 61

Trasporto del misuratore 14

Tratti rettilinei in entrata 19

Tratti rettilinei in uscita 19

Tubo a scarico libero 15

Tubo parzialmente pieno 16

U

Uso del misuratore

 Casi limite 8

 Uso non corretto 8

 ved Uso previsto

Uso previsto 8

V

Valori visualizzati

 Per stato di blocco 37

Variabili di uscita 55

Variabili misurate

 Misurate 54

ved Variabili di processo

Verifica

 Collegamento 31

 Montaggio 25

Verifica finale del montaggio 36

Verifica finale del montaggio (checklist) 25

Verifica finale delle connessioni 36

Verifica finale delle connessioni (checklist) 31

Versioni firmware 47

Vibrazioni 20

Visualizzazione

 Evento diagnostico attuale 43

 Evento diagnostico precedente 43



www.addresses.endress.com
