

Istruzioni di funzionamento brevi

Dosimass

Misuratore di portata Coriolis



Queste Istruzioni di funzionamento brevi **non** sostituiscono le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *app Endress+Hauser Operations*



A0023555

Indice

1	Informazioni su questo documento	4
1.1	Simboli	4
2	Istruzioni di sicurezza	5
2.1	Requisiti per il personale	5
2.2	Uso previsto	6
2.3	Sicurezza sul lavoro	7
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza del prodotto	7
2.6	Sicurezza IT	7
3	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	7
3.1	Controllo alla consegna	7
3.2	Identificazione del prodotto	8
4	Immagazzinamento e trasporto	8
4.1	Condizioni di immagazzinamento	8
4.2	Trasporto del prodotto	9
4.3	Smaltimento degli imballaggi	9
5	Montaggio	10
5.1	Requisiti di montaggio	10
5.2	Montaggio del misuratore	21
5.3	Verifica finale del montaggio	21
6	Collegamento elettrico	23
6.1	Sicurezza elettrica	23
6.2	Requisiti di collegamento	23
6.3	Connessione del misuratore	30
6.4	Garantire l'equalizzazione del potenziale	32
6.5	Garantire il grado di protezione	32
6.6	Verifica finale delle connessioni	32
7	Opzioni operative	33
7.1	Panoramica delle opzioni operative	33
7.2	Accedere al menu operativo mediante il tool operativo	33
8	Integrazione di sistema	36
9	Messa in servizio	36
9.1	Verifica finale del montaggio e delle connessioni	36
9.2	Accensione del misuratore	36
9.3	Connessione mediante FieldCare	36
9.4	Configurazione dello strumento di misura	37
10	Informazioni diagnostiche	37

1 Informazioni su questo documento

1.1 Simboli

1.1.1 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.

1.1.2 Simboli per alcuni tipi di informazioni

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

1.1.3 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	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.

Simbolo	Significato
	<p>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.</p> <p>I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo:</p> <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.

1.1.4 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Cacciavite Torx		Cacciavite a testa piatta
	Cacciavite a testa a croce		Chiave a brugola
	Chiave fissa		

1.1.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	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		

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

Il personale, nell'eseguire i propri compiti, 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.

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

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

A seconda della versione ordinata, il misuratore può essere utilizzato anche per misurare fluidi potenzialmente esplosivi¹⁾, infiammabili, tossici e ossidanti.

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

Per conservare le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

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

Uso non corretto

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

⚠ AVVERTENZA

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

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

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.

1) Non valido per misuratori IO-Link

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.

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 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 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.

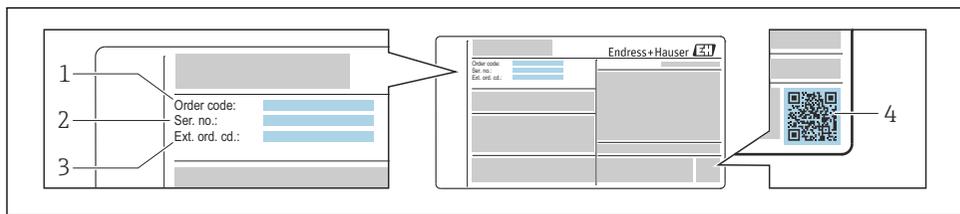
3. Confrontare i dati riportati sulla targhetta con le specifiche d'ordine riportate nel documento di consegna.
4. Controllare la presenza di tutta la documentazione tecnica e tutti gli altri documenti necessari , ad es. certificati.

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

3.2 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.



A0030196

 1 Esempio di targhetta

- 1 Codice ordine
- 2 Numero di serie
- 3 Codice d'ordine esteso
- 4 Codice matrice 2D (codice QR)



Per informazioni dettagliate sui dati riportati sulla targhetta, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

4 Immagazzinamento e trasporto

4.1 Condizioni di immagazzinamento

Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.

- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole. Evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento → 📄 15

4.2 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.

4.3 Smaltimento degli imballaggi

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

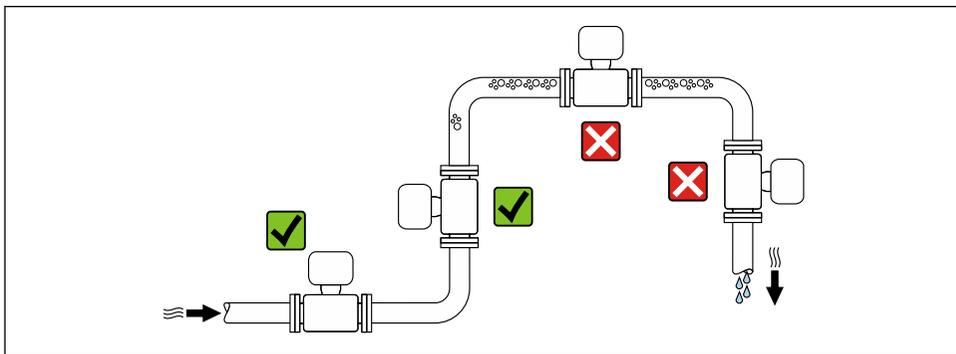
- Imballaggio esterno del dispositivo
 - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
 - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
 - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC, 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

5 Montaggio

5.1 Requisiti di montaggio

5.1.1 Posizione di montaggio

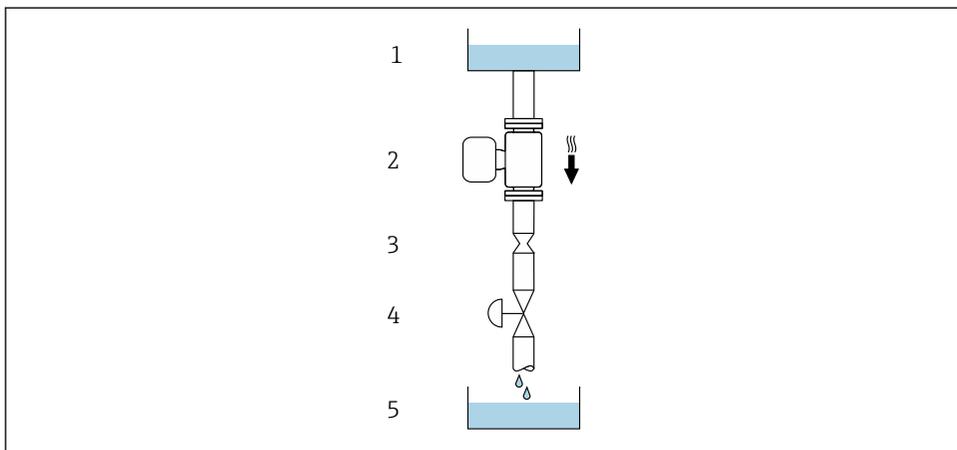
Punto di installazione



A0028772

Installazione in tubi a scarico libero

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



A0028773

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

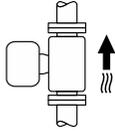
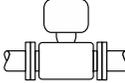
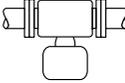
- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Sensore
- 3 Orifizio, restrizione nel tubo
- 4 Valvola
- 5 Recipiente di riempimento

DN		Ø orifizio, restrizione tubo	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
1	1/24	0,8	0,03
2	1/12	1,5	0,06
4	1/8	3,0	0,12
8	3/8	6	0,24
15	1/2	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 1/2	22	0,87

Orientamento

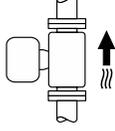
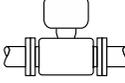
La direzione della freccia sulla targhetta del sensore aiuta ad installare il sensore in base alla direzione del flusso.

Orientamento consigliato per DN 1 ... 4 (1/24 ... 1/8")

Orientamento		Raccomandazione
A	Orientamento verticale	 A0015591
B	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto	 A0015589
C	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590
D	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592

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

Orientamento consigliato per DN 8 ... 40 (3/8 ... 1 1/2")

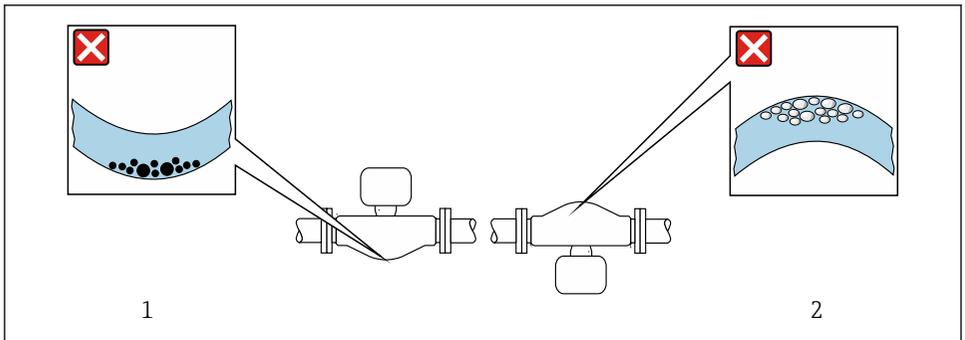
Orientamento		Raccomandazione
A	Orientamento verticale	 A0015591
B	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto	 A0015589

Orientamento		Raccomandazione
C	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 ³⁾
D	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	

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

Orientamento orizzontale per DN 8 ... 40 ($\frac{3}{8}$... 1½")

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



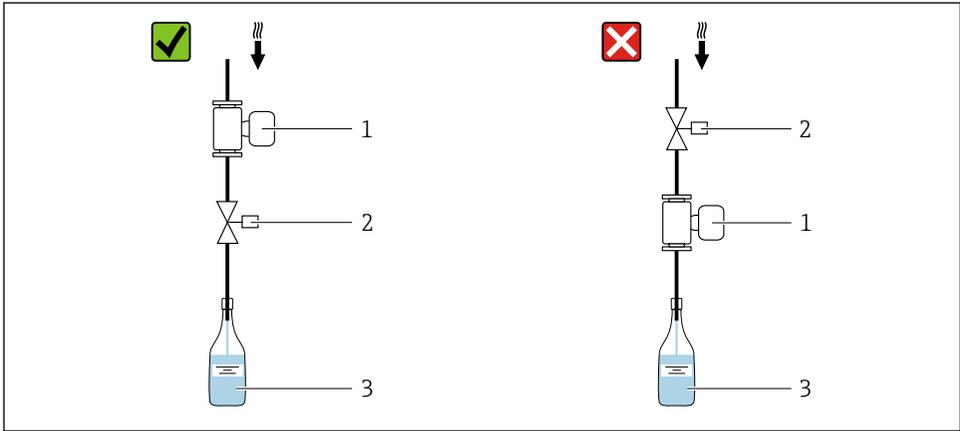
3 Orientamento del sensore con tubo di misura curvo

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

Valvole

Non installare mai il misuratore a valle di una valvola di riempimento. Se il sensore è completamente vuoto, l'accuratezza del valore misurato viene compromessa.

 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.

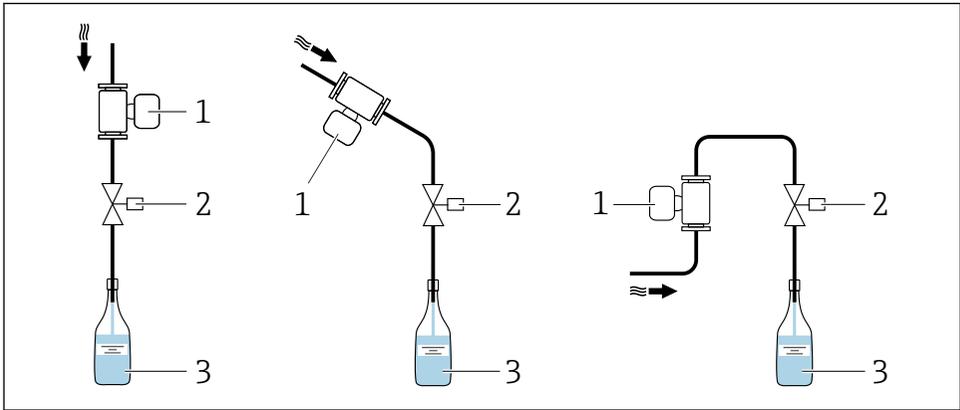


A0003768

- 1 Misuratore
- 2 Valvola di riempimento
- 3 Recipiente

Sistemi di riempimento

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



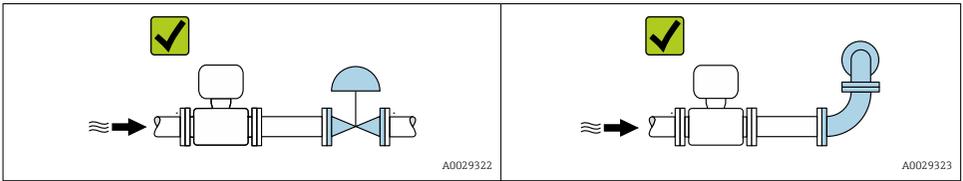
A0003795

4 Sistema di riempimento

- 1 Misuratore
- 2 Valvola di riempimento
- 3 Recipiente

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Non sono richiesti speciali accorgimenti per gli elementi che causano turbolenza, quali valvole, gomiti o giunzioni a T, a patto che non si verifichino cavitazioni → 15.



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

5.1.2 Requisiti ambientali e di processo

Campo di temperature ambiente



Per informazioni dettagliate sul campo di temperatura ambiente, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

Pressione statica

È importante che non siano presenti fenomeni di cavitazione e che i liquidi non siano degasanti. Questi inconvenienti si possono evitare utilizzando una pressione statica sufficientemente alta.

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

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

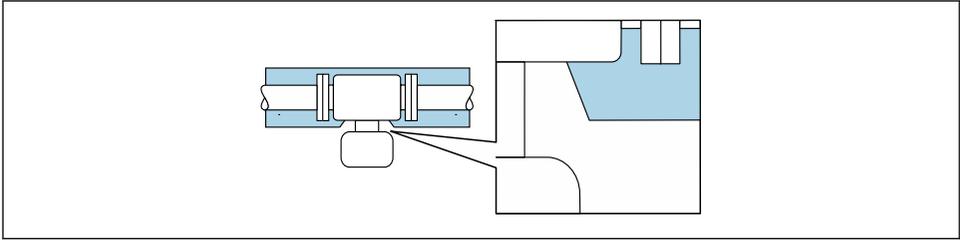
Isolamento termico

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

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

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



A0034391

5 Isolamento termico con collo di estensione esposto

Riscaldamento

AVVISO

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

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

AVVISO

Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento

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

Opzioni di riscaldamento

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

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



Per informazioni dettagliate sul riscaldamento con riscaldatori a fascia elettrici, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

Vibrazioni

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

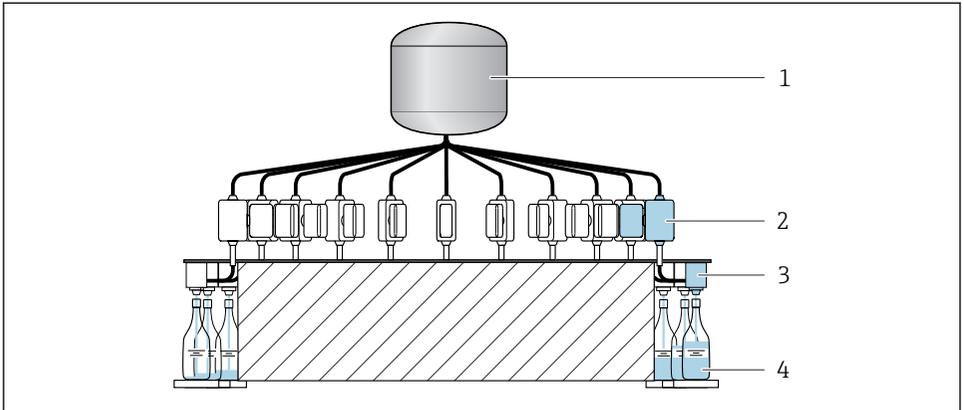
2) In genere si consiglia l'uso di riscaldatori a fascia elettrici paralleli (flusso di elettricità bidirezionale). Occorre effettuare particolari osservazioni se è necessario usare un cavo di riscaldamento monofilo. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione EA01339D "Istruzioni di installazione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

5.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Informazioni per sistemi di riempimento

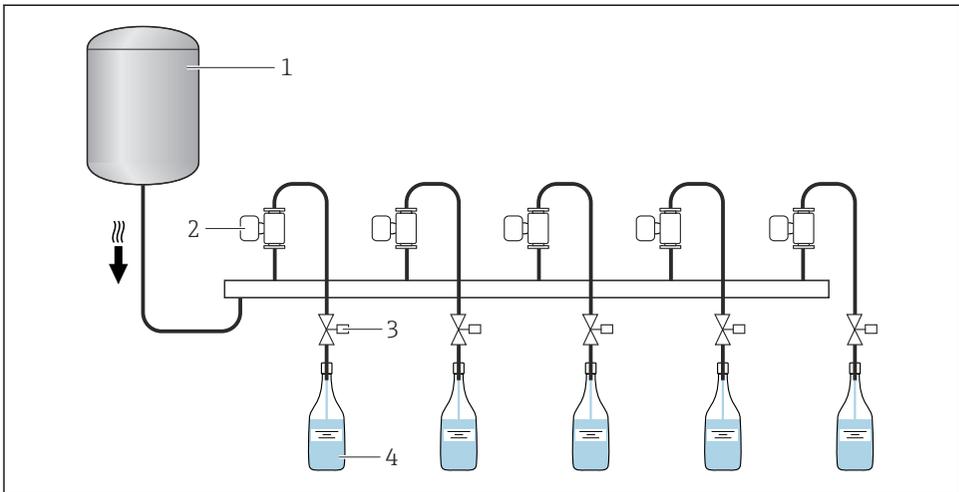
Per ottenere una misura corretta è necessario che il tubo sia completamente pieno. Di conseguenza, consigliamo che alcuni batch di prova siano eseguiti prima di quelli produttivi.

Sistema di riempimento circolare



A0003761

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

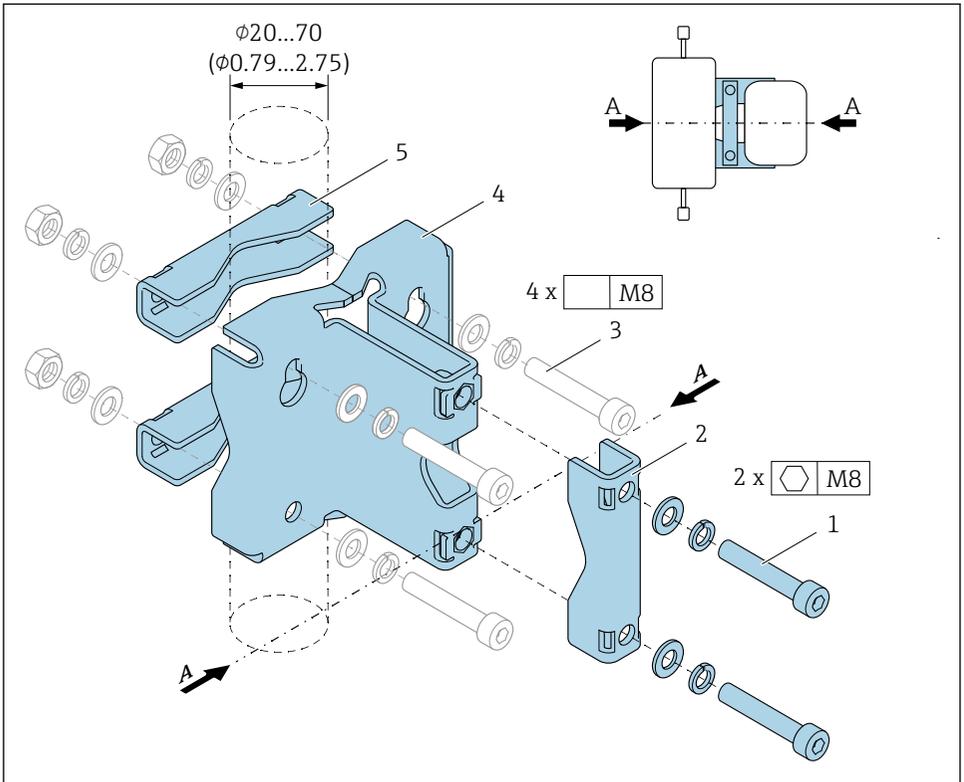
Sistema di riempimento lineare

A0003762

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

Portasensore DN 1 ... 4 ($1\frac{1}{2}$... $\frac{1}{8}$ ")

- Il portasensore appropriato deve essere utilizzato per tutte le applicazioni con requisiti di sicurezza o di carico maggiori e per i sensori con connessioni al processo Clamp.
- Il portasensore Endress+Hauser è generalmente consigliato per il montaggio in tutte le applicazioni .



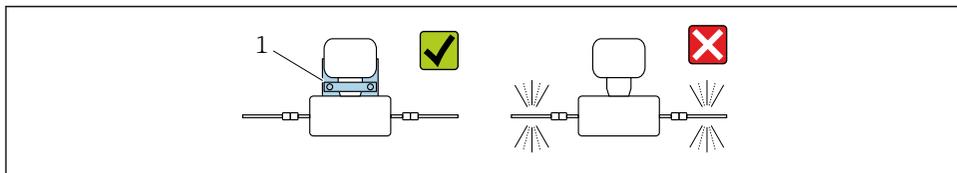
A0036471

- 1 2 x vite a brugola M8 x 50, rondella e rondella elastica A4
 - 2 1 x clamp (collo del misuratore)
 - 3 4 x vite di fissaggio per montaggio a parete, su piano o palina (non fornite)
 - 4 1 x profilo di base
 - 5 2 x clamp (montaggio su palina)
- A Mezzeria del misuratore

⚠ AVVERTENZA**Sollecitazione sui tubi!**

Sollecitazioni eccessive su un tubo non supportato possono causare la rottura del tubo.

- ▶ Montare il sensore in un tubo adeguatamente sostenuto. In aggiunta al portasensore, per la massima stabilità meccanica è possibile sostenere il sensore sui lati di ingresso e di uscita del punto di installazione, ad esempio mediante fascette stringitubi.



A0036492

1 Portasensore Codice d'ordine: 71392563

Per l'installazione sono consigliate le seguenti versioni di montaggio:

- i** Lubrificare tutti gli attacchi filettati prima di montare. Le viti per montaggio a parete, su piano o palina non sono fornite con il dispositivo e devono essere adatte alla specifica posizione di installazione.

Montaggio a parete

Fissare il portasensore alla parete con quattro viti. Due dei quattro fori, che servono a fissare il supporto, sono previsti per agganciare le viti.

Montaggio su piano

Fissare il portasensore sul piano con quattro viti.

Montaggio su palina

Fissare il portasensore al tubo mediante due clamp.

⚠ AVVERTENZA**L'inosservanza delle specifiche relative alla resistenza a vibrazioni e urti può causare il danneggiamento del misuratore!**

- ▶ Durante il funzionamento, trasporto e immagazzinamento, garantire la conformità alle specifiche della resistenza massima a vibrazioni e urti .

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

AVISO

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

La regolazione dello zero per Dosimass 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.
- ▶ In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).



Per informazioni dettagliate sulle condizioni operative di riferimento: consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo

5.2 Montaggio del misuratore

5.2.1 Attrezzi richiesti

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

5.2.2 Preparazione del misuratore

1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Rimuovere eventuali coperture o coperchi di protezione dal sensore.
3. Rimuovere l'etichetta di trasporto dalla custodia del trasmettitore.

5.2.3 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.
- ▶ Garantire che la direzione della freccia sulla targhetta del sensore punti nella stessa direzione del flusso del fluido.

5.3 Verifica finale del montaggio

Il misuratore è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura?	<input type="checkbox"/>
Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo ▪ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche") ▪ Temperatura ambiente ▪ Campo di misura 	

Il sensore è stato orientato correttamente → ☰ 11? <ul style="list-style-type: none">■ In base al tipo di sensore■ In base alla temperatura del fluido■ In base alle proprietà del fluido (degassamento, con contenuto in solidi)	<input type="checkbox"/>
La freccia sulla targhetta del sensore corrisponde all'effettivo senso di scorrimento del flusso nella tubazione ??	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto adeguatamente dalle precipitazioni e dai raggi solari diretti?	<input type="checkbox"/>

6 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.

6.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

6.2 Requisiti di collegamento

6.2.1 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.
- Caratteristiche operative della valvola.

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

IO-Link

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Lunghezza del cavo ≤ 20 m.

Uscita di commutazione (batch), uscita di stato e ingresso di stato

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Modbus RS485



Il collegamento elettrico della schermatura sulla custodia del dispositivo deve essere eseguito correttamente (ad es. utilizzando un dado zigrinato).

Lunghezza totale del cavo nella rete Modbus ≤ 50 m

Utilizzare un cavo schermato.

Esempio:

Connettore del dispositivo terminato con cavo: Lumberg RKWTH 8-299/10

Lunghezza totale del cavo nella rete Modbus > 50 m

Utilizzare un cavo a coppie intrecciate e schermato per applicazioni RS485.

Esempio:

- Cavo: Belden art. n. 9842 (per versione a 4 fili, utilizzabile anche per l'alimentazione)
- Connettore del dispositivo terminato: Lumberg RKCS 8/9 (versione schermabile)

6.2.2 Assegnazione morsetti

La connessione è eseguibile solo mediante il connettore del dispositivo.

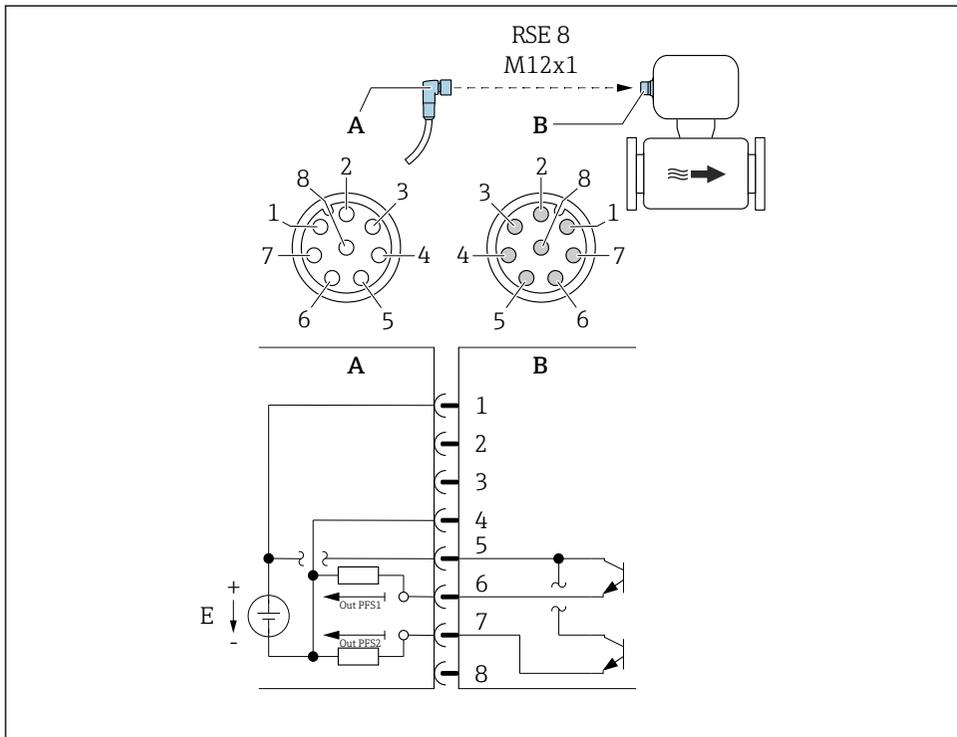
Sono disponibili diverse versioni del dispositivo:

Codice d'ordine per "Uscita, ingresso"	Connettore dispositivo
Opzione AA: 2 uscite impulsi/frequenza/contatto	→  24
Opzione FA: IO-Link, 1 impulso/frequenza/contatto	→  26
Opzione MD: Modbus RS485, 2 uscite di commutazione (batch), 1 uscita di stato, 1 ingresso di stato	→  27

6.2.3 Connettori del dispositivo disponibili

Versione del dispositivo: 2 uscite impulsi/frequenza/contatto

Codice d'ordine per "Uscita, ingresso": opzione AA:
2 uscite impulsi/frequenza/contatto



A0054873

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

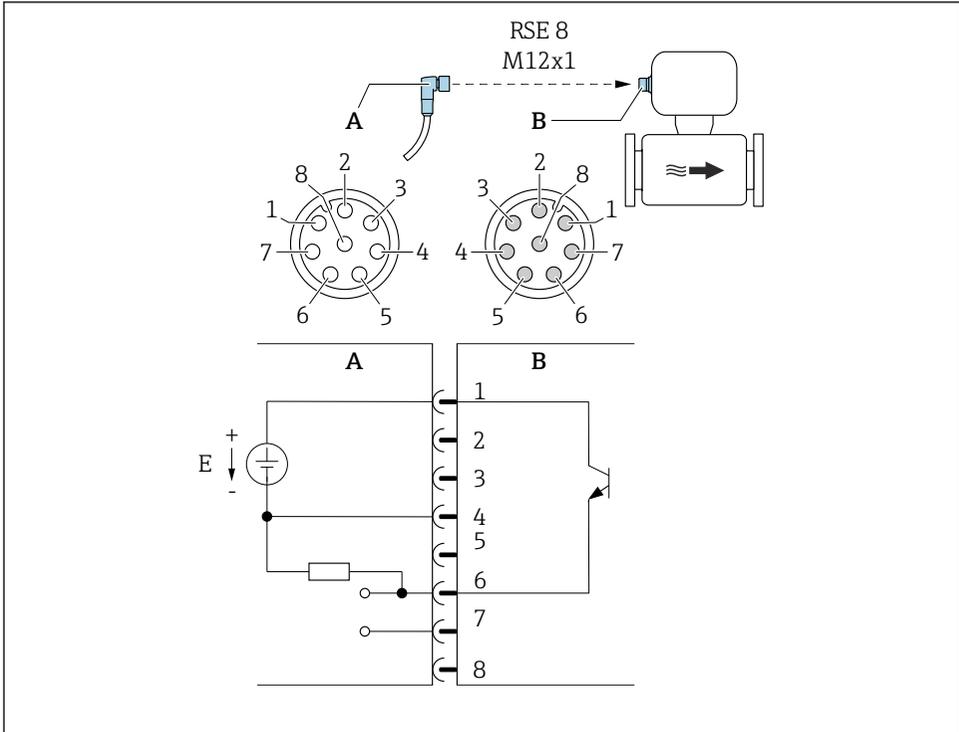
Connessione: Raccordo (A) – Connettore (B)		
Pin	Assegnazione	
1	L+	Tensione di alimentazione
2	+	Interfaccia service RX
3	+	Interfaccia service TX
4	L-	Tensione di alimentazione
5	+	Uscita impulsi/frequenza/contatto 1 e 2
6	-	Uscita impulsi/frequenza/contatto 1

Connessione: Raccordo (A) - Connettore (B)		
Pin	Assegnazione	
7	-	Uscita impulsi/frequenza/contatto 2
8	-	Interfaccia service GND

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

Codice d'ordine per "Uscita, ingresso", opzione FA:

IO-Link, 1 impulsi/frequenza/contatto



A0053318

7 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



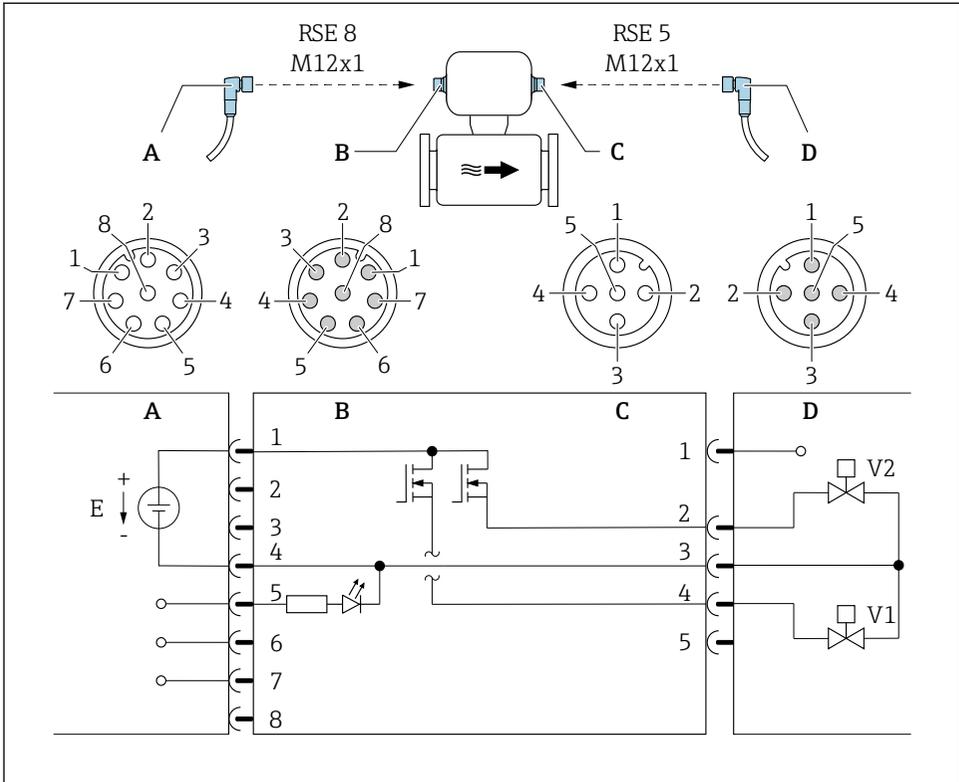
L'assegnazione dei pin si scosta dallo standard IO-Link per consentire la compatibilità con le precedenti versioni del dispositivo e impianti.

Versione dispositivo: Modbus RS485, 2 uscite di commutazione (batch), 1 uscita di stato, 1 ingresso di stato

Codice d'ordine per "Uscita, ingresso", opzione MD:

Modbus RS485, 2 uscite di commutazione (batch), 1 uscita di stato, 1 ingresso di stato

Versione 1: ingresso di stato mediante connessione A/B



A0053319

8 Connessione al dispositivo

A Accoppiamento: tensione di alimentazione, Modbus RS485, ingresso di stato

B Connettore: Tensione di alimentazione, ingresso di stato Modbus RS485,

C Accoppiamento: Uscita di commutazione (batch)

D Connettore: uscita di commutazione (batch)

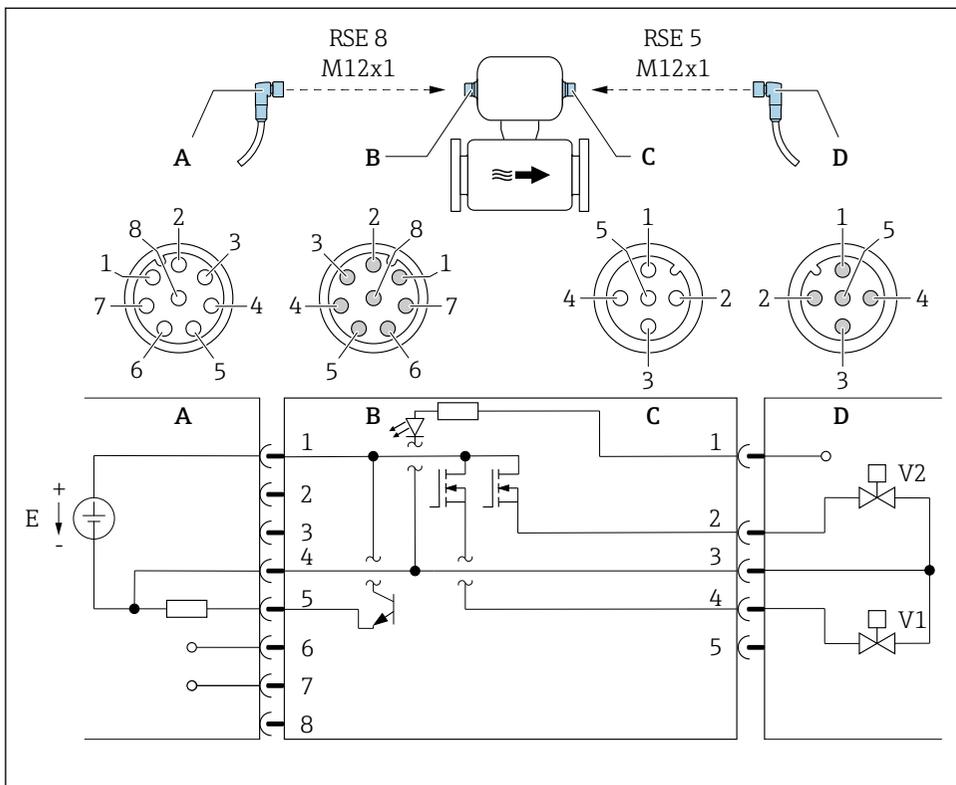
E Alimentazione PELV o SELV

V1 Valvola (batch), livello 1

V2 Valvola (batch), livello 2

1...8 Assegnazione pin

Versione 2: uscita di stato tramite connessione A/B



A0053323

9 Connessione al dispositivo

- A Accoppiamento: tensione di alimentazione, Modbus RS485, uscita di stato
- B Connettore: Tensione di alimentazione, Modbus RS485, uscita di stato
- C Raccordo: uscita a relè (batch), ingresso di stato
- D Connettore: uscita a relè (batch), ingresso di stato
- E Alimentazione PELV o SELV
- V1 Valvola (batch), livello 1
- V2 Valvola (batch), livello 2
- 1...8 Assegnazione pin

Assegnazione pin

Connessione: Raccordo (A) - Connettore (B)			Connessione: Raccordo (C) - Connettore (D)		
Pin	Assegnazione		Pin	Assegnazione	
1	L+	Tensione di alimentazione	1	+	Ingresso di stato
2	+	Interfaccia service RX	2	+	Uscita a relè (batch) 2

Connessione: Raccordo (A) – Connettore (B)			Connessione: Raccordo (C) – Connettore (D)		
Pin	Assegnazione		Pin	Assegnazione	
3	+	Interfaccia service TX	3	-	Uscita di commutazione (batch) 1 e 2, ingresso di stato
4	L-	Tensione di alimentazione	4	+	Uscita a relè (batch) 1
5	+	Uscita di stato/ingresso di stato ¹⁾	5	Non utilizzato	
6	+	Modbus RS485			
7	-	Modbus RS485			
8	-	Interfaccia service GND			

1) L'uso contemporaneo dell'ingresso di stato e dell'uscita di stato non è possibile.

6.2.4 Requisiti dell'alimentatore

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.

6.3 Connessione del misuratore

AVVISO

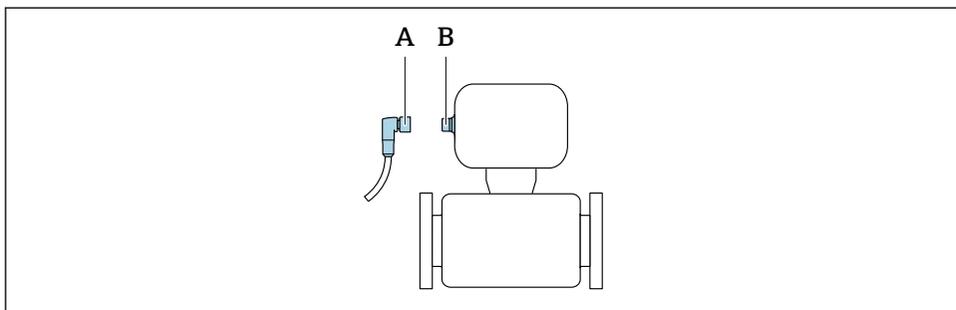
Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

- ▶ 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.

6.3.1 Connessione mediante connettore del dispositivo

La connessione è eseguibile solo mediante il connettore del dispositivo.

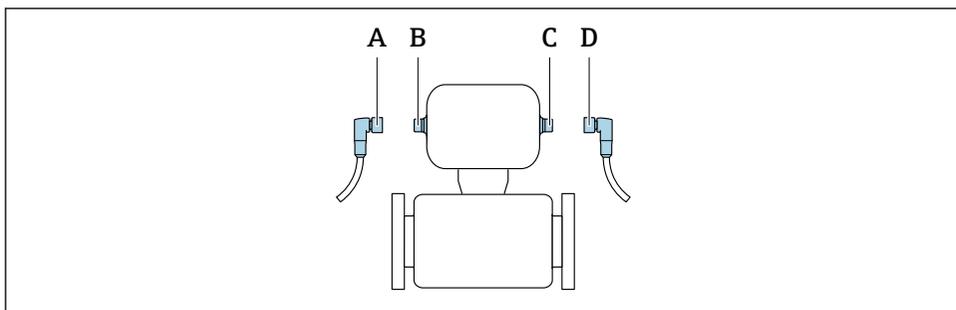
Versione del dispositivo: 2 uscite impulsi/frequenza/stato e IO-Link, 1 uscita impulsi/frequenza/stato



A0032652

- A *Raccordo*
- B *Connettore*

Versione del dispositivo: Modbus RS485, 2 uscite batch, 1 uscita di stato, 1 ingresso di stato

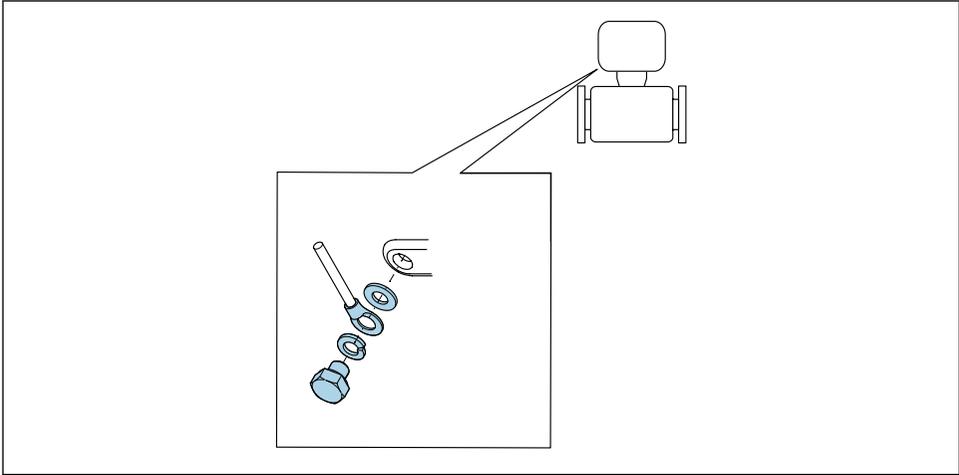


A0032534

- A, C *Raccordo*
- B, D *Connettore*

6.3.2 Messa a terra

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



A0053306

6.4 Garantire l'equalizzazione del potenziale

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

6.5 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:

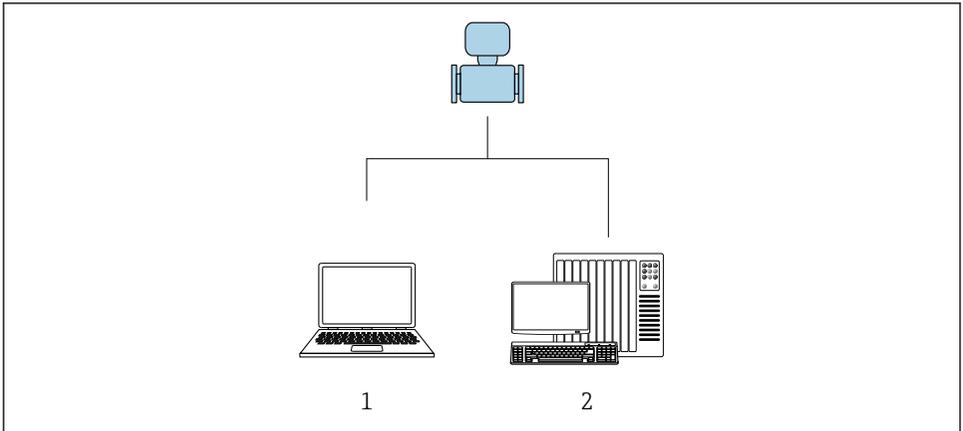
- Serrare tutti i connettori del dispositivo.

6.6 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 ?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati sono conformi alle specifiche → 23?	<input type="checkbox"/>
I cavi sono stesi in modo da non essere sottoposti a trazione?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta → 24?	<input type="checkbox"/>
La messa a terra di protezione è stata realizzata correttamente → 31?	<input type="checkbox"/>
Sono rispettati i valori massimi di tensione e corrente alle uscite impulsi/frequenza/contatto ?	<input type="checkbox"/>
Sono rispettati i valori massimi di tensione e corrente sull'interfaccia IO-Link e alle uscite impulsi/frequenza/contatto ?	<input type="checkbox"/>
Sono rispettati i valori massimi di tensione e corrente sull'interfaccia Modbus, uscite di commutazione, uscita di stato e ingresso di stato ?	<input type="checkbox"/>

7 Opzioni operative

7.1 Panoramica delle opzioni operative



A0017760

- 1 Computer con tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare"
- 2 Sistema di controllo (ad es. PLC)

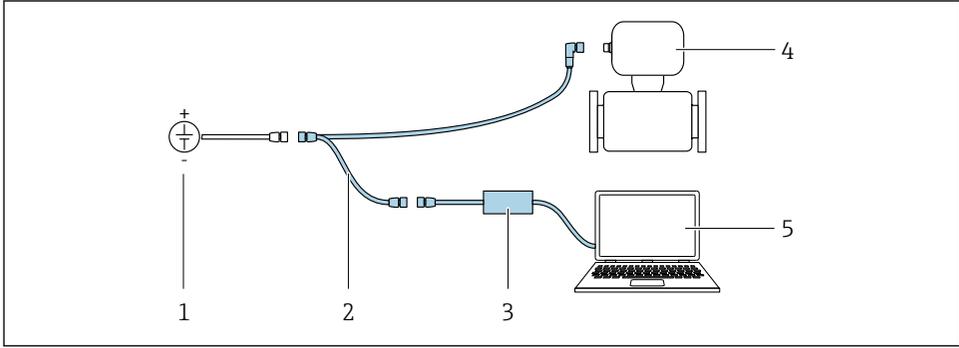
7.2 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo

7.2.1 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 Dosimass
- 5 Computer con tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare"

7.2.2 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.

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
- www.endress.com → Downloads
- CD-ROM (contattare Endress+Hauser)
- DVD (contattare Endress+Hauser)

Stabilire una connessione

Connettore di servizio, CommuboxFXA291 e tool operativo "FieldCare"

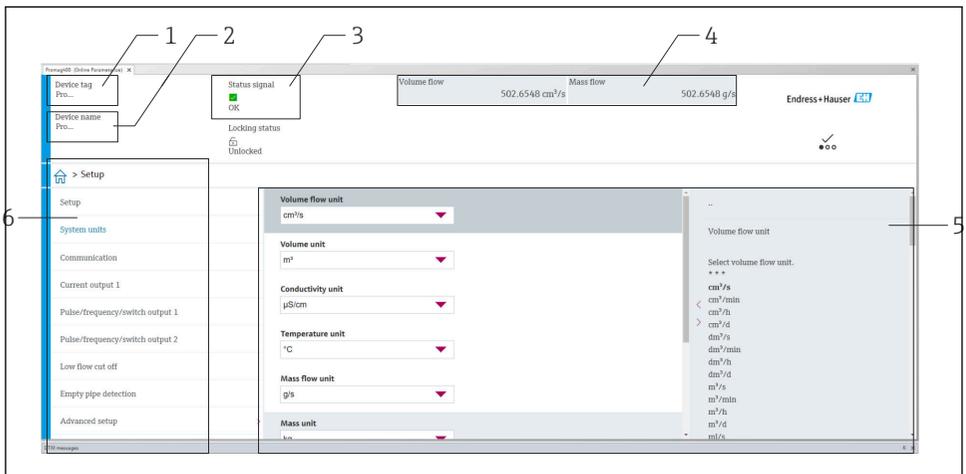
1. Avviare FieldCare e aprire il progetto.
2. In rete: Aggiungi un dispositivo.
 - ↳ Si apre la finestra **Add device**.

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*
- 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*

7.2.3 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

- www.endress.com → Downloads
- CD-ROM (contattare Endress+Hauser)
- DVD (contattare Endress+Hauser)

8 Integrazione di sistema

 Per informazioni dettagliate sull'integrazione di sistema, v. le Istruzioni di funzionamento del dispositivo

- Panoramica dei file descrittivi del dispositivo:
 - Informazioni sulla versione attuale del dispositivo
 - Tool operativi
- Compatibilità con il modello precedente
- Informazioni su Modbus RS485
 - Codici funzione
 - Tempo di risposta
 - Mappa dati Modbus

9 Messa in servizio

9.1 Verifica finale del montaggio e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano stato eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist "Verifica finale del montaggio" →  21
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  32

9.2 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".

9.3 Connessione mediante FieldCare

 Per informazioni dettagliate sulla realizzazione di una connessione mediante FieldCare, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

9.4 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)

10 Informazioni diagnostiche

Gli errori vengono visualizzati nella pagina iniziale dei tool operativi DeviceCare e FieldCare non appena è stata stabilita la connessione con il misuratore.

I rimedi sono descritti per ogni evento di diagnostica per garantire una rapida correzione delle anomalie.

DeviceCare e FieldCare: i rimedi sono visualizzati in rosso sulla pagina principale in un campo separato, sotto l'evento di diagnostica.



71675951

www.addresses.endress.com
