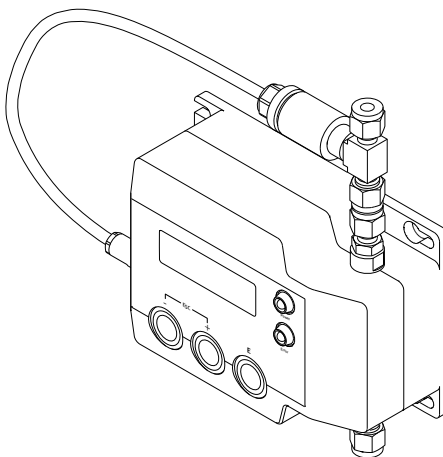


Istruzioni di funzionamento brevi

Nanomass Densità dei gas

Misuratore di densità Coriolis MEMS



Queste istruzioni brevi non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento incluse nella fornitura.

Consultare le Istruzioni di funzionamento e gli altri manuali per informazioni dettagliate:

- sul D-ROM fornito
- all'indirizzo Internet: www.endress.com/deviceviewer
- mediante smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*

Indice

1 Informazioni sulla documentazione.....3

1.1 Simboli utilizzati 3

2 Istruzioni di sicurezza generali6

2.1 Requisiti del personale 6

2.2 Destinazione d'uso 6

2.3 Sicurezza del luogo di lavoro 7

2.4 Sicurezza operativa 7

2.5 Sicurezza del prodotto 8

2.6 Sicurezza IT 8

3 Descrizione del prodotto 9

4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto.....10

4.1 Controlli alla consegna 10

4.2 Identificazione del prodotto 10

5 Stoccaggio e trasporto11

5.1 Condizioni di immagazzinamento 11

5.2 Trasporto del prodotto 11

6 Installazione12

6.1 Condizioni di installazione 12

6.2 Montaggio del misuratore 16

6.3 Verifica finale dell'installazione 17

7 Collegamento elettrico.....18

7.1 Condizioni delle connessioni elettriche 18

7.2 Connessione del misuratore 20

7.3 Istruzioni di connessione speciali 23

7.4 Garantire il grado di protezione 24

7.5 Verifica finale delle connessioni 24

8 Opzioni operative25

8.1 Panoramica delle opzioni operative 25

8.2 Accesso al misuratore mediante display locale 25

8.3 Accesso al misuratore mediante il tool operativo "Nanomass Communication" 28

9 Messa in servizio.....29

9.1 Verifica dell'installazione e funzionale 29

9.2 Accensione del misuratore 29

9.3 Impostazione della lingua operativa 29

9.4 Configurazione del misuratore 29

10 Informazioni diagnostiche.....31

10.1 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce 31

10.2 Informazioni diagnostiche 31

1 Informazioni sulla documentazione

1.1 Simboli utilizzati

1.1.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
 A0011189-EN	PERICOLO Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, provocherà lesioni personali gravi o mortali.
 A0011190-EN	AVVERTENZA Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, potrebbe causare lesioni personali gravi o mortali.
 A0011191-EN	ATTENZIONE Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata può causare lesioni personali di lieve o media entità.
 A0011192-EN	NOTA Questo simbolo indica informazioni su procedure e altre azioni, che non sono causa di lesioni personali.

1.1.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
 A0011197	Corrente continua Un morsetto al quale è applicata tensione continua o attraverso il quale passa corrente continua.
 A0011198	Corrente alternata Morsetto al quale è applicata tensione alternata o attraverso il quale passa corrente alternata.
 A0017381	Corrente continua e corrente alternata ▪ Morsetto al quale è applicata tensione alternata o tensione continua. ▪ Morsetto attraverso il quale passa corrente alternata o corrente continua.
 A0011200	Messa a terra Morsetto di terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato alla terra tramite sistema di messa a terra.

1.1.3 Simboli per alcuni tipi di informazione

Simbolo	Significato
 A0011182	Consentito Indica procedure, processi o interventi consentiti.

Simbolo	Significato
 A0011183	Preferibile Indica procedure, processi o interventi consigliati.
 A0011184	Vietato Indica procedure, processi o interventi non consentiti.
 A0011193	Suggerimento Indica delle informazioni aggiionali.
 A0011194	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione specifica del misuratore.
 A0011195	Riferimento alla pagina Rimanda al numero di pagina corrispondente.
1., 2., 3.,...	Serie di azioni
↳	Risultato di una sequenza di azioni
 A0013562	Aiuto nel caso di problemi
 A0015502	Controllo visivo

1.1.4 Simboli riportati nelle figure

Simbolo	Significato
1, 2, 3,...	Numeri degli elementi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C,..	Sezioni
 A0013441	Direzione del flusso
 A0011187	Area pericolosa Segnala l'area pericolosa.
 A0011188	Area sicura (non pericolosa) Segnala l'area sicura.

1.1.5 Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
MEMS	Sistema elettromeccanico miniaturizzato

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti del personale

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

- Deve essere uno specialista con le relative qualifiche per le funzioni e i compiti specifici.
- Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- Prima di iniziare il lavoro, il personale deve leggere e approfondire le istruzioni riportate nel manuale e nella documentazione supplementare e, anche, i certificati (in funzione dell'applicazione).
- Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni di base.

Il personale operativo deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Deve essere istruito e autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto secondo i requisiti del compito.
- Deve seguire le istruzioni riportate nel manuale.

2.2 Destinazione d'uso

Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di densità e concentrazione di gas non corrosivi. Può essere impiegato solo con i fluidi consentiti. Gas non corrosivi e miscele di tali gas consentiti:

- Azoto (N_2)
- Ossigeno (O_2)
- Aria
- Anidride carbonica (CO_2)
- Neon (Ne)
- Argon (Ar)
- Krypton (Kr)
- Xenon (Xe)
- Idrogeno (H_2)
- Metano (CH_4)
- Gas naturale (concentrazione di elio max. consentita: 50 ppm)
- Etino (acetilene) (C_2H_2)
- Etilene (C_2H_4)
- Etano (C_2H_6)
- Propene (C_3H_6)
- Propano (C_3H_8)
- Butano (C_4H_{10})
- LPG (fornito come gas)

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

I misuratori sviluppati per uso in aree pericolose o applicazioni con pressioni di processo molto rischiose sono riconoscibili dallo speciale contrassegno riportato sulla targhetta.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento, rispettate tassativamente le seguenti condizioni:

- Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, reperibili nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- Verificare sulla targhetta se il misuratore ordinato può essere impiegato in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza dei contenitori in pressione).
- Impiegare il misuratore solo per i fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- Se il misuratore non è utilizzato a temperatura atmosferica, rispettare tassativamente le relative condizioni di base, specificate nella documentazione fornita con il dispositivo.

Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi.

Verifica in presenza di casi limite:

- Nel caso di fluidi e detergenti speciali, Endress+Hauser è disponibile per verificare la resistenza alla corrosione dei materiali 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

Rischio di bruciature a causa delle temperature del fluido!

- Nel caso di elevata temperatura del fluido, prevedere un'adeguata protezione per evitare il contatto e, quindi, il pericolo di bruciature.

2.3 Sicurezza del luogo di lavoro

Se si lavora con o sul misuratore:

- Indossare le attrezzature di protezione richieste per il personale secondo le direttive locali e nazionali.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni personali.

- Utilizzare il misuratore solo in condizioni tecniche adatte, in assenza di errori o guasti.
- L'operatore deve garantire un funzionamento del dispositivo privo di interferenze.

Modifiche al misuratore

Modifiche non autorizzate del misuratore non sono consentite e possono causare pericoli imprevisti.

► Tuttavia, se fossero indispensabili delle modifiche, consultare Endress+Hauser.

Riparazioni

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- eseguire le riparazioni del misuratore solo se espressamente consentite.
- rispettare le normative locali/nazionali relative alle riparazioni di dispositivi elettrici.
- utilizzare parti di ricambio e accessori originali Endress+Hauser.

2.5 Sicurezza del prodotto

Questo misuratore è stato progettato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare i più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni che ne garantiscono un impiego in completa sicurezza. Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Inoltre, è conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

2.6 Sicurezza IT

Endress+Hauser garantisce il misuratore solo se è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il misuratore è dotato di meccanismi di sicurezza che ne proteggono le impostazioni da modifiche involontarie.

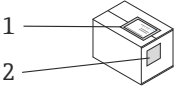
Le misure di sicurezza IT sono in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore e sono state sviluppate per fornire una protezione aggiuntiva al misuratore; il trasferimento dei dati del dispositivo deve essere implementato personalmente dagli operatori.

3 Descrizione del prodotto

 Per informazioni dettagliate e la descrizione del prodotto, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controlli alla consegna

Il codice d'ordine riportato sui documenti di consegna (1) è uguale a quello indicato sull'etichetta adesiva del prodotto (2)?		☐
A0027449		
Il misuratore è esente da danni ?		☐
I dati sulla targhetta corrispondono a quelli delle informazioni per l'ordine riportati sui documenti di consegna?		☐

 Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il misuratore sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche sulla targhetta
- Codice d'ordine con elenco delle caratteristiche del dispositivo sui documenti di consegna.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) per visualizzare tutte le informazioni sul misuratore.
- Inserire il numero di serie indicato sulla targhetta in *Operations App di Endress+Hauser* o scansionare il codice matrice 2D (QR code) sulla targhetta con *Operations App di Endress+Hauser* per visualizzare tutte le informazioni sul misuratore.

 Per informazioni dettagliate e la descrizione del prodotto, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

5 Stoccaggio e trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

Per lo stoccaggio rispettare le seguenti note:

- Conservare il dispositivo nell'imballaggio originale per proteggerlo dagli urti.
- I coperchi di protezione presenti sulle connessioni non devono essere smontati. Evitano che lo sporco penetri nel sistema elettromeccanico miniaturizzato (MEMS).
- Proteggere dalla radiazione solare diretta per evitare temperature superficiali troppo elevate.
- Selezionare un luogo di immagazzinamento dove non possa accumularsi umidità nel misuratore, poiché la formazione di funghi e batteri può danneggiare il sistema MEMS.
- Conservare in luogo secco e in assenza di polvere.
- Non immagazzinare all'esterno.
- Temperatura di immagazzinamento: $-20...+60\text{ °C}$ ($-40...+140\text{ °F}$)

5.2 Trasporto del prodotto

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

- Trasportare il misuratore nell'imballaggio originale fino al punto di misura.
- I coperchi di protezione presenti sulle connessioni non devono essere smontati. Evitano che lo sporco penetri nel sistema MEMS.
- Rispettare le istruzioni di trasporto indicate sull'etichetta applicata sull'imballaggio.

6 Installazione

6.1 Condizioni di installazione

Non sono richiesti accorgimenti speciali come ad es. supporti. Le forze esterne sono assorbite dalla struttura del dispositivo.

6.1.1 Posizione di montaggio

Posizione di montaggio

Il misuratore di solito è installato in una linea di bypass. Se le portate sono ridotte, il dispositivo può essere installato anche nel tubo principale.

L'installazione in linea di bypass è consigliata nei seguenti casi:

- elevata portata (> 1 l/min/0.26 gal/min.)
- diametro del tubo > 6 mm (0.24 in)

Orientamento

L'orientamento del dispositivo non influisce sull'accuratezza di misura.

Direzione del flusso

La direzione del flusso non influisce sull'accuratezza di misura.

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

I tratti rettilinei in entrata e in uscita non influiscono sull'accuratezza di misura.

6.1.2 Requisiti di ambiente e processo

Campo di temperatura ambiente

Versione per area sicura	−20... +60 °C (−4... +140 °F)
Versione Ex ia IIC T4	−20... +60 °C (−4... +140 °F)

- Con funzionamento mediante porta USB: la temperatura operativa è limitata a 0...60 °C (32...140 °F).
- Con funzionamento all'esterno: evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

Pressione del sistema

Pressione assoluta consentita per il sistema	Max. 20 bar (290 psi)
--	-----------------------

L'accuratezza della misura di densità aumenta all'aumentare della pressione del sistema.

Filtro

Per evitare blocchi nel canale miniaturizzato, si consiglia di installare un filtro a monte del misuratore. Il filtro è incluso nella fornitura.

- Diametro consigliato per i pori del filtro: $\leq 15 \mu\text{m}$

Coibentazione

A causa della ridotta capacità termica del fluido, la temperatura del fluido può essere sensibilmente influenzata dalla temperatura ambiente attraverso la linea di alimentazione e il misuratore. L'effetto della temperatura ambiente sulla temperatura del fluido può essere limitato isolando la linea di alimentazione.

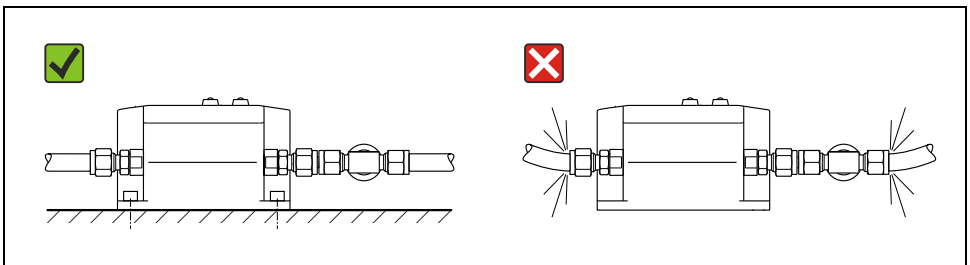
Vibrazioni

Grazie all'elevata frequenza operativa del canale miniaturizzato, le vibrazioni ($< 20 \text{ kHz}$) non influiscono sull'accuratezza di misura.

6.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Montaggio a parete

- Per fissare il filtro alla parete o su una base sicura utilizzare i fori eseguiti e le viti M6.



Montaggio su palina

- Per il montaggio su palina o tubo, utilizzare l'accessorio "kit di montaggio su palina".

Installazione in linea di bypass

Per l'installazione in una linea di bypass, considerare quanto segue:

- Si deve creare una perdita di carico in modo che il fluido scorra attraverso il misuratore.
- Non deve essere superata la perdita di carico massima consentita attraverso il misuratore di 0,1 bar (1.45 psi).
- La linea di bypass può terminare in atmosfera o ritornare al tubo di processo.

Esempi:

- Creare la perdita di carico richiesta mediante una valvola a farfalla (o un controllo di portata) a valle del misuratore.

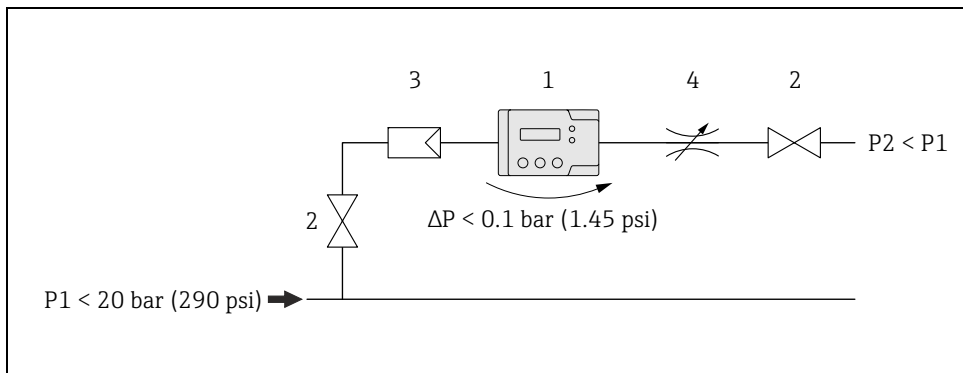


Fig. 1: 1 = Nanomass; 2 = valvola; 3 = filtro; 4 = valvola a farfalla

A0026152

- Creare la perdita di carico richiesta con un orifizio nel tubo di processo e una valvola a farfalla (o un controllo di portata) a valle del misuratore.

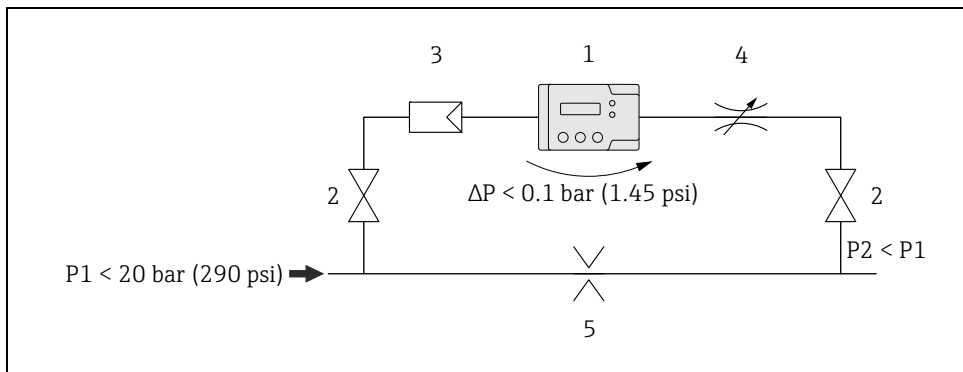
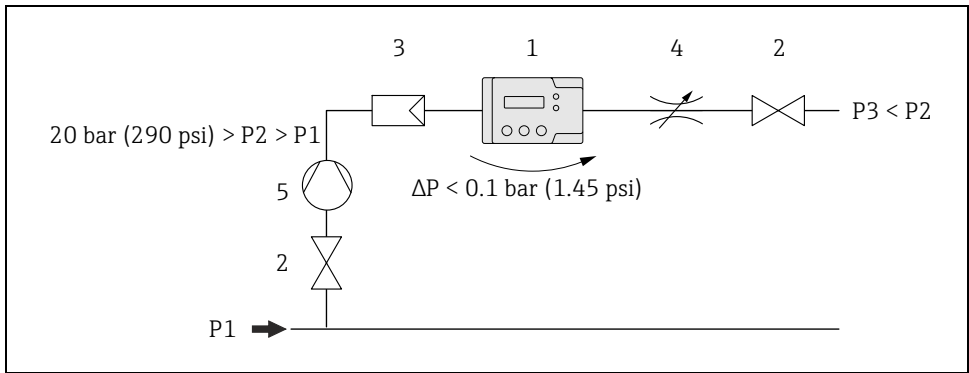


Fig. 2: 1 = Nanomass; 2 = valvola; 3 = filtro; 4 = valvola a farfalla; 5 = orifizio

A0026153

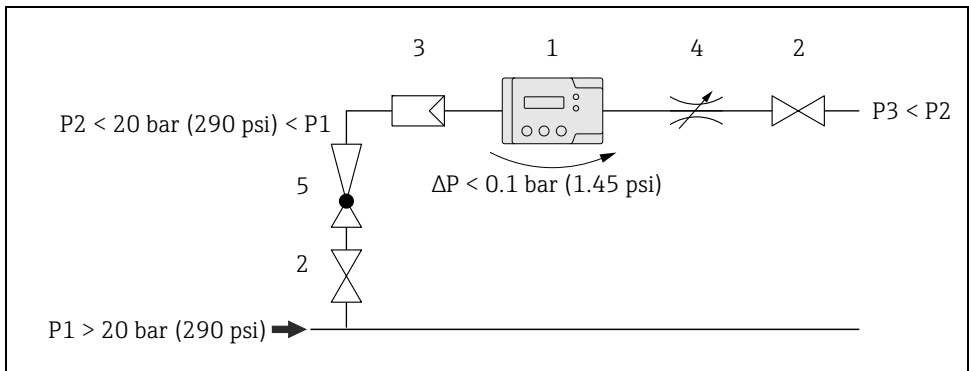
- Creare la perdita di carico richiesta con un compressore a monte e una valvola a farfalla (o un controllo di portata) a valle del misuratore.



A0026154

Fig. 3: 1 = Nanomass; 2 = valvola; 3 = filtro; 4 = valvola a farfalla; 5 = compressore

- Se la pressione di processo è > 20 bar: creare la perdita di carico richiesta con una valvola di riduzione a monte e una valvola a farfalla (o un controllo di portata) a valle del misuratore.



A0026155

Fig. 4: 1 = Nanomass; 2 = valvola; 3 = filtro; 4 = valvola a farfalla; 5 = valvola di riduzione della pressione

Raccordo tubo Swagelok

Il misuratore e il filtro forniti possono essere montati nel tubo mediante un raccordo tubo $\frac{1}{4}$ " Swagelok.

1. Tagliare il tubo ad angolo retto ed eliminare le bave.
2. Spingere il tubo il più possibile nel raccordo.
3. Serrare manualmente il dado.
4. Contrassegnare il dado in posizione a ore 6.
5. Serrare il dado. A questo scopo, considerare le seguenti opzioni:
 - Al primo montaggio, avvitare per $1 \frac{1}{4}$ di giro.
 - Per i montaggi successivi, avvitare per $\frac{1}{4}$ di giro.

Per maggiori informazioni, consultare le istruzioni di installazione per i raccordi tubo forniti da Swagelok.

Sensore di pressione

Il misuratore fornisce valori misurati corretti solo quando è collegato al sensore di pressione. Il dispositivo è fornito con il sensore di pressione già collegato.

- Verificare che il sensore di pressione sia collegato correttamente.

6.2 Montaggio del misuratore

6.2.1 Utensili richiesti

Per le connessioni al processo: utilizzare un utensile adatto al montaggio di raccordi tubo Swagelok.

6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Eliminare tutti gli imballaggi residui utilizzati per il trasporto.
2. Togliere i coperchi di protezione in entrata e in uscita dal misuratore.

6.2.3 Montaggio del misuratore

AVVERTENZA

Montaggio del dispositivo non corretto

I tubi aperti possono causare lesioni.

- Il dispositivo non deve essere installato nel tubo liberamente sospeso, senza un supporto aggiuntivo.

AVVISO

Carico meccanico sulle connessioni al processo

Forze esercitate sul tubo possono influenzare le vibrazioni del canale miniaturizzato e, di conseguenza, l'accuratezza di misura.

- Evitare carichi meccanici elevati sui tubi in prossimità delle connessioni al processo.

- Se il montaggio è eseguito sul tubo di processo, utilizzare una chiave per attutare la coppia. Le coppie di serraggio non devono essere applicate sul misuratore.

AVVISO

Blocco del canale miniaturizzato

- Installare un filtro a monte del misuratore (→  13).
- 1. Per garantire il rispetto della portata massima specifica nel misuratore e della perdita di carico consigliata attraverso il misuratore, utilizzare una linea di bypass con adatte armature, se necessario (→  13).
- 2. Collegare il filtro al tubo (→  13) e fissarlo con un raccordo tubo Swagelok (→  16).
- 3. Montare il misuratore alla parete o sulla soletta mediante i fori eseguiti (→  13).
- 4. Collegare il misuratore al tubo e fissarlo con un raccordo tubo Swagelok (→  16).

6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è esente da danni (controllo visivo)?	☐
Se presenti, le armature sono esenti da danni (controllo visivo)?	☐
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: ▪ Fluido ▪ Campo di temperatura del fluido ▪ Pressione di processo (consultare il paragrafo "Caratteristiche nominali di pressione-temperatura" nella documentazione "Informazioni tecniche") ▪ Campo di temperatura ambiente →  12 ▪ Campo di misura	☐
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	☐
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	☐
Le viti di fissaggio sono serrate saldamente?	☐
Il sensore di pressione è collegato?	☐

7 Collegamento elettrico

 Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno. Di conseguenza, collegare il misuratore a un interruttore o a un sezionatore di protezione in modo che il circuito di alimentazione sia facilmente scollegabile dalla rete.

7.1 Condizioni delle connessioni elettriche

7.1.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavo: usare utensili appropriati.
- Se si impiegano cavi intrecciati: usare una pinza a crimpare per capicorda.

7.1.2 Requisiti del cavo di collegamento

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

Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative nazionali.

Campo di temperatura consentito

- $-40...80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40...176\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Requisito minimo: campo di temperatura del cavo $\geq$ temperatura ambiente + 20 K

Cavo di alimentazione

Diametro esterno	3,5...5 mm
Numero di conduttori	2 min.
Resistenza del cavo	77,8 Ω /km a 20 $^{\circ}\text{C}$
Schermatura	Schermatura singola

Cavo segnali

Schermatura	Si consiglia un cavo schermato. Rispettare gli schemi di messa a terra dell'impianto.
-------------	---

Cavo USB

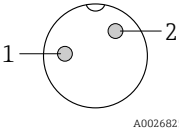
Tipo di cavo	Mini USB, tipo B, Buccaneer; USB standard, tipo A
Lunghezza del cavo	Max. 5 m

Cavo RS232

Tipo di cavo	M12, a 4 pin; D-Sub, a 9 pin
Lunghezza del cavo	Max. 5 m
Velocità di trasmissione	57600 Bd

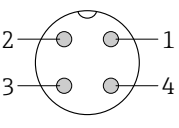
7.1.3 Assegnazione dei pin del connettore

Connettore per tensione di alimentazione

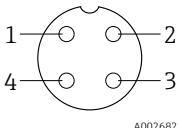
 A0026825	Pin	Assegnazione		Codifica, faccia del connettore	Connettore/ ingresso
	1	L-	8...30 V c.c.	A	Connettore
	2	L+			

Connettore per la trasmissione del segnale

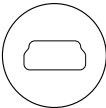
Connettore 4-20 mA

 A0026826	Pin	Assegnazione		Codifica, faccia del connettore	Connettore/ ingresso
	1	+/-	Uscita in corrente 1, 4-20 mA (passiva)	A	Connettore
	2	-/+	Uscita in corrente 1, 4-20 mA (passiva)		
	3	+/-	Uscita in corrente 2, 4-20 mA (passiva)		
	4	-/+	Uscita in corrente 2, 4-20 mA (passiva)		

Ingresso RS232 del dispositivo

 A0026827	Pin	Assegnazione	Codifica, faccia del connettore	Connettore/ ingresso
	1	Schermatura	A	Ingresso
	2	Txout (dati trasmessi)		
	3	Rxin (dati ricevuti)		
	4	Messa a terra comune		

Ingresso USB del dispositivo

 A0026828	Assegnazione	Connettore/ingresso
	Mini USB, tipo B, Buccaneer	Ingresso

7.1.4 Preparazione del misuratore

- Togliere i coperchi di protezione dalle connessioni.

AVVISO

Misuratore non a tenuta stagna

La mancanza di tenuta può inficiare l'affidabilità operativa del misuratore.

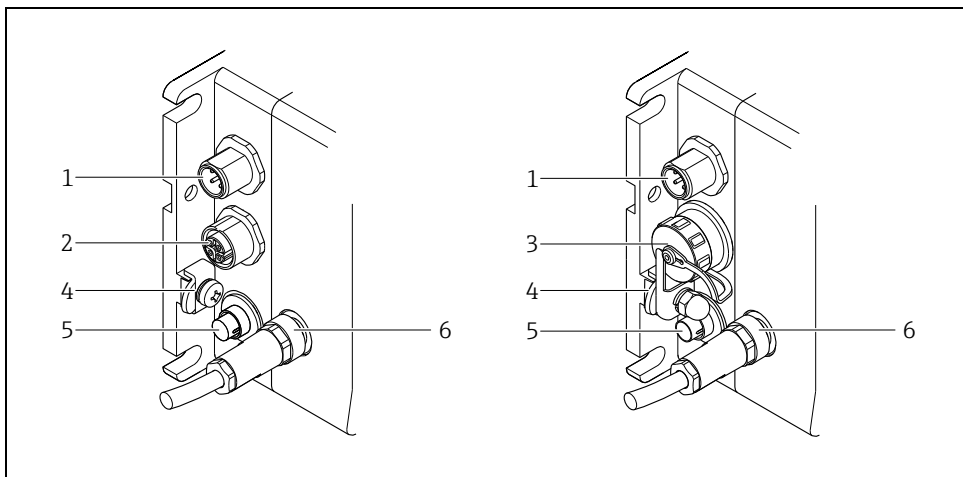
- Togliere i coperchi di protezione nel momento in cui si utilizzano le connessioni.

7.2 Connessione del misuratore

⚠ AVVERTENZA

Una connessione non corretta può causare ferite gravi, anche mortali

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da specialisti qualificati.
- Rispettare i codici e le direttive di installazione locali/nazionali applicabili.
- Attenersi alle norme locali per la sicurezza sul lavoro.
- Se impiegato in aree pericolose, rispettare le indicazioni riportate nella documentazione sulla protezione dal rischio di esplosione.



A0026017

Fig. 5: Versioni del misuratore e versioni della connessione

- 1 Connettore per 4-20 mA
- 2 Interfaccia RS232 (opzionale)
- 3 Porta USB (opzionale)
- 4 Morsetto di terra
- 5 Connettore per tensione di alimentazione
- 6 Connettore per sensore di pressione (già collegato alla consegna)

7.2.1 Collegamento del cavo della tensione di alimentazione

Questo cavo può essere collegato mediante la connessione della tensione di alimentazione o, in opzione, mediante la porta USB se in area sicura. Se si utilizza la connessione della tensione di alimentazione, procedere come segue:

1. Misuratore con porta USB: verificare che il misuratore non sia collegato alla porta USB.
2. Se necessario, spellare 10 mm (0.4 in) del cavo della tensione di alimentazione e le estremità cavo. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
3. Dove applicabile, collegare il cavo al connettore per la tensione di alimentazione in base all'assegnazione dei pin → 19.
4. Inserire il connettore nella relativa connessione del misuratore e avvitare saldamente.
5. Se impiegato in aree pericolose: montare il coperchio di protezione USB e serrare fermamente.

7.2.2 Connessione dei cavi segnali

I segnali possono essere trasmessi digitalmente mediante porta USB o interfaccia RS232 o utilizzando la comunicazione analogica mediante la connessione 4-20 mA passiva.

Collegamento del cavo 4-20 mA

1. Spellare il cavo per 10 mm (0.4 in) e le estremità cavo. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
2. Collegare il cavo al connettore 4-20 mA in base all'assegnazione dei pin →  19.
3. Inserire il connettore nella connessione 4-20 mA del misuratore e avvitare saldamente.
4. Collegare il cavo segnali all'alimentazione 12-24 V →  23.

Collegamento del cavo RS232 (opzionale)

1. Se necessario, spellare il cavo per 10 mm (0.4 in) e le estremità cavo. Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
2. Dove applicabile, collegare il cavo al connettore RS232 in base all'assegnazione dei pin →  19.
3. Collegare il cavo RS232 all'ingresso RS232 del misuratore e alla porta COM (RS232) del PC e avvitare saldamente.

Collegamento del cavo USB (opzionale)

1. Verificare che il misuratore sia scollegato dalla tensione di alimentazione.
2. Collegare il cavo USB alla porta USB del misuratore e alla porta USB del PC.
3. Fissare il cavo al dispositivo con un coperchio di protezione e un clamp del cavo.

7.3 Istruzioni di connessione speciali

7.3.1 Esempi di connessione

Uscita in corrente 4-20 mA

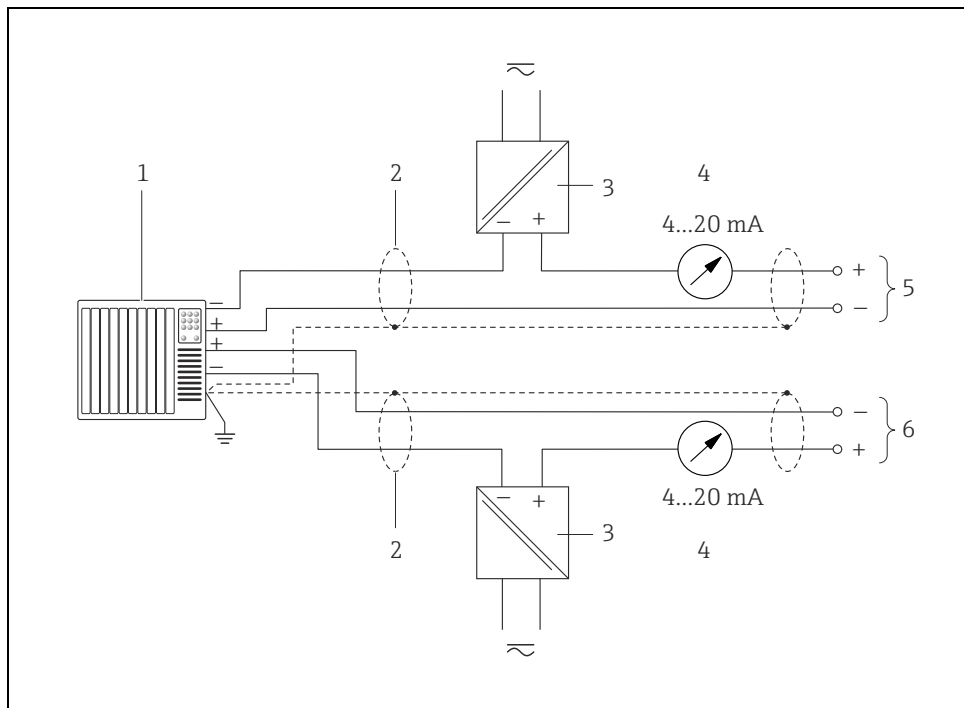


Fig. 6: Esempio di connessione per l'uscita in corrente 4-20 mA

A0026824

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Schermatura del cavo, rispettare i requisiti del cavo di collegamento (→ 18)
- 3 Alimentazione 12-24 V
- 4 Display analogico: osservare il carico massimo
- 5 Misuratore, uscita in corrente 1 (pin 1 e 2, protezione contro l'inversione di polarità)
- 6 Misuratore, uscita in corrente 2 (pin 3 e 4, protezione contro l'inversione di polarità)

7.4 Garantire il grado di protezione

Il misuratore è conforme a tutti i requisiti della protezione IP IP65/67.

Terminato il collegamento elettrico, per garantire la protezione IP65/67 attenersi alla seguente procedura:

Per la porta USB:

- 1. Controllare se le guarnizioni dei coperchi di protezione sono pulite e inserite correttamente.
- 2. Montare i coperchi di protezione e serrare fermamente.

7.5 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?	☐
I cavi corrispondono ai requisiti (→  18)?	☐
I cavi sono ancorati in maniera adeguata?	☐
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta?	☐
I connettori sono tutti installati e i coperchi di protezione serrati fermamente?	☐
L'assegnazione dei pin dei connettori è corretta?	☐
In base all'opzione del dispositivo e al suo impiego: il connettore USB è fissato saldamente?	☐
Se è fornita tensione di alimentazione, il LED di alimentazione sul misuratore è acceso?	☐

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative

Il misuratore offre le seguenti opzioni operative:

- Display locale
- Tool operativo "Nanomass Communication" (mediante porta USB o interfaccia RS232)



La lingua operativa del misuratore è l'Inglese. Non sono supportate altre lingue.

AVVISO

Errori durante la trasmissione dei valori di misura

L'uscita in corrente può presentare errori durante la trasmissione dei valori di misura mediante controllo locale o tool operativo "Nanomass Communication".

► Attendere quindi il termine dell'operazione per ottenere valori di misura corretti.

8.2 Accesso al misuratore mediante display locale

8.2.1 Visualizzazione operativa

La visualizzazione operativa serve per leggere variabili misurate, parametri, finestre di dialogo e messaggi di errore.

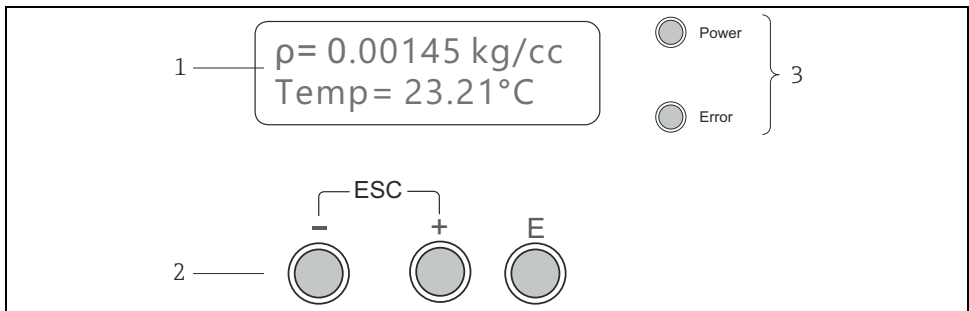


Fig. 7: Visualizzazione operativa

A0027442

- 1 Visualizzazione del valore misurato e dei parametri configurati (su 2 righe)
- 2 Elementi operativi
- 3 Indicatore di stato LED

Visualizzazione del valore misurato

Su ogni riga è visualizzata una variabile misurata. In modalità multiplex possono essere visualizzate massimo quattro variabili misurate. In questa modalità, le variabili misurate si alternano sullo schermo ogni 5 secondi.

Variabili misurate

Abbreviazione	Descrizione
ρ	Densità
ρ_r	Densità di riferimento
Temp	Temperatura
Conc	Concentrazione
Press	Pressione

 Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati mediante il menu "User interface" → "Assign".

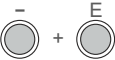
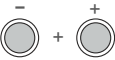
Visualizzazioni della configurazione

 L'utente si trova nella visualizzazione operativa: premere Enter per accedere alla modalità di configurazione.

Menu	Sottomenu	Parametro
1 — Measure variables 2 — User interface A0027439	1 — System units 2 — Special units A0027446	1 — Density 2 — g/cc A0027441
1 Voce del menu selezionata 2 Voce successiva del menu	1 Voce del sottomenu selezionata 2 Voce successiva del sottomenu	1 Nome del parametro 2 Valore del parametro

Elementi operativi

Tasto	Descrizione
 A0027444	Tasto meno In un menu o sottomenu Per navigare tra menu o sottomenu In un parametro Per modificare il valore del parametro
 A0027443	Tasto più In un menu o sottomenu Per navigare tra menu o sottomenu In un parametro Per modificare il valore del parametro

Tasto	Descrizione
 A0027445	Tasto Enter <i>In un menu o sottomenu</i> Per richiamare un sottomenu o un parametro <i>In un parametro</i> Per confermare un inserimento o accedere al parametro successivo
  A0027447	Combinazione dei tasti Avanti/Indietro (premere i tasti contemporaneamente) <i>In un parametro</i> All'interno del valore di un parametro, per spostarsi alla cifra o al numero successivo o precedente.
 A0027440	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) <i>In un menu</i> Per uscire dalla visualizzazione dei parametri e accedere alla visualizzazione del valore misurato <i>In un sottomenu</i> Per uscire dal sottomenu e accedere al menu <i>In un parametro</i> Per uscire dal parametro e accedere al sottomenu

Indicatori di stato LED

Per la descrizione, v. "Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce" → 31.

8.2.2 Funzioni

Funzione	Funzionamento
Visualizzazione dei valori misurati	Non appena il misuratore è stato collegato alla tensione di alimentazione ed è pronto al funzionamento, i valori misurati sono indicati nella visualizzazione operativa.
Accesso alla configurazione	L'utente si trova nella visualizzazione operativa. ► Premere Enter.
Disabilitazione della protezione scrittura mediante codice di accesso	Le impostazioni dei parametri sono protette da un codice di accesso. Questo codice non può essere configurato. ► Inserire il codice di accesso 0074 utilizzando i tasti Più e Meno. Premere Enter per confermare ogni cifra.
Per navigare tra menu o sottomenu	L'utente si trova nella visualizzazione della configurazione, in un menu o sottomenu. ► Premere il tasto Più o Meno.
Richiamare sottomenu o parametri	L'utente si trova nella visualizzazione della configurazione, in un menu o sottomenu. ► Premere Enter.
Modificare i valori dei parametri	L'utente ha richiamato un parametro. ► Premere il tasto Più o Meno.

Funzione	Funzionamento
Spostarsi all'interno del valore del parametro fino alla cifra o al numero successivo	L'utente ha richiamato un parametro e ne modifica il valore. ► Premere simultaneamente i tasti Più ed Enter o i tasti Meno ed Enter.
Confermare gli inserimenti	L'utente ha richiamato un parametro e ne modifica il valore. ► Premere Enter.
Navigare al parametro successivo	L'utente ha richiamato un parametro. ► Premere Enter.
Ritornare al menu o al sottomenu precedente	► Premere simultaneamente i tasti Più e Meno.

8.3 Accesso al misuratore mediante il tool operativo "Nanomass Communication"

 Per informazioni dettagliate sull'accesso al misuratore, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

9 Messa in servizio

9.1 Verifica dell'installazione e funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo, assicurarsi che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" →  17.
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" →  24.

9.2 Accensione del misuratore

Se il controllo funzionale è stato eseguito con successo, attivare il misuratore. Se l'alimentazione è fornita mediante la porta USB, il misuratore si avvia automaticamente non appena si collega il cavo USB.

Se l'avviamento è riuscito, il display locale commuta automaticamente dalla visualizzazione di avviamento a quella operativa.

 Per informazioni dettagliate sui messaggi di errore o su come intervenire se nulla appare sul display locale, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

9.3 Impostazione della lingua operativa

La lingua operativa del misuratore è l'Inglese. Non sono supportate altre lingue.

9.4 Configurazione del misuratore

9.4.1 Definizione del nome tag

La descrizione tag deve essere definita mediante il tool operativo "Nanomass Communication".

Navigazione

Area della funzione "settings" (codice di accesso 0074) → "Device information" → "Tag name"

9.4.2 Impostazione del ritardo per la porta seriale

Il ritardo per inviare e ricevere dati mediante la porta seriale deve essere definito con il tool operativo "Nanomass Communication".

Navigazione

Area della funzione "Device settings" (codice di accesso **0074**) → "COM-Port" → "Data retrieval delay"

9.4.3 Impostazione della frequenza di campionamento

La frequenza con cui i dati sono salvati nella memoria dati interna deve essere definita mediante il tool operativo "Nanomass Communication".

Navigazione

Area della funzione "Device settings" (codice di accesso **0074**) → "Internal data logger" → "Sampling rate"

9.4.4 Impostazione di data e ora

La data e l'ora del misuratore devono essere definite mediante il tool operativo "Nanomass Communication".

Navigazione

Area della funzione "Device settings" (codice di accesso **0074**) → "Device settings"

9.4.5 Configurazione dell'uscita in corrente

Navigazione

1. Menu "Measuring variables" → "System units"
2. Menu "Output 4-20 mA" → "Output channel 1" e "Output channel 2"
3. Menu "Output 4-20 mA" → "Response channel 1/2"
4. Menu "Supervision" → "Assign error prompt for channel 2"

 Per informazioni dettagliate sui parametri, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

9.4.6 Configurazione del display locale

Navigazione

1. Menu "User interface" → "Assign" → "Top line display"
2. Menu "User interface" → "Assign" → "Top line display multiplex"
3. Menu "User interface" → "Assign" → "Bottom line display"
4. Menu "User interface" → "Assign" → "Bottom line display multiplex"

 Per informazioni dettagliate sui parametri, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

9.4.7 Configurazione del comportamento dell'uscita

Navigazione

1. Menu "Output 4-20mA" → "Response channel 1/2" → "Time constant output"
2. Menu "Basic function" → "System parameter" → "Time constant input"

 Per informazioni dettagliate sui parametri, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

10 Informazioni diagnostiche

10.1 Informazioni diagnostiche mediante diodi a emissione di luce

Due diodi a emissione di luce (LED) presenti sul misuratore forniscono informazioni sullo stato del dispositivo.

LED	Segnale	Significato
Alimentazione	Acceso, verde	Il dispositivo è alimentato.
Errore	Acceso, rosso	Si è verificato un errore.

10.2 Informazioni diagnostiche

Tutti gli errori rilevati dal misuratore sono visualizzati sul display locale e nel tool operativo "Nanomass Communication" mediante LED rossi, nell'area della funzione "Device settings" sotto "Device state".

Messaggio di diagnostica	Descrizione	Rimedi
Il tubo non oscilla	Il canale di misura non oscilla oppure oscilla in un campo di frequenza non corretto.	Eseguire una pulizia interna (v. Istruzioni di funzionamento del dispositivo)
Campo di densità	Il valore di densità è fuori dal campo consentito.	1. Rispettare i valori soglia specificati nei "Dati tecnici". 2. Eseguire una pulizia interna (v. Istruzioni di funzionamento del dispositivo)
Campo di pressione	Il valore di pressione è fuori dal campo consentito.	1. Controllare la configurazione e correggerla se necessario. 2. Rispettare i valori soglia specificati nei "Dati tecnici".
Campo di temperatura	Il valore di temperatura è fuori dal campo consentito.	1. Controllare la configurazione e correggerla se necessario. 2. Rispettare i valori soglia specificati nei "Dati tecnici".

www.addresses.endress.com
