

Sensori di portata e densità ad effetto Coriolis Micro Motion™ Serie T



Messaggi di sicurezza

I messaggi relativi alla sicurezza forniti in questo manuale servono alla protezione del personale e dell'attrezzatura. Leggere attentamente ciascun messaggio di sicurezza prima di procedere alla fase successiva.

Informazioni relative alla sicurezza e alle certificazioni

Se correttamente installato come da istruzioni fornite nel presente manuale, questo prodotto Micro Motion è conforme a tutte le direttive europee applicabili. Fare riferimento alla dichiarazione di conformità UE per le direttive che si applicano a questo prodotto. La dichiarazione di conformità UE, con tutte le direttive europee applicabili, e gli schemi e le istruzioni completi per l'installazione ATEX sono disponibili all'indirizzo www.emerson.com o presso il centro di assistenza Micro Motion locale.

Le informazioni relative ai dispositivi conformi alla Direttiva apparecchi a pressione (PED) sono disponibili in Internet all'indirizzo www.emerson.com.

Per installazioni in aree pericolose in Europa, fare riferimento alla norma EN 60079-14 in assenza di normative nazionali vigenti.

Altre informazioni

Le specifiche complete dei prodotti sono reperibili sui rispettivi bollettini tecnici. Le informazioni per la risoluzione dei problemi sono contenute nel manuale di configurazione. Bollettini tecnici e manuali dei prodotti sono disponibili sul sito Web di Micro Motion all'indirizzo www.emerson.com.

Politica dei resi

In caso di restituzione delle apparecchiature, seguire le procedure di Micro Motion. Queste procedure assicurano la conformità legale con gli enti per il trasporto statali e aiutano a fornire un ambiente di lavoro sicuro per i dipendenti di Micro Motion. Se le procedure di Micro Motion non verranno seguite, Micro Motion non accetterà la restituzione delle apparecchiature.

Le procedure e i moduli per la restituzione sono disponibili sul nostro sito Web per il supporto all'indirizzo www.emerson.com, oppure contattando per telefono il Servizio clienti di Micro Motion.

Servizio clienti Emerson Flow

E-mail:

- Globale: flow.support@emerson.com
- Asia Pacifico: APflow.support@emerson.com

Telefono:

America del Nord e America del Sud		Europa e Medio Oriente		Asia Pacifico	
Stati Uniti	800-522-6277	Regno Unito	0870 240 1978	Australia	800 158 727
Canada	+1 303 527 5200	Paesi Bassi	+31 (0) 704 136 666	Nuova Zelanda	+099 128 804
Messico	+41 (0) 41 7686 111	Francia	0800 917 901	India	800 440 1468
Argentina	+54 11 4837 7000	Germania	0800 182 5347	Pakistan	888 550 2682
Brasile	+55 15 3413 8000	Italia	8008 77334	Cina	+86 21 2892 9000
		Europa centrale e orientale	+41 (0) 41 7686 111	Giappone	+81 3 5769 6803
		Russia/CSI	+7 495 995 9559	Corea del Sud	+82 2 3438 4600
		Egitto	+0800 000 0015	Singapore	+65 6 777 8211
		Oman	800 70101	Tailandia	+001 800 441 6426
		Qatar	+431 0044	Malesia	800 814 008
		Kuwait	+663 299 01		
		Sud Africa	+800 991 390		
		Arabia Saudita	800 844 9564		
		EAU	+800 0444 0684		

Sommario

Capitolo 1	Prima di cominciare.....	5
	1.1 Informazioni sul manuale.....	5
	1.2 Messaggi di pericolo.....	5
	1.3 Documentazione correlata.....	5
Capitolo 2	Pianificazione.....	7
	2.1 Lista di controllo per l'installazione.....	7
	2.2 Pratiche ottimali.....	8
	2.3 Limiti di temperatura.....	8
	2.4 Raccomandazioni per applicazioni sanitarie e autodrenanti.....	9
Capitolo 3	Montaggio.....	13
	3.1 Montaggio del sensore.....	13
	3.2 Collegamento dell'elettronica con estensione.....	13
	3.3 Rotazione della scatola di giunzione o del core processor 800 (opzionale).....	15
Capitolo 4	Cablaggio di alimentazione e I/O del trasmettitore.....	17
	4.1 Opzioni per il cablaggio.....	17
	4.2 Collegamento del cavo a 4 fili.....	18
	4.3 Collegamento del cavo a 9 fili	23
Capitolo 5	Messa a terra.....	25
Capitolo 6	Informazioni supplementari.....	27
	6.1 Drenaggio della custodia del sensore	27

1 Prima di cominciare

1.1 Informazioni sul manuale

Questo documento fornisce informazioni su pianificazione, montaggio, cablaggio e messa a terra del sensore Serie T.

Le informazioni contenute in questo documento presuppongono che gli utenti conoscano i concetti e le procedure di base di installazione, configurazione e manutenzione del trasmettitore e del sensore.

1.2 Messaggi di pericolo

Questo documento utilizza i seguenti criteri per i messaggi di pericolo in base agli standard ANSI Z535.6-2011 (R2017).

 **Pericolo**

Se non viene evitata una situazione pericolosa, si verificheranno lesioni gravi o morte.

 **AVVERTIMENTO**

Se non viene evitata una situazione pericolosa, potrebbero verificarsi lesioni gravi o morte.

 **Avvertenza**

Se non viene evitata una situazione pericolosa, si verificheranno o potrebbero verificarsi lesioni lievi o moderate.

AVVISO

Se non viene evitata una situazione pericolosa, possono verificarsi perdita di dati, danni alla proprietà, danni all'hardware o danni al software. Non sussiste un rischio verosimile di lesioni fisiche.

Accesso fisico

AVVISO

Il personale non autorizzato può potenzialmente causare danni significativi e/o configurazione errata delle apparecchiature degli utenti finali. Proteggere da qualsiasi uso non autorizzato intenzionale o non intenzionale.

La sicurezza fisica è una parte importante di qualsiasi programma di sicurezza e fondamentale per la protezione del sistema. Limitare l'accesso fisico per proteggere le risorse degli utenti. Ciò è valido per tutti i sistemi utilizzati all'interno della struttura.

1.3 Documentazione correlata

È possibile trovare tutta la documentazione relativa al prodotto sul DVD fornito da con il prodotto o all'indirizzo www.emerson.com.

Per ulteriori informazioni, consultare i documenti seguenti:

- La documentazione delle certificazioni per aree pericolose fornita con il sensore o disponibile all'indirizzo www.emerson.com/flowmeasurement.
- *Bollettino tecnico dei misuratori di portata e densità Micro Motion Serie T*
- *Guida alla preparazione e all'installazione del cavo del misuratore di portata a 9 fili Micro Motion*
- Le guide all'installazione, alla configurazione e all'uso del trasmettitore

2 Pianificazione

2.1 Lista di controllo per l'installazione

- Verificare l'area pericolosa indicata sulla targhetta di certificazione e assicurarsi che sia adeguata all'ambiente in cui verrà installato il misuratore.

 **AVVERTIMENTO**

La mancata conformità alle certificazioni può provocare un'esplosione causando lesioni o morte.

- Controllare che la temperatura ambiente locale e le temperature di processo rientrino nei limiti specificati per il misuratore.
- Se il sensore è dotato di trasmettitore integrale, non è richiesto cablaggio tra sensore e trasmettitore. Seguire le istruzioni contenute nel manuale d'installazione del trasmettitore per il cablaggio di alimentazione e segnale.
- Se il trasmettitore dispone di elettronica per montaggio remoto, seguire le istruzioni contenute in questo manuale per eseguire il cablaggio tra sensore e trasmettitore, quindi seguire le istruzioni contenute nel manuale d'installazione del trasmettitore per il cablaggio di alimentazione e segnale.

Tabella 2-1: Lunghezze massime del cavo

Tipo di cavo	Al trasmettitore	Lunghezza massima
Micro Motion a 9 fili	Trasmettitori 9739 MVD e 5700	305 m
	Tutti gli altri trasmettitori MVD	18 m
Micro Motion a 4 fili	Tutti i trasmettitori MVD a 4 fili	305 m senza certificazione Ex 152 m con sensori classificati IIC 305 m con sensori classificati IIB

Tabella 2-2: Lunghezze massime del cavo a 4 fili fornito dall'utente

Funzione fili	Dimensione fili	Lunghezza massima
Alimentazione (V c.c.)	0,326 mm ²	91 m
	0,518 mm ²	152 m
	0,823 mm ²	305 m
Segnale (RS-485)	0,326 mm ² o superiore	305 m

- Per ottenere prestazioni ottimali, installare il sensore nell'orientamento consigliato. Il sensore funzionerà con qualsiasi orientamento, a condizione che i tubi di portata contengano sempre fluido di processo.

- Installare il misuratore in modo che la freccia indicante la direzione del flusso sulla custodia del sensore coincida con la direzione effettiva del flusso di processo. (La direzione del flusso è inoltre selezionabile tramite software).

2.2 Pratiche ottimali

Le seguenti informazioni possono aiutare ad ottimizzare l'uso del sensore.

- I sensori Micro Motion non richiedono una particolare disposizione dei tubi. Tratti di tubazione rettilinea a monte o a valle non sono necessari.
- Se il sensore è installato in una tubazione verticale, i liquidi e i fanghi devono scorrere verso l'alto attraverso il sensore. I gas devono scorrere verso il basso.
- I tubi del sensore devono sempre contenere fluido di processo.
- Per arrestare il flusso attraverso il sensore con una valvola singola, installare la valvola a valle rispetto al sensore.
- Minimizzare le sollecitazioni di flessione e torsione sul misuratore. Non utilizzare il misuratore per allineare tubazioni disallineate.
- Il sensore non richiede staffe di supporto esterne. Le flange sostengono il sensore in qualsiasi orientamento.

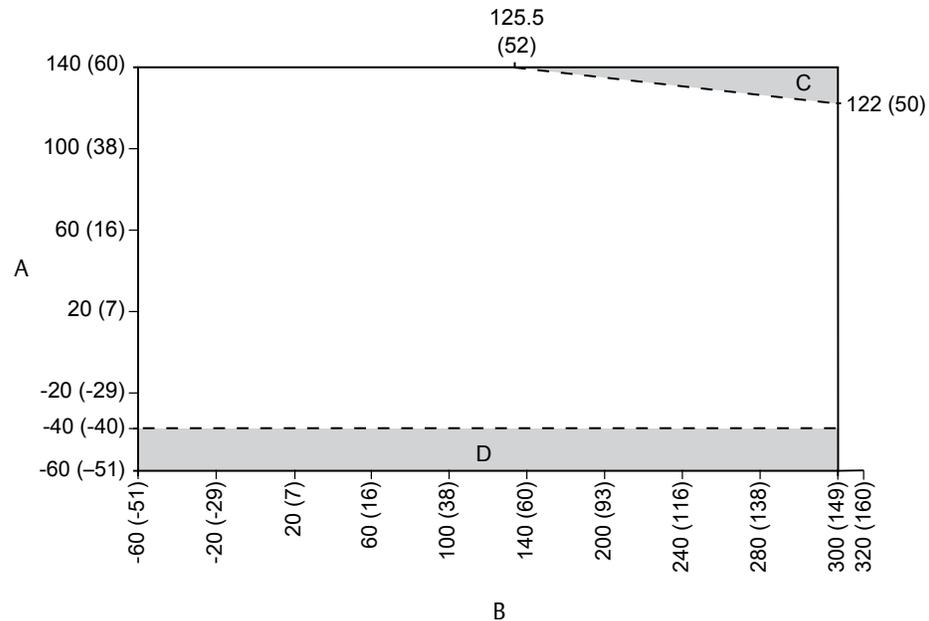
2.3 Limiti di temperatura

I sensori possono essere utilizzati nei range di temperatura ambiente e di processo riportati nei grafici dei limiti di temperatura. I grafici sui limiti di temperatura devono essere considerati soltanto come un'indicazione generale per la scelta delle opzioni dell'elettronica. Se le condizioni di processo si avvicinano all'area in grigio, consultare il rappresentante Micro Motion.

Nota

- In tutti i casi, l'elettronica non deve essere utilizzata a temperature ambiente inferiori a $-40,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ o superiori a $60,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Se il sensore deve essere usato ad una temperatura ambiente non compresa nel range ammissibile per l'elettronica, quest'ultima deve essere montata in remoto, in un'area dove la temperatura ambiente rientra nel range ammissibile, come indicato dalle aree in grigio dei grafici dei limiti di temperatura.
 - I limiti della temperatura possono dipendere anche dalle prescrizioni per un'area pericolosa. Fare riferimento alla documentazione sulla certificazione per aree pericolose fornita con il sensore o disponibile all'indirizzo www.emerson.com/flowmeasurement.
 - L'opzione elettronica con estensione consente di isolare la custodia del sensore senza coprire trasmettitore, core processor o scatola di giunzione, ma non influisce sui valori di temperatura. Quando si isola la custodia del sensore a temperature di processo elevate superiori a $60,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, assicurarsi che l'elettronica non venga isolata, poiché ciò potrebbe causare guasti.
-

Limiti di temperatura ambiente e di processo per tutti i modelli



- A. Temperatura ambiente del core processor o del trasmettitore in °F (°C)
- B. Temperatura massima di processo in °F (°C)
- C. Montare il trasmettitore in remoto e utilizzare una scatola di giunzione
- D. La temperatura è inferiore a -40 °F (-40 °C); montare il trasmettitore in remoto e utilizzare una scatola di giunzione

2.4 Raccomandazioni per applicazioni sanitarie e autodrenanti

Per pulibilità e drenabilità ottimali:

- Se possibile, installare il sensore in una tubazione verticale, con il fluido di processo che scorre verso l'alto attraverso il sensore.
- L'angolo minimo di inclinazione del sensore dipende dalla connessione al processo. Vedere [Figura 2-1](#) e [Tabella 2-3](#).
- Per applicazioni CIP, Micro Motion consiglia di usare una velocità di flusso generica di almeno 1,5 m/s per la pulizia del sensore.
- Nel caso in cui la tubazione di processo debba essere più grande del sensore, è possibile utilizzare dei giunti di riduzione eccentrici per assicurare un drenaggio completo. In questo caso, le connessioni di processo della tubazione e del sensore devono avere la stessa misura. Vedere [Figura 2-2](#).

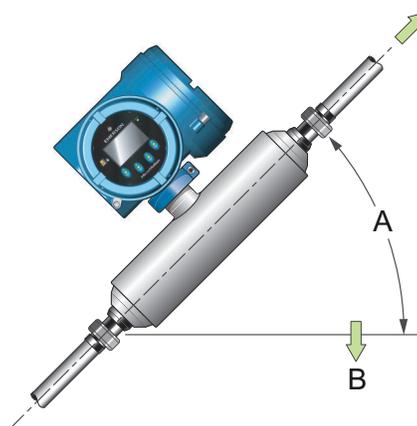
Nota

Come parte del processo di pulizia, è possibile drenare i sistemi basati su skid con azoto alla fine del ciclo di pulizia. Se si usano giunti di riduzione eccentrici, è possibile

che venga intrappolato gas nella sezione della tubazione di processo adiacente al giunto di riduzione. Le prestazioni del sensore possono essere influenzate dal flusso intermittente del gas intrappolato in un flusso di liquido.

- Lo spazio tra la custodia dell'elettronica e il corpo del sensore deve essere sottoposto a ispezione periodica e, se necessario, a pulitura manuale.
- Le connessioni al processo Tri-Clamp® e DIN 11851 richiedono guarnizioni speciali per conformarsi ai requisiti EHEDG per il design sanitario.

Figura 2-1: Inclinazione del sensore



- A. Angolo di inclinazione
B. Direzione di gravità

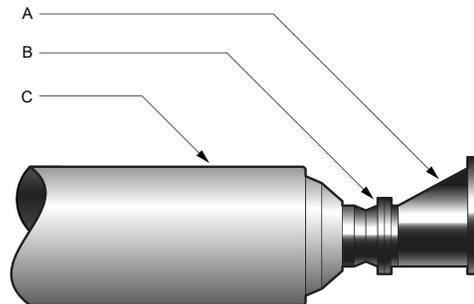
Tabella 2-3: Angolo minimo di inclinazione

Modello	Codice connessione	Descrizione	Angolo min.
T025F, T025T	621	Morsetto sanitario compatibile Tri-Clamp da 13 mm	47°
	670	Giunto di accoppiamento sanitario DN10 DIN 11851	47°
	671	Giunto di accoppiamento sanitario DN15 DIN 11851	47°
	676	Accoppiamento sanitario DN15 DIN 11864-1A	47°
T050F, T050T	621	Morsetto sanitario compatibile Tri-Clamp da 13 mm	0°
	671	Giunto di accoppiamento sanitario DN15 DIN 11851	47°
	676	Accoppiamento sanitario DN15 DIN 11864-1A	47°
T075F, T075T	622	Morsetto sanitario compatibile Tri-Clamp da 19,0 mm	0°
	623	Morsetto sanitario compatibile Tri-Clamp da 25 mm	47°

Tabella 2-3: Angolo minimo di inclinazione (continua)

Modello	Codice connessione	Descrizione	Angolo min.
	662	Giunto di accoppiamento sanitario DN25 ISO 2853 (IDF)	47°
	672	Giunto di accoppiamento sanitario DN25 DIN 11851	47°
	677	Accoppiamento sanitario DN25 DIN 11864-1A	47°
	692	Giunto di accoppiamento sanitario DN25 SMS 1145	32°
T100F, T100T	623	Morsetto sanitario compatibile Tri-Clamp da 25 mm	0°
	624	Morsetto sanitario compatibile Tri-Clamp da 38 mm	46°
	672	Giunto di accoppiamento sanitario DN25 DIN 11851	0°
	677	Accoppiamento sanitario DN25 DIN 11864-1A	0°
T150F, T150T	624	Morsetto sanitario compatibile Tri-Clamp da 38 mm	0°
	625	Morsetto sanitario compatibile Tri-Clamp da 51 mm	46°
	663	Giunto di accoppiamento sanitario DN51 ISO 2853 (IDF)	47°
	673	Giunto di accoppiamento sanitario DN40 DIN 11851	0°
	674	Giunto di accoppiamento sanitario DN50 DIN 11851	47°
	678	Accoppiamento sanitario DN50 DIN 11864-1A	47°
	693	Giunto di accoppiamento sanitario DN51 SMS 1145	32°

Figura 2-2: Giunto di riduzione eccentrico



- A. *Giunto di riduzione eccentrico*
 - B. *La connessione al processo è della stessa dimensione della connessione del sensore*
 - C. *Custodia del sensore*
-

3 Montaggio

3.1 Montaggio del sensore

Utilizzare le normali pratiche per minimizzare il carico di torsione e flessione sulle connessioni al processo.

AVVISO

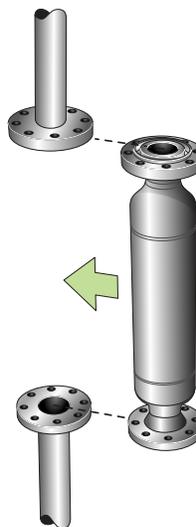
- Sollevare il sensore facendo leva sull'elettronica o sulle connessioni di drenaggio può causare danni all'apparecchiatura.
- Per ridurre il rischio di raccolta del liquido nella custodia dell'elettronica, non orientare le scatole di giunzione di trasmettitore o sensore con le aperture del conduit rivolte verso l'alto.

Procedura

Montaggio del sensore.

Note

- Non utilizzare il sensore come supporto per la tubazione.
- Il sensore non richiede staffe di supporto esterne. Le flange sostengono il sensore in qualsiasi orientamento.



3.2 Collegamento dell'elettronica con estensione

Se l'installazione presenta un sensore dotato di elettronica con estensione, sarà necessario installare l'estensore sulla custodia del sensore.

I core processor con estensione sono abbinati in fabbrica a sensori specifici. Mantenere ciascun core processor assieme al sensore con cui è stato fornito.

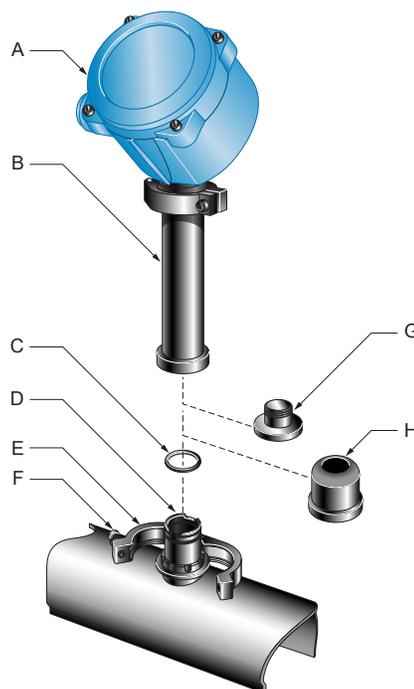
AVVISO

Mantenere puliti e asciutti l'estensore e il connettore passante. La presenza di umidità o detriti nell'estensore o nel connettore passante può danneggiare l'elettronica e causare errori di misura o guasti al misuratore di portata.

Procedura

1. Rimuovere e riciclare il cappuccio in plastica del connettore passante presente sul sensore.
-

Figura 3-1: Componenti estensore e connettore passante



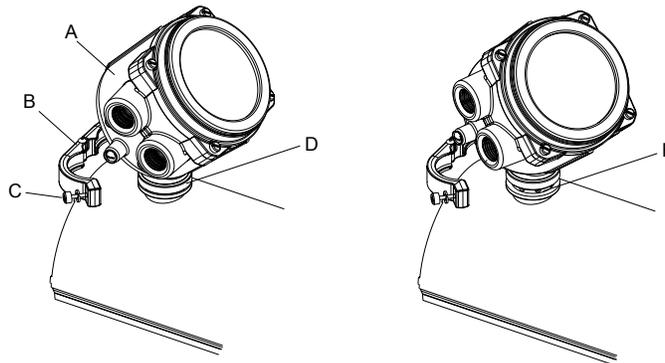
- A. *Trasmittitore o core processor*
 - B. *Estensore*
 - C. *O-ring*
 - D. *Connettore passante*
 - E. *Morsetto*
 - F. *Vite di serraggio*
 - G. *Tappo in plastica*
 - H. *Cappuccio in plastica*
-

2. Allentare la vite di serraggio e rimuovere il morsetto. Lasciare l'O-ring posizionato sul connettore passante.
3. Rimuovere e riciclare il cappuccio in plastica dell'estensore.
4. Inserire l'estensore nel connettore passante allineando con cura le tacche alla base dell'estensore con le tacche del connettore passante.
5. Chiudere il morsetto e serrare la vite di serraggio a 1,47 N m - 2,03 N m.

3.3 Rotazione della scatola di giunzione o del core processor 800 (opzionale)

Una scatola di giunzione o un core processor 800 a montaggio integrale possono essere ruotati in otto diverse posizioni con incrementi di 45 gradi.

Figura 3-2: Parti per la rotazione della scatola di giunzione o del core processor 800 sul sensore



- A. Custodia
- B. Morsetto
- C. Vite del morsetto
- D. Connettore passante
- E. Tacche di allineamento

Nota

In questa figura viene mostrato il core processor 800. L'aspetto della scatola di giunzione presenta alcune differenze.

Procedura

1. Allentare la vite del morsetto e rimuovere il morsetto.
2. Separare la custodia dal connettore passante con cura e solo fino a che la distanza dalle tacche di allineamento sia sufficiente per ruotare la custodia.
3. Ruotare la custodia nella posizione desiderata e in linea con le tacche di allineamento.
4. Collocare la custodia nel connettore passante.
5. Riposizionare il morsetto e serrare la vite del morsetto.

4 Cablaggio di alimentazione e I/O del trasmettitore

4.1 Opzioni per il cablaggio

La procedura di cablaggio da seguire dipende dal tipo di elettronica di cui si dispone.

Tabella 4-1: Procedure di cablaggio secondo il tipo di elettronica

Tipo di elettronica	Procedura di cablaggio
Trasmettitore integrale	Il trasmettitore è già collegato al sensore. Non è richiesto nessun cablaggio tra sensore e trasmettitore. Vedere il manuale d'installazione del trasmettitore per il cablaggio di alimentazione e segnale al trasmettitore.
MVD™ Direct Connect™	Non è presente un trasmettitore da cablare. Vedere il manuale <i>Misuratori MVD Direct Connect Micro Motion</i> per il cablaggio di alimentazione e segnale tra sensore e host diretto.
Core processor integrale con trasmettitore remoto	Il core processor è già collegato al sensore. Collegare un cavo a 4 fili tra il core processor e il trasmettitore. Consultare Collegamento del cavo a 4 fili .
Core processor remoto collegato al trasmettitore	Collegare un cavo a 9 fili tra sensore e trasmettitore/core processor. Consultare Collegamento del cavo a 9 fili e <i>Guida alla preparazione e all'installazione del cavo del misuratore di portata a 9 fili Micro Motion</i> .
Core processor remoto separato dal trasmettitore – <i>double-hop</i>	<ul style="list-style-type: none">• Collegare un cavo a 4 fili tra il core processor e il trasmettitore. Consultare Collegamento del cavo a 4 fili.• Collegare un cavo a 9 fili tra il sensore e il core processor. Consultare Collegamento del cavo a 9 fili e <i>Guida alla preparazione e all'installazione del cavo del misuratore di portata a 9 fili Micro Motion</i>

AVVERTIMENTO

Verificare l'area pericolosa indicata sulla targhetta di certificazione del sensore e assicurarsi che sia adeguata all'ambiente in cui verrà installato il sensore. Il mancato rispetto dei requisiti di sicurezza intrinseca in un'area pericolosa può provocare un'esplosione causando lesioni o morte.

AVVISO

Chiudere e serrare con cura tutti i coperchi della custodia e le aperture del conduit. Una sigillatura non perfetta della custodia può esporre i componenti elettronici a umidità, causando errori di misura o guasti al misuratore di portata. Ispezionare e lubrificare tutte le guarnizioni e gli O-ring.

4.2 Collegamento del cavo a 4 fili

4.2.1 Tipi di cavo a 4 fili ed uso

Micro Motion offre due tipi di cavo a 4 fili: schermato ed armato. Entrambi i tipi contengono fili di terra schermati.

Il cavo fornito da Micro Motion consiste di una coppia di fili rosso e nero da 0,823 mm² per il collegamento V c.c., e una coppia di fili bianco e verde da 0,326 mm² per il collegamento RS-485.

Il cavo fornito dall'utente deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Struttura a doppino intrecciato.
- Conformità ai requisiti per aree pericolose applicabili, se il core processor è installato in un'area pericolosa.
- Sezione del conduttore appropriata per la lunghezza del cavo tra core processor e trasmettitore, o host.

Sezione del conduttore	Lunghezza massima del cavo
V c.c. 0,326 mm ²	91 m
V c.c. 0,518 mm ²	152 m
V c.c. 0,823 mm ²	305 m
RS-485 0,326 mm ² o superiore	305 m

4.2.2 Preparazione di un cavo con un conduit in metallo

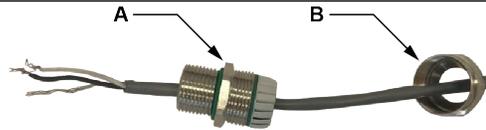
Procedura

1. Rimuovere il coperchio del core processor utilizzando un cacciavite a taglio.
2. Portare il conduit accanto al sensore.
3. Far passare il cavo attraverso il conduit.
4. Tagliare i fili di terra e lasciarli flottanti alle due estremità del conduit.

4.2.3 Preparazione di un cavo con pressacavi forniti dall'utente

Procedura

1. Rimuovere il coperchio del core processor utilizzando un cacciavite a taglio.
2. Far passare i fili attraverso il dado premistoppa e il corpo del pressacavo.



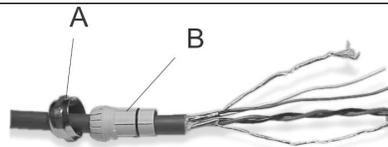
A. Corpo del pressacavo
B. Dado premistoppa

3. Terminare fili di terra e schermatura RS-485 in corrispondenza della vite di messa a terra interna alla custodia.
4. Assemblare il pressacavo secondo le istruzioni fornite dal produttore.

4.2.4 Preparazione di un cavo con pressacavi forniti da Micro Motion

Procedura

1. Rimuovere il coperchio del core processor utilizzando un cacciavite a taglio.
2. Far passare i fili attraverso il dado premistoppa e l'inserto di serraggio.



A. Dado premistoppa
B. Inserto di serraggio

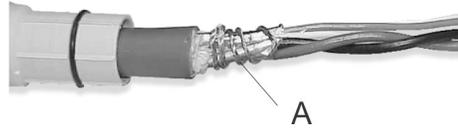
3. Spelare la guaina del cavo.

Opzione	Descrizione
Tipo di pressacavo NPT	Spelare 114 mm
Tipo di pressacavo M20	Spelare 108 mm

4. Rimuovere la pellicola trasparente e il materiale isolante.
5. Spelare la maggior parte della schermatura.

Opzione	Descrizione
Tipo di pressacavo NPT	Spelare tutto eccetto 19 mm
Tipo di pressacavo M20	Spelare tutto eccetto 13 mm

6. Avvolgere due volte i fili di terra attorno alla schermatura, quindi tagliare i fili di terra in eccesso.



A. Fili di terra avvolti attorno alla schermatura

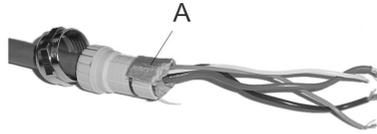
7. Solo per cavo schermato a lamina:

Nota

Per cavo armato a treccia, saltare questo passaggio e procedere al passaggio successivo.

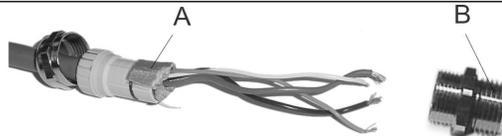
Opzione	Descrizione
Tipo di pressacavo NPT	<p>a. Far scivolare la guaina schermata termoretraibile sopra i fili di terra. Assicurarsi che i fili siano completamente coperti.</p> <p>b. Applicare calore pari a 121,1 °C per restringere il tubo, facendo attenzione a non bruciare il cavo.</p> <p>c. Posizionare l'inserto di serraggio in modo che l'estremità interna sia a filo con la treccia della guaina termoretraibile.</p> <div data-bbox="950 1073 1404 1234" style="text-align: center;"> </div> <p>A. Guaina schermata termoretraibile B. Dopo l'applicazione del calore</p>
Tipo di pressacavo M20	<p>Accorciare 8 mm.</p> <div data-bbox="1057 1423 1268 1520" style="text-align: center;"> </div> <p>A. Accorciare</p>

8. Assemblare il pressacavo ripiegando la schermatura o la treccia sull'inserto di serraggio, a 3 mm dall'O-ring.



A. Schermatura ripiegata

9. Installare il corpo del pressacavo nell'apertura del conduit sulla custodia del core processor.
10. Far passare i fili attraverso il corpo del pressacavo e serrare il dado premistoppa sul corpo del pressacavo.



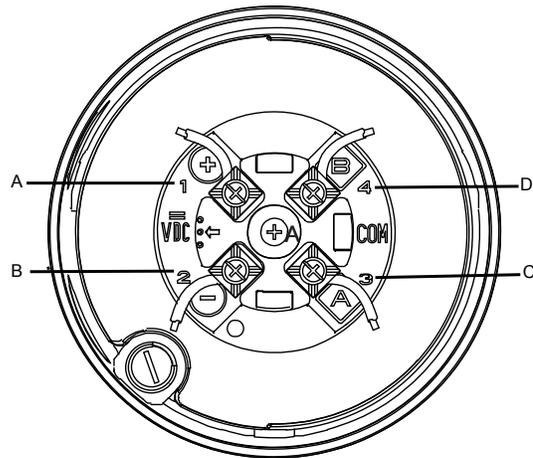
A. Schermatura ripiegata
B. Corpo del pressacavo

4.2.5 Collegamento dei fili ai terminali del core processor

Dopo che il cavo a 4 fili è stato preparato e schermato (se necessario), collegare i singoli fili del cavo a 4 fili ai terminali del core processor.

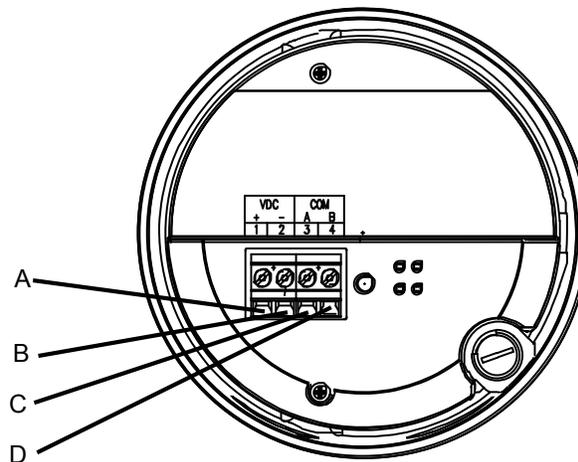
Procedura

1. Collegare i fili ai terminali del core processor.
 - Se si effettua il collegamento ad un core processor standard, utilizzare l'immagine ed i collegamenti seguenti:



- A. Terminale 1 (alimentazione +): filo rosso
- B. Terminale 2 (alimentazione -): filo nero
- C. Terminale 3 (RS-485/A): filo bianco
- D. Terminale 4 (RS-485/B): filo verde

- Se si effettua il collegamento ad un core processor avanzato, utilizzare l'immagine ed i collegamenti seguenti:



- A. Terminale 1 (alimentazione +): filo rosso
- B. Terminale 2 (alimentazione -): filo nero
- C. Terminale 3 (RS-485/A): filo bianco
- D. Terminale 4 (RS-485/B): filo verde

2. Reinstallare il coperchio del core processor.

3. Serrare le viti del coperchio a:
 - Per custodia in alluminio: da 1,13 N m a 1,47 N m
 - Per custodia in acciaio inox: minimo 2,15 N mSe il posizionamento è corretto, non ci sarà gioco tra il coperchio e la base.
4. Collegare i fili ai terminali del trasmettitore facendo riferimento al manuale d'installazione del trasmettitore.

4.3 Collegamento del cavo a 9 fili

Procedura

1. Preparare e installare il cavo in base alle istruzioni riportate nella *Guida alla preparazione e all'installazione del cavo del misuratore di portata a 9 fili Micro Motion*.
2. Inserire le estremità spelate dei singoli fili nelle morsettiere della scatola di giunzione. Assicurarsi che nessun filo scoperto resti esposto.
3. Abbinare i fili in base al colore. Per il cablaggio al trasmettitore o al core processor remoto, fare riferimento alla documentazione del trasmettitore.
4. Serrare le viti per mantenere i fili in posizione.
5. Assicurarsi che le guarnizioni siano integre, quindi chiudere saldamente e sigillare il coperchio della scatola di giunzione e tutti i coperchi della custodia.
6. Fare riferimento al manuale d'installazione del trasmettitore per le istruzioni sul cablaggio di alimentazione e segnale.

5 Messa a terra

Il misuratore deve essere messo a terra secondo gli standard applicabili al sito. Il cliente è responsabile di conoscere e rispettare tutti gli standard applicabili.

Prerequisiti

Utilizzare le seguenti guide per le pratiche di messa a terra:

- In Europa, lo standard IEC 60079-14 è applicabile alla maggior parte delle installazioni, in particolare le Sezioni 16.2.2.3 e 16.2.2.4.
- Negli Stati Uniti e in Canada, lo standard ISA 12.06.01 Parte 1 fornisce esempi con applicazioni e requisiti associati.

Se nessuno standard esterno risulta applicabile, seguire queste linee guida per la messa a terra del sensore:

- Utilizzare filo di rame, da 2,08 mm² o superiore.
- Mantenere tutti i conduttori di massa il più corti possibile, con un'impedenza inferiore a 1 Ω.
- Collegare i cavi di messa a terra direttamente a terra, o seguire gli standard dell'impianto.

AVVISO

Collegare il misuratore a terra, o seguire i requisiti dell'impianto per la rete di terra. Una messa a terra impropria può causare errori di misurazione.

Procedura

- Controllare i giunti della tubazione.
 - Se i giunti della tubazione sono collegati a terra, il sensore è collegato a terra automaticamente e non sono necessarie altre operazioni (se non richieste dal codice locale).
 - Se i giunti della tubazione non sono collegati a terra, collegare un filo di messa a terra alla vite di messa a terra presente sull'elettronica del sensore.

Suggerimento

L'elettronica del sensore può essere costituita da un trasmettitore, un core processor o una scatola di giunzione. La vite di messa a terra può essere interna o esterna.

6 Informazioni supplementari

6.1 Drenaggio della custodia del sensore

Prerequisiti

Prima di iniziare la procedura di drenaggio, assicurarsi di avere a disposizione:

- Nastro di Teflon™
- Una quantità di argon o azoto sufficiente per il drenaggio della custodia del sensore

Se il sensore dispone di connessioni di drenaggio, queste devono rimanere sempre sigillate. Il sensore viene drenato di tutto l'ossigeno e sigillato presso la fabbrica. Se i tappi di drenaggio non vengono mai rimossi, non è necessario drenare o risigillare il sensore. Per ulteriori informazioni, contattare il Servizio di assistenza clienti.

Quando un tappo di drenaggio viene rimosso dalla custodia del sensore, è necessario drenare nuovamente la custodia.

Procedura

1. Interrompere il processo, o impostare i dispositivi di controllo sul funzionamento manuale.

AVVISO

Prima di eseguire la procedura di drenaggio della custodia, interrompere il processo o impostare i dispositivi di controllo sul funzionamento manuale. Eseguire la procedura di drenaggio mentre il misuratore è operativo può influenzare la precisione della misura, causando segnali di portata non accurati.

2. Rimuovere entrambi i tappi di drenaggio dalla custodia del sensore. Se sono utilizzate delle linee di drenaggio, aprire le relative valvole.



AVVERTIMENTO

- Se è stato installato un disco di rottura sulle connessioni di drenaggio, tenersi lontani dall'area di depressurizzazione del disco di rottura. Il liquido ad alta pressione in uscita dal sensore può causare lesioni gravi o la morte. Orientare il sensore in modo che personale ed apparecchiature non siano esposti agli scarichi lungo il percorso di depressurizzazione.
- Prendere tutte le precauzioni necessarie durante la rimozione dei tappi di drenaggio. La rimozione di un tappo di drenaggio coinvolge il comparto secondario del sensore e può esporre l'utente al fluido di processo.
- Una pressurizzazione impropria della custodia del sensore potrebbe provocare lesioni.

AVVISO

Se è stato installato un disco di rottura sulle connessioni di drenaggio, utilizzare protezioni della filettatura quando si rimuovono le connessioni di drenaggio in modo da non danneggiare la membrana del disco che circonda il disco di rottura.

3. Preparare i tappi di drenaggio per la reinstallazione avvolgendoli con 2-3 giri di nastro di Teflon.
4. Collegare l'erogatore del gas (argon o azoto) alla connessione di drenaggio d'ingresso o alla linea di drenaggio d'ingresso aperta. Lasciare aperta la connessione d'uscita.

AVVISO

- Prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare l'introduzione di sporcizia, umidità, ruggine o altri contaminanti nella custodia del sensore.
- Nel caso in cui il gas di drenaggio sia più pesante dell'aria (argon), collocare l'ingresso più in basso dell'uscita, in modo che il gas di drenaggio sposti l'aria dal basso verso l'alto.
- Nel caso in cui il gas di drenaggio sia più leggero dell'aria (azoto), collocare l'ingresso più in alto dell'uscita, in modo che il gas di drenaggio sposti l'aria dall'alto verso il basso.

5. Assicurarsi della presenza di una tenuta stagna fra la connessione d'ingresso e la custodia del sensore, in modo che l'aria non possa essere aspirata nella custodia o nella linea di drenaggio durante la procedura di drenaggio.
6. Erogare il gas di drenaggio all'interno del sensore.

Il tempo di drenaggio è il tempo richiesto per la sostituzione completa dell'atmosfera con il gas inerte. Maggiori sono le dimensioni della linea, maggiore sarà il tempo richiesto per il drenaggio della custodia. Se sono utilizzate delle linee di drenaggio, aumentare il tempo di drenaggio per riempire il volume addizionale della linea.

Importante

Mantenere la pressione del gas di drenaggio al di sotto di 0,5 bar.

Tabella 6-1: Tempo di drenaggio

Modello del sensore	Velocità di drenaggio	Tempo in minuti
T025	566,3 l/h	1
T050	566,3 l/h	1
T075	566,3 l/h	3
T100	566,3 l/h	5
T150	566,3 l/h	10

7. Al momento opportuno, interrompere l'erogazione del gas, quindi sigillare immediatamente le connessioni di uscita e di ingresso con i tappi di drenaggio. Evitare di pressurizzare la custodia del sensore. Nel caso in cui la pressione dentro la custodia superi la pressione atmosferica durante l'operazione, la calibrazione della densità del misuratore di portata non sarà accurata.
8. Assicurarsi che le sigillature delle connessioni di drenaggio siano a tenuta, per evitare l'aspirazione di aria all'interno della custodia del sensore.



20002177
Rev. BC
2020

**Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management s.r.l.**

Italia
Sede
Via Montello, 71/73
20038 Seregno (MI)
T +39 0362 2285.1
F +39 0362 243655
www.emersonprocess.it
Servizio assistenza cliente:
T +31 (0) 318 495 650
F +31 (0) 318 495 659

**Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management s.r.l.**

Italia
Filiale:
Centro Direzionale Napoli
Via Emanuele Gianturco, 23
Area Mecfond
80146 Napoli
T +39 081 5537340
F +39 081 5540055

Emerson Automation Solutions

Micro Motion Europe
Neonstraat 1
6718 WX Ede
The Netherlands
T +31 (0) 318 495 555
T +31 (0) 70 413 6666
F +31 (0) 318 495 556
www.emerson.com/nl-nl

Emerson Automation Solutions

Micro Motion Asia
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Republic of Singapore
T +65 6363-7766
F +65 6770-8003

Micro Motion Inc. USA

Worldwide Headquarters
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301, USA
T +1 303-527-5200
+1 800-522-6277
F +1 303-530-8459

©2020 Micro Motion, Inc. Tutti i diritti riservati.

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e di servizio di Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD e MVD Direct Connect sono marchi di proprietà di una delle società del gruppo Emerson Automation Solutions. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

MICRO MOTION™

