

Manuale d'Istruzione

P/N 20004277, Rev. A

Agosto 2005

Misuratori MVD™ Direct Connect™ di Micro Motion®

Manuale d'Installazione



Prima Di Cominciare

Questo manuale provvede le informazioni d'installazione dei misuratori MVD™ Direct Connect™ di Micro Motion®. La barriera MVD Direct Connect a S.I. può essere e non può essere inclusa nell'installazione dei misuratori MVD Direct Connect. Tutti e due i tipi di installazione sono discussi in questo manuale.

Inoltre, questo manuale provvede delle informazioni di base per stabilire la comunicazione fra il misuratore MVD Direct Connect e il sistema host remoto.

Sommario del Prodotto e Architettura	pagina 3
Installazione	pagina 6
Fornitura alimentazione	pagina 6
Locazione dei componenti	pagina 7
Installazione del microprocessore	pagina 8
Cablaggio dal microprocessore al sensore	pagina 10
Preparazione del cavo a 4-fili e il cablaggio del microprocessore	pagina 11
Installazione della barriera MVD Direct Connect a S.I.	pagina 14
Cablaggio alla barriera MVD Direct Connect a S.I.	pagina 14
Cablaggio al sistema host remoto	pagina 15
Cablaggio all'alimentatore	pagina 16
Messa a terra	pagina 16
Comunicazioni MVD Direct Connect	pagina 17
Polizza ritorno materiale	pagina 18

Servizio Assistenza Clienti

Per assistenza tecnica, contattare il Servizio Assistenza Clienti di Micro Motion:

- Negli Stati Uniti, tel: **1-800-522-MASS** (1-800-522-6277)
- In Canada e Sud America, tel: (303) 527-5200
- In Asia, tel: (65) 6770-8155
- In Italia, tel: 8008 77334 (valido solo in Italia)
- In Europa, tel: +31 (0) 318 495658

Installazioni in ambito europeo

Se correttamente installato in base alle istruzioni descritte nel presente manuale, questo prodotto Micro Motion è conforme a tutte le direttive europee applicabili. Fare riferimento alla dichiarazione di conformità EC per le direttive che si applicano a questo prodotto.

La dichiarazione di conformità EC, con tutte le direttive europee applicabili, e la guida completa *Schemi e Istruzioni per l'Installazione ATEX* sono disponibili sul sito internet www.micromotion.com/atex o tramite il Vostro centro di assistenza Micro Motion locale.

©2005, Micro Motion, Inc. Tutti i diritti riservati. ELITE, ProLink, e il logo di Micro Motion sono marchi registrati di Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. MVD, ProLink II, e MVD Direct Connect sono marchi di Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Micro Motion è un marchio registrato di Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Il logo di Emerson è un marchio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

Sicurezza

Per informazioni sulle applicazioni a S.I., fare riferimento alle istruzioni d'installazione ATEX, UL o CSA di Micro Motion.

ATTENZIONE

L'installazione impropria in zone pericolose potrebbe causare un'esplosione.

Per informazioni circa le applicazioni pericolose, fare riferimento alla documentazione d'approvazione appropriata di Micro Motion, inviata con il misuratore o scaricabile dal sito internet di Micro Motion.

AVVERTENZA

Il voltaggio eccessivo potrebbe danneggiare il microprocessore.

Per evitare danni al microprocessore, soltanto usare l'alimentazione DC per bassa tensione.

Sommario del Prodotto e Architettura

I misuratori MVD Direct Connect sono usati per la trasmissione dei dati dal sensore Micro Motion direttamente al sistema host capace di Modbus, piuttosto che inviarli ad un trasmettitore di Micro Motion. A causa della mancanza del componente del trasmettitore, i sistemi MVD Direct Connect non sono a sicurezza intrinseca a meno che una barriera MVD Direct Connect a S.I. sia inclusa nell'installazione.

ATTENZIONE

I sistemi MVD Direct Connect senza la barriera MVD Direct Connect a S. I. non sono a sicurezza intrinseca.

Opzioni d'installazione

Tutti i sistemi MVD Direct Connect includono un sensore e un microprocessore. Può essere installato sia il microprocessore standard che il microprocessore avanzato.

- Il microprocessore standard può essere installato integralmente sul sensore, o a distanza.
- Il microprocessore avanzato deve essere installato integralmente sul sensore; non può essere montato a distanza.

Nel caso d'installazione di una barriera MVD Direct Connect a S.I., è richiesta una barriera separata per ogni microprocessore.

Vedere Figure 1 e 2 per le illustrazioni delle installazioni MVD Direct Connect senza la barriera MVD Direct Connect a S. I. Vedere Figure 3 e 4 per le illustrazioni delle installazioni MVD Direct Connect con la barriera MVD Direct Connect a S. I.

Figura 1 Installazioni MVD Direct Connect – Microprocessore integrale, senza barriera a S.I.

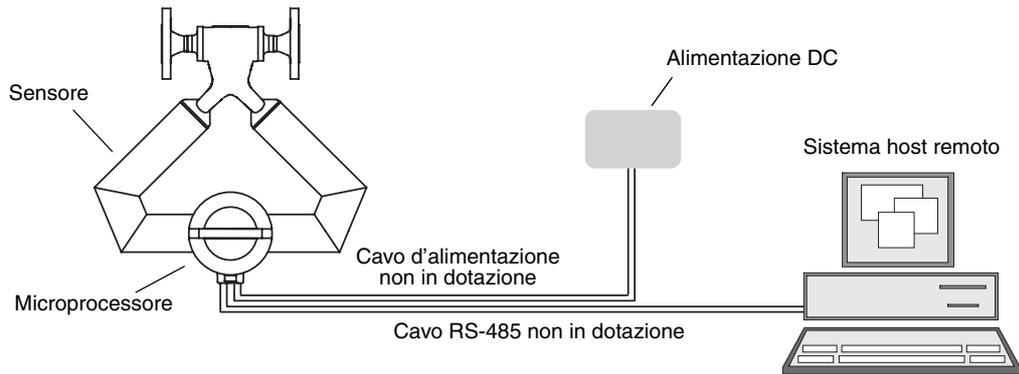


Figura 2 Installazioni MVD Direct Connect – Microprocessore remoto, senza barriera a S.I.

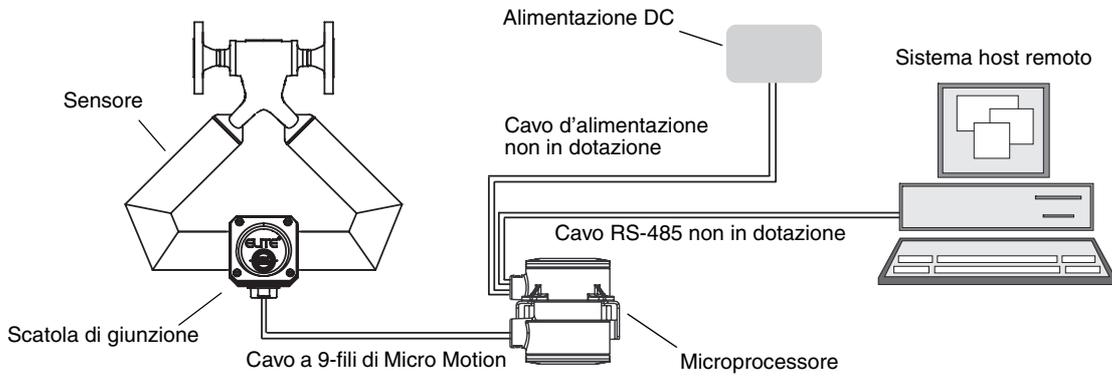


Figura 3 Installazioni MVD Direct Connect – Microprocessore integrale, con barriera a S.I.

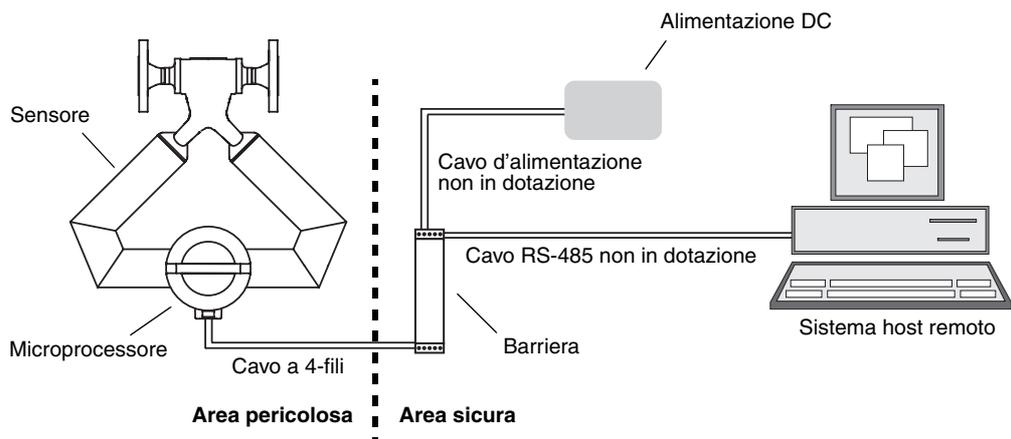
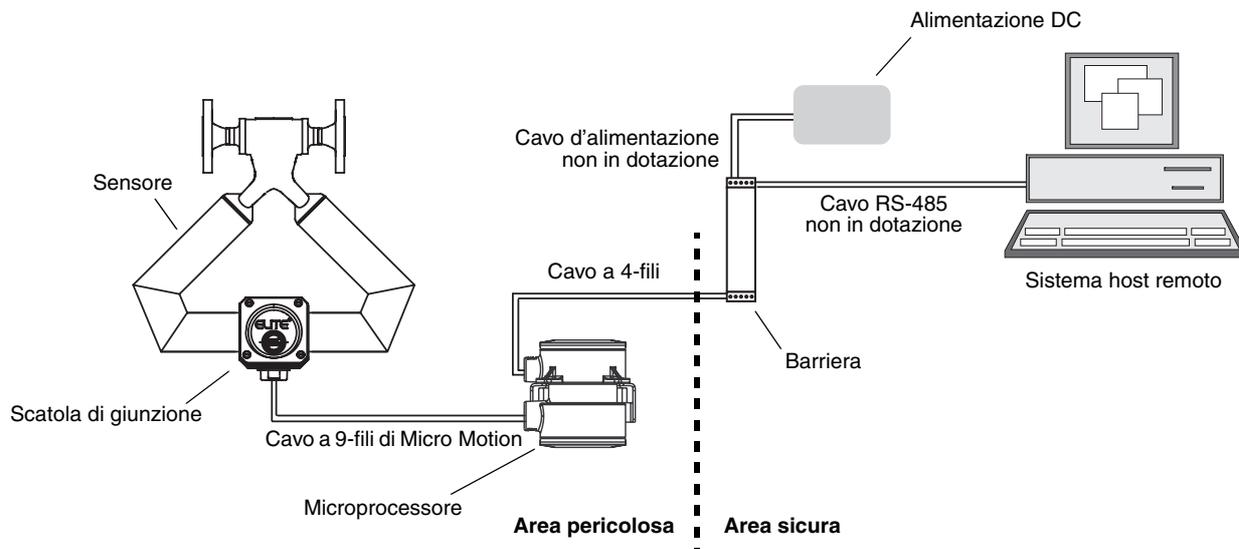


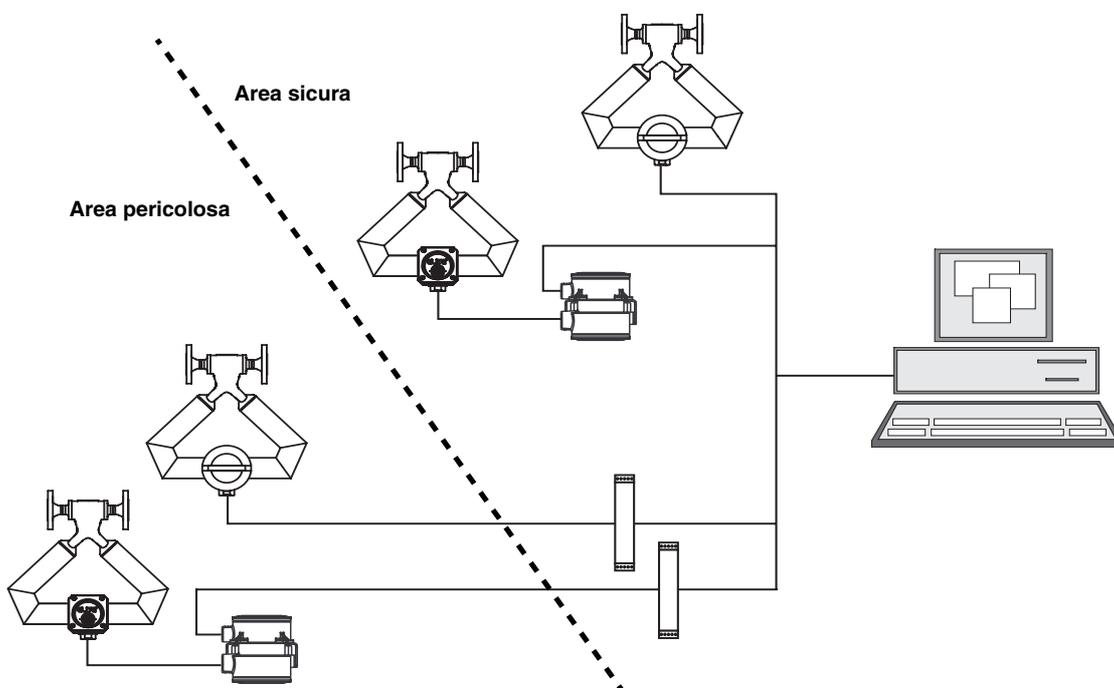
Figura 4 Installazioni MVD Direct Connect – Microprocessore remoto, con barriera a S.I.



Installazione a Multidrop

Fino a quindici installazioni MVD Direct Connect possono essere collegate ad un singolo host remoto. Nel caso d'installazione delle barriere a S.I., è richiesta una barriera per ogni microprocessore. Figura 5 dimostra le quattro opzioni per l'installazione a multidrop.

Figura 5 Opzioni dell'installazione a multidrop



Installazione

Fornitura alimentazione

I requisiti dell'alimentazione dipendono dal Vostro tipo d'installazione:

- MVD Direct Connect senza la barriera MVD Direct Connect a S.I. (vedere Figure 1 e 2)
- MVD Direct Connect con la barriera MVD Direct Connect a S.I. (vedere Figure 3 e 4)

Installazioni MVD Direct Connect senza la barriera MVD Direct Connect a S.I.

In case d'installazione MVD Direct Connect senza la barriera a S.I., l'alimentazione è fornita direttamente al microprocessore. L'alimentazione al sensore è fornita dal microprocessore. L'alimentazione deve essere in conformità ai seguenti requisiti:

- L'alimentazione deve essere fornita con il corretto voltaggio, tramite un alimentatore con un comune stabilizzatore flottante.
- Il voltaggio richiesto per un singolo microprocessore è 15–26 VDC. Il consumo massimo d'alimentazione di un singolo microprocessore è di circa 3 W.
- L'alimentatore può essere usato per alimentare qualsiasi numero di microprocessori, però non può essere usato per alimentare altri dispositivi.
- Usare cablaggio schermato.
- L'alimentatore non deve consentire sbalzi di potenza o interferenze d'alimentazione da radiofrequenza (RFI).
- L'alimentatore non deve essere messo a terra.

AVVERTENZA

La messa a terra dell'alimentatore potrebbe danneggiare il microprocessore o l'host remoto.

Per evitare danni al microprocessore o all'host remoto, assicurarsi che l'alimentatore al microprocessore non sia messo a terra.

- Nei paesi dell'UE, l'alimentatore deve essere in conformità ai requisiti della direttiva EMC.
- Il cavo d'alimentazione deve essere conforme ai requisiti della dimensione e della lunghezza elencati nella Tabella 2. È richiesto un minimo di DC input di 15 V per ogni microprocessore. All'avviamento, l'alimentatore deve fornire un minimo di 0,2 A di corrente per un breve periodo per microprocessore. La quantità massima di corrente in regime stazionario è di 0.15 A. Per un corretto dimensionamento del cavo d'alimentazione, fare riferimento alla Tabella 1 e usare la seguente formula:

$$\text{Tensione di Alimentazione minima} = 15 \text{ V} + (\text{Resistenza del Cavo} \times \text{Lunghezza del Cavo} \times 0.15 \text{ A})$$

Esempio

Il microprocessore è montato 350 piedi dall'alimentatore DC. Se si intende utilizzare il cavo 18 AWG, calcolare l'appropriato voltaggio dell'alimentatore in corrente continua come segue:

$$\text{Tensione di Alimentazione Minima} = 15 \text{ V} + (\text{Resistenza del Cavo} \times \text{Lunghezza del Cavo} \times 0.15 \text{ A})$$

$$\text{Tensione di Alimentazione Minima} = 15 \text{ V} + (0.0128 \text{ ohms/piedi} \times 350 \text{ piedi} \times 0.15 \text{ A})$$

$$\text{Tensione di Alimentazione Minima} = 15.7 \text{ V}$$

Tabella 1 Resistenza tipica del cavo d'alimentazione a 20 °C (68 °F)

Spessore	Resistenza⁽¹⁾
14 AWG	0.0050 Ω/piede
16 AWG	0.0080 Ω/piede
18 AWG	0.0128 Ω/piede
20 AWG	0.0204 Ω/piede
22 AWG	0.0328 Ω/piede
2,5 mm ²	0,0136 Ω/metri
1,5 mm ²	0,0228 Ω/metri
1 mm ²	0,0340 Ω/metri
0,75 mm ²	0,0460 Ω/metri
0,5 mm ²	0,0680 Ω/metri

(1) Questi valori includono la resistenza dei conduttori alti e bassi nel cavo.

Installazioni MVD Direct Connect con la barriera MVD Direct Connect a S.I.

Installazioni MVD Direct Connect con la barriera a S.I., l'alimentazione è fornita tramite la barriera. Il microprocessore è alimentata dalla barriera, e il sensore è alimentata dal microprocessore. L'alimentazione deve essere in conformità ai seguenti requisiti:

- L'alimentatore può essere flottante o messo a terra.
- Il voltaggio richiesto per una singola barriera è 24 VDC ±20%. Il consumo massimo d'alimentazione di una singola barriera con un microprocessore è di circa 3,5 W.
- Il cavo d'alimentazione deve essere conforme ai requisiti della dimensione e della lunghezza elencati nella Tabella 3. È richiesto un minimo di DC input di 19,2 V ai terminali della barriera. All'avviamento, l'alimentatore deve fornire un minimo di 0,2 A di corrente per un breve periodo per microprocessore. La quantità massima di corrente in regime stazionario è di 0.15 A. Per un corretto dimensionamento del cavo d'alimentazione, fare riferimento alla Tabella 1 e usare la seguente formula:

$$\text{Tensione di Alimentazione minima} = 19.2 \text{ V} + (\text{Resistenza del Cavo} \times \text{Lunghezza del Cavo} \times 0.15 \text{ A})$$

Esempio

Una singola barriera MVD Direct Connect a S.I. va montata a 350 piedi dall'alimentatore DC. Se si intende utilizzare il cavo 18 AWG, calcolare l'appropriato voltaggio dell'alimentatore come segue:

$$\text{Tensione di Alimentazione Minima} = 19.2 \text{ V} + (\text{Resistenza del Cavo} \times \text{Lunghezza del Cavo} \times 0.15 \text{ A})$$

$$\text{Tensione di Alimentazione Minima} = 19.2 \text{ V} + (0.0128 \text{ ohms/piedi} \times 350 \text{ piedi} \times 0.15 \text{ A})$$

$$\text{Tensione di Alimentazione Minima} = 19.9 \text{ V}$$

Localione dei componenti

Vedere il manuale d'installazione del sensore per informazioni sulla localione del sensore o dell'assemblaggio sensore/microprocessore. Nel caso che il microprocessore sia installato a distanza dal sensore, vedere il manuale d'installazione del sensore per informazioni sulla distanza massima fra questi due componenti.

Installazione

La distanza massima fra il microprocessore, l'alimentatore, l'host remoto, e la barriera a S.I. (se la Vostra installazione include la barriera) dipende dalla lunghezza e dal tipo del cavo. Assicurarsi che la Vostra installazione sia in conformità con questi requisiti.

- Tabella 2 elenca i requisiti della dimensione e della lunghezza del cavo per le installazioni MVD Direct Connect senza la barriera a S.I..
- Tabella 3 elenca i requisiti della dimensione e della lunghezza del cavo per le installazioni MVD Direct Connect con la barriera a S.I..

Tabella 2 Dimensioni e lunghezza del cavo – Installazioni MVD Direct Connect senza la barriera a S.I.

Escursione	Tipo di cavo	Dimensione del filo	Lunghezza massima
Microprocessore al sistema host remoto	RS-485	0,35 mm ² (22 AWG) o maggiore	150 metri (500 ft)
Microprocessore all'alimentatore	Alimentazione ⁽¹⁾	0,35 mm ² (22 AWG)	90 metri (300 ft)
		0,5 mm ² (20 AWG)	150 metri (500 ft)
		0,8 mm ² (18 AWG)	150 metri (500 ft)

(1) Il cavo deve essere dimensionato in modo tale da fornire un minimo di 15 V al microprocessore. Vedere le informazioni nella sezione precedente.

Tabella 3 Dimensioni e lunghezza del cavo – Installazioni MVD Direct Connect con la barriera a S.I.

Escursione	Tipo di cavo	Dimensione del filo	Lunghezza massima	
Microprocessore alla barriera	Alimentazione ⁽¹⁾	RS-485	0,35 mm ² (22 AWG) o maggiore	150 metri (500 ft)
		0,35 mm ² (22 AWG)	90 metri (300 ft)	
		0,5 mm ² (20 AWG)	150 metri (500 ft)	
		0,8 mm ² (18 AWG)	150 metri (500 ft)	
Barriera al sistema host	RS-485	0,35 – 0,8 mm ² (22 – 18 AWG)	300 metri (1000 ft)	
Barriera all'alimentatore	Alimentazione ⁽²⁾	0,35 mm ² (22 AWG)	90 metri (300 ft)	
		0,5 mm ² (20 AWG)	150 metri (500 ft)	
		0,8 mm ² (18 AWG)	150 metri (500 ft)	

(1) Il cavo deve essere dimensionato in modo tale da fornire un minimo di 15 V al microprocessore. Vedere le informazioni nella sezione precedente.

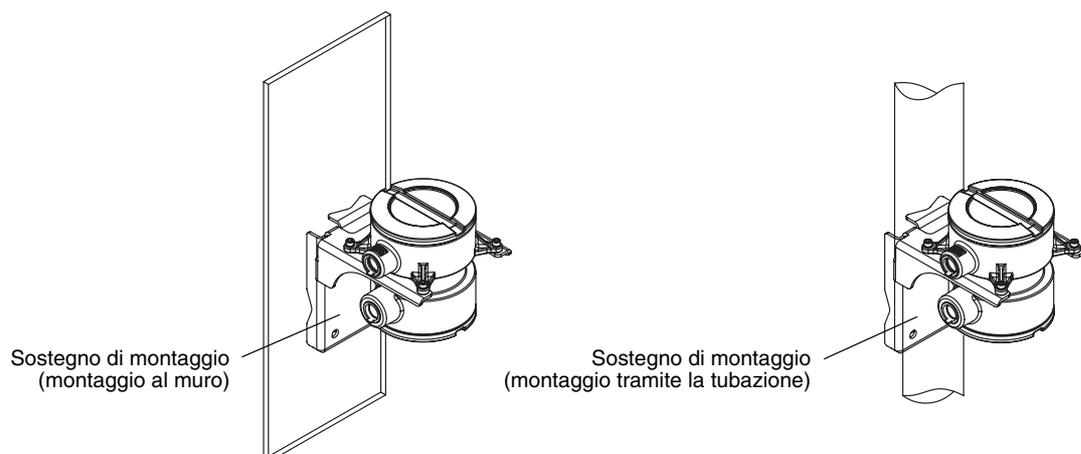
(2) Il cavo deve fornire un minimo di 19,2 V alla barriera. Vedere le informazioni nella sezione precedente.

Installazione del microprocessore

Nota: Questa fase è necessario soltanto nel caso che il microprocessore sia montato a distanza dal sensore. Vedere Figure 2 e 4.

Vedere Figura 6 per il diagramma del sostegno di montaggio fornito con il microprocessore. Sono dimostrati sia il montaggio tramite la tubazione e che il montaggio al muro.

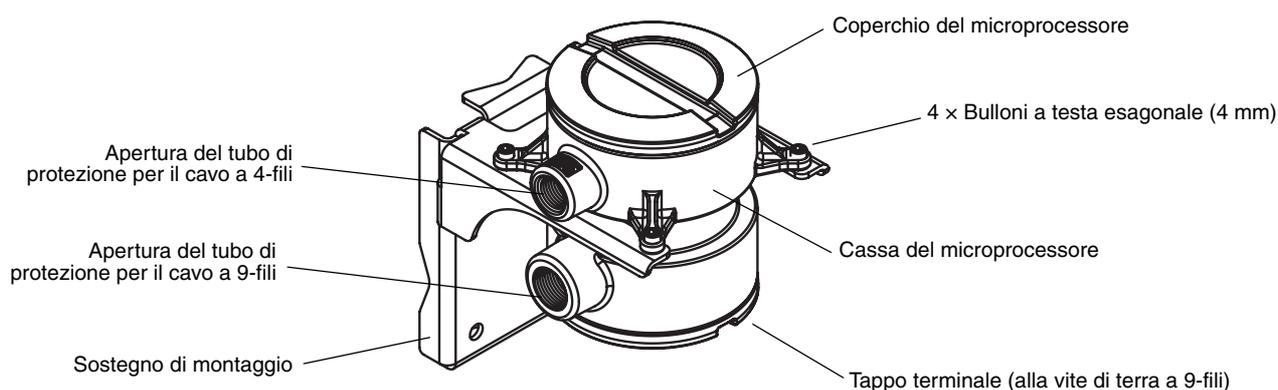
Figura 6 Microprocessore remoto – Montaggio al muro o tramite la tubazione



Montaggio del microprocessore:

1. Identificare i componenti dimostrati nella Figura 7. Per le dimensioni, vedere Figura 8.
2. Se desiderato, riorientare la cassa del microprocessore sul sostegno.
 - a. Svitare i quattro bulloni a testa esagonale (4 mm).
 - b. Ruotare il sostegno cosicché il microprocessore é collocato come desiderato.
 - c. Avvitare i bulloni a testa esagonale, serraggio fino a 3–4 N-m (30–38 in-lbs).
3. Montare il sostegno di montaggio al muro oppure ad un polo di strumentazione. Per il montaggio tramite la tubazione, sono richiesti due bulloni a staffa. Contattare la Micro Motion per un kit d'installazione per il montaggio tramite la tubazione.

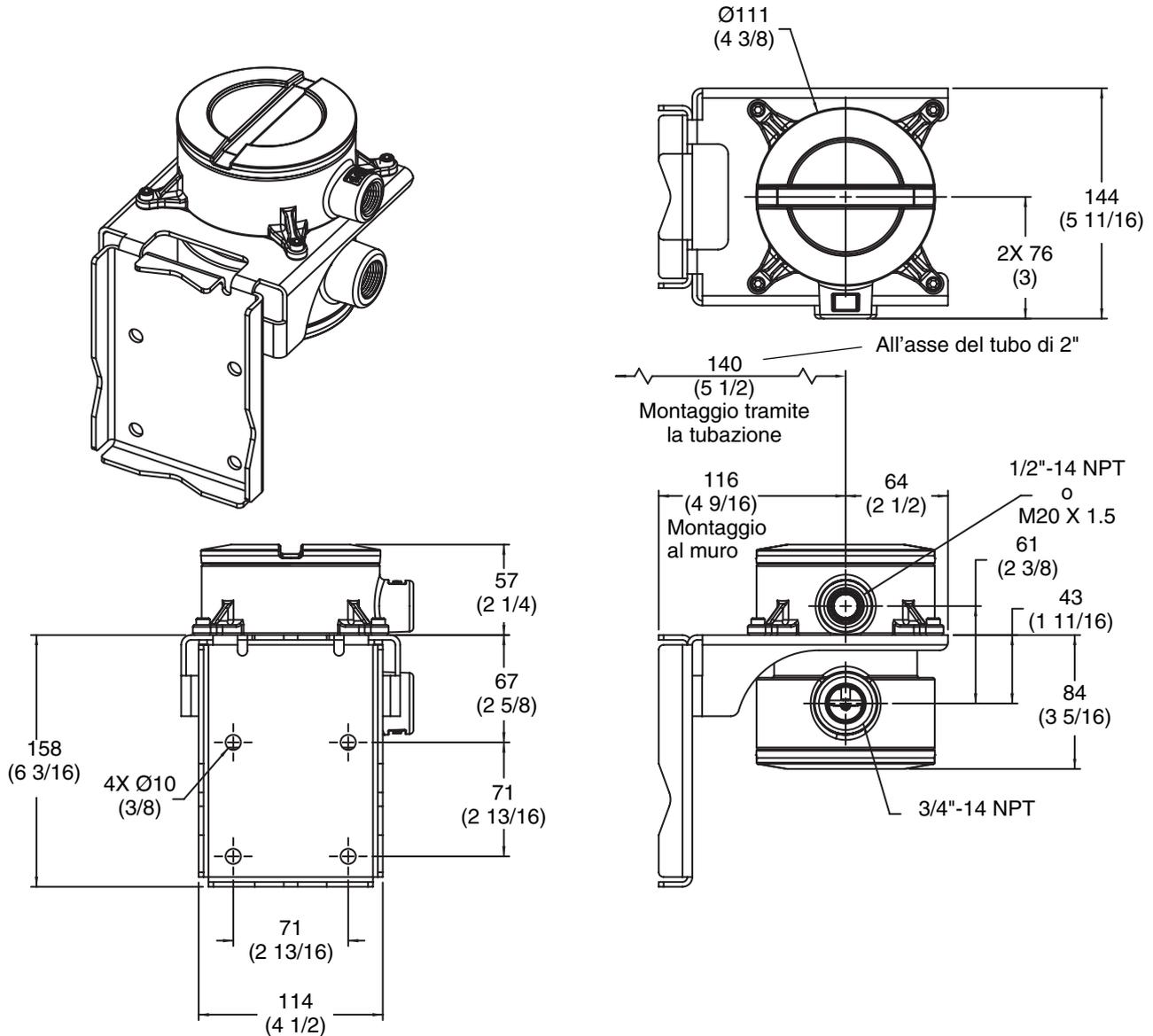
Figura 7 Componenti del microprocessore remoto



Installazione

Figura 8 Dimensioni – Microprocessore remoto

Dimensioni in $\begin{matrix} \text{mm} \\ (\text{in.}) \end{matrix}$



Cablaggio dal microprocessore al sensore

Nota: Questa fase è necessaria soltanto nel caso il microprocessore sia montato a distanza dal sensore. Vedere Figure 2 e 4.

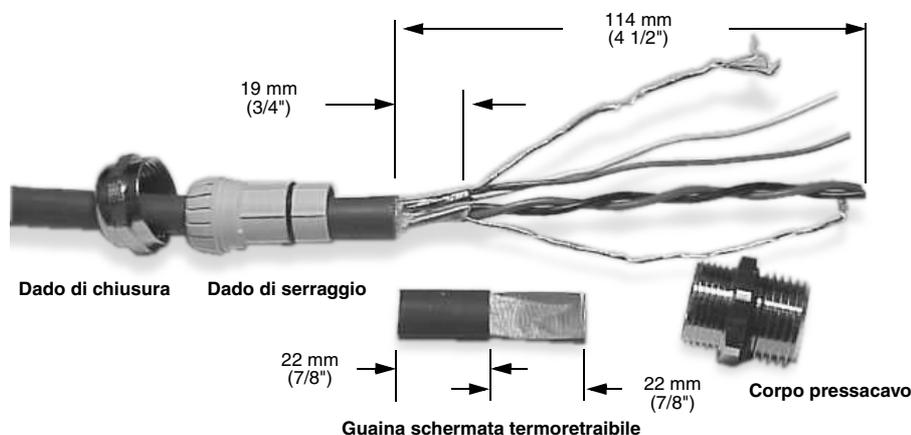
Eseguire il cablaggio dal microprocessore al sensore utilizzando il cavo a 9-fili di Micro Motion. Per istruzioni, consultare il manuale d'installazione del sensore.

Preparazione del cavo a 4-fili e il cablaggio del microprocessore

Nota: Questa fase è richiesta per tutte le installazioni MVD Direct Connect.

1. Assicurarsi che i cavi siano in conformità ai seguenti requisiti:
 - Deve essere twistato
 - I requisiti delle dimensioni e delle lunghezze descritti nelle sezioni precedenti
2. Usare uno dei seguenti metodi per schermare il cablaggio dal microprocessore:
 - Nel caso di installazione di cavo non schermato, il cavo deve essere installato all'interno di un tubo di protezione metallico continuo che fornisce una schermatura di 360° alla terminazione del cavo in esso contenuto. Passare alla Fase 7.
 - Nel caso di installazione di un pressacavo non in dotazione con cavo schermato o armato, terminare le schermature o la treccia armata e i fili di terra a livello del pressacavo. Non collegare i fili di terra alla vite di terra del microprocessore. Passare alla Fase 7.
 - Nel caso di installazione di cavo schermato o armato con un pressacavo fornito da Micro Motion:
 - Con cavo schermato (con schermo a lamina), preparare il cavo applicandovi una guaina schermata termoretraibile come descritto nelle Fasi 3–6. La guaina schermata termoretraibile è adatta all'uso in pressacavo.
 - Con cavo armato (con schermo intrecciato), preparare il cavo come descritto nella Fase 3–6. Non applicare il restringimento del tubo a caldo (saltare Fasi 5d–5g).
3. Rimuovere il coperchio del microprocessore.
4. Far scorrere il dado di chiusura e il dado di serraggio del pressacavo sul cavo.

Figura 9 Pressacavo e guaina termoretraibile di Micro Motion

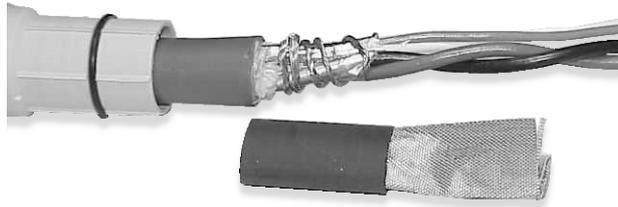


5. Per la connessione all'alloggiamento del microprocessore, preparare il cavo come segue (nel caso di cavo armato, saltare le fasi 5d–5g):
 - a. Mettere a nudo 114 mm (4 1/2") della guaina del cavo.
 - b. Rimuovere il rivestimento trasparente che si trova all'interno della guaina del cavo, e la corda riempitrice tra i fili.
 - c. Rimuovere lo schermo a lamina che avvolge i fili isolati, lasciando 19 mm (3/4") di lamina o di treccia e dei fili di terra esposti, e separare i fili.
 - d. Avvolgere due volte il filo(i) schermato di terra intorno alla lamina esposta. Tagliare la parte di filo in eccesso.

Installazione

Figura 10 Avvolgere i fili di terra schermati

Filo (i) schermato di terra avvolto due volte intorno allo schermo a lamina esposto



- e. Posizionare la guaina schermata termoretraibile sul filo(i) di terra schermato esposto. Il tubo deve ricoprire completamente i fili di terra.
- f. Senza bruciare il cavo, applicare calore (120 °C o 250 °F) per far restringere il tubo.

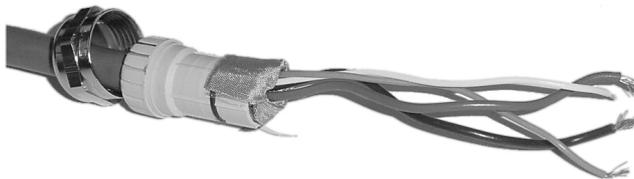
Figura 11 Applicare la guaina termoretraibile

La guaina schermata termoretraibile ricopre completamente i fili di terra esposti



- g. Posizionare il dado di serraggio del pressacavo in modo che il capo interno sia a filo con la guaina termoretraibile.
- h. Ripiegare la schermatura oppure la treccia e i fili di terra sul dado di serraggio e circa 3 mm (1/8 in.) oltre l'anello ad O.

Figura 12 Piegare la schermatura



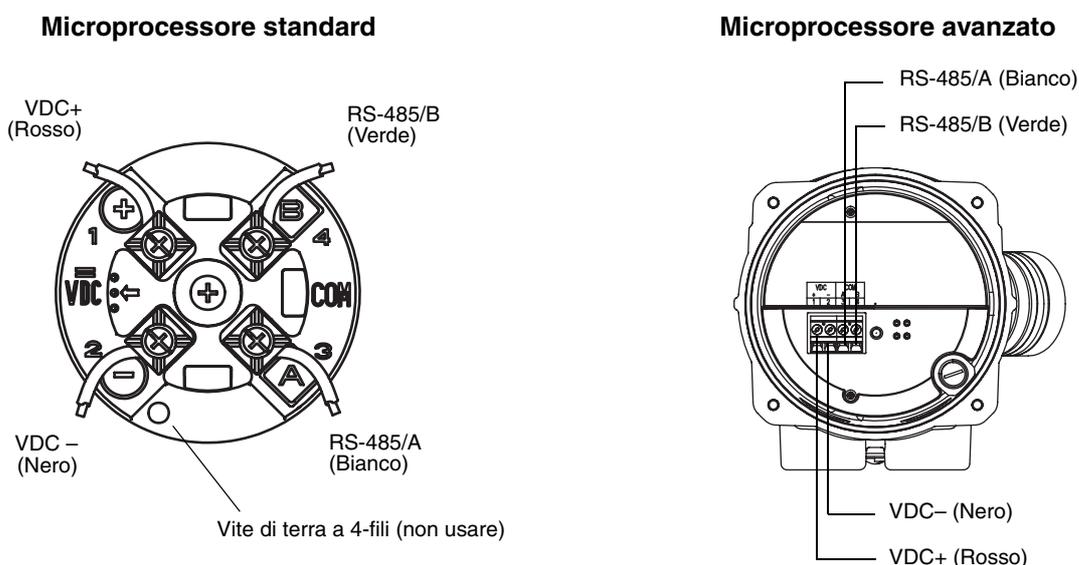
- i. Installare il corpo del pressacavo nell'apertura del tubo di protezione dell'alloggiamento del microprocessore.

Figura 13 Corpo del pressacavo e cassa del microprocessore



6. Inserire i fili attraverso il corpo del pressacavo e montare il pressacavo serrando il dado di chiusura.
7. Collegare i fili di segnale ai terminali RS-485 sul microprocessore (vedere Figura 14). Nel caso d'uso del cavo a 4-fili di Micro Motion, usare i fili verdi e bianchi.

Figura 14 Collegare i fili al microprocessore:



8. Collegare i fili di d'alimentazione ai terminali VDC sul microprocessore (vedere Figura 14). Nel caso d'uso del cavo a 4-fili di Micro Motion, usare i fili rossi e neri.
9. Riposizionare il coperchio del microprocessore.

⚠ AVVERTENZA

Nel caso che il microprocessore sia montato integralmente al sensore, la torsione del microprocessore danneggerà il sensore.

Per ridurre il rischio di danneggiare il sensore, non torcere il microprocessore.

⚠ AVVERTENZA

Danneggiare i fili RS-485 può causare errori di misurazione o guasti al misuratore massico. Danneggiare i fili d'alimentazione può causare errori di misurazione.

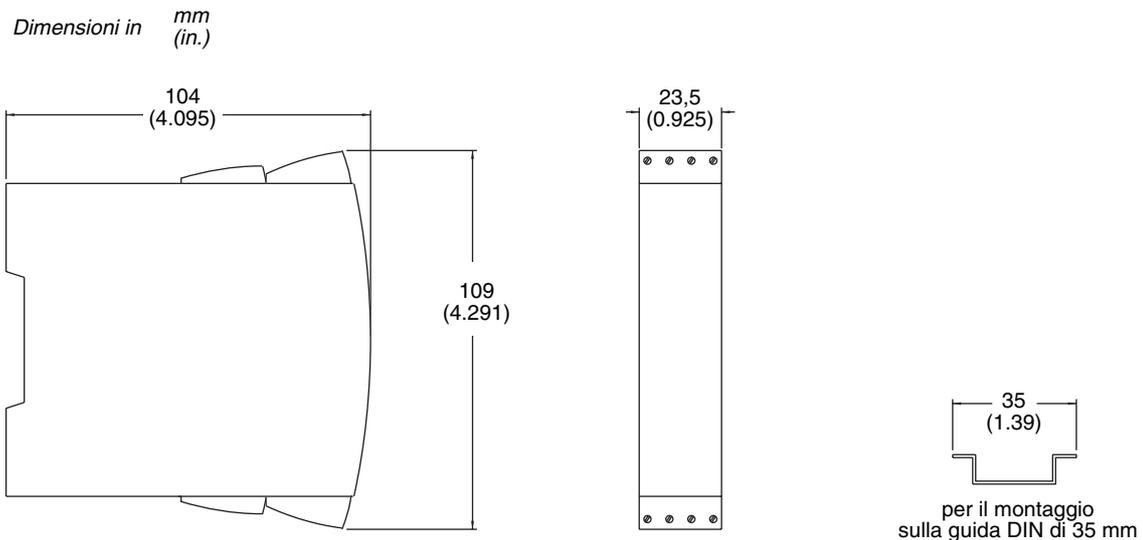
Nella chiusura del coperchio del microprocessore, assicurarsi che i fili non restino intrappolati o schiacciati.

Installazione della barriera MVD Direct Connect a S.I.

Nota: Questa fase è necessaria soltanto per le installazioni che includono la barriera MVD Direct Connect a S.I. Fare riferimento alle Figure 3 e 4.

La barriera è stata ideata per il montaggio su una guida DIN di 35 mm. Le dimensioni sono dimostrate nella Figura 15. Per rimuovere la barriera dalla guida, sollevare la linguetta di blocco posta sul fondo.

Figura 15 Dimensioni della barriera



Cablaggio alla barriera MVD Direct Connect a S.I.

Nota: Questa fase è necessaria soltanto per le installazioni che includono la barriera MVD Direct Connect a S.I. fare riferimento alle Figure 3 e 4.

1. Collegare il microprocessore alla barriera:
 - a. Collegare i fili RS-485 dal microprocessore ai terminali RS-485 a S.I. della barriera (terminali 43–44), in corrispondenza a A e B. Vedere Tabella 4 e Figura 16. Nel caso d'uso del cavo a 4-fili di Micro Motion, i fili possono essere identificati da colore.
 - b. Collegare i fili d'alimentazione dal microprocessore ai terminali VDC a S.I. della barriera a S.I. (terminali 41–42), in corrispondenza a positivo e negativo (+ e –). Vedere Tabella 4 e Figura 16. Non terminare le schermature al livello della barriera.

Tabella 4 Terminali del microprocessore e terminali a S.I. della barriera

Funzione	Colore del filo (cavo a 4-fili di Micro Motion)	Terminali del microprocessore	Terminali della barriera a S.I.
RS-485/A	Bianco	3	43
RS-485/B	Verde	4	44
VDC+	Rosso	1	42
VDC –	Nero	2	41

2. Collegare i fili RS-485 ai terminali RS-485 non a S.I. della barriera (terminali 13 e 14). Vedere Figura 16. Questi fili saranno usati nella prossima fase per il collegamento della barriera al sistema host remoto. Non terminare le schermature a livello della barriera.
3. Collegare i fili d'alimentazione ai terminali VDC non a S.I. della barriera (terminali 11 e 12). Vedere Figura 16. Questi fili saranno usati nella prossima fase per il collegamento della barriera all'alimentatore.

Figura 16 Terminali della barriera



Cablaggio al sistema host remoto

Nota: Questa fase è richiesta per tutte le installazioni MVD Direct Connect.

1. Nel sistema host remoto, aprire il compartimento del cablaggio e identificare i terminali RS-485. fare riferimento alla documentazione del prodotto se necessario.
2. Nel caso di connessione dei fili RS-485 direttamente dal microprocessore (vedere Figure 1 e 2):
 - a. Collegare i fili RS-485 dal microprocessore (vedere Figura 14) ai terminali RS-485 del sistema host remoto.
 - b. Non mettere a terra i fili schermati, intrecciati o di terra del sistema host.
 - c. Non terminare le linee RS-485 con l'uso del resistore di terminazione standard di 60 ohm. Se possibile, non terminare le linee RS485 affatto. Nel caso che il cavo RS-485 sia di 300 metri (1000 piedi) o maggiore, ed è richiesta la terminazione, la terminazione totale deve essere di 175 ohm o di più.

Nel caso di connessione dei fili RS-485 dalla barriera a S.I. (vedere Figure 3 e 4):

- a. Collegare i fili RS-485 dalla barriera (vedere Figura 16) ai terminali RS-485 nel sistema host remoto.
 - b. Terminare le schermature nel sistema host remoto.
 - c. La barriera contiene dei resistori interni di pull-up/pull down e di terminazione. Non aggiungere dei resistori esterni.
3. Chiudere il compartimento di cablaggio.

Installazione

Cablaggio all'alimentatore

Nota: Questa fase è richiesta per tutte le installazioni MVD Direct Connect.

1. Possono essere collegate varie installazioni MVD Direct Connect ad un singolo alimentatore, a condizione che ogni installazione sia alimentata sufficientemente.
2. Nel caso di connessione dei fili d'alimentazione direttamente dal microprocessore (vedere Figure 1 e 2):
 - a. Non collegare altri dispositivi all'alimentatore usato per le installazioni MVD Direct Connect.
 - b. Collegare i fili d'alimentazione dal microprocessore (vedere Figura 14), in corrispondenza a positivo e negativo (+ e -).

Nel caso di connessione dei fili d'alimentazione dalla barriera a S.I. (vedere Figure 3 e 4):

- a. L'alimentatore può essere usato per alimentare altre attrezzature.
- b. Collegare i fili d'alimentazione dalla barriera (vedere Figura 16), in corrispondenza a positivo e negativo (+ e -).

Messa a terra

Nota: Questa fase è richiesta per tutte le installazioni MVD Direct Connect.

⚠ AVVERTENZA

Una messa a terra impropria può causare errori di misurazione.

Per ridurre il rischio di errori nella misurazione:

- Collegare il misuratore a terra, o seguire le norme d'impianto per la rete di terra.
- Per l'installazione in un'area che richiede la sicurezza intrinseca, fare riferimento alla documentazione d'approvazione appropriata di Micro Motion.
- Per l'installazione in area pericolosa in Europa, fare riferimento allo standard EN 60079-14 se gli standard nazionali non sono applicabili.

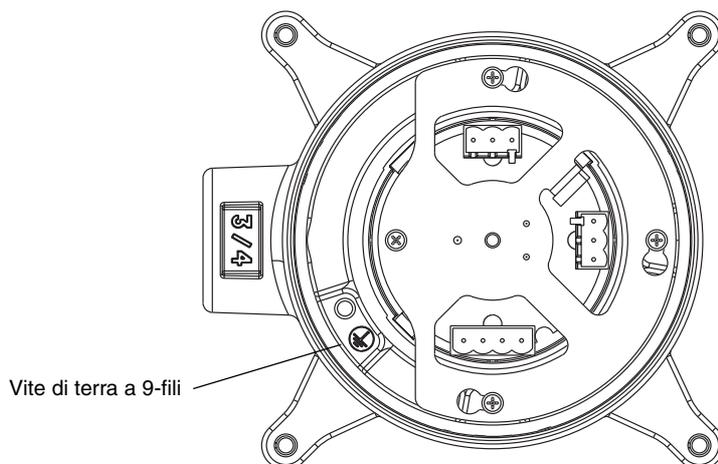
L'assemblaggio sensore/microprocessore (vedere Figure 1 e 3) o il sensore solo (vedere Figure 2 e 4) deve essere messo a terra. Per la messa a terra di questi componenti, vedere il manuale d'installazione del sensore.

Se la Vostra installazione include un microprocessore remoto (vedere Figure 2 e 4), questo deve essere messo a terra. Messa a terra del microprocessore:

- Il microprocessore dispone di due viti di terra interne: una vite di terra a 4-fili e una vite di terra a 9-fili. Non utilizzare la vite di terra a 4-fili. La vite di terra a 9-fili potrebbe essere usata (vedere Figura 17). Per l'accessibilità alla vite di terra a 9-fili, rimuovere il tappo terminale del microprocessore (vedere Figura 7).
- Per la messa a terra, utilizzare filo di rame con sezione di 2,0 mm² (14 AWG) o maggiore.
- Mantenere tutti i cavi di massa il più corti possibile, a meno di 1 ohm di impedenza.
- Collegare i cavi di massa direttamente a terra, o seguire le norme d'impianto.

Se la Vostra installazione include la barriera MVD Direct Connect a S.I. (vedere Figure 3 e 4), la barriera non deve essere messa a terra. Non mettere a terra la barriera.

Figura 17 Vite di terra a 9-fili del microprocessore



Comunicazioni MVD Direct Connect

Per comunicare con l'host remoto, il microprocessore utilizza un pilota adattore di linea semiduplex RS-485 di tipo standard. Le impostazioni di comunicazione supportate sono descritte nella Tabella 5. L'host remoto può utilizzare qualsiasi impostazione supportata e il microprocessore effettuerà automaticamente la rilevazione e la commutazione.

Tabella 5 Impostazioni di comunicazione supportate

Parametro	Opzione
Protocollo	Modbus RTU (8-bit) Modbus ASCII (7-bit)
Baud rate	La velocità standard di variazione è compresa tra 1200 e 38,400
Parità	Pari, dispari, nessuna
Bit d'arresto	1, 2

Indirizzi

Quando nel microprocessore avviene l'indirizzamento di registri specifici, alcuni host remoti richiedono al programma di togliere l'1 dall'indirizzo. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale intitolato *Assegnazioni di Mappatura con Protocollo Modbus per i trasmettitori Micro Motion*.

Tempo di risposta

Per ogni interrogazione valida, il tempo di risposta di default del microprocessore è pari a 1.2 millisecondi. Se necessario, nel microprocessore può essere impostato un ritardo (vedere il Manuale intitolato *Assegnazioni di Mappatura con protocollo Modbus per i trasmettitori Micro Motion*).

Il microprocessore può essere interrogato ogni 10 millisecondi. Se si inviano interrogazioni con questa velocità di trasmissione di 38,400 baud, è possibile ottenere un massimo di tre valori a virgola mobile per ogni richiesta.

I microprocessori possono essere installati su linea multidrop, con un massimo di 15 per unità per ogni segmento. In generale il flusso di dati è maggiore laddove le unità per ogni segmento sono numericamente ridotte.

L'ordine dei byte nei valori di virgola mobile

Per la trasmissione di valori a virgola mobile, vengono impiegati quattro byte. Micro Motion applica ai propri microprocessori un ordine di byte di default di tipo 1-2-3-4 (più comune) o 3-4-1-2. Per il contenuto dei byte, vedere Tabella 6.

Tabella 6 I contenuti dei byte nei comandi e nelle risposte in Modbus

Byte	Bit	Definizioni
1	S E E E E E E E	S = Segno E = Esponente
2	E M M M M M M M	E = Esponente M = Mantissa
3	M M M M M M M M	M = Mantissa
4	M M M M M M M M	M = Mantissa

Se per qualche ragione il microprocessore è connesso ad un trasmettitore (per esempio, per verifiche sul campo), l'ordine dei byte viene automaticamente impostato su 1-2-3-4. Potrebbe essere necessario reimpostare l'ordine dei byte prima di riprendere l'operazione MVD Direct Connect. L'ordine dei byte è controllato dal valore di registro 521. I codici dell'ordine dei byte e gli ordini dei byte associati sono elencati nella Tabella 7.

Tabella 7 Codici dell'ordine dei byte e ordini dei byte

Codice dell'ordine dei byte	Ordine dei byte
0	1-2-3-4
1	3-4-1-2
2	2-1-4-3
3	4-3-2-1

Informazioni aggiuntive

Per ulteriori informazioni sulla programmazione di un sistema host per l'uso con i sistemi MVD Direct Connect, vedere il manuale intitolato *Assegnazioni per la Mappatura con protocollo Modbus per i trasmettitori Micro Motion*.

Polizza ritorno materiale

Devono essere seguite le procedure di Micro Motion nel caso di ritorno di materiale. Queste procedure assicurano la conformità legale alle agenzie di trasporto governative e provvedono un ambiente di lavoro sicuro per i dipendenti di Micro Motion. Non seguire le procedure di Micro Motion porterà al rifiuto nella consegna del Vostro materiale.

Ulteriori informazioni sulle procedure e sui moduli per il ritorno del materiale sono disponibili sul nostro sito internet www.micromotion.com, oppure contattate il nostro Servizio Assistenza Clienti di Micro Motion (vedere pagina 2).

Materiale nuovo e non usato

Solo il materiale non rimosso dall'imballaggio originale sarà considerato nuovo e non usato. Il materiale nuovo e non usato richiede il modulo di Autorizzazione del Ritorno di Materiale completato.

Materiale usato

Tutto il materiale non classificato come nuovo e non usato è considerato usato. Il materiale deve essere completamente decontaminato e pulito prima del ritorno.

Il materiale usato deve essere accompagnato dal modulo di Autorizzazione del Ritorno del Materiale e la Dichiarazione di Decontaminazione completati per tutti i fluidi che sono stati in contatto con l'attrezzatura. Se la dichiarazione non può essere completata (p.e. per fluidi di processo alimentari), deve essere inclusa una dichiarazione che garantisce la decontaminazione e che documenta tutte le sostanze diverse che sono state in contatto con l'attrezzatura.

©2005, Micro Motion, Inc. Tutti i diritti riservati. P/N 20004277, Rev. A



**Per le ulteriori specifiche dei prodotti di Micro Motion,
consultare la sezione dei prodotti sul nostro sito internet:
www.micromotion.com**

Emerson Process Management s.r.l.

Italia

Sede

Via Pavia 21

20053 Muggio' (MI)

T +39 039 27021

F +39 039 2780750

www.emersonprocess.it

Servizio assistenza cliente:

T +31 (0) 318 495 650

F +31 (0) 318 495 659

Filiale:

Centro Direzionale Napoli

Via G. Porzio Isola G2

80143 Napoli

T +39 081 7879804

F +39 081 7879456

**Emerson Process Management
Micro Motion Europe**

Wiltonstraat 30

3905 KW Veenendaal

The Netherlands

T +31 (0) 318 495 670

F +31 (0) 318 495 689

**Emerson Process Management
Micro Motion Asia**

1 Pandan Crescent

Singapore 128461

Republic of Singapore

T (65) 6777-8211

F (65) 6770-8003

Micro Motion Inc. USA

Worldwide Headquarters

7070 Winchester Circle

Boulder, Colorado 80301

T (303) 527-5200

(800) 522-6277

F (303) 530-8459

Emerson Process Management

Micro Motion Japan

Shinagawa NF Bldg. 5F

1-2-5, Higashi Shinagawa

Shinagawa-ku

Tokyo 140-0002 Japan

T (81) 3 5769-6803

F (81) 3 5769-6843

