

Trasmettitori Micro Motion™ 5700

Manuale d'installazione per PROFIBUS® -PA



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. Sono disponibili: la dichiarazione di conformità UE, con tutte le direttive europee applicabili, e i disegni e le istruzioni e i disegni di installazione ATEX completi. Inoltre, le istruzioni di installazione IECEX per le installazioni al di fuori dell'Unione Europea e le istruzioni di installazione CSA per le installazioni in Nord America sono disponibili sul sito Emerson.com o tramite il centro di assistenza Micro Motion locale.

Le informazioni relative ai dispositivi conformi alla Direttiva apparecchi a pressione (PED) sono disponibili in Internet sul sito 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 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 Emerson.com.

Politica di restituzione

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 Emerson.com, oppure chiamando il Servizio clienti di Micro Motion.

Sommario

Capitolo 1	Prima di cominciare.....	5
	1.1 Informazioni sul manuale.....	5
	1.2 Messaggi di pericolo.....	5
	1.3 Documentazione correlata.....	6
Capitolo 2	Pianificazione.....	7
	2.1 Lista di controllo per l'installazione.....	7
	2.2 Considerazioni aggiuntive per il retrofit delle installazioni esistenti.....	8
	2.3 Requisiti di alimentazione.....	9
Capitolo 3	Montaggio e cablaggio del sensore.....	11
	3.1 Montaggio e cablaggio del sensore per trasmettitori a montaggio integrale.....	11
	3.2 Montaggio dei trasmettitori.....	11
	3.3 Cablaggio di un trasmettitore a montaggio remoto al sensore.....	15
	3.4 Messa a terra dei componenti del misuratore.....	17
	3.5 Rotazione del trasmettitore sul sensore (opzionale).....	18
	3.6 Rotazione dell'interfaccia utente sul trasmettitore (opzionale).....	20
	3.7 Rotazione della scatola di giunzione del cavo del sensore su un trasmettitore a montaggio remoto (opzionale).....	21
Capitolo 4	Cablaggio dei canali.....	23
	4.1 Tipi di installazione per il trasmettitore 5700.....	23
	4.2 Canali disponibili.....	23
	4.3 Accesso al cablaggio dei canali.....	24
	4.4 Cablaggio di I/O.....	25
	4.5 Parametri dell'entità in ingresso FISCO.....	26
	4.6 Cablaggio per installazioni non pericolose.....	27
	4.7 Cablaggio per installazioni pericolose.....	30
Capitolo 5	Cablaggio dell'alimentazione.....	35
Capitolo 6	Impostazione del trasmettitore 5700 per la comunicazione PROFIBUS-PA.....	37
	6.1 Impostazione degli indirizzi.....	37
Capitolo 7	Accensione del trasmettitore.....	39
Capitolo 8	Configurazione guidata.....	41
Capitolo 9	Uso dei comandi del display.....	43
Capitolo 10	Connessione alla porta di servizio disponibile.....	45

1 Prima di cominciare

1.1 Informazioni sul manuale

Il presente manuale fornisce informazioni su pianificazione, montaggio, cablaggio e configurazione iniziale del trasmettitore Micro Motion 5700 PROFIBUS-PA. Per informazioni relative a configurazione completa, manutenzione, risoluzione dei problemi o assistenza del trasmettitore, consultare il [Manuale di configurazione](#).

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

 **AVVERTIMENTO**

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 con il prodotto o all'indirizzo [Emerson.com](https://www.emerson.com).

Per ulteriori informazioni, consultare i documenti seguenti:

- *Bollettino tecnico di Micro Motion 5700*
- *Trasmettitori Micro Motion 5700 per PROFIBUS-PA: Manuale di configurazione e d'uso*
- *Guida per l'utente e l'installazione di PROFIBUS-PA*
- Manuale di installazione del sensore

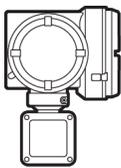
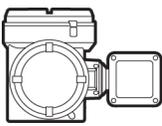
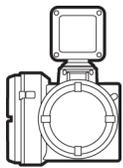
2 Pianificazione

2.1 Lista di controllo per l'installazione

- Se possibile, installare il trasmettitore in un luogo non esposto alla luce solare diretta. Ulteriori restrizioni ambientali potrebbero essere indicate dalle certificazioni per aree pericolose.
- Se si intende montare il trasmettitore in un'area pericolosa:

⚠ AVVERTIMENTO

- Verificare che il trasmettitore sia dotato della certificazione per aree pericolose idonea. Ogni trasmettitore riporta una targhetta di certificazione per aree pericolose sulla custodia.
 - Assicurarci che tutti i cavi tra il trasmettitore ed il sensore rispondano ai requisiti per aree pericolose.
 - Per installazioni ATEX/IECEX, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di sicurezza relative alle certificazioni ATEX/IECEX disponibili nel DVD della documentazione del prodotto fornito con il prodotto oppure all'indirizzo Emerson.com.
- Accertarsi di disporre di cavo e componenti adatti all'installazione. Per il cablaggio fra trasmettitore e sensore, verificare che la lunghezza del cavo non superi 305 m.
 - Assicurarci di utilizzare i seguenti cavi per le diverse connessioni:
 - cavo PROFIBUS-PA certificato per terminali PROFIBUS-PA
 - cavo a doppino intrecciato schermato con scarico per tutte le connessioni di uscita
 - Il trasmettitore può essere montato con qualsiasi orientamento, purché le aperture del conduit non siano rivolte verso l'alto.
L'installazione del trasmettitore con le aperture del conduit rivolte verso l'alto può causare condensa nella custodia del trasmettitore, rischiando di danneggiarlo.
Di seguito alcuni esempi di possibili orientamenti del trasmettitore.

Orientamento consigliato	Orientamenti alternativi	
		

- Tutti i raccordi, gli adattatori e gli elementi di chiusura utilizzati su entrate di conduit o giunti filettati che fanno parte di giunti a prova di fiamma devono soddisfare i requisiti di EN/IEC 60079-1 e 60079-14 o CSA C22.2 n. 30 e UL 1203 per l'Europa/mercati internazionali e il Nord America rispettivamente.
Solo personale qualificato può scegliere e installare questi elementi conformemente a EN/IEC 60079-14 per ATEX/IECEX o a NEC/CEC per il Nord America.
- Per preservare il sigillante per filettature per le protezioni di ingresso è necessario applicare una rondella di tenuta o un O-ring:

- Per le applicazioni nella zona 1 il sigillante per filettature deve anche soddisfare i requisiti di EN/IEC 60079-14; deve pertanto essere non indurente, non metallico e non combustibile e preservare la messa a terra tra l'apparecchiatura e il conduit.
 - Per applicazioni di classe I, gruppi A, B, C e D, il sigillante per filettature deve anche soddisfare i requisiti di UL 1203/CSA C22.2 n. 30.
- Montare il misuratore in una posizione e un orientamento che soddisfino alle condizioni seguenti:
- Fornire spazio sufficiente ad aprire il coperchio della custodia del trasmettitore. Installare lasciando da 203 mm a 254 mm di spazio nei punti di accesso al cablaggio.
 - Fornire accessibilità per l'installazione del cablaggio al trasmettitore.
 - Fornire accessibilità a tutti i terminali di cablaggio per la risoluzione dei problemi.

2.2 Considerazioni aggiuntive per il retrofit delle installazioni esistenti

- L'installazione del trasmettitore può richiedere da 76 mm a 152 mm di cablaggio aggiuntivo per le connessioni di input/output e di alimentazione. Questa lunghezza è in aggiunta al cablaggio attualmente installato. Accertarsi di avere il cablaggio aggiuntivo necessario per la nuova installazione.
- Prima di rimuovere il trasmettitore esistente, assicurarsi di registrare i dati di configurazione per il trasmettitore attualmente installato. All'avvio del nuovo trasmettitore sarà chiesto di configurare il misuratore tramite configurazione guidata. Registrare le seguenti informazioni (se applicabile):

Variabile	Impostazioni
Targhetta	
Unità portata in massa	
Unità portata in volume	
Unità di densità	
Unità di temperatura	
Parametri di calibrazione (solo per installazioni a 9 fili)	
Fattore di calibrazione della portata	FCF (fattore di calibrazione della portata):
Fattori di calibrazione della densità	<ul style="list-style-type: none"> — D1: — D2: — K1: — K2: — TC: — FD:
Impostazioni blocco funzione	
Assegnazione canale	
Tipo L	

Variabile	Impostazioni
Scala XD (assegnazione unità ingegneristiche)	
Indirizzo dispositivo	
Selezione ident.	

2.3 Requisiti di alimentazione

Ingresso c.a./c.c. autocommutativo, con riconoscimento automatico della tensione di rete:

- da 85 a 240 V c.a., 50/60 Hz, 6 watt tipici, 11 watt max
- da 18 a 100 V c.c., 6 watt tipici, 11 watt max

Nota

Per alimentazione c.c.:

- i requisiti di alimentazione presumono un singolo trasmettitore per cavo.
- all'avvio, la fonte di alimentazione deve fornire un minimo di 1,5 A di corrente a breve termine per trasmettitore e non portare la tensione al di sotto di 18 V c.c.
- la lunghezza ed il diametro del conduttore di alimentazione devono essere tali da fornire un minimo di 18 V c.c. ai terminali di alimentazione, con una corrente di carico di 0,7 A.

Formula per il dimensionamento dei cavi

$$M = 18 \text{ V} + (R \times L \times 0,5 \text{ A})$$

- M: tensione di alimentazione minima
- R: resistenza cavo (in Ω /piedi)
- L: lunghezza cavo (in piedi)

Resistenza tipica del cavo di alimentazione a 20,0 °C

Sezione del conduttore	Resistenza
14 AWG	0,0050 Ω /piedi
16 AWG	0,0080 Ω /piedi
18 AWG	0,0128 Ω /piedi
20 AWG	0,0204 Ω /piedi
2,5 mm ²	0,0136 Ω /m
1,5 mm ²	0,0228 Ω /m
1,0 mm ²	0,0340 Ω /m
0,75 mm ²	0,0460 Ω /m
0,50 mm ²	0,0680 Ω /m

2.3.1 Lunghezze massime del cavo tra sensore e trasmettitore

La lunghezza massima del cavo tra il sensore e il trasmettitore, installati separatamente, è determinata dal tipo di cavo.

Tipo di cavo	Sezione del conduttore	Lunghezza massima
A 4 fili per montaggio remoto Micro Motion	Non applicabile	<ul style="list-style-type: none"> • 305 m senza certificazione Ex • 152 m con sensori di classe IIC • 305 m con sensori di classe IIB
A 9 fili per montaggio remoto Micro Motion	Non applicabile	305 m ⁽¹⁾
A 4 fili fornito dall'utente	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

(1) Per Smart Meter Verification, il limite è di 18 m.

3 Montaggio e cablaggio del sensore

3.1 Montaggio e cablaggio del sensore per trasmettitori a montaggio integrale

Per i trasmettitori integrali non ci sono requisiti di montaggio separato e non è necessario collegare il cablaggio tra il trasmettitore e il sensore.

3.2 Montaggio dei trasmettitori

Sono disponibili due opzioni per il montaggio dei trasmettitori 5700:

- montaggio del trasmettitore a parete o su una superficie piana
- montaggio del trasmettitore su palina

3.2.1 Montaggio del trasmettitore a parete o su una superficie piana

Prerequisiti

- Emerson raccomanda dispositivi di fissaggio da 8 mm-1,25 (5/16-18) in grado di resistere all'ambiente del processo. Emerson non fornisce bulloni o dadi come parte dell'offerta standard (bulloni e dadi per uso generale sono disponibili come opzione).
- Assicurarsi che la superficie sia piana e rigida e non vibri né si muova eccessivamente.
- Verificare di essere in possesso degli attrezzi necessari e del kit di montaggio in dotazione con il trasmettitore.

Procedura

1. Fissare la staffa di montaggio al trasmettitore e serrare le viti a 9,04 N m - 10,17 N m.

Figura 3-1: Montaggio della staffa su un trasmettitore in alluminio

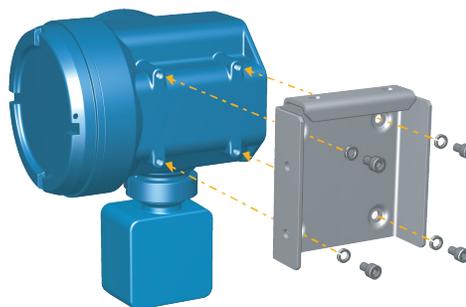
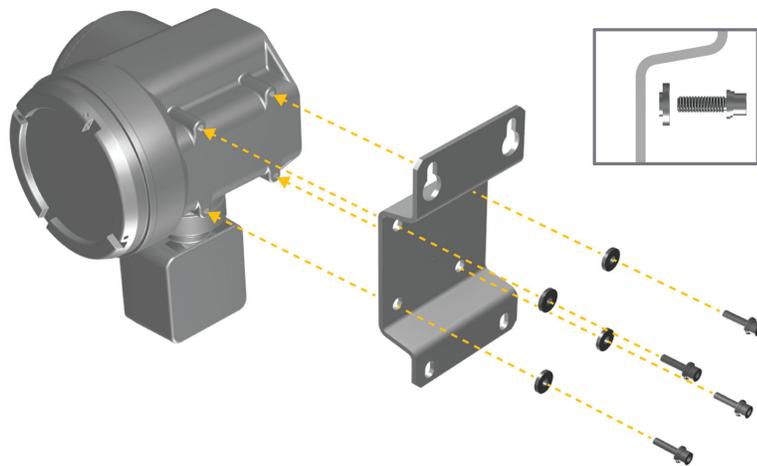
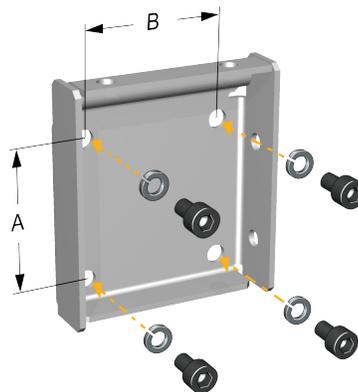


Figura 3-2: Montaggio della staffa su un trasmettitore in acciaio inox



2. Per installazioni a parete, ancorare la staffa di montaggio alla superficie preparata.

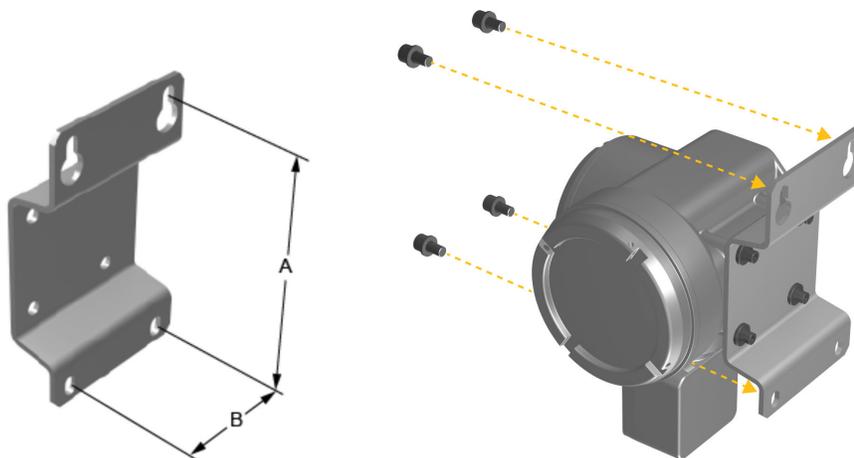
Figura 3-3: Staffa di montaggio a parete e dimensioni per un trasmettitore in alluminio



A. 71 mm

B. 71 mm

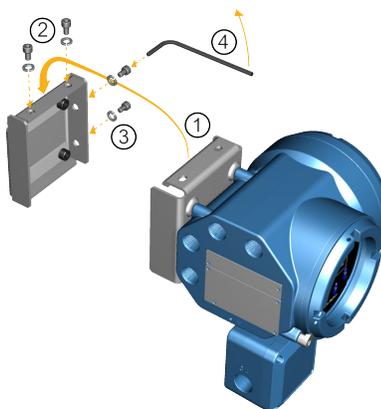
Figura 3-4: Staffa di montaggio a parete e dimensioni per un trasmettitore in acciaio inox



A. 190,8 mm
B. 93,2 mm

3. Per i trasmettitori in alluminio, collocare e fissare la staffa di montaggio del trasmettitore alla staffa di montaggio ancorata alla parete o alla palina dello strumento.

Figura 3-5: Fissaggio e ancoraggio di un trasmettitore in alluminio alla staffa di montaggio



Suggerimento

assicurarsi che i fori della staffa di montaggio siano allineati, inserire tutti i lioni di fissaggio in sede prima di serrare.

3.2.2 Montaggio del trasmettitore su palina

Prerequisiti

- Assicurarsi che la palina si estenda per almeno 305 mm da una base rigida e che non superi 51 mm di diametro.
- Verificare di essere in possesso degli attrezzi necessari e del kit di montaggio in dotazione con il trasmettitore.

Procedura

Per installazioni su palina, montare il componente di montaggio con bullone a U sulla palina dello strumento.

Figura 3-6: Fissaggio della staffa per montaggio su palina per un trasmettitore in alluminio

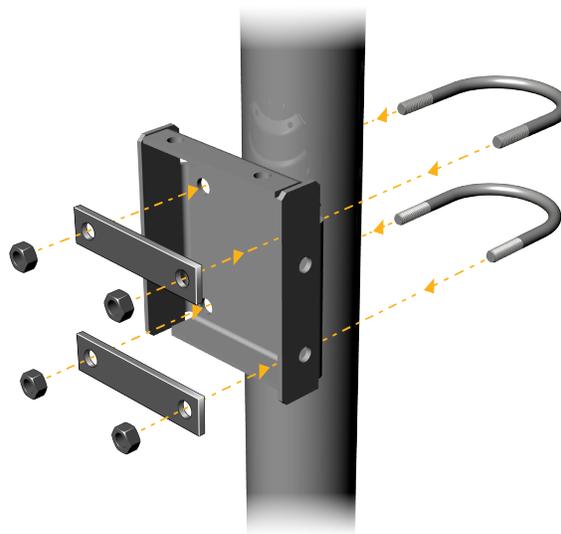
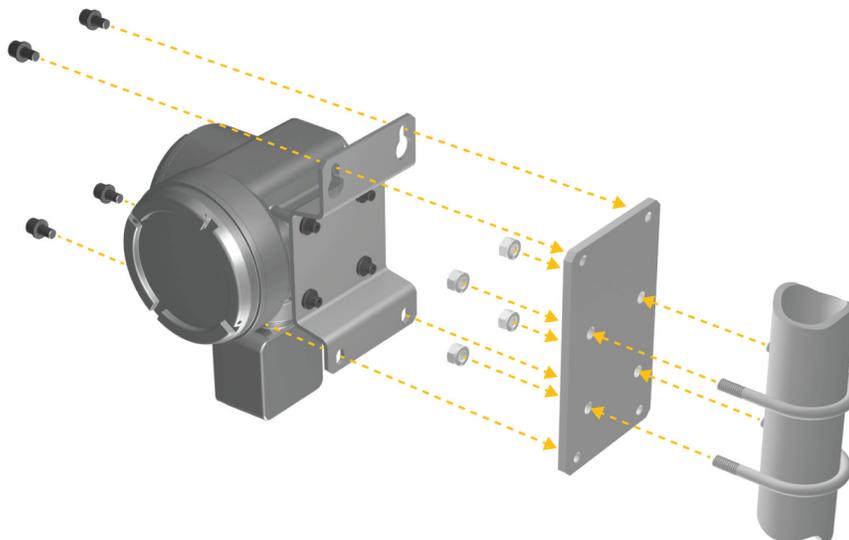


Figura 3-7: Fissaggio della staffa per montaggio su palina per un trasmettitore in acciaio inox



3.3 Cablaggio di un trasmettitore a montaggio remoto al sensore

Utilizzare questa procedura per collegare un trasmettitore a montaggio remoto a quattro fili o a nove fili al sensore.

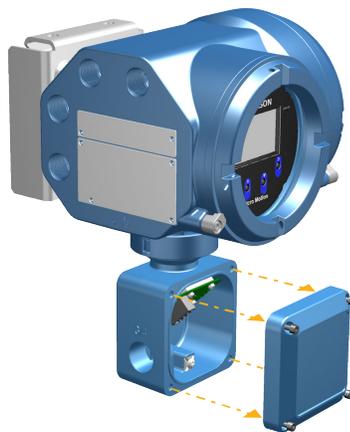
Prerequisiti

- Preparare il cavo a 9 fili come descritto nella [Guida alla preparazione e all'installazione del cavo del misuratore di portata a 9 fili Micro Motion](#).
- Collegare il cavo al core processor montato sul sensore o alla scatola di giunzione come descritto nella documentazione del sensore. È possibile accedere a tutta la documentazione relativa al prodotto sul DVD fornito col prodotto o all'indirizzo Emerson.com.

Procedura

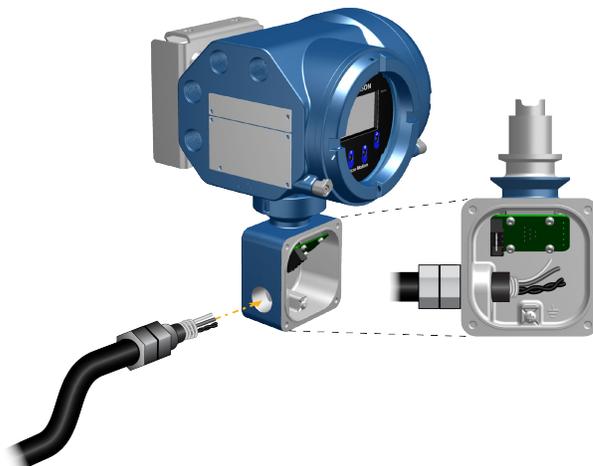
1. Rimuovere il coperchio dello scomparto contenente il cablaggio dal trasmettitore al sensore.

Figura 3-8: Rimozione del coperchio dello scomparto contenente il cablaggio da trasmettitore a sensore



2. Inserire il cablaggio del sensore nello scomparto del trasmettitore.

Figura 3-9: Foro passante del cablaggio del sensore



3. Collegare i cavi del sensore ai terminali appropriati.

Importante

Terminare i fili di drenaggio del cavo a 4 fili solo sull'estremità sensore/core processor del cavo. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale di installazione del sensore. Non collegare i fili di drenaggio del cavo a 4 fili alla vite di terra situata all'interno della scatola di giunzione.

- Vedere [Figura 3-10](#) per le connessioni dei terminali a 4 fili.

Figura 3-10: Connessioni del cablaggio trasmettitore-sensore a 4 fili

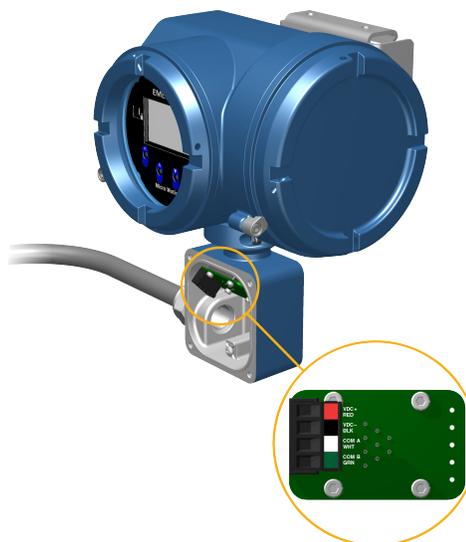
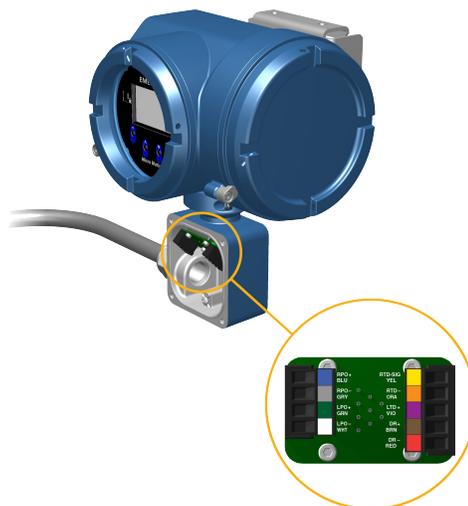


Figura 3-11: Connessioni del cablaggio trasmettitore-sensore a 9 fili



Nota

Collegare i quattro fili di drenaggio nel cavo a 9 fili alla vite di messa a terra situata all'interno della scatola di giunzione.

4. Riposizionare il coperchio dello scomparto contenente il cablaggio trasmettitore-sensore e serrare le viti a 1,58 N m - 1,69 N m.

3.4 Messa a terra dei componenti del misuratore

Nelle installazioni remote a 4 e 9 fili, il trasmettitore ed il sensore sono messi a terra separatamente.

Prerequisiti

AVVISO

Una messa a terra inadeguata può causare errori di misura o guasti al misuratore di portata.



AVVERTIMENTO

Una messa a terra impropria potrebbe provocare un'esplosione causando morte o lesioni gravi.

Nota

Per installazioni in aree pericolose in Europa, fare riferimento alla norma EN 60079-14 o alle normative nazionali.

In mancanza di normative nazionali, attenersi alle seguenti linee guida per la messa a terra:

- Usare filo di rame da 14 AWG (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 massa direttamente a terra, o seguire le norme dell'impianto.

Procedura

1. Mettere a terra il sensore ad effetto Coriolis in base alle istruzioni disponibili nel manuale di installazione del sensore ad effetto Coriolis.
2. Mettere a terra il trasmettitore in base alle normative locali applicabili, utilizzando la vite di terra interna o esterna del trasmettitore.
 - Il terminale di messa a terra si trova all'interno dello scomparto del cablaggio di alimentazione.
 - La vite di messa a terra esterna si trova all'esterno della custodia del trasmettitore sotto la relativa targhetta.

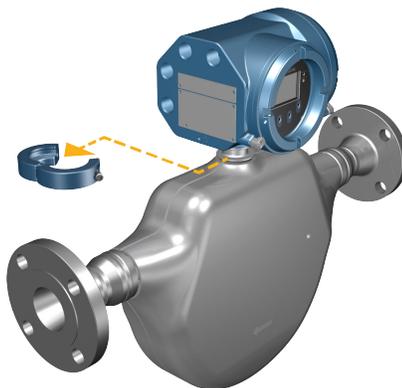
3.5 Rotazione del trasmettitore sul sensore (opzionale)

Nelle installazioni integrali, è possibile ruotare il trasmettitore sul sensore fino a 360°, con incrementi di 45°.

Procedura

1. Usando una chiave esagonale da 4 mm, allentare e rimuovere il morsetto che ancora la testa del trasmettitore in sede.

Figura 3-12: Rimozione del morsetto del sensore



2. Sollevare con delicatezza il trasmettitore e ruotare il trasmettitore fino alla posizione desiderata.

È possibile ruotare il trasmettitore verso una delle otto posizioni; tuttavia, un fermo impedisce la rotazione completa di 360°.

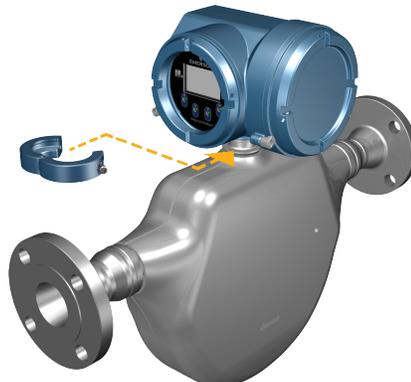
Figura 3-13: Rotazione della testina del trasmettitore



3. Abbassare delicatamente il trasmettitore alla base, assicurandosi che il trasmettitore sia bloccato.

4. Riposizionare il morsetto nella sua posizione originale e serrare la vite a testa cilindrica. Serrare a 3,16 N m - 3,39 N m.

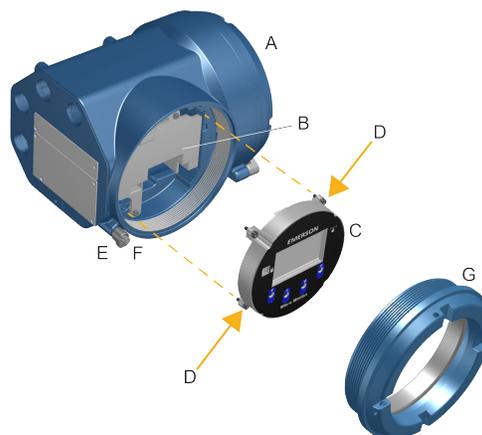
Figura 3-14: Rifissaggio del morsetto del sensore



3.6 Rotazione dell'interfaccia utente sul trasmettitore (opzionale)

È possibile ruotare l'interfaccia utente sul modulo dell'elettronica del trasmettitore di 90°, 180° o 270° dalla posizione originale.

Figura 3-15: Componenti del display



- A. Custodia del trasmettitore
- B. Sottoghiera
- C. Modulo del display
- D. Viti del display
- E. Morsetto del tappo
- F. Vite
- G. Coperchio del display

Procedura

1. Spegnere l'unità.

⚠ AVVERTIMENTO

Se il trasmettitore si trova in un'area pericolosa, attendere un tempo di cinque minuti dopo aver disconnesso l'alimentazione. In caso contrario si potrebbe provocare un'esplosione causando lesioni o morte.

2. Allentare e ruotare il morsetto del tappo in modo tale che non interferisca con il coperchio.
3. Girare il coperchio del display in senso antiorario per rimuoverlo dalla custodia.
4. Allentare con cura le viti captive del display, tenendo il modulo dello stesso in posizione.
5. Estrarre con attenzione il modulo del display dalla custodia principale.
6. Ruotare il modulo del display verso la posizione desiderata.
7. Spingere con delicatezza il modulo del display nel connettore.
8. Serrare le viti del display.
9. Collocare il coperchio del display sulla custodia.
10. Girare il coperchio del display in senso orario finché non è completamente inserito.
11. Riposizionare il morsetto del tappo serrando la vite del tappo.
12. Ripristinare l'alimentazione del trasmettitore.

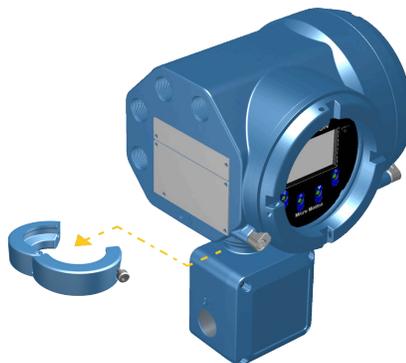
3.7 Rotazione della scatola di giunzione del cavo del sensore su un trasmettitore a montaggio remoto (opzionale)

In installazioni a montaggio remoto, è possibile ruotare la scatola di giunzione del cavo del sensore sul trasmettitore di più o meno 180°.

Procedura

1. Usando una chiave esagonale da 4 mm, allentare e rimuovere il morsetto che ancora la scatola di giunzione del cavo del sensore in sede.

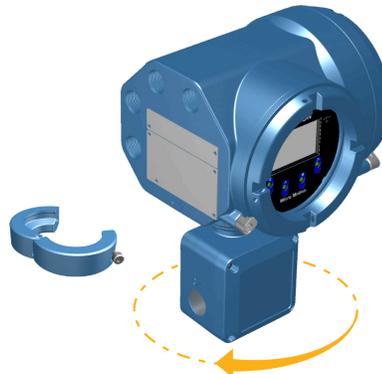
Figura 3-16: Rimozione del morsetto



2. Ruotare delicatamente la scatola di giunzione verso la posizione desiderata.

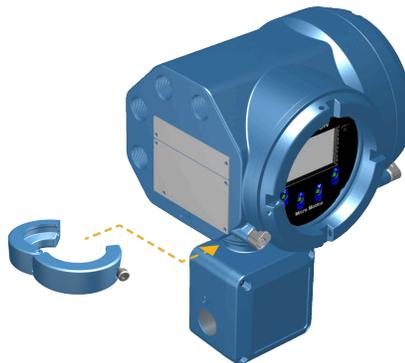
È possibile ruotare la scatola di giunzione di più o meno 180° in qualsiasi posizione.

Figura 3-17: Ruotare la scatola di giunzione sotto il trasmettitore



3. Posizionare delicatamente la scatola di giunzione nella posizione desiderata, assicurandosi che sia bloccata.
4. Riposizionare il morsetto nella sua posizione originale e serrare la vite a testa cilindrica. Serrare a 3,16 N m - 3,39 N m.

Figura 3-18: Rifissare il morsetto

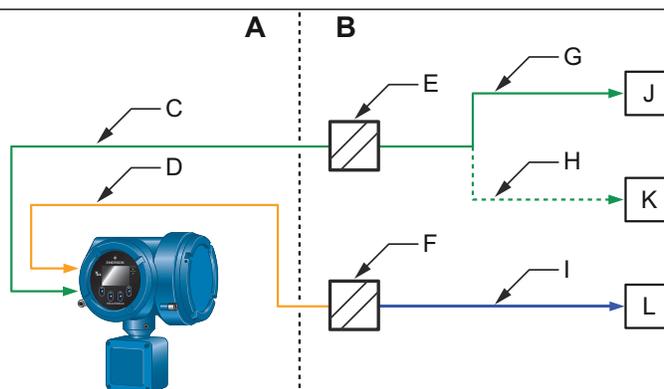


4 Cablaggio dei canali

4.1 Tipi di installazione per il trasmettitore 5700

! AVVERTIMENTO

Se si installa il trasmettitore in un'area pericolosa, fare riferimento alle istruzioni di certificazione di Micro Motion inviate con il prodotto o disponibili sul sito Web di Emerson. L'installazione impropria in un'area pericolosa può provocare un'esplosione causando lesioni o morte.



- A. Area pericolosa
- B. Area sicura
- C. Cavo segnale a 2 fili
- D. PROFIBUS-PA
- E. Barriera
- F. Accoppiatore Ex
- G. 4-20 mA
- H. Uscita in frequenza
- I. PROFIBUS DP
- J. Dispositivo ingresso segnale
- K. Dispositivo ingresso segnale
- L. Master PROFIBUS DP

4.2 Canali disponibili

Segnale	Canale A		x		Canale B		Canale C		x	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Terminale di cablaggio										
Opzioni canale ⁽¹⁾	PROFIBUS-PA		x		Uscita mA a sicurezza intrinseca		Uscita in frequenza a sicurezza intrinseca		x	

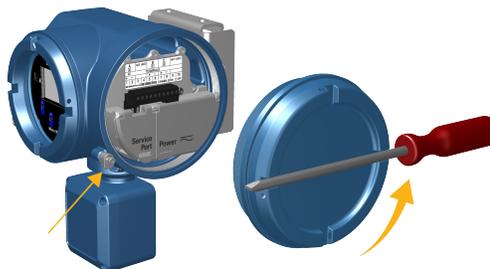
Segnale	Canale A	x	Canale B	Canale C	x
				Uscita digitale a sicurezza intrinseca	

(1) Le uscite per i canali B e C sono a sicurezza intrinseca se alimentate con un alimentatore a sicurezza intrinseca.

4.3 Accesso al cablaggio dei canali

Procedura

1. Rimuovere il coperchio di accesso al cablaggio per scoprire i connettori della morsettiera di cablaggio di ingressi e uscite.



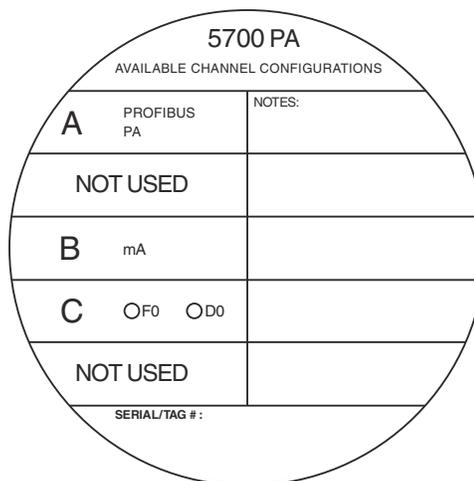
2. Confermare quali canali del trasmettitore sono attivati, o **ON**, e identificare il tipo di configurazione da utilizzare per il cablaggio in base alle opzioni disponibili.

Figura 4-1: Identificazione dei canali attivati

A		NOT USED		B		C		NOT USED	
<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
PA TERMINALS									
+	-			+	-	+	-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MMI-20026183 Rev. AA  CHANNEL <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF									

3. Registrare la configurazione di canali e cablaggio sull'etichetta disponibile all'interno del coperchio della custodia del trasmettitore.

Figura 4-2: Etichetta delle configurazioni di canali e cablaggio



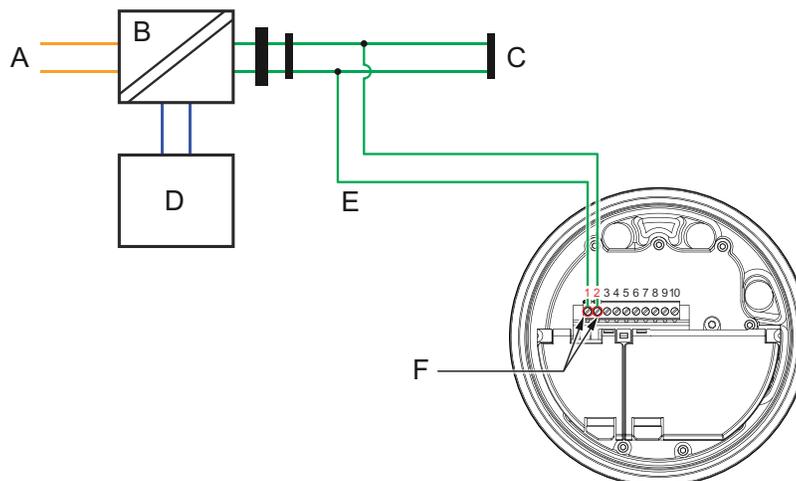
4.4 Cablaggio di I/O

Utilizzare questa sezione per il cablaggio di un trasmettitore 5700 con PROFIBUS-PA.

Importante

Il trasmettitore può essere approvato FISCO oppure FNICO. Per i trasmettitori approvati FISCO è richiesta una barriera.

Figura 4-3: Cablaggio del trasmettitore 5700 PROFIBUS-PA

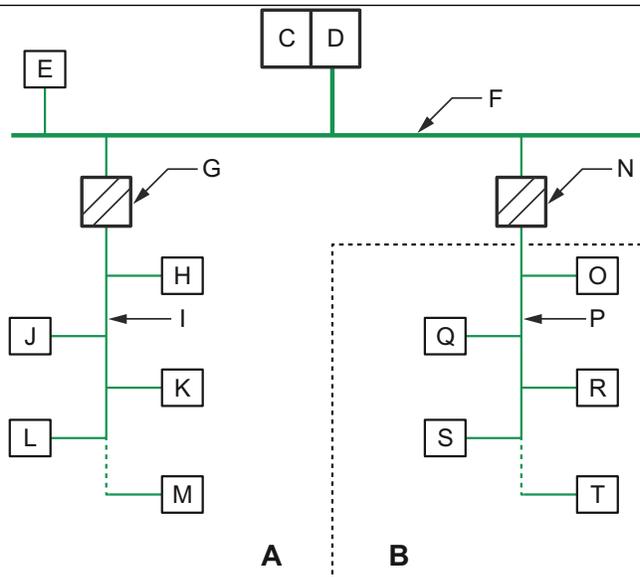


- A. Rete PROFIBUS DP
- B. Accoppiatore DP/PA
- C. Rete PROFIBUS-PA per specifica di cablaggio
- D. Alimentazione del bus
- E. Linea di derivazione alla rete per specifica di cablaggio
- F. Terminali 1 e 2

Nota

I terminali di comunicazione (1 e 2) non sono sensibili alla polarità.

Esempio di rete



- A. Area non pericolosa
- B. Area pericolosa
- C. Alimentazione
- D. Master PROFIBUS DP (PLC)
- E. Dispositivo DP
- F. PROFIBUS DP
- G. Accoppiatore standard
- H. Dispositivo da campo PA B1
- I. PROFIBUS-PA
- J. Dispositivo da campo PA B2
- K. Dispositivo da campo PA B3
- L. Dispositivo da campo PA B4
- M. Dispositivo da campo PA «Bn»
- N. Accoppiatore Ex
- O. Dispositivo da campo PA A1
- P. PROFIBUS-PA
- Q. Dispositivo da campo PA A2
- R. Dispositivo da campo PA A3
- S. Dispositivo da campo PA A4
- T. Dispositivo da campo PA «An»

4.5

Parametri dell'entità in ingresso FISCO

Utilizzare questa sezione per i parametri dell'entità in ingresso approvata FISCO.

Parametro	Uscita PROFIBUS-PA
Tensione (Ui)	33 V

Parametro	Uscita PROFIBUS-PA
Corrente (Ii)	380 mA
Potenza (Pi)	5,32 W
Capacità interna (Ci)	0,27 nF
Induttanza interna (Li)	5 μ H

4.6 Cablaggio per installazioni non pericolose

Seguire queste procedure per le installazioni a prova di esplosione, a prova di accensione o non pericolose.

4.6.1 Cablare l'uscita mA per installazioni non pericolose

Prerequisiti

AVVERTIMENTO

L'installazione ed il cablaggio del misuratore devono essere eseguiti esclusivamente da personale adeguatamente addestrato che applica gli standard di sicurezza aziendali e nazionali appropriati.

Procedura

Cablare il terminale ed i pin di uscita adeguati.

Figura 4-4: Cablaggio uscita mA



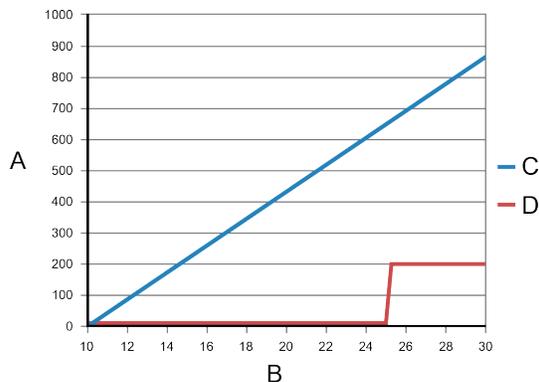
- A. Uscita mA
- B. Canale B
- C. 10-30 V c.c. (massimo)
- D. Resistore del circuito
- E. Dispositivo di misura

Informazioni correlate

[Resistenza del circuito dell'uscita mA](#)

Resistenza del circuito dell'uscita mA

Figura 4-5: Uscita mA: resistenza del circuito



- A. Resistore del circuito (ohm)
- B. Tensione di alimentazione V c.c. (V)
- C. Rmax = valore massimo del resistore del circuito consentito
- D. Rmin = valore minimo del resistore del circuito richiesto

Equazione della resistenza del circuito

$$R_{max} = (V_{lim} - 10 \text{ V}) / 0,023$$

$$R_{min} = 0 \Omega, V_{lim} \leq 25 \text{ V}$$

$$R_{min} = 200 \Omega, V_{lim} \gg 25 \text{ V}$$

4.6.2

Cablare l'uscita in frequenza o l'uscita digitale per installazioni non pericolose

Cablare l'uscita in frequenza o l'uscita digitale per installazioni a prova di esplosione, a prova di accensione o non pericolose.

Prerequisiti



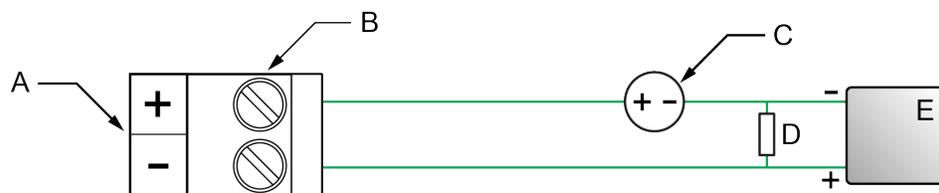
AVVERTIMENTO

L'installazione ed il cablaggio del misuratore devono essere eseguiti esclusivamente da personale adeguatamente addestrato che applica gli standard di sicurezza aziendali e nazionali appropriati.

Procedura

Cablare il terminale ed i pin di uscita adeguati.

Figura 4-6: Cablaggio uscita in frequenza ed uscita digitale se connesse ad un sistema di misura



- A. Uscita in frequenza o uscita digitale
- B. Canale C
- C. 8-30 V c.c. (massimo)
- D. Resistore di carico (resistenza di 500 Ω consigliata per alimentazione 24 V). Utilizzare le seguenti equazioni per altri valori della resistenza di carico:
 - $R_{max} = (Valim - 6V) / 0,003$ (valore massimo consentito della resistenza di carico)
 - $R_{min} = 250 \text{ ohm}$ (valore minimo richiesto della resistenza di carico)
- E. Contatore

Figura 4-7: Cablaggio uscita digitale con relé o indicatore



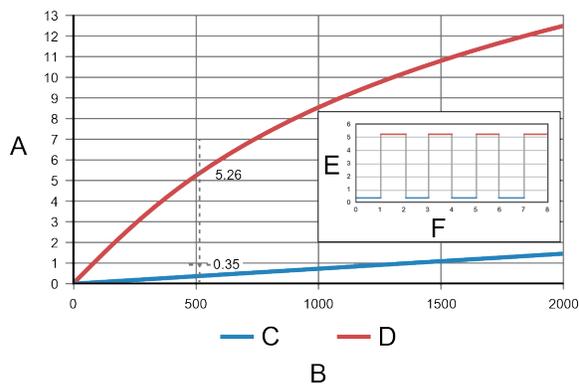
- A. Uscita digitale
 - B. Canale C
 - C. 8-30 V c.c. (massimo)
 - D. Relé o indicatore
- $Corrente = (Valim - 0,8 V) / (1690 \text{ ohm} + \text{resistenza di D in ohm})$

Informazioni correlate

Alta e bassa tensione dell'uscita in frequenza per installazioni non pericolose

Alta e bassa tensione dell'uscita in frequenza per installazioni non pericolose

Figura 4-8: Alimentazione 24 V c.c.



- A. Tensione in uscita (V)
- B. Resistenza di carico RL (Ω)
- C. Bassa tensione
- D. Alta tensione
- E. Tensione (volt)
- F. Tempo

Equazioni di alta e bassa tensione

Alta tensione $\approx (\text{Valim} - 0,8) * \text{RL} / (1706 + \text{RL})$

Bassa tensione $\approx 0,0007 * \text{RL}$

4.7 Cablaggio per installazioni pericolose

Seguire queste istruzioni per le installazioni pericolose

AVVERTIMENTO

Un cablaggio improprio in un ambiente pericoloso può causare un'esplosione. Installare il trasmettitore solo in un'area conforme alla targhetta di classificazione delle aree pericolose presente sul trasmettitore.

4.7.1 Parametri per installazioni pericolose

Parametri dell'entità in ingresso

Parametro	Uscita 4-20 mA	Uscita in frequenza e uscita digitale
Tensione (Ui)	30 V	30 V
Corrente (Ii)	484 mA	484 mA
Potenza (Pi)	2,05 W	2,05 W
Capacità interna (Ci)	0,27 nF	11,27 nF

Parametro	Uscita 4-20 mA	Uscita in frequenza e uscita digitale
Induttanza interna (Li)	5 μ H	5 μ H

Tensione per aree pericolose

La tensione di circuito aperto per la barriera selezionata deve essere inferiore a 30 V c.c. ($V_{max} = 30$ V c.c.).

Corrente per aree pericolose

La corrente di corto circuito per la barriera selezionata deve essere inferiore a 484 mA ($I_{max} = 484$ mA).

Capacità per aree pericolose

Il trasmettitore 5700 PROFIBUS-PA presenta i seguenti valori di capacità (Ci):

- Uscita mA = 0,27 nF
- Uscita in frequenza = 11,27 nF

Questo valore, aggiunto alla capacità del cavo (Ccavo), deve essere inferiore alla capacità massima consentita (Ca) specificata dalla barriera di sicurezza.

Utilizzare la seguente equazione per calcolare la lunghezza massima del cavo tra il trasmettitore e la barriera:

$$C_i + C_{cavo} \leq C_a$$

Induttanza per aree pericolose

L'induttanza (Li) del trasmettitore 5700 PROFIBUS-PA è pari a 5 μ H. Questo valore, più l'induttanza del cablaggio in campo (Lcavo), deve essere inferiore all'induttanza massima consentita (La) specificata dalla barriera di sicurezza.

Utilizzare la seguente equazione per calcolare la lunghezza massima del cavo tra il trasmettitore e la barriera:

$$L_i + L_{cavo} \leq L_a$$

4.7.2 Cablare l'uscita mA per installazioni pericolose

Prerequisiti

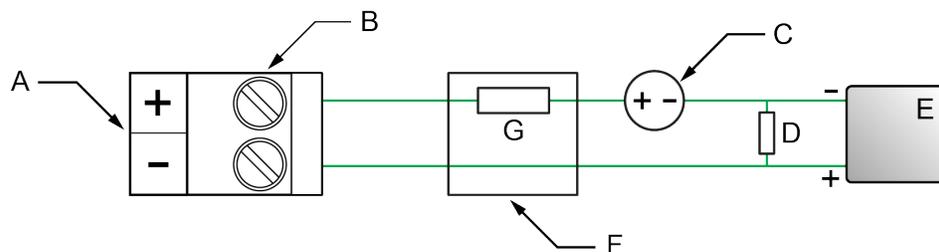
AVVERTIMENTO

L'installazione ed il cablaggio del misuratore devono essere eseguiti esclusivamente da personale adeguatamente addestrato che applica gli standard di sicurezza aziendali e nazionali appropriati.

Procedura

Cablare il terminale ed i pin di uscita adeguati.

Figura 4-9: Cablaggio uscita mA in aree pericolose

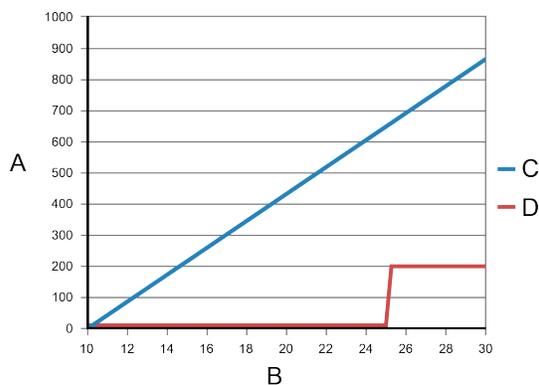


- A. Uscita mA
- B. Canale B
- C. 10-30 V c.c. (massimo)
- D. Resistore del circuito
- E. Dispositivo di misura
- F. Barriera di sicurezza
- G. Rbarriera

Sommare la Rbarriera e il resistore del circuito D per determinare la corretta tensione di alimentazione V c.c. (Volt).

Resistenza del circuito dell'uscita mA

Figura 4-10: Uscita mA: resistenza del circuito



- A. Resistore del circuito (ohm)
- B. Tensione di alimentazione V c.c. (V)
- C. Rmax = valore massimo del resistore del circuito consentito
- D. Rmin = valore minimo del resistore del circuito richiesto

Equazione della resistenza del circuito

$$R_{max} = (V_{lim} - 10 \text{ V}) / 0,023$$

$$R_{min} = 0 \Omega, V_{lim} \leq 25 \text{ V}$$

$$R_{min} = 200 \Omega, V_{lim} \gg 25 \text{ V}$$

4.7.3 Cablare l'uscita in frequenza o l'uscita digitale per installazioni pericolose

Prerequisiti

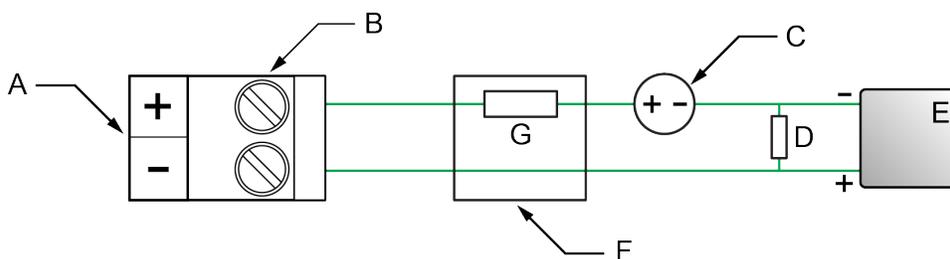
AVVERTIMENTO

L'installazione ed il cablaggio del misuratore devono essere eseguiti esclusivamente da personale adeguatamente addestrato che applica gli standard di sicurezza aziendali e nazionali appropriati.

Procedura

Cablare il terminale ed i pin di uscita adeguati.

Figura 4-11: Cablaggio uscita in frequenza ed uscita digitale in aree pericolose



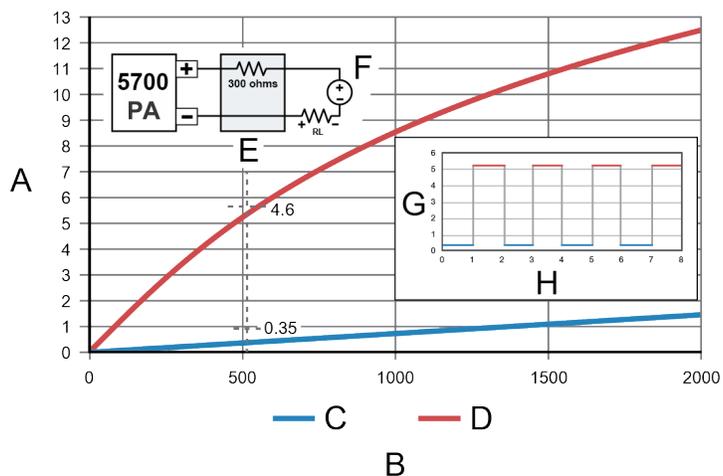
- A. Uscita in frequenza o uscita digitale
- B. Canale C
- C. 8-30 V c.c. (massimo)
- D. Resistore di carico (resistenza di 500 Ω consigliata per alimentazione 24 V). Utilizzare le seguenti equazioni per altri valori della resistenza di carico:
 - $R_{max} = [(Valim - 6V) / 0,003] - R_{barriera}$ (valore massimo consentito della resistenza di carico)
 - $R_{min} = 0 \text{ ohm}$ (valore minimo richiesto della resistenza di carico)
- E. Contatore
- F. Barriera di sicurezza
- G. Rbarriera

Informazioni correlate

[Alta e bassa tensione dell'uscita in frequenza per installazioni pericolose](#)

Alta e bassa tensione dell'uscita in frequenza per installazioni pericolose

Figura 4-12: Alimentazione 24 V c.c. con barriera 300 ohm



- A. Tensione in uscita (V)
- B. Resistenza di carico R_L (Ω)
- C. Bassa tensione
- D. Alta tensione
- E. Barriera
- F. Tensione di alimentazione
- G. Tensione (volt)
- H. Tempo

Equazioni di alta e bassa tensione

Alta tensione $\approx (V_{lim} - 0,8) * R_L / (1706 + R_L + R_{barriera})$

Bassa tensione $\approx 0,0007 * R_L$

5 Cablaggio dell'alimentazione

È possibile installare un interruttore fornito dall'utente nella linea di alimentazione.

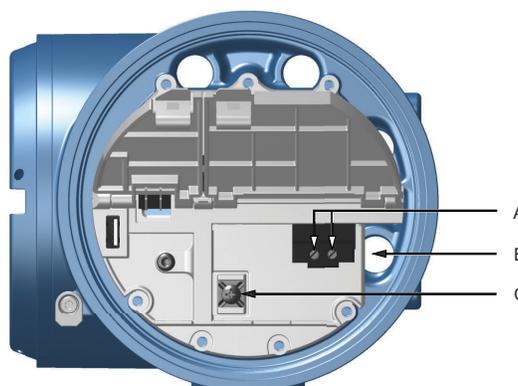
Importante

Per la conformità alla Direttiva bassa tensione 2014/35/UE (installazioni europee), verificare che il trasmettitore si trovi in prossimità di un interruttore.

Procedura

1. Rimuovere il coperchio di accesso al cablaggio.
2. Aprire l'aletta di protezione **POWER** per localizzare i terminali di alimentazione.

Figura 5-1: Posizione dei terminali di alimentazione e messa a terra apparecchiatura



- A. Terminali del cablaggio di alimentazione (+ e -)
- B. Connessione del conduit per il cablaggio dell'alimentazione
- C. Massa dell'apparecchiatura

3. Collegare i fili dell'alimentazione.
 - Per l'alimentazione c.c.: collegare ai terminali + e -.
 - Per l'alimentazione c.a.: collegare ai terminali L/L1 (linea) e N/L2 (neutro).

AVVISO

Non utilizzare il conduit specificato per i cavi di alimentazione per il cablaggio di ingresso/uscita (vedere [Figura 5-1](#)) per evitare che i cavi si schiacciano quando il coperchio è chiuso.

4. Serrare le due viti che mantengono il connettore di alimentazione nella propria sede.
5. Mettere a terra l'alimentazione tramite la massa dell'apparecchiatura, sempre sotto la linguetta di protezione **POWER**.

6 Impostazione del trasmettitore 5700 per la comunicazione PROFIBUS-PA

6.1 Impostazione degli indirizzi

Impostare l'indirizzo del trasmettitore 5700 utilizzando uno dei seguenti metodi:

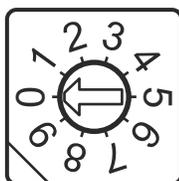
- Localmente utilizzando gli interruttori rotativi
- Dal software utilizzando ProLink III o il display oppure dall'host PROFIBUS-PA classe 2 utilizzando il comando `Set_Slave_Add`.

6.1.1 Impostazione del trasmettitore 5700 PROFIBUS-PA tramite gli interruttori rotativi

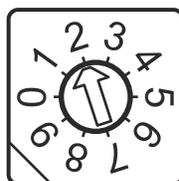
È possibile utilizzare i tre interruttori rotativi sul retro della scheda del display del trasmettitore 5700 per assegnare al trasmettitore un indirizzo hardware PROFIBUS-PA.

L'intervallo di indirizzi hardware valido è compreso tra 0 e 125. Impostando gli interruttori rotativi su ≥ 126 viene impostato l'indirizzo software.

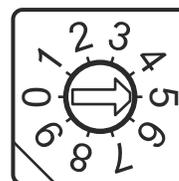
- SW1 = centinaia
- SW2 = decine
- SW3 = unità



SW1



SW2



SW3

Esempio

Se gli interruttori SW1:SW2:SW3 sono impostati rispettivamente su 0, 2 e 5, l'indirizzo del trasmettitore 5700 è $(0 \times 100) + (2 \times 10) + (5 \times 1) = 25$.

Considerazioni sugli indirizzi hardware

- Il trasmettitore 5700 deve essere riavviato per poter leggere il nuovo indirizzo hardware.
- Un indirizzo hardware ≥ 126 è un indirizzo non valido, pertanto il trasmettitore 5700 entra nell'impostazione degli indirizzi software.
- Se l'indirizzo passa da un indirizzo hardware non valido (≥ 126) a un indirizzo hardware valido (≤ 125), il trasmettitore 5700 accetta l'indirizzo hardware, indipendentemente dall'impostazione dell'indirizzo software.
- Se l'indirizzo passa da un indirizzo hardware valido (≤ 125) a un indirizzo hardware non valido (≥ 126), il trasmettitore 5700 rimane sull'indirizzo 126 finché l'impostazione dell'indirizzo software non modifica l'indirizzo.

- Il trasmettitore 5700 esce dalla fabbrica con l'indirizzo hardware impostato su 126.

6.1.2 Impostazione del trasmettitore 5700 PROFIBUS-PA con il software

Display	Menu (Menu) → Configuration (Configurazione) → Profibus PA Setting (Impostazione Profibus PA) → Profibus PA Address (Indirizzo Profibus PA)
ProLink III	Device Tools (Strumenti dispositivo) → Configuration (Configurazione) → Communications (Comunicazioni) → Communication (Profibus PA) (Comunicazione (Profibus PA)) → General (Generale) → Device Address (Indirizzo dispositivo)

Impostare l'indirizzo software del trasmettitore 5700 utilizzando uno dei seguenti metodi:

- Dal display
- Da ProLink III
- Dall'host PROFIBUS-PA classe 2 utilizzando il comando `Set_Slave_Add`.

È possibile impostare l'indirizzo del trasmettitore 5700 utilizzando il display o ProLink III solo se gli interruttori rotativi hardware sono > 125. Se l'indirizzo del trasmettitore 5700 viene modificato utilizzando ProLink III o il display, il trasmettitore 5700 inizia a comunicare sul nuovo indirizzo con un host PROFIBUS-PA dopo il riavvio.

7 Accensione del trasmettitore

Il trasmettitore deve essere acceso per tutte le operazioni di configurazione e messa in funzione o per la misura di processo.

Procedura

1.  **AVVERTIMENTO**

Se il trasmettitore si trova in un'area pericolosa, non rimuovere il coperchio della custodia mentre il trasmettitore è alimentato. La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare un'esplosione causando lesioni o morte.

Assicurarsi che i coperchi del trasmettitore, del sensore ed i sigilli siano chiusi.

2. Accendere l'alimentatore.

Il trasmettitore eseguirà automaticamente la diagnostica di routine. Il trasmettitore è auto-commutante e rileverà automaticamente la tensione di alimentazione. Quando si utilizza l'alimentazione c.c., è richiesto un minimo di 1,5 A di corrente di avvio. Durante questo periodo, l'avviso 009 è attivo. Le routine diagnostiche devono essere completate in circa 30 secondi. Il LED di stato sarà verde ed inizierà a lampeggiare al completamento della diagnostica di avvio. Se il LED di stato mostra un comportamento differente, l'avviso è attivo.

Operazioni successive

Il sensore è pronto per ricevere il fluido di processo subito dopo l'accensione, ma l'elettronica può richiedere fino a dieci minuti per raggiungere l'equilibrio termico. Pertanto, se si tratta dell'accensione iniziale o se l'alimentazione è stata interrotta abbastanza a lungo da consentire ai componenti di raggiungere la temperatura ambiente, attendere che l'elettronica si riscaldi per circa dieci minuti prima di ritenere affidabili le misure di processo. Durante il periodo di riscaldamento, è possibile osservare instabilità o inaccurately minori nella misura.

8 Configurazione guidata

All'avvio iniziale del trasmettitore, sul display del trasmettitore apparirà la schermata della configurazione guidata. Questo strumento guida l'utente attraverso la configurazione di base del trasmettitore. La configurazione guidata consente di caricare i file di configurazione, impostare le opzioni del display del trasmettitore, configurare canali e rivedere i dati di calibrazione del sensore.

9 Uso dei comandi del display

L'interfaccia del trasmettitore include un display (pannello LCD) e quattro interruttori ottici - tasti freccia sinistro, alto, basso e destro - usati per accedere ai menu e navigare nelle diverse schermate.

Procedura

1. Per attivare un interruttore ottico, bloccare la spia tenendo il pollice o un altro dito davanti all'apertura.

È possibile attivare l'interruttore ottico attraverso le lenti. Non rimuovere il coperchio della custodia del trasmettitore.

Importante

Il trasmettitore rileva solo una selezione per volta. Assicurarsi di posizionare il pollice o un dito direttamente sopra un singolo interruttore ottico e che nessun altro interruttore sia ostruito.

Figura 9-1: Posizionamento corretto del dito per attivare l'interruttore ottico.



2. Usare gli indicatori freccia sullo schermo del display per identificare quale interruttore ottico usare per navigare sullo schermo (vedere esempi 1 e 2).

Importante

Quando si usano i tasti freccia, è necessario prima attivare l'interruttore ottico quindi rilasciare lo stesso interruttore rimuovendo il dito dal vetro per spostarsi in alto, in basso, a destra, a sinistra o effettuare una selezione. Per attivare lo scorrimento automatico durante la navigazione in alto o in basso, attivare l'interruttore appropriato e continuare a tenere premuto per un secondo. Rilasciare l'interruttore quando la selezione desiderata è evidenziata.

Figura 9-2: Esempio 1: indicatori freccia attivi sul display del trasmettitore



Figura 9-3: Esempio 2: indicatori freccia attivi sul display del trasmettitore



10 Connessione alla porta di servizio disponibile

Utilizzare la connessione alla porta di servizio per scaricare o caricare i dati dal/nel trasmettitore.

Per accedere alla porta di servizio, utilizzare:

- Qualsiasi lettore USB comunemente in commercio

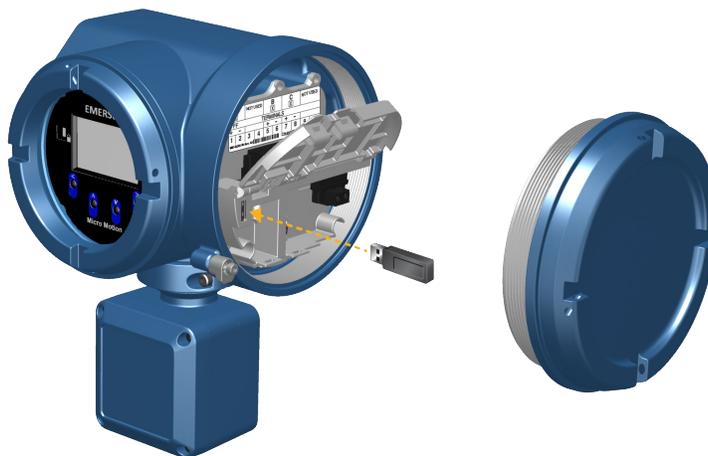
Nota

Il lettore USB deve essere in formato FAT. Il trasmettitore non riconosce il formato NTFS.

- Il cavo USB standard fornito da Micro Motion per connettere il trasmettitore 5700 al PC

AVVERTIMENTO

Se il trasmettitore si trova in un'area pericolosa, non rimuovere il coperchio della custodia mentre il trasmettitore è alimentato. La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare un'esplosione causando lesioni o morte.



La connessione della porta di servizio si trova sotto l'aletta di avvertimento della **Porta di servizio** nei punti di accesso del cablaggio.



MMI-20077218
Rev. AB
2022

Per ulteriori informazioni: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 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™

