

Trasmittitore Rosemount® 8732EM con protocollo Modbus



1 Sicurezza

AVVERTENZA!

- La mancata osservanza di queste linee guida di installazione può causare lesioni gravi o morte.
- Le istruzioni di installazione e manutenzione devono essere usate esclusivamente da personale qualificato. Non eseguire interventi di manutenzione diversi da quelli descritti nelle istruzioni operative se non qualificati.
- I misuratori di portata magnetici Rosemount ordinati con opzioni di verniciatura non standard o etichette non metalliche possono essere soggetti a scariche elettrostatiche. Per evitare l'accumulo di carica elettrostatica, non strofinare il misuratore di portata con panni asciutti né pulirlo con solventi.
- Verificare che l'ambiente operativo del sensore e del trasmettitore sia conforme all'appropriata autorizzazione dell'ente di certificazione.
- Per l'installazione in atmosfera esplosiva, verificare che la certificazione del dispositivo e le tecniche di installazione siano idonee per tale particolare ambiente.
- Prima di eseguire interventi di manutenzione sui circuiti, scollegare l'alimentazione onde evitare l'ignizione in atmosfera infiammabile o combustibile.
- Pericolo di esplosione: non scollegare l'apparecchiatura in atmosfera infiammabile o combustibile.
- Non collegare un trasmettitore Rosemount a un sensore non Rosemount se installato in ambiente "Ex", atmosfera esplosiva oppure area pericolosa o classificata.
- Attenersi alle normative nazionali, locali e dell'impianto per la messa a terra corretta del trasmettitore e del sensore. La messa a terra deve essere separata dalla massa di riferimento di processo.

⚠ ATTENZIONE!

- Nei casi in cui siano presenti tensioni/correnti elevate in prossimità dell'installazione del misuratore, assicurarsi che vengano osservati metodi di protezione appropriati per evitare che la tensione/corrente vagante passi attraverso il misuratore. La mancata protezione adeguata del misuratore può causare danni al trasmettitore e guasti del misuratore.
 - Prima di effettuare saldature sul tubo, rimuovere completamente tutte le connessioni elettriche sia dal sensore che dal trasmettitore. Per la massima protezione del sensore, si consiglia di rimuoverlo dalla tubazione.
-

2 Introduzione

Questo documento fornisce le linee guida di base per l'installazione del trasmettitore per montaggio in campo Rosemount 8732EM.

- Per l'installazione del sensore, consultare la *Guida di installazione rapida del sensore del misuratore di portata magnetico Rosemount® 8700*
- Per ulteriori informazioni su installazione, configurazione, manutenzione e risoluzione dei problemi, consultare il *Manuale di riferimento del trasmettitore Rosemount® 8732EM con protocollo Modbus*.

Tutta la documentazione per l'utente è disponibile all'indirizzo www.emerson.com. Per ulteriori informazioni di contatto, vedere [Sezione 2.2](#).

2.1 Politica dei resi

In caso di restituzione delle apparecchiature, è necessario seguire le procedure Emerson. 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 Emerson. La mancata osservanza delle procedure Emerson comporterà il rifiuto della consegna delle apparecchiature rese.

2.2 Servizio assistenza 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 |
| Venezuela | +58 26 1731 3446 | Europa centrale e orientale | +41 (0) 41 7686 111 | Giappone | +81 3 5769 6803 |
| | | Russia/CSI | +7 495 981 9811 | 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 | | |

3 Preinstallazione

Per semplificare il processo di installazione del trasmettitore, è necessario seguire alcuni passaggi di preinstallazione:

- Identificare le opzioni e le configurazioni adeguate alla propria applicazione
- Impostare gli interruttori hardware, se necessario
- Verificare i requisiti meccanici, elettrici e ambientali

Nota

Per i dettagli dei requisiti, consultare il manuale di riferimento del prodotto.

Identificazione di opzioni e configurazioni

L'installazione tipica del trasmettitore include una connessione all'alimentazione del dispositivo, una connessione di uscita Modbus RS-485, e le connessioni alle bobine e agli elettrodi del sensore. Altre applicazioni possono richiedere una o più delle seguenti opzioni o configurazioni:

- Uscita impulsiva
- Ingresso digitale/uscita digitale

Interruttori hardware

Il trasmettitore presenta due interruttori hardware selezionabili dall'utente. Questi interruttori impostano l'alimentazione impulsiva interna/esterna e la sicurezza del trasmettitore. La configurazione standard degli interruttori impostata in fabbrica è la seguente:

Tabella 3-1: Impostazioni predefinite degli interruttori hardware

| Impostazione | Configurazione di fabbrica |
|---|----------------------------|
| Alimentazione impulsiva interna/esterna | Esterna |
| Sicurezza del trasmettitore | Disattivata |

L'interruttore per l'alimentazione impulsiva interna/esterna non è disponibile quando viene ordinata l'uscita a sicurezza intrinseca, codice d'ordine B.

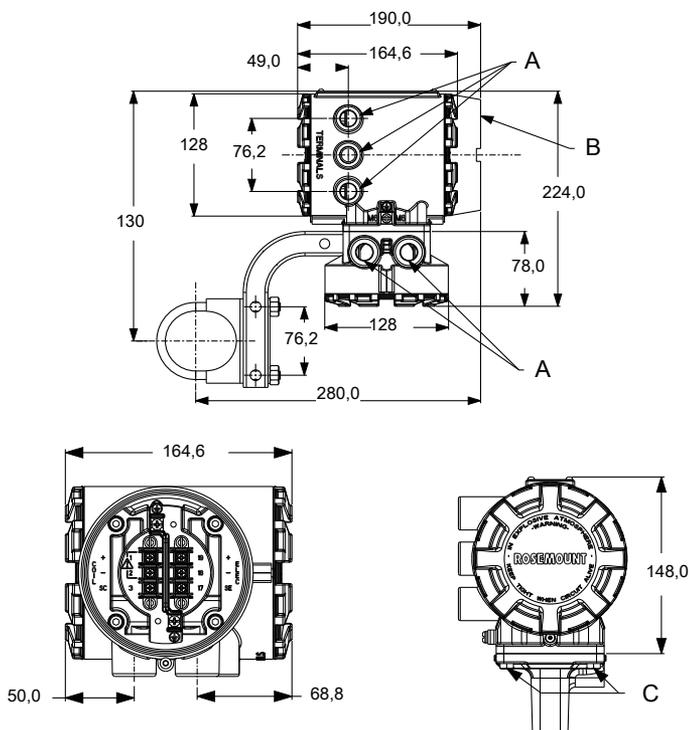
Nella maggior parte dei casi non è necessario modificare l'impostazione degli interruttori hardware. Se fosse necessario modificare l'impostazione degli interruttori, consultare il manuale di riferimento del prodotto.

Assicurarsi di identificare eventuali opzioni e configurazioni aggiuntive applicabili all'installazione. Tenere un elenco di tali opzioni per la consultazione durante le procedure di installazione e configurazione.

Considerazioni meccaniche

Il sito di montaggio del trasmettitore deve essere di dimensioni adeguate per assicurare un montaggio sicuro, un facile accesso alle entrate del conduit, l'apertura totale dei coperchi del trasmettitore ed una facile lettura dello schermo dell'interfaccia operatore locale (LOI), se in dotazione.

Figura 3-1: Schema dimensionale di Rosemount 8732EM



- A. Entrata conduit ½–14 NPT o M20
- B. Coperchio LOI
- C. Viti di montaggio

Considerazioni elettriche

Prima di effettuare connessioni elettriche al trasmettitore, valutare i requisiti nazionali, locali e dell'impianto per l'installazione elettrica. Assicurarsi di disporre di alimentatore, conduit e altri accessori appropriati necessari per la conformità a tali norme.

Il trasmettitore richiede l'alimentazione esterna. Assicurare l'accesso a una fonte di alimentazione adeguata.

Tabella 3-2: Dati elettrici

| Trasmettitore di portata Rosemount 8732EM | |
|--|--|
| Ingresso alimentazione | Alimentazione c.a.: 90–250 V c.a., 0,45 A, 40 VA |
| | Alimentazione c.c. standard: 12–42 V c.c., 1,2 A, 15 W |
| | Alimentazione c.c. a basso consumo: 12–30 V c.c., 0,25 A, 4 W |
| Circuito impulsivo | Alimentazione interna (attiva): uscite fino a 12 V c.c., 12,1 mA, 73 mW Alimentazione esterna (passiva): ingresso fino a 28 V c.c., 100 mA, 1 W |
| Circuito uscita Modbus | Alimentazione interna (attiva): uscite fino a 3,3 V c.c., 100 mA, 100 mW |
| Resistori terminazione | In genere 120 ohm. Per altri dettagli, consultare la Guida a implementazione e specifiche per MODBUS su linea seriale (http://www.modbus.org). |
| Um | 250 V |
| Uscita eccitazione bobina | 500 mA, 40 V max, 9 W max |

Considerazioni ambientali

Per garantire la massima durata del trasmettitore, evitare temperature estreme e vibrazioni eccessive. Le aree che in genere presentano problemi includono:

- Linee ad elevata vibrazione con trasmettitori a montaggio integrale
- Installazioni in climi tropicali o desertici con esposizione alla luce solare diretta
- Installazioni all'esterno in presenza di temperature artiche

Per proteggere l'elettronica in condizioni ambientali ostili e per garantire un facile accesso per le operazioni di configurazione o manutenzione, i trasmettitori a montaggio remoto possono essere installati nella sala controllo.

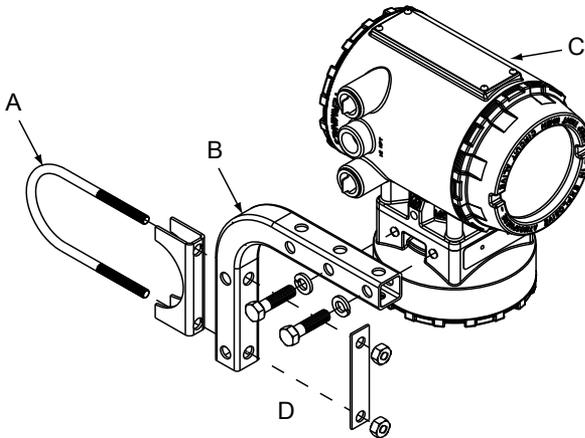
4 Montaggio

I trasmettitori a montaggio remoto vengono forniti con una staffa di montaggio per l'uso su superficie piana o palina da 2 in.

Procedura

1. Orientare il trasmettitore sulla staffa di montaggio.
2. Installare la staffa di montaggio sulla palina e serrare i dispositivi di fissaggio.

Figura 4-1: Staffa di montaggio



- A. Tirante a U
- B. Staffa di montaggio
- C. Trasmettitore
- D. Dispositivi di fissaggio (configurazione di esempio)

3. Per consentire l'orientamento corretto, l'interfaccia operatore locale (LOI) può essere ruotata in incrementi di 90 gradi fino a 180 gradi. Non ruotare più di 180 gradi in una stessa direzione.

5 Cablaggio

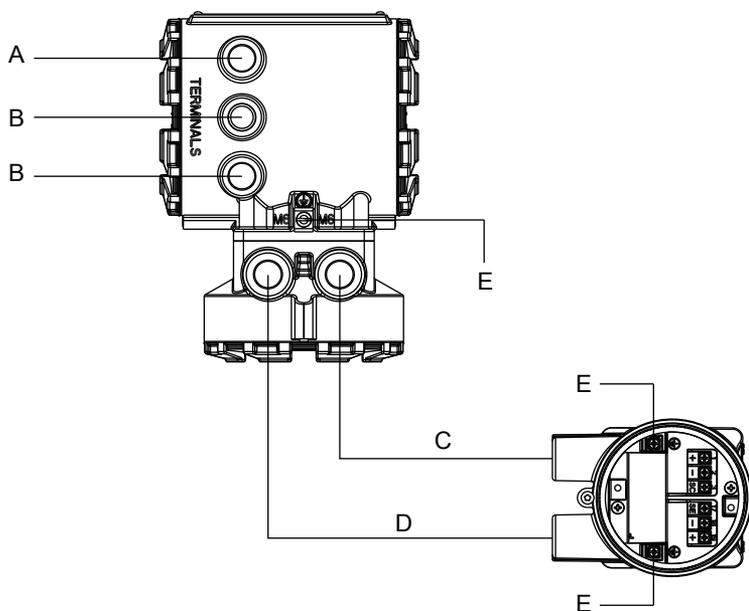
5.1 Entrate e connessioni del conduit

Le porte di entrata del conduit del trasmettitore possono essere ordinate con connessioni filettate femmina $\frac{1}{2}$ "-14 NPT o M20. Le connessioni del conduit devono essere effettuate in conformità con i codici elettrici locali, nazionali e dell'impianto. Le entrate del conduit inutilizzate devono essere sigillate con tappi certificati idonei. I tappi di plastica utilizzati per la spedizione non forniscono alcun grado di protezione per gli ingressi.

5.2 Requisiti del conduit

- Per le installazioni con circuito con elettrodi a sicurezza intrinseca, potrebbe essere necessario un conduit separato per il cavo della bobina ed il cavo dell'elettrodo. Consultare il manuale di riferimento del prodotto.
- Per le installazioni con circuito con elettrodi non a sicurezza intrinseca, o quando si utilizza il multicavo, può essere accettabile un singolo conduit dedicato per i cavi di alimentazione bobina ed elettrodo fra il sensore ed il trasmettitore remoto. La rimozione delle barriere di isolamento a sicurezza intrinseca è consentita per le installazioni con elettrodi non a sicurezza intrinseca.
- L'installazione di più cavi di altri dispositivi in un singolo conduit può creare interferenze e disturbi nel sistema. Vedere [Figura 5-1](#).
- I cavi degli elettrodi non devono essere installati nella stessa canalina dei cavi di alimentazione.
- I cavi di uscita non devono essere installati assieme ai cavi di alimentazione.
- Selezionare un conduit di dimensione adeguata per inserire i cavi destinati al misuratore di portata.

Figura 5-1: Pratica ottimale per la preparazione del conduit

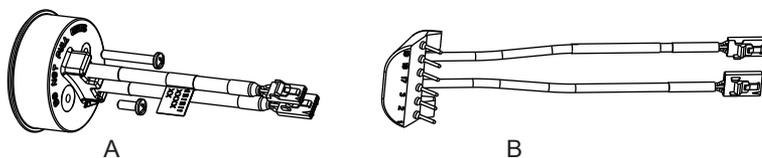


- A. Alimentazione
- B. Uscita
- C. Bobina
- D. Elettrodo
- E. Messa a terra di sicurezza

5.3 Cablaggio del sensore al trasmettitore

Trasmettitori a montaggio integrale

I trasmettitori a montaggio integrale ordinati con un sensore verranno spediti dopo essere stati assemblati e cablati in fabbrica utilizzando un cavo di collegamento. Utilizzare solo il cavo fornito dal produttore in dotazione con lo strumento. Per i trasmettitori sostitutivi utilizzare il cavo di collegamento esistente del gruppo originale. I cavi sostitutivi, se applicabile, sono disponibili (vedere [Figura 5-2](#)).

Figura 5-2: Cavi di collegamento sostitutivi

A. Modulo presa 08732-CSKT-0001

B. Cavo IMS 08732-CSKT-0004

Trasmettitori a montaggio remoto

I kit di cavi sono disponibili come cavi componente singoli o come multicavo bobina/elettrodo. I cavi remoti possono essere ordinati direttamente utilizzando i numeri dei kit mostrati nella [Tabella 5-1](#), nella [Tabella 5-2](#) e nella [Tabella 5-3](#). Come alternativa, vengono inoltre forniti i codici dei cavi Alpha equivalenti. Per ordinare il cavo, specificare la lunghezza come quantità desiderata. I cavi componente devono essere di uguale lunghezza.

Esempi:

- 25 ft = Qtà (25) 08732-0065-0001
- 25 m = Qtà (25) 08732-0065-0002

Tabella 5-1: Kit cavi componente - Temperatura standard (da -20°C a 75°C)

| N. kit cavi | Descrizione | Cavo singolo | Codice Alpha |
|----------------------------|--|--|--------------------------|
| 08732-0065-0001 (piedi) | Kit, cavi componente, temp. std (include bobina ed elettrodo) | Bobina Elettrodo | 2442C 2413C |
| 08732-0065-0002 (metri) | Kit, cavi componente, temp. std (include bobina ed elettrodo) | Bobina Elettrodo | 2442C 2413C |
| 08732-0065-0003 (piedi) | Kit, cavi componente, temp. std (include bobina ed elettrodo a sicurezza intrinseca) | Bobina Elettrodo blu a sicurezza intrinseca | 2442C Non disponibile |
| 08732-0065-0004 (metri) | Kit, cavi componente, temp. std (include bobina ed elettrodo a sicurezza intrinseca) | Bobina Elettrodo blu a sicurezza intrinseca | 2442C Non disponibile |

Tabella 5-2: Kit cavi componente - Temperatura estesa (da -50°C a 125°C)

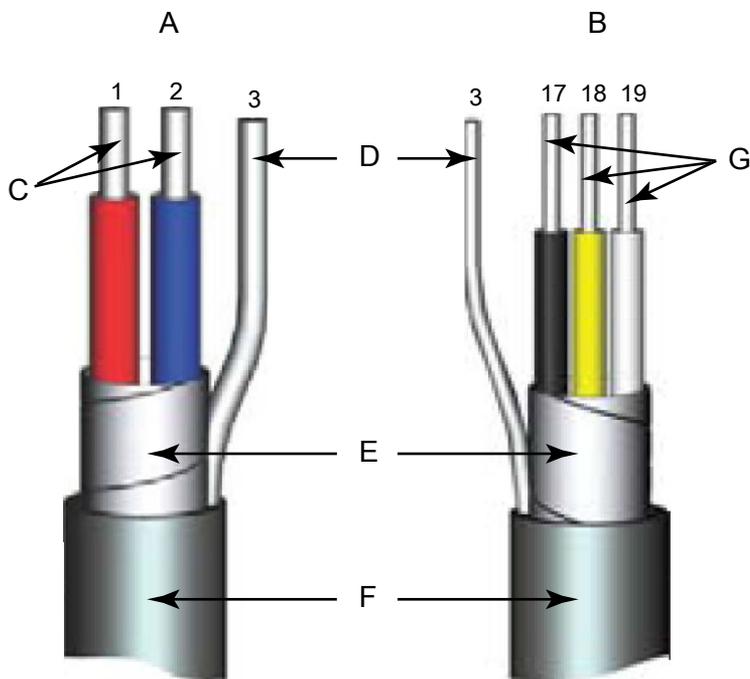
| N. kit cavi | Descrizione | Cavo singolo | Codice Alpha |
|-------------------------|---|--|------------------------------------|
| 08732-0065-1001 (piedi) | Kit, cavi componente, temp. est. (include bobina ed elettrodo) | Bobina Elettrodo | Non disponibile Non disponibile |
| 08732-0065-1002 (metri) | Kit, cavi componente, temp. est. (include bobina ed elettrodo) | Bobina Elettrodo | Non disponibile Non disponibile |
| 08732-0065-1003 (piedi) | Kit, cavi componente, temp. est. (include bobina ed elettrodo a sicurezza intrinseca) | Bobina Elettrodo blu a sicurezza intrinseca | Non disponibile Non disponibile |
| 08732-0065-1004 (metri) | Kit, cavi componente, temp. est. (include bobina ed elettrodo a sicurezza intrinseca) | Bobina Elettrodo blu a sicurezza intrinseca | Non disponibile Non disponibile |

Tabella 5-3: Kit multicavo - Cavo per bobina ed elettrodo (da -20 °C a 80 °C)

| N. kit cavi | Descrizione |
|-------------------------|--|
| 08732-0065-2001 (piedi) | Kit, multicavo, standard |
| 08732-0065-2002 (metri) | |
| 08732-0065-3001 (piedi) | Kit, multicavo, sommergibile (80 °C asciutto/60 °C bagnato) (33 ft continuo) |
| 08732-0065-3002 (metri) | |

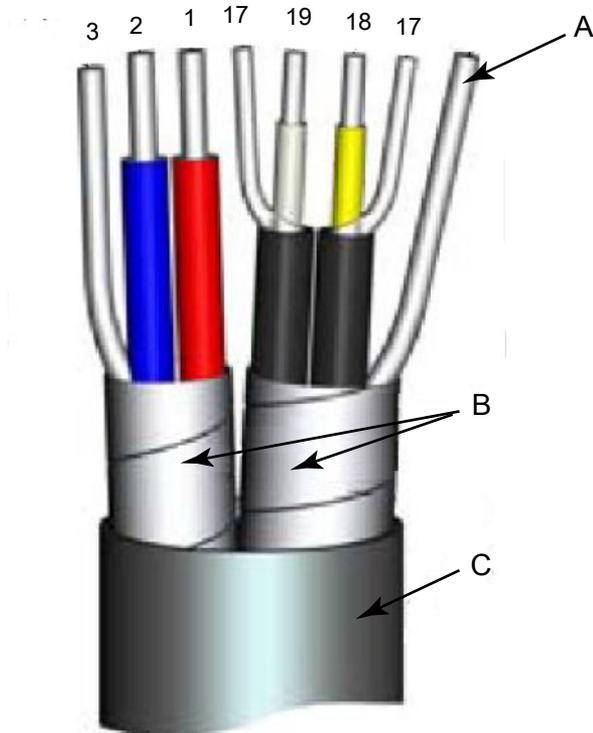
Requisiti dei cavi

Devono essere utilizzati cavi a due o tre fili intrecciati e schermati. Per installazioni che utilizzano cavi singoli per alimentazione bobina ed elettrodo, vedere la [Figura 5-3](#). Le lunghezze dei cavi devono essere limitate a meno di 152 m (500 ft). Per lunghezze da 152 a 304 metri (da 500 a 1000 ft), consultare la fabbrica. I due cavi devono essere di uguale lunghezza. Per installazioni che utilizzano il multicavo alimentazione bobina/elettrodo, vedere la [Figura 5-4](#). Le lunghezze dei multicavi devono essere limitate a meno di 100 m (330 ft).

Figura 5-3: Cavi componente singoli

- A. Alimentazione bobina
 B. Elettrodo
 C. Conduttori 14 AWG a trefoli intrecciati isolati
 D. Scarico
 E. Schermo a lamine sovrapposte
 F. Guaina esterna
 G. Conduttori 20 AWG a trefoli intrecciati isolati
- 1 = Rosso
 - 2 = Blu
 - 3 = Scarico
 - 17 = Nero
 - 18 = Giallo
 - 19 = Bianco

Figura 5-4: Multicavo bobina ed elettrodo



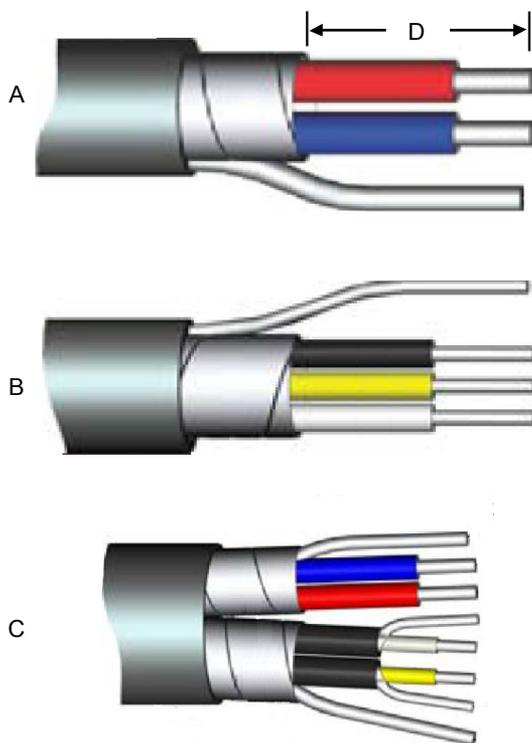
- A. Scarico schermo elettrodo
- B. Schermo a lamine sovrapposte
- C. Guaina esterna
- 1 = Rosso
- 2 = Blu
- 3 = Scarico
- 17 = Riferimento
- 18 = Giallo
- 19 = Bianco

Preparazione del cavo

Preparare le estremità dei cavi di alimentazione bobina ed elettrodo come mostrato nella [Figura 5-5](#). Rimuovere solo l'isolamento sufficiente a far sì che il conduttore esposto si installi completamente sotto la connessione del terminale. La pratica ottimale consiste nel limitare la lunghezza non

schermata (D) di ciascun conduttore a meno di un pollice. Una rimozione eccessiva dell'isolamento può causare cortocircuiti alla custodia del trasmettitore o ad altre connessioni del terminale. Una lunghezza non schermata eccessiva, o il mancato collegamento degli schermi dei cavi, può inoltre esporre l'unità a disturbi elettrici e, di conseguenza, a una lettura instabile del misuratore.

Figura 5-5: Estremità dei cavi



- A. Bobina
- B. Elettrodo
- C. Multicavo
- D. Lunghezza non schermata

⚠ AVVERTENZA!

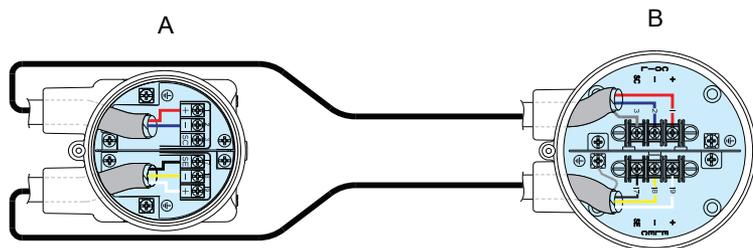
Pericolo di scossa elettrica. Rischio di scossa elettrica sui terminali della scatola di giunzione remota 1 e 2 (40 V).

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di esplosione. Elettrodi esposti al processo. Utilizzare solo un trasmettitore compatibile e pratiche di installazione approvate. Per temperature di processo superiori a 140 °C (284 °F), usare un filo omologato per temperature di 125 °C (257 °F).

Morsettiere della scatola di giunzione remota

Figura 5-6: Viste della scatola di giunzione remota



- A. Sensore
B. Trasmittitore

Tabella 5-4: Cablaggio sensore/trasmittitore

| Colore del filo | Terminale del sensore | Terminale del trasmettitore |
|-----------------|-----------------------|-----------------------------|
| Rosso | 1 | 1 |
| Blu | 2 | 2 |
| Schermo | 3 o flottante | 3 |
| Nero | 17 | 17 |
| Giallo | 18 | 18 |
| Bianco | 19 | 19 |

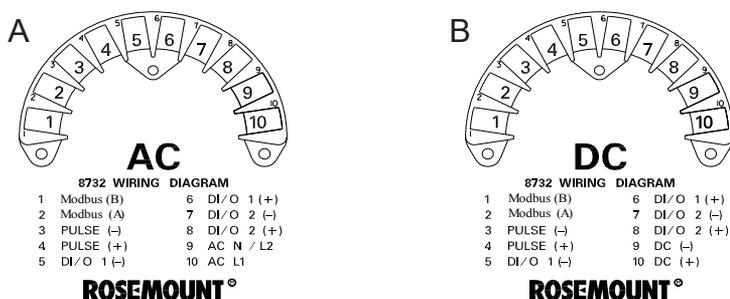
Nota

Per le aree pericolose, consultare il manuale di riferimento del prodotto.

5.5 Morsettiere di alimentazione e I/O

Rimuovere il coperchio posteriore del trasmettitore per accedere alla morsettieria.

Figura 5-9: Morsettiere 8732EM



A. Versione c.a.

B. Versione c.c.

Tabella 5-5: Terminali alimentazione e I/O 8732EM

| Numero terminale | Versione c.a. | Versione c.c. |
|------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | Modbus (B) | Modbus (B) |
| 2 | Modbus (A) | Modbus (A) |
| 3 | Impulsivo (-) | Impulsivo (-) |
| 4 | Impulsivo (+) | Impulsivo (+) |
| 5 ⁽¹⁾ | I/O digitale 1 (-) | I/O digitale 1 (-) |
| 6 ⁽¹⁾ | I/O digitale 1 (+) | I/O digitale 1 (+) |
| 7 ⁽¹⁾ | I/O digitale 2 (-) | I/O digitale 2 (-) |
| 8 ⁽¹⁾ | I/O digitale 2 (+) | I/O digitale 2 (+) |
| 9 | C.a. (neutro)/L2 | C.c. (-) |
| 10 | C.a. L1 | C.c. (+) |

(1) Disponibile solo con codice d'ordine AX.

5.6 Alimentazione del trasmettitore

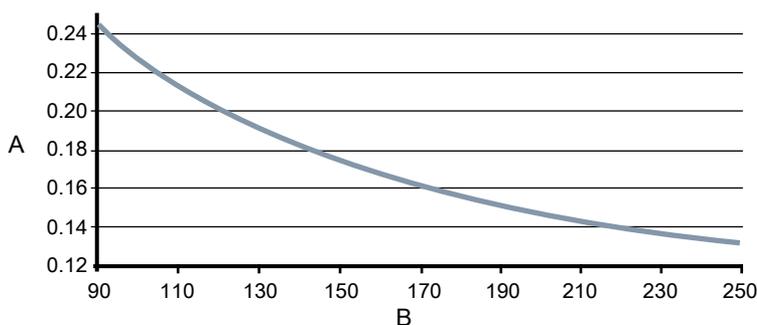
Il trasmettitore è disponibile in tre modelli. Il trasmettitore con alimentazione in c.a. è progettato per essere alimentato a 90-250 V c.a. (50-60 Hz). Il trasmettitore con alimentazione in c.c. è progettato per essere alimentato a 12-42 V c.c. Il trasmettitore a basso consumo è progettato per essere alimentato a 12-30 V c.c. Prima di collegare l'alimentazione al trasmettitore, assicurarsi di disporre dell'alimentatore, del conduit e degli altri accessori appropriati. Cablare il trasmettitore in conformità ai requisiti elettrici nazionali, locali e dell'impianto per la tensione di alimentazione.

In caso di installazione in un'area pericolosa, verificare che il misuratore disponga della certificazione per aree pericolose appropriata. Ogni misuratore presenta una targhetta di certificazione per aree pericolose applicata sulla custodia del trasmettitore.

Requisiti di alimentazione in c.a.

I requisiti di alimentazione delle unità alimentate a 90-250 V c.a. sono i seguenti. Il picco della corrente transitoria è di 35,7 A con alimentazione a 250 V c.a., per una durata approssimativa di 1 ms. La corrente transitoria per altre tensioni di alimentazione può essere calcolata con: Corrente transitoria (Amp) = Alimentazione (Volt) / 7,0

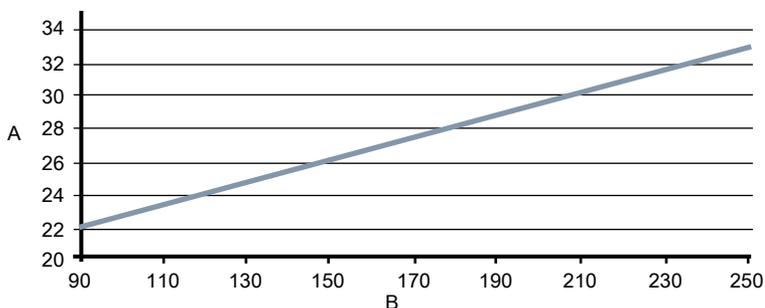
Figura 5-10: Requisiti di corrente c.a.



A. Corrente di alimentazione (amp)

B. Alimentazione (V c.a.)

Figura 5-11: Potenza apparente

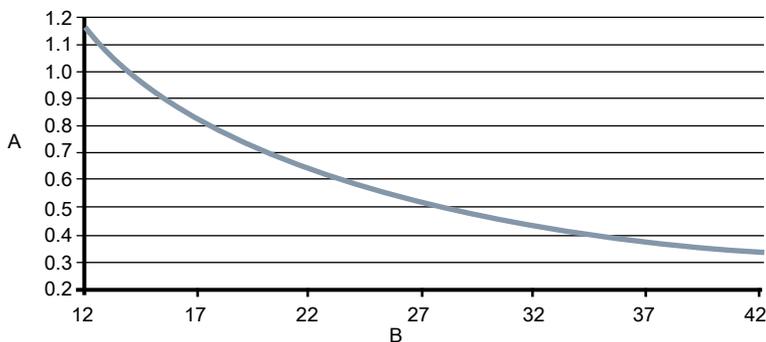


- A. Potenza apparente (VA)
- B. Alimentazione (V c.a.)

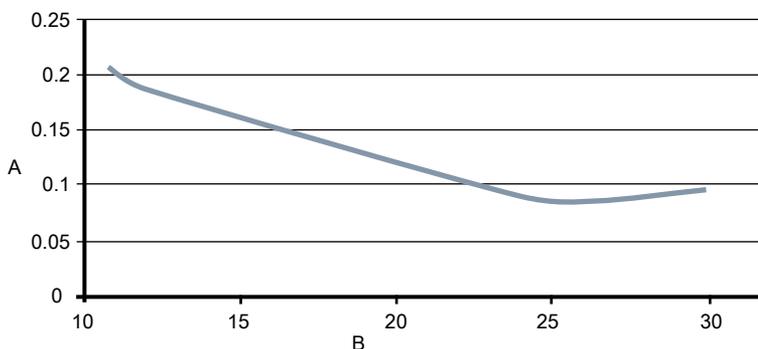
Requisiti di alimentazione in c.c.

Le unità in c.c. standard alimentate a 12 V c.c. possono assorbire fino a 1,2 A di corrente a regime. Le unità in c.c. a basso consumo possono assorbire fino a 0,25 A di corrente a regime. Il picco della corrente transitoria è di 42 A con alimentazione a 42 V c.c., per una durata approssimativa di 1 ms. La corrente transitoria per altre tensioni di alimentazione può essere calcolata con:
 Corrente transitoria (Amp) = Alimentazione (Volt) / 1,0

Figura 5-12: Requisiti di corrente c.c.



- A. Corrente di alimentazione (amp)
- B. Alimentazione (V c.c.)

Figura 5-13: Requisiti di corrente c.c. a basso consumo

A. Corrente di alimentazione (amp)

B. Alimentazione (V c.c.)

Requisiti del filo di alimentazione

Usare un filo di calibro compreso tra 10 e 18 AWG omologato per la corretta temperatura dell'applicazione. Per un filo da 10–14 AWG utilizzare capicorda o altri connettori adeguati. Per connessioni a temperature ambiente superiori a 50 °C (122 °F), usare un filo omologato per temperature di 90 °C (194 °F). Per trasmettitori alimentati in c.c. con lunghezze dei cavi estese, controllare che sia presente un minimo di 12 V c.c. ai terminali del trasmettitore quando il dispositivo è sotto carico.

Requisiti di disconnessione elettrica

Collegare il dispositivo tramite un sezionatore esterno o un interruttore di sicurezza come da codici elettrici nazionali e locali.

Categoria di installazione

La categoria di installazione per il trasmettitore è SOVRATENSIONE CATEGORIA II.

Protezione da sovracorrente

Il trasmettitore richiede la protezione da sovracorrente delle linee di alimentazione. Il valore nominale del fusibile e i fusibili compatibili sono mostrati nella [Tabella 5-6](#).

Tabella 5-6: Requisiti dei fusibili

| Impianto di alimentazione | Alimentazione | Valore nominale del fusibile | Produttore |
|------------------------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|
| Alimentazione c.a. | 90-250 V c.a. | 2 Amp, ad azione rapida | Bussman AGC2 o equivalente |
| Alimentazione c.c. | 12-42 V c.c. | 3 Amp, ad azione rapida | Bussman AGC3 o equivalente |
| Alimentazione c.c. a basso consumo | 12-30 V c.c. | 3 Amp, ad azione rapida | Bussman AGC3 o equivalente |

Terminali di alimentazione

Per trasmettitore con alimentazione in c.a. (90-250 V c.a., 50/60 Hz):

- Collegare il neutro c.a. al terminale 9 (AC N/L2) e la linea c.a. al terminale 10 (AC/L1).

Per trasmettitore con alimentazione in c.c.:

- Collegare il negativo al terminale 9 (DC -) e il positivo al terminale 10 (DC +).
- Le unità con alimentazione in c.c. possono assorbire fino a 1,2 A.

Vite di bloccaggio del coperchio

Per misuratori di portata forniti con una vite di bloccaggio del coperchio, la vite deve essere installata dopo che lo strumento è stato cablato e acceso. Attenersi ai passaggi seguenti per installare la vite di bloccaggio del coperchio:

1. Verificare che la vite di bloccaggio del coperchio sia completamente avvitata nella custodia.
2. Installare il coperchio della custodia e verificare che sia ben serrato contro la custodia.
3. Utilizzare una chiave esagonale da 2,5 mm e allentare la vite di bloccaggio finché non fa battuta contro il coperchio del trasmettitore.
4. Girare la vite di bloccaggio di un altro mezzo giro in senso antiorario per fissare il coperchio.

Nota

Non serrare eccessivamente per evitare di spanare le filettature.

5. Verificare che non sia possibile rimuovere il coperchio.

5.7 Uscita Modbus

L'uscita Modbus è costituita da un segnale Modbus RTU che utilizza l'interfaccia RS-485. Seguire questi suggerimenti di cablaggio per l'interfaccia RS-485 (Modbus su linea seriale).

Caratteristiche cavo

| | |
|--|---|
| Tipo | Cavo a doppino intrecciato schermato con 2 conduttori e un filo di drenaggio, o cavo Ethernet di Cat 5/5e/6 |
| Sezione del conduttore | 20–24 AWG per lunghezze fino a 1000 piedi 16–20 AWG per lunghezze fino a 4000 piedi |
| Impedenza caratteristica | 100–130 ohm |
| Capacità conduttore-conduttore | <30 pF/ft |
| Capacità conduttore-schermo | <60 pF/ft |
| Rating tensione | 300 V/600 V |
| Materiale di isolamento consigliato | PVC (<1000 ft) o PE (≥1000 ft) |

Cavo Bus

- Bus da collegare da dispositivo a dispositivo. Ad esempio, in catena (non collegato a stella).
- Massimo 4000 piedi in base a velocità, cavo e carico.
- Lo schermo del cavo deve essere messo a terra in un solo punto.
- Poiché vengono utilizzate connessioni Modbus galvanicamente isolate, un terzo filo comune non è necessario per questo prodotto. Se viene utilizzato un cavo a 3 conduttori, il terzo filo deve essere lasciato non terminato e isolato da terra.

Derivazioni (spuri)

Evitare le derivazioni (spuri) quando possibile. Se richieste, le derivazioni dal bus devono essere il più possibile corte (65 piedi al massimo).

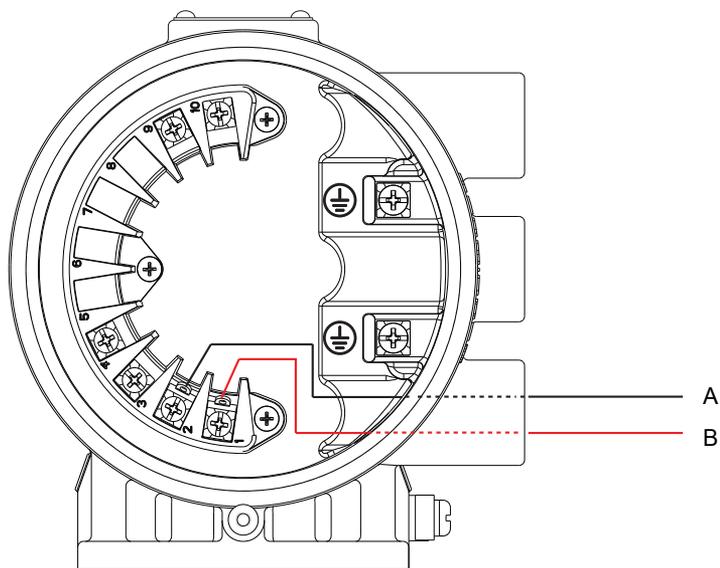
Terminazione

Un singolo terminatore da 120 ohm deve essere posizionato in corrispondenza di ciascuna estremità fisica del bus (presso i due dispositivi bus più remoti) per minimizzare le riflessioni nel cavo di trasmissione. Non posizionare terminatori su una connessione di spuro.

Cablaggio Modbus

- Il segnale Modbus è costituito da un'uscita attiva da 24 V c.c.
- Cablare il terminale 7 (A/D0) e il terminale 8 (B/D1). Vedere [Figura 5-14](#).

Figura 5-14: Cablaggio uscita Modbus



A. Modbus A/D0

B. Modbus B/D1

6 Configurazione di base

Dopo aver installato ed alimentato il misuratore di portata magnetico, il trasmettitore deve essere configurato secondo le impostazioni di base. Questi parametri possono essere configurati tramite un'interfaccia operatore locale (LOI) o un host Modbus. Le impostazioni di configurazione sono salvate nella memoria non volatile all'interno del trasmettitore. Le descrizioni delle funzioni più avanzate sono incluse nel manuale di riferimento del prodotto.

6.1 Interfaccia operatore locale (LOI)

Per attivare l'interfaccia operatore locale (LOI) opzionale, premere la freccia GIÙ. Per navigare all'interno della struttura del menu, usare le frecce SU, GIÙ, SINISTRA e DESTRA. Una mappa completa della struttura del menu LOI è disponibile nel manuale di riferimento del prodotto.

È possibile bloccare il display per evitare modifiche accidentali alla configurazione. Il blocco del display può essere attivato tenendo premuta la freccia SU per tre secondi, quindi seguendo le istruzioni a schermo.

Quando il blocco del display è attivato, nell'angolo inferiore destro del display è presente un simbolo di blocco. Per disattivare il blocco del display, tenere premuta la freccia SU per tre secondi e quindi seguire le istruzioni a schermo. Quando il blocco del display è disattivato, il simbolo di blocco non è più visualizzato nell'angolo inferiore destro del display.

6.2 Configurazione Modbus

Ciascun registro è identificato dal relativo indirizzo (o indirizzo iniziale). In base al PLC che verrà utilizzato per comunicare con il trasmettitore, potrebbe essere necessario sottrarre 1 dall'indirizzo o indirizzo iniziale del registro. Consultare la documentazione del PLC in uso per verificare se questa informazione è applicabile.

Address [Indirizzo] (registro 109)

Consente di configurare l'indirizzo del trasmettitore per la rete Modbus.

Floating point byte order [Ordine byte in virgola mobile] (registro 110)

Consente di impostare l'ordine secondo cui le informazioni vengono inviate dal trasmettitore.

| Valore di registro | Ordine dei byte |
|--------------------|-------------------|
| 0 | 0-1-2-3 (default) |
| 1 | 2-3-0-1 |

| Valore di registro | Ordine dei byte |
|--------------------|-----------------|
| 2 | 1-0-3-2 |
| 3 | 3-2-1-0 |

Baud rate [Baud rate] (registro 115)

Consente di impostare la velocità di comunicazione del trasmettitore.

| Valore di registro | Baud rate |
|--------------------|-----------------|
| 0 | 1200 |
| 1 | 2400 |
| 2 | 4800 |
| 3 | 9600 |
| 4 | 19200 (default) |
| 5 | 38400 |
| 6 | 57600 |
| 7 | 115200 |

Parity [Parità] (registro 116)

Utilizzato per configurare la metodologia di verifica degli errori per i dati.

| Valore di registro | Parità |
|--------------------|----------------|
| 0 | Nessuna parità |
| 1 | Dispari |
| 2 | Pari (default) |

Stop bits [Bit di stop] (registro 117)

Consente di impostare l'ultimo bit del pacchetto di dati.

| Valore di registro | Bit di stop |
|--------------------|-----------------|
| 1 | 1 bit (default) |
| 2 | 2 bit |

6.3 Impostazione di base

Tag [Targhetta] (registri 68–71)

La targhetta rappresenta il modo più rapido di identificare i diversi trasmettitori. È possibile assegnare targhetta ai trasmettitori a seconda dei requisiti dell'applicazione. La targhetta può contenere fino a 8 caratteri.

Flow units [Unità di portata] (registro 61)

La variabile delle unità di portata specifica il formato in cui verrà visualizzata la portata. Le unità vengono selezionate in base alle specifiche esigenze di misura.

Tabella 6-1: Unità di volume

| Valore di registro | Unità |
|--------------------|---------------------------|
| 241 | Barili (31 gal)/sec |
| 242 | Barili (31 gal)/min |
| 243 | Barili (31 gal)/ora |
| 244 | Barili (31 gal)/giorno |
| 132 | Barili (42 gal)/sec |
| 133 | Barili (42 gal)/min |
| 134 | Barili (42 gal)/ora |
| 135 | Barili (42 gal)/giorno |
| 248 | Cm cubi/minuto |
| 26 | Piedi cubi/secondo |
| 15 | Piedi cubi/minuto |
| 130 | Piedi cubi/ora |
| 27 | Piedi cubi/giorno |
| 28 | Metri cubi/secondo |
| 131 | Metri cubi/minuto |
| 19 | Metri cubi/ora |
| 29 | Metri cubi/giorno |
| 22 | Galloni/secondo |
| 16 | Galloni/minuto |
| 136 | Galloni/ora |
| 23 | Milioni di galloni/giorno |
| 235 | Galloni/giorno |
| 137 | Galloni imperiali/sec |
| 18 | Galloni imperiali/min |
| 30 | Galloni imperiali/ora |
| 31 | Galloni imperiali/giorno |
| 24 | Litri/secondo |
| 17 | Litri/minuto |
| 138 | Litri/ora |

Tabella 6-1: Unità di volume (continua)

| Valore di registro | Unità |
|--------------------|--------------|
| 240 | Litri/giorno |

Tabella 6-2: Unità di massa

| Valore di registro | Unità |
|--------------------|----------------------------|
| 73 | Chilogrammi/secondo |
| 74 | Chilogrammi/minuto |
| 75 | Chilogrammi/ora |
| 76 | Chilogrammi/giorno |
| 77 | Tonnellate metriche/minuto |
| 78 | Tonnellate metriche/ora |
| 79 | Tonnellate metriche/giorno |
| 80 | Libbre/secondo |
| 81 | Libbre/minuto |
| 82 | Libbre/ora |
| 83 | Libbre/giorno |
| 84 | Short tons/minuto |
| 85 | Short tons/ora |
| 86 | Short tons/giorno |

Tabella 6-3: Altre unità

| Valore di registro | Unità |
|--------------------|-------------------------------|
| 20 | Piedi/secondo (default) |
| 21 | Metri/secondo |
| 253 | Unità speciali ⁽¹⁾ |

(1) Consultare il manuale di riferimento del prodotto.

Line size [Diametro del tubo] (registro 65)

Il diametro del tubo (dimensioni del sensore) deve essere impostato in modo da corrispondere al sensore effettivamente collegato al trasmettitore.

| Valore di registro | Diametro del tubo |
|--------------------|-------------------|
| 0 | 0,10 in. (2 mm) |
| 1 | 0,15 in. (4 mm) |
| 2 | 0,25 in. (6 mm) |
| 3 | 0,30 in. (8 mm) |
| 4 | 0,50 in. (15 mm) |

| Valore di registro | Diametro del tubo |
|--------------------|-------------------------|
| 5 | 0,75 in. (18 mm) |
| 6 | 1 in. (25 mm) |
| 7 | 1,5 in. (40 mm) |
| 8 | 2 in. (50 mm) |
| 9 | 2,5 in. (65 mm) |
| 10 | 3 in. (80 mm) (default) |
| 11 | 4 in. (100 mm) |
| 12 | 5 in. (125 mm) |
| 13 | 6 in. (150 mm) |
| 14 | 8 in. (200 mm) |
| 15 | 10 in. (250 mm) |
| 16 | 12 in. (300 mm) |
| 17 | 14 in. (350 mm) |
| 18 | 16 in. (400 mm) |
| 19 | 18 in. (450 mm) |
| 20 | 20 in. (500 mm) |
| 21 | 24 in. (600 mm) |
| 22 | 28 in. (700 mm) |
| 23 | 30 in. (750 mm) |
| 24 | 32 in. (800 mm) |
| 25 | 36 in. (900 mm) |
| 26 | 40 in. (1000 mm) |
| 27 | 42 in. (1050 mm) |
| 28 | 44 in. (1100 mm) |
| 29 | 48 in. (1200 mm) |
| 30 | 54 in. (1350 mm) |
| 31 | 56 in. (1400 mm) |
| 32 | 60 in. (1500 mm) |
| 33 | 64 in. (1600 mm) |
| 34 | 66 in. (1650 mm) |
| 35 | 72 in. (1800 mm) |
| 36 | 78 in. (1950 mm) |

Calibration number [Numero di calibrazione] (registri 413–420)

Il numero di calibrazione del sensore è un numero di 16 cifre generato presso la fabbrica durante la calibrazione della portata, specifico per ciascun sensore e indicato sulla targhetta del sensore.



Guida rapida
00825-0402-4444, rev. AC
Novembre 2017

**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

Micro Motion Europe
Neonstraat 1
6718 WX Ede
The Netherlands
T +31 (0) 70 413 6666
F +31 (0) 318 495 556

Micro Motion Japan

Emerson Automation Solutions
1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0002 Japan
T +81 3 5769-6803
F +81 3 5769-6844

**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 Asia
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Republic of Singapore
T +65 6777-8211
F +65 6770-8003

©2017 Rosemount, Inc. Tutti i diritti riservati.

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount, 8600, 8700, 8800 sono marchi di proprietà di una delle società del gruppo Emerson Process Management. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.