

# Trasmittitore Rosemount® 8712EM 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 Introduction

This document provides basic installation guidelines for the Rosemount 8712EM wall-mount transmitter.

- For sensor installation refer to the *Rosemount® 8700 Magnetic Flowmeter Sensor Quick Installation Guide*
- For additional installation information, configuration, maintenance, and troubleshooting, refer to the *Rosemount® 8712EM Transmitter with Modbus Protocol Reference Manual*

All user documentation can be found at [www.emerson.com](http://www.emerson.com). For more contact information see [Emerson Flow customer service](#).

### 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](mailto:flow.support@emerson.com)
- Asia Pacifico: [APflow.support@emerson.com](mailto: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

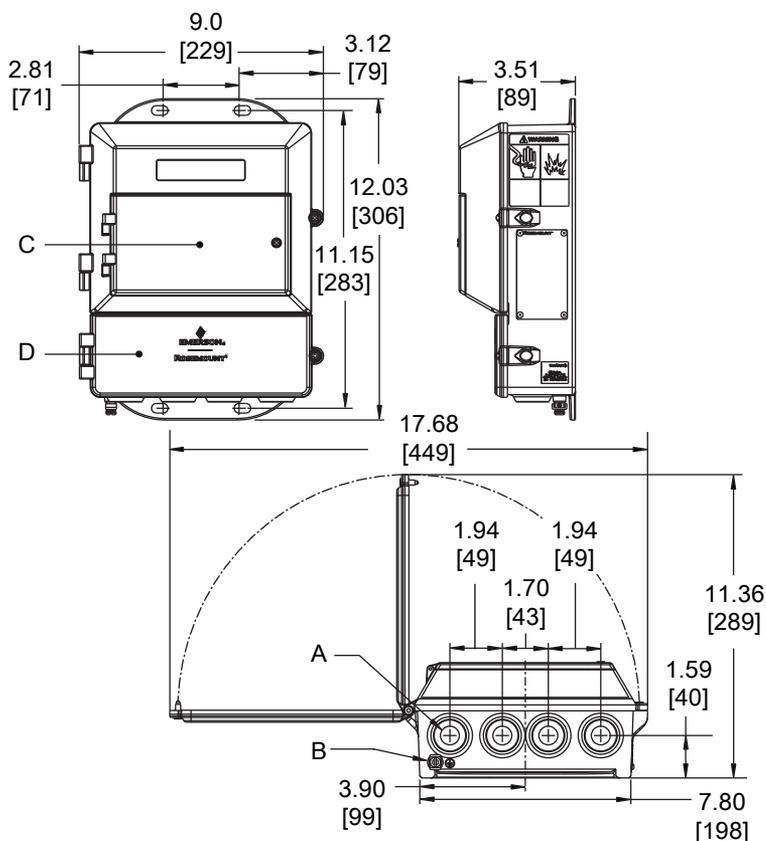
L'interruttore per l'alimentazione impulsiva interna/esterna non è disponibile quando viene ordinata l'uscita a sicurezza intrinseca, codice d'ordine B.

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 8712EM**

- A. Entrata conduit, 1/2-14 NPT (4 sedi)
- B. Capocorda di messa a terra
- C. Coperchio della tastiera dell'interfaccia operatore locale
- D. Aprire il coperchio inferiore per i collegamenti elettrici

**Nota**

Le dimensioni sono indicate in pollici [millimetri]

**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**

<b>Trasmettitore di portata Rosemount 8712EM</b>	
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 ( <a href="http://www.modbus.org">http://www.modbus.org</a> ).
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:

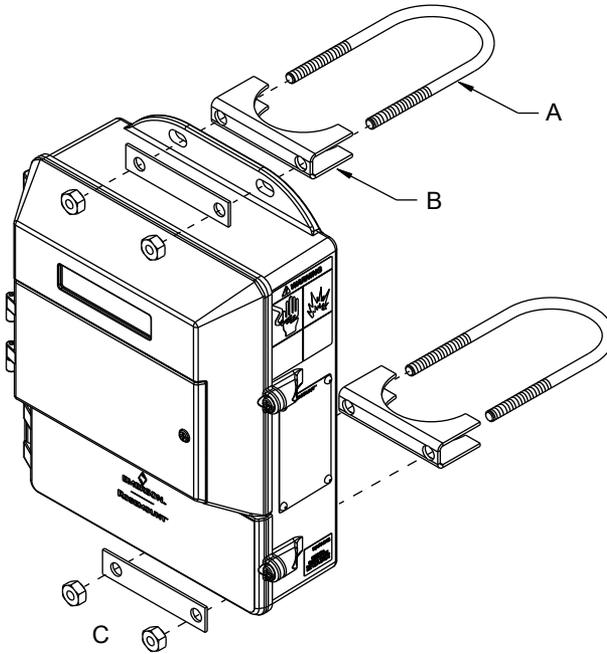
- Installazioni in climi tropicali o desertici con esposizione alla luce solare diretta
- Installazioni all'esterno in presenza di temperature artiche

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 Mounting

Wall mount transmitters are shipped with mounting hardware for use on a 2-in. pipe or flat surface.

**Figura 4-1: Mounting bracket**



- A. U-bolt
- B. Saddle clamp
- C. Fasteners

### 4.1 Pipe mounting

1. Attach the saddle clamp to the pipe using the U-bolt mounting hardware.
2. Attach the transmitter to the saddle clamp assembly with appropriate fasteners.

## 4.2 Surface mounting

Attach the transmitter to the mounting location using customer supplied mounting screws. The installation of the transmitter shall be rated for four (4) times the weight of the transmitter or 44lbs ( 20kgs).

## 5 Cablaggio

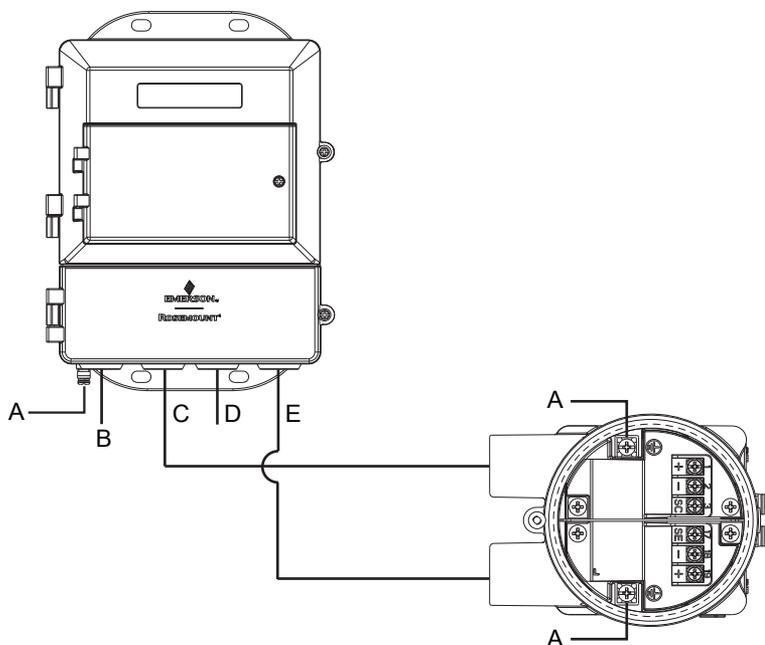
### 5.1 Conduit entries and connections

Transmitter conduit entries ports are ½"-14NPT as standard, M20 conduit connections will use an adapter. Conduit connections should be made in accordance with national, local, and plant electrical codes. Unused conduit entries should be sealed with the appropriate certified plugs. The plastic shipping plugs do not provide ingress protection.

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

## 5.3 Cablaggio del sensore al trasmettitore

### Dettagli di cablaggio

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)**

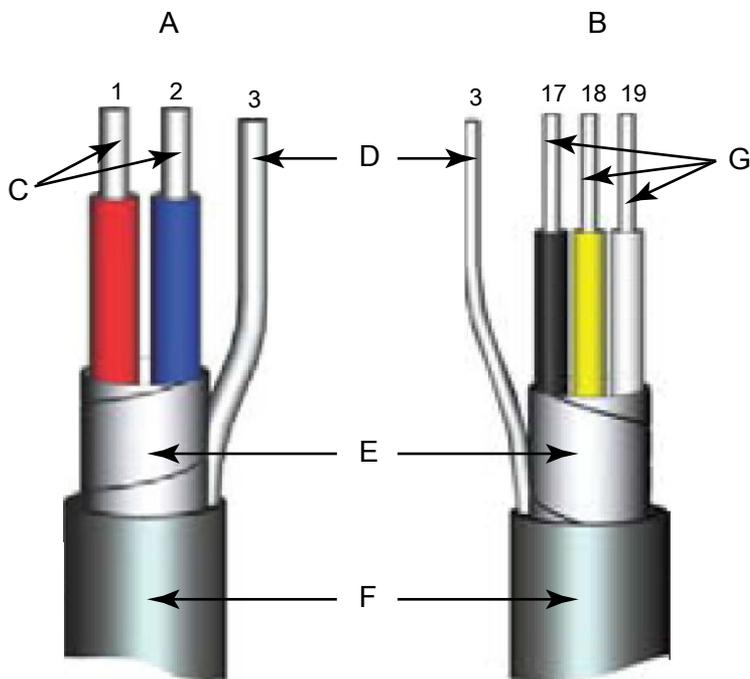
N. kit cavi	Descrizione
08732-0065-2001 (piedi)	Kit, multicavo, standard
08732-0065-2002 (metri)	
08732-0065-3001 (piedi)	Kit, multicavo, sommergibile (80°C asciutto/60°C bagnato) (33 ft continuo)

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

N. kit cavi	Descrizione
08732-0065-3002 (metri)	

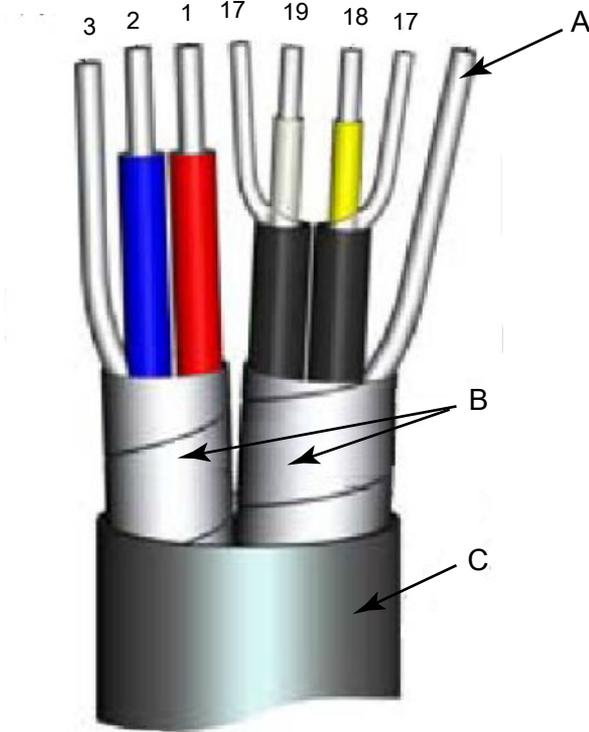
### Requisiti dei cavi

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 5-2](#). 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 5-3](#). Le lunghezze dei multicavi devono essere limitate a meno di 100 m (330 ft).

**Figura 5-2: 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 5-3: Multicavo bobina ed elettrodo**



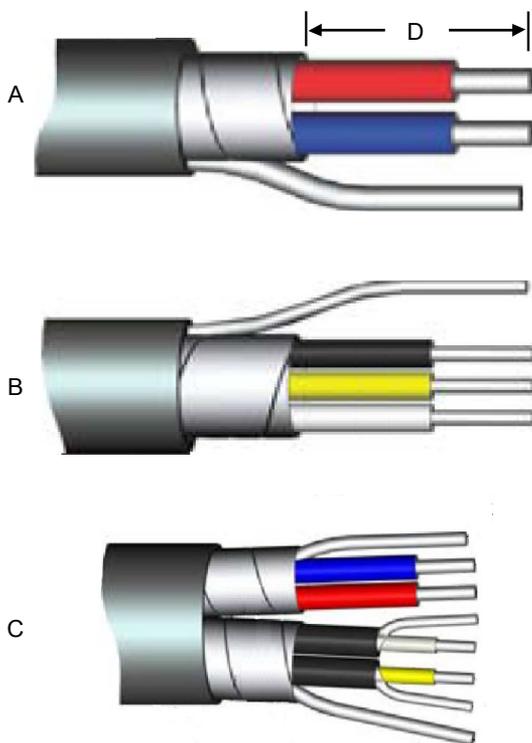
- A. Scarico schermo elettrodo
- B. Schermo a lamine sovrapposte
- C. Guaina esterna
- 1 = Rosso
- 2 = Blu
- 3 = Scarico
- 17 = Riferimento
- 18 = Giallo
- 19 = Bianco

**Preparazione del cavo**

Preparare le estremità dei cavi di alimentazione bobina ed elettrodo come mostrato nella [Figura 5-4](#). 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 5-4: Estremità dei cavi**



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

**⚠ AVVERTENZA!**

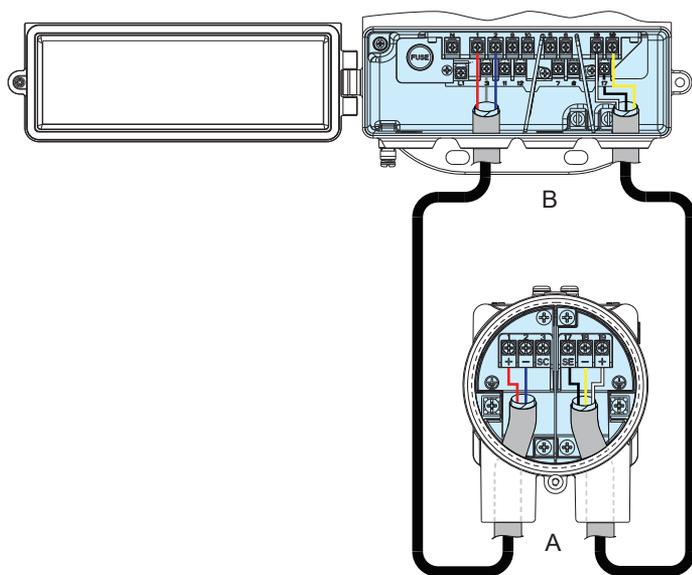
Pericolo di scossa elettrica. Rischio di scossa elettrica sui terminali della scatola di giunzione remota 1 e 2 (40 V).

**⚠ 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 5-5: Viste della scatola di giunzione remota**



- A. Sensore  
B. Trasmettitore

**Tabella 5-4: Cablaggio sensore/trasmettitore**

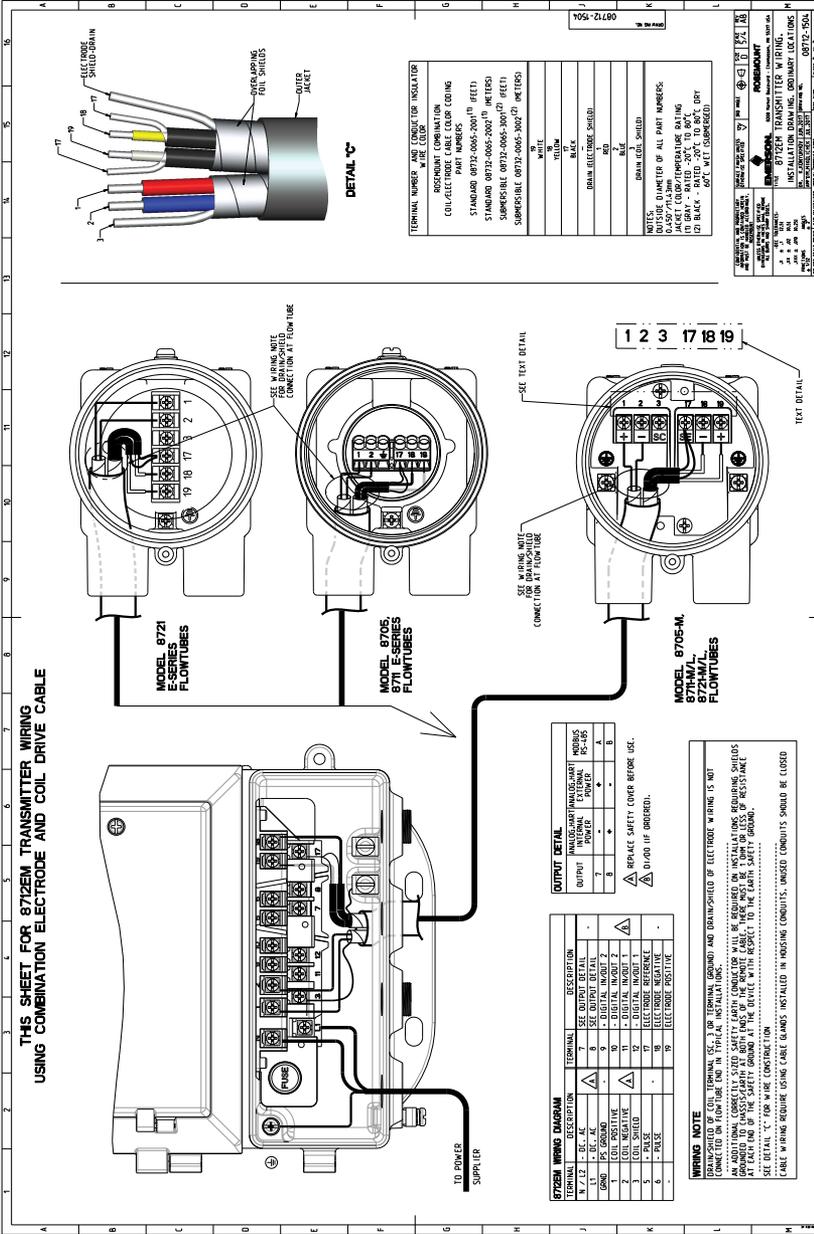
Colore del filo	Terminale del sensore	Terminale del trasmettitore
Rosso	1	1
Blu	2	2
Schermo	3 o flottante	3
Nero	17	17
Giallo	18	18
Bianco	19	19

### Nota

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



Figura 5-7: Wiring 8712EM using combination cable



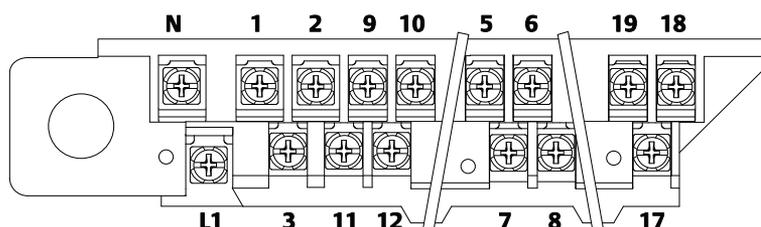
## 5.5 Morsettiere di alimentazione e I/O

Aprire il coperchio inferiore del trasmettitore per accedere alla morsettiere.

### Nota

Per connettere l'uscita impulsiva e/o l'ingresso/l'uscita digitali, e per installazioni con uscite a sicurezza intrinseca, consultare il manuale di riferimento del prodotto.

**Figura 5-8: Morsettiere 8712EM**



**Tabella 5-5: Terminali alimentazione e I/O 8712EM**

Numero terminale	Versione c.a.	Versione c.c.
1	Bobina positivo	Bobina positivo
2	Bobina negativo	Bobina negativo
3	Schermo bobina	Schermo bobina
5	+ Impulsivo	+ Impulsivo
6	- Impulsivo	- Impulsivo
7	Modbus A	Modbus A
8	Modbus B	Modbus B
9 <sup>(1)</sup>	+ In/Out digitale 2	+ In/Out digitale 2
10 <sup>(1)</sup>	- In/Out digitale 2	- In/Out digitale 2
11 <sup>(1)</sup>	+ In/Out digitale 1	+ In/Out digitale 1
12 <sup>(1)</sup>	- In/Out digitale 1	- In/Out digitale 1
17	Riferimento elettrodo	Riferimento elettrodo
18	Elettrodo negativo	Elettrodo negativo
19	Elettrodo positivo	Elettrodo positivo
N	C.a. (neutro)/L2	C.c. (-)
L1	C.a. L1	C.c. (+)

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

## 5.6 Powering the transmitter

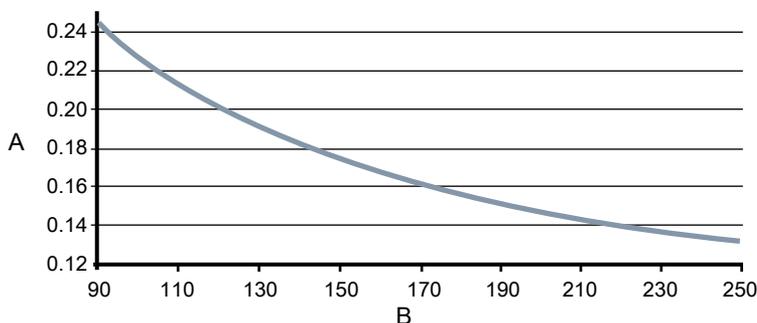
The transmitter is available in three models. The AC powered transmitter is designed to be powered by 90–250VAC (50/60Hz). The DC powered transmitter is designed to be powered by 12–42VDC. The low power transmitter is designed to be powered by 12–30VDC. Before connecting power to the transmitter, be sure to have the proper power supply, conduit, and other accessories. Wire the transmitter according to national, local, and plant electrical requirements for the supply voltage.

If installing in a hazardous location, verify that the meter has the appropriate hazardous area approval. Each meter has a hazardous area approval tag attached to the side of the transmitter housing.

### AC power supply requirements

Units powered by 90 - 250VAC have the following power requirements. Peak inrush is 35.7A at 250VAC supply, lasting approximately 1ms. Inrush for other supply voltages can be estimated with:  $\text{Inrush (Amps)} = \text{Supply (Volts)} / 7.0$

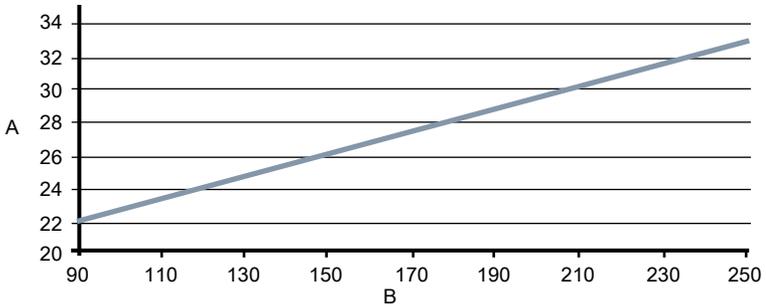
**Figura 5-9: AC current requirements**



A. Supply current (amps)

B. Power supply (VAC)

**Figura 5-10: Apparent power**

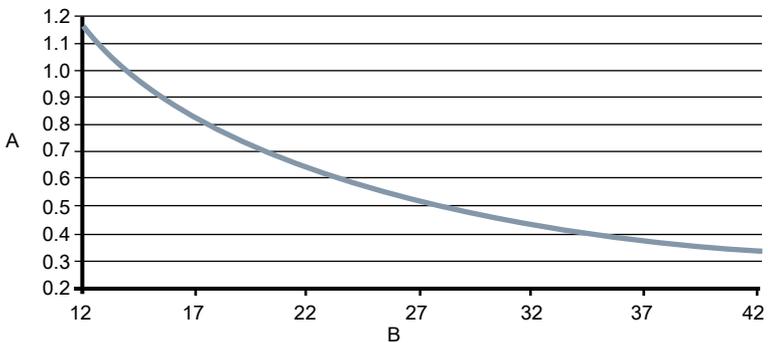


- A. Apparent power (VA)
- B. Power supply (VAC)

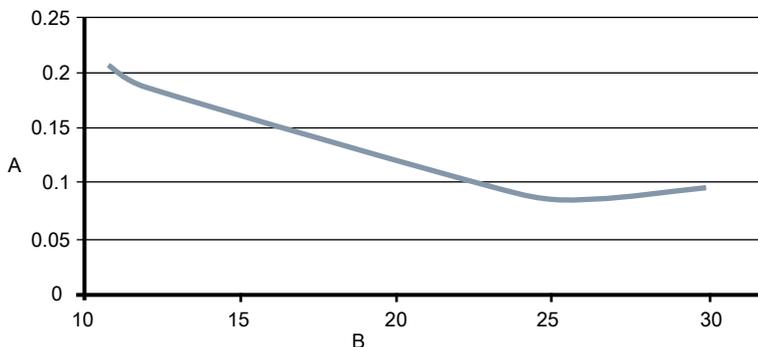
**DC power supply requirements**

Standard DC units powered by 12VDC power supply may draw up to 1.2A of current steady state. Low power DC units may draw up to 0.25A of current steady state. Peak inrush is 42A at 42VDC supply, lasting approximately 1ms. Inrush for other supply voltages can be estimated with:  $\text{Inrush (Amps)} = \text{Supply (Volts)} / 1.0$

**Figura 5-11: DC current requirements**



- A. Supply current (amps)
- B. Power supply (VDC)

**Figura 5-12: Low power DC current requirements**

A. Supply current (amps)

B. Power supply (VDC)

### Supply wire requirements

Use 10–18 AWG wire rated for the proper temperature of the application. For wire 10–14 AWG use lugs or other appropriate connectors. For connections in ambient temperatures above 122 °F (50 °C), use a wire rated for 194 °F (90 °C). For DC powered transmitters with extended cable lengths, verify that there is a minimum of 12VDC at the terminals of the transmitter with the device under load.

### Electrical disconnect requirements

Connect the device through an external disconnect or circuit breaker per national and local electrical code.

### Installation category

The installation category for the transmitter is OVERVOLTAGE CAT II.

### Overcurrent protection

The transmitter requires overcurrent protection of the supply lines. Fuse rating and compatible fuses are shown in [Tabella 5-6](#).

**Tabella 5-6: Fuse requirements**

Power system	Power supply	Fuse rating	Manufacturer
AC power	90–250VAC	2 Amp quick acting	Bussman AGC2 or equivalent
DC power	12–42VDC	3 Amp quick acting	Bussman AGC3 or equivalent

**Tabella 5-6: Fuse requirements (continua)**

Power system	Power supply	Fuse rating	Manufacturer
DC low power	12–30VDC	3 Amp quick acting	Bussman AGC3 or equivalent

**Power terminals**

For AC powered transmitter (90–250VAC, 50/60 Hz):

- Connect AC Neutral to Terminal N and AC Line to Terminal L1.

For DC powered transmitter:

- Connect negative to Terminal N and positive to Terminal L1.
- DC powered units may draw up to 1.2A.

**Covers**

Use the transmitter lower door screw to secure the terminal compartment after the instrument has been wired and powered up. Follow these steps to ensure the housing is properly sealed to meet ingress protection requirements:

1. Ensure all wiring is complete and close the lower door.
2. Tighten the lower door screw until the lower door is tight against the housing. Metal to metal contact of the screw bosses is required to ensure a proper seal.

---

**Nota**

Application of excessive torque may strip the threads or break the screw.

---

3. Verify the lower door is secure.

## 5.7 Modbus output

The Modbus output is a Modbus RTU signal using RS-485. Follow these cable recommendations for RS-485 interface (Modbus over serial line).

**Cable characteristics**

<b>Type</b>	Shielded twisted pair cable with 2 conductors and a drain wire, or Ethernet cable of Cat 5/5e/6
<b>Conductor gauge</b>	20–24 AWG for lengths up to 1000 feet 16–20 AWG for lengths up to 4000 feet

<b>Characteristic impedance</b>	100–130 ohm
<b>Conductor-to-conductor capacitance</b>	<30 pF/ft
<b>Conductor-to-shield capacitance</b>	<60 pF/ft
<b>Voltage rating</b>	300 V/600 V
<b>Recommended insulation material</b>	PVC (<1000 ft) or PE (≥1000 ft)

### Bus cable

- Bus to be connected device to device. For example, daisy chained (not star connected).
- Maximum 4000 feet depending on speeds, cable, and loads.
- Cable shield must be grounded at only one point.
- Due to the use of galvanically isolated Modbus connections, a third common wire is not necessary for this product. If a 3-conductor cable is used, the third wire should be left unterminated and insulated from ground.

### Derivations (spurs)

Avoid derivations (spurs) when possible. If required, derivations from the bus must be as short as possible (65 feet maximum).

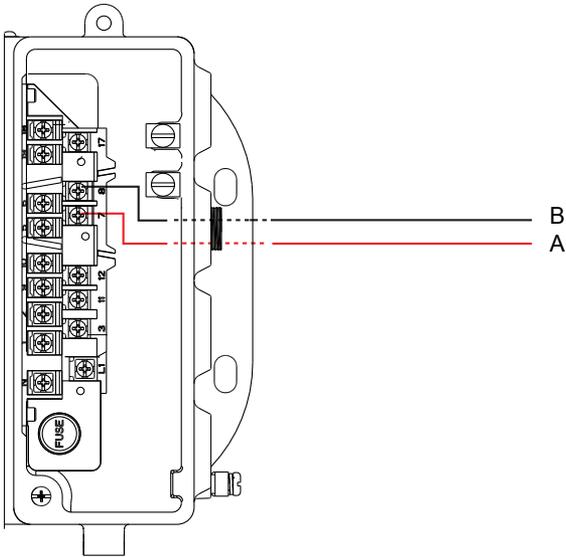
### Termination

A single 120 ohm terminator should be placed at each physical end of the bus (at the two most remote bus devices) to minimize reflections in the transmission cable. Do not place terminators on a spur connection.

### Modbus wiring

- The Modbus signal is a 24VDC active output.
- Wire terminal 7 (A/D0) and terminal 8 (B/D1). See [Figura 5-13](#).

**Figura 5-13: Modbus output wiring**



- A. Modbus A/D0
- B. Modbus B/D1

## 6 Basic configuration

Once the magnetic flowmeter is installed and power has been supplied, the transmitter must be configured through the basic setup. These parameters can be configured through either an LOI or a Modbus host. Configuration settings are saved in nonvolatile memory within the transmitter. Descriptions of more advanced functions are included in the product reference manual.

### 6.1 Interfaccia operatore locale (LOI)

Per accedere al menu del trasmettitore, premere il tasto XMTR MENU. 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 Modbus configuration

Each register is identified by its address (or starting address). Depending on the PLC that will be used to communicate with the transmitter, you may need to subtract 1 from the address or starting address of the register. Refer to your PLC documentation to know if this applies to you.

#### Address (register 109)

Configures the address of the transmitter for the Modbus network.

#### Floating point byte order (register 110)

Sets the order that information is sent by the transmitter.

Register value	Byte order
0	0-1-2-3 (default)
1	2-3-0-1
2	1-0-3-2
3	3-2-1-0

### Baud rate (register 115)

Sets the communication speed of the transmitter.

Register value	Baud rate
0	1200
1	2400
2	4800
3	9600
4	19200 (default)
5	38400
6	57600
7	115200

### Parity (register 116)

Used to configure error-checking methodology for the data.

Register value	Parity
0	No parity
1	Odd
2	Even (default)

### Stop bits (register 117)

Sets the last bit of the data packet.

Register value	Stop bits
1	1 bit (default)
2	2 bits

## 6.3 Basic setup

### Tag (registers 68–71)

Tag is the quickest and shortest way of identifying and distinguishing between transmitters. Transmitters can be tagged according to the requirements of your application. The tag may be up to eight characters long.

## Flow units (register 61)

The flow units variable specifies the format in which the flow rate will be displayed. Units should be selected to meet your particular metering needs.

**Tabella 6-1: Volume units**

Register value	Units
241	Barrels (31 gal)/sec
242	Barrels (31 gal)/min
243	Barrels (31 gal)/hour
244	Barrels (31 gal)/day
132	Barrels (42 gal)/sec
133	Barrels (42 gal)/min
134	Barrels (42 gal)/hour
135	Barrels (42 gal)/day
248	Cubic cm/minute
26	Cubic feet/second
15	Cubic feet/minute
130	Cubic feet/hour
27	Cubic feet/day
28	Cubic meters/second
131	Cubic meters/minute
19	Cubic meters/hour
29	Cubic meters/day
22	Gallons/second
16	Gallons/minute
136	Gallons/hour
23	Millions gallons/day
235	Gallons/day
137	Imperial gallons/sec
18	Imperial gallons/min
30	Imperial gallons/hour
31	Imperial gallons/day
24	Liters/second
17	Liters/minute
138	Liters/hour
240	Liters/day

**Tabella 6-2: Mass units**

Register value	Units
73	Kilograms/second

**Tabella 6-2: Mass units (continua)**

Register value	Units
74	Kilograms/minute
75	Kilograms/hour
76	Kilograms/day
77	Metric ton/minute
78	Metric ton/hour
79	Metric ton/day
80	Pounds/second
81	Pounds/minute
82	Pounds/hour
83	Pounds/day
84	Short tons/minute
85	Short tons/hour
86	Short tons/day

**Tabella 6-3: Other units**

Register value	Units
20	Feet/second (default)
21	Meters/second
253	Special units <sup>(1)</sup>

(1) Refer to the product reference manual.

**Line size (register 65)**

The line size (sensor size) must be set to match the actual sensor connected to the transmitter.

Register value	Line size
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)
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)

Register value	Line size
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 (registers 413–420)

The sensor calibration number is a 16-digit number generated at the factory during flow calibration and is unique to each sensor and is located on the sensor tag.





**Guida rapida**  
**00825-0402-4445, rev. AB**  
**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](http://www.emersonprocess.it)**

Servizio assistenza cliente:

T +31 (0) 318 495 650

F +31 (0) 318 495 659

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

Italia

Filiale:

Centro Direzionale Napoli

Via Emanuele Gianturco, 23

Area Mecfond

80146 Napoli

T +39 081 5537340

F +39 081 5540055

**Emerson Automation Solutions**

Micro Motion Europe

Neonstraat 1

6718 WX Ede

The Netherlands

T +31 (0) 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**

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.

**ROSEMOUNT™**

  
**EMERSON**