

# Trasmittitore di temperatura wireless 848T Rosemount™



## **⚠ AVVERTIMENTO**

### **L'inosservanza delle linee guida per l'installazione può causare infortuni gravi o mortali.**

Assicurarsi che l'installazione venga eseguita solo da personale qualificato.

### **Le esplosioni possono causare lesioni gravi o mortali.**

L'installazione del presente trasmettitore in un'area esplosiva deve essere conforme alle normative, ai codici e alle procedure locali, nazionali e internazionali. Per informazioni relative alle limitazioni associate a un'installazione sicura, consultare il capitolo relativo alle certificazioni nella Guida rapida.

Prima di effettuare il collegamento di un Field Communicator in atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti siano installati secondo le tipologie di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o non a rischio di esplosione.

### **Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.**

Prima di applicare la pressione, installare e serrare i pozzetti termometrici e i sensori.

### **Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.**

Evitare il contatto con conduttori e terminali. La presenza di alta tensione nei conduttori può causare scosse elettriche.

Prestare estrema attenzione durante il contatto con conduttori e terminali.

Il modulo di alimentazione dell'unità wireless contiene due celle di dimensione "C". Ogni batteria primaria al litio/cloruro di tionile contiene circa 2,5 grammi di litio, per un totale di 5 grammi in ogni modulo di alimentazione. In condizioni normali, il materiale della batteria è isolato dal resto del dispositivo e non è reattivo, purché venga mantenuta l'integrità delle batterie e del modulo. Prestare attenzione per evitare danni termici, elettrici o meccanici. Proteggere i contatti per evitare che la carica si esaurisca prima del tempo.

### **Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC (Federal Communication Commission). Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni:**

Il dispositivo non deve causare interferenze dannose.

Il dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

Il dispositivo deve essere installato in modo che la distanza minima tra l'antenna e qualsiasi persona sia di 8 in. (20 cm).

Il modulo di alimentazione può essere sostituito in un'area pericolosa. Il modulo di alimentazione ha una resistenza superficiale superiore a 1 Gigaohm e deve essere installato correttamente nella custodia del dispositivo wireless. Durante il trasporto da e verso il punto di installazione, prestare attenzione a evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

### **Accesso fisico**

Personale non autorizzato può causare significativi danni e/o una configurazione non corretta dell'apparecchiatura degli utenti finali. Questo può essere intenzionale o non intenzionale e deve essere protetto.

La sicurezza fisica è una parte importante di qualsiasi programma di sicurezza ed è fondamentale per proteggere il sistema in uso. Limitare l'accesso fisico agli asset degli utenti finali da parte di personale non autorizzato. Le limitazioni devono essere applicate per tutti i sistemi utilizzati nella struttura.

### **La batteria rimane pericolosa anche quando le celle sono scariche.**

I moduli di alimentazione devono essere conservati in un ambiente pulito e asciutto. Per garantire la massima durata, la temperatura di stoccaggio non deve superare i 30 °C.

## **⚠ Avvertenza**

I prodotti descritti nel presente documento NON sono progettati per applicazioni qualificate come nucleari. L'uso di prodotti non qualificati come nucleari in applicazioni che richiedono componenti o prodotti con tale qualifica può causare letture non accurate.

Per informazioni sui prodotti Rosemount con certificazione nucleare, contattare un rappresentante Emerson.

## **AVVISO**

Leggere il presente manuale prima di utilizzare il prodotto. Per la sicurezza personale e del sistema e per ottimizzare le prestazioni del prodotto, assicurarsi che il contenuto sia stato compreso a fondo prima di installare, utilizzare o eseguire la manutenzione del prodotto.

## **AVVISO**

### **Considerazioni sulla spedizione di prodotti wireless (batterie al litio):**

L'unità viene spedita senza modulo di alimentazione installato. Prima della rispedizione, accertarsi che il modulo di alimentazione sia stato rimosso.

Ciascun modulo di alimentazione contiene due batterie primarie al litio di tipo "C". Il trasporto di batterie al litio primarie è regolato dalle normative del Ministero dei Trasporti degli Stati Uniti e dalle norme IATA (International Air Transport Association), ICAO (International Civil Aviation Organization) e ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods). È responsabilità dello spedizioniere assicurare la conformità a questi o ad altri requisiti locali. Prima della spedizione, informarsi sulle normative e sui requisiti vigenti.

In presenza di guasti o errori di installazione in un sensore installato in ambiente ad alta tensione, i conduttori del sensore possono trasmettere tensioni potenzialmente letali. Prestare estrema attenzione durante il contatto con conduttori e terminali.

## **AVVISO**

Tutti i dispositivi wireless devono essere installati solo dopo che il gateway wireless è stato installato e funziona correttamente. I dispositivi wireless, inoltre, devono essere accesi in ordine di prossimità rispetto al gateway wireless, iniziando dal più vicino. per un'installazione in rete più semplice e veloce. Per ulteriori informazioni, vedere [Gateway Emerson Wireless 1410](#).



# Sommario

<b>Capitolo 1</b>	<b>Introduzione.....</b>	<b>7</b>
	1.1 Considerazioni.....	7
	1.2 Riciclo/smaltimento del prodotto.....	8
<b>Capitolo 2</b>	<b>Configurazione.....</b>	<b>9</b>
	2.1 Panoramica.....	9
	2.2 Configurazione di base.....	9
	2.3 Impostazioni predefinite.....	10
	2.4 Configurazione della rete dei dispositivi.....	10
	2.5 Configurazione del sensore.....	12
	2.6 Configurazione avanzata (opzionale).....	13
<b>Capitolo 3</b>	<b>Installazione.....</b>	<b>19</b>
	3.1 Considerazioni sulla tecnologia wireless.....	19
	3.2 Connessioni al sensore.....	20
	3.3 Installazione fisica.....	27
<b>Capitolo 4</b>	<b>Messa in opera.....</b>	<b>33</b>
	4.1 Inserire il modulo di alimentazione.....	33
	4.2 Stato della rete.....	33
	4.3 Verifica del funzionamento.....	34
<b>Capitolo 5</b>	<b>Funzionamento e manutenzione.....</b>	<b>37</b>
	5.1 Calibrazione.....	37
	5.2 Sostituzione del modulo di alimentazione.....	38
	5.3 Pezzi di ricambio.....	39
<b>Capitolo 6</b>	<b>Risoluzione dei problemi.....</b>	<b>41</b>
	6.1 Risoluzione dei problemi del dispositivo.....	41
	6.2 Risoluzione dei problemi della rete wireless.....	44
<b>Capitolo 7</b>	<b>Appendice.....</b>	<b>47</b>
	7.1 Certificazioni di prodotto.....	47
	7.2 Visualizzare dati per l'ordinazione, caratteristiche tecniche e disegni d'approvazione...47	



# 1 Introduzione

## 1.1 Considerazioni

### 1.1.1 Generale

I sensori di temperatura elettrici, come gli RTD e le termocoppie, producono segnali di basso livello proporzionali alla temperatura rilevata. Il trasmettitore 848T converte questo segnale in un robusto segnale digitale *WirelessHART*<sup>®</sup>.

### 1.1.2 Messa in opera

Il trasmettitore può essere messo in opera prima o dopo l'installazione. Può essere utile metterlo in opera al banco prima dell'installazione per assicurare il corretto funzionamento e per familiarizzarsi con le sue funzionalità. Se applicabile, controllare che gli strumenti siano installati secondo le tipologie di cablaggio a sicurezza intrinseca o in area non a rischio di innesco di incendi. Il dispositivo viene alimentato ogni volta che viene installato il modulo di alimentazione. Per evitare di esaurire il modulo di alimentazione, accertarsi che venga rimosso quando il dispositivo non è in uso.

### 1.1.3 Caratteristiche meccaniche

#### Sede

Quando si seleziona la posizione e l'ubicazione di montaggio, tenere conto della necessità di accedere al trasmettitore. Per ottenere le migliori prestazioni, l'antenna deve essere verticale con le entrate del conduit rivolte verso il basso. L'antenna deve avere spazio tra gli oggetti in un piano metallico parallelo, come tubi o strutture metalliche, in quanto possono influire negativamente sulle prestazioni dell'antenna. Posizionare l'antenna a una distanza compresa tra 18 e 36 in. (0,46 e 0,91 m) da qualsiasi superficie metallica solida, edificio o struttura.

---

#### Nota

L'antenna può ruotare solo all'indietro.

---

### 1.1.4 Caratteristiche elettriche

#### Modulo di alimentazione

Il trasmettitore 848T è autoalimentato. Il modulo di alimentazione con l'unità wireless contiene due batterie primarie al litio/cloruro di tionile di tipo **C**. Ogni batteria contiene circa due grammi e mezzo di litio, per un totale di cinque grammi in ogni modulo di alimentazione. In condizioni normali, il materiale della batteria è isolato dal resto del dispositivo e non è reattivo, purché le batterie e il modulo di alimentazione vengano sottoposti a manutenzione.

#### AVVISO

È necessario prestare attenzione per evitare danni termici, elettrici o meccanici. I contatti devono essere protetti per evitare una scarica prematura. Maneggiare il modulo di alimentazione con cautela. In caso di caduta da un'altezza superiore a 20 ft (6 m), potrebbe riportare danni.

---

### Sensori

Eeguire le connessioni dei sensori attraverso le entrate conduit sul fondo della custodia. Accertarsi che vi sia spazio sufficiente per la rimozione del coperchio.

## 1.1.5 Caratteristiche ambientali

Accertarsi che l'atmosfera di esercizio del trasmettitore sia conforme alle certificazioni per aree pericolose pertinenti.

### Effetti della temperatura

Il trasmettitore funziona entro le specifiche per temperature ambiente comprese tra -40 e 185 °F (-40 e 85 °C).

---

### Nota

Se la temperatura ambiente è al di fuori dei limiti di specifica, considerare di spostare il trasmettitore in una posizione entro i limiti specificati.

---

## 1.2 Riciclo/smaltimento del prodotto

Prendere in considerazione il riciclaggio di apparecchiature e imballaggi.

Il prodotto e l'imballaggio devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale e nazionale.

## 2 Configurazione

### 2.1 Panoramica

Questa sezione contiene informazioni sulla configurazione e sulla verifica da eseguire prima dell'installazione.

Per l'esecuzione delle funzioni di configurazione sono incluse le istruzioni del Field Communicator e del AMS Wireless Configurator. Inoltre, le sequenze di tasti di scelta rapida del Field Communicator sono identificate per ogni funzione software.

#### Esempio di elenco delle sequenze di tasti di scelta rapida

**Tasti di scelta rapida**     1, 2, 3, ecc.

### 2.2 Configurazione di base

La configurazione da banco richiede un Field Communicator o un AMS Wireless Configurator. Collegare i cavi del Field Communicator ai terminali contrassegnati con **COMM** sulla morsettiera, come mostrato in [Figura 2-1](#).

La configurazione al banco è il collaudo del trasmettitore e la verifica dei dati di configurazione del trasmettitore. La configurazione del trasmettitore al banco prima dell'installazione assicura che tutte le impostazioni di rete funzionino correttamente.

Quando si usa un Field Communicator, è necessario inviare al trasmettitore le modifiche alla configurazione effettuate tramite il tasto **Send (Invia) (F2)**. Le modifiche apportate dal AMS Wireless Configurator vengono applicate selezionando il pulsante **Apply (Applica)**.

#### AMS Wireless Configurator

AMS Wireless Configurator è in grado di collegarsi ai dispositivi direttamente, utilizzando un modem HART®, o in modalità wireless utilizzando il gateway Emerson Smart Wireless. Per configurare il dispositivo, fare doppio clic sull'icona del dispositivo o fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Configure (Configura)**.

#### 2.2.1 Schemi di collegamento

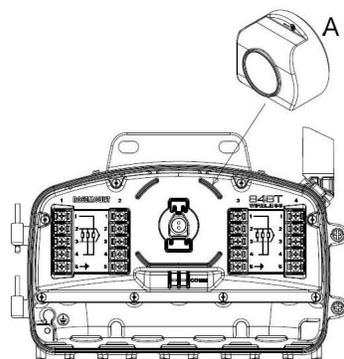
##### Collegamento al banco

Collegare l'apparecchiatura da banco come illustrato in [Figura 2-1](#) e accendere il Field Communicator selezionando il tasto **ON/OFF (ACCENSIONE/SPEGNIMENTO)** o accedere ad AMS Wireless Configurator. Il Field Communicator o AMS Wireless Configurator cercherà un dispositivo compatibile con HART® e indicherà quando è collegato. La mancata connessione del Field Communicator o di AMS Wireless Configurator indica che non è stato trovato alcun dispositivo. Vedere [Risoluzione dei problemi](#).

##### Collegamento sul campo

Il cablaggio per il collegamento in campo di un Field Communicator o di un AMS Wireless Configurator, illustrato in [Figura 2-1](#), prevede il collegamento a **COMM** sulla morsettiera del trasmettitore.

Figura 2-1: Connessione del Field Communicator



A. Batteria

## 2.3 Impostazioni predefinite

### Configurazione predefinita del trasmettitore wireless Rosemount 848T:

<b>Sensore 1</b>	Termocoppia Tipo J
<b>Sensore 2</b>	Termocoppia Tipo J
<b>Sensore 3</b>	Termocoppia Tipo J
<b>Sensore 4</b>	Termocoppia Tipo J
<b>Unità ingegneristiche</b>	°C
<b>Numero di fili</b>	2
<b>Allarmi del sensore</b>	Disabilitato
<b>Network ID (ID della rete)</b>	Parametri di rete generati dalla fabbrica
<b>Chiave di connessione</b>	Parametri di rete generati dalla fabbrica
<b>Velocità di aggiornamento</b>	1 minuto

#### Nota

Utilizzare il codice opzione **C1** per far configurare in fabbrica ogni singolo sensore. Questa opzione consente inoltre di configurare in fabbrica gli allarmi di processo, la frequenza di aggiornamento e la targhetta del canale. Questo codice opzione non è necessario per configurare i parametri della rete autoorganizzante o per impostare tutti i sensori in modo identico.

## 2.4 Configurazione della rete dei dispositivi

### 2.4.1 Join device to network (Connessione del dispositivo alla rete)

**Tasti di scelta rapida** 1, 12

Il trasmettitore deve essere configurato per comunicare con il gateway e infine con il sistema host. Questa fase è l'equivalente wireless di collegare i cavi dal trasmettitore al sistema host.

### Procedura

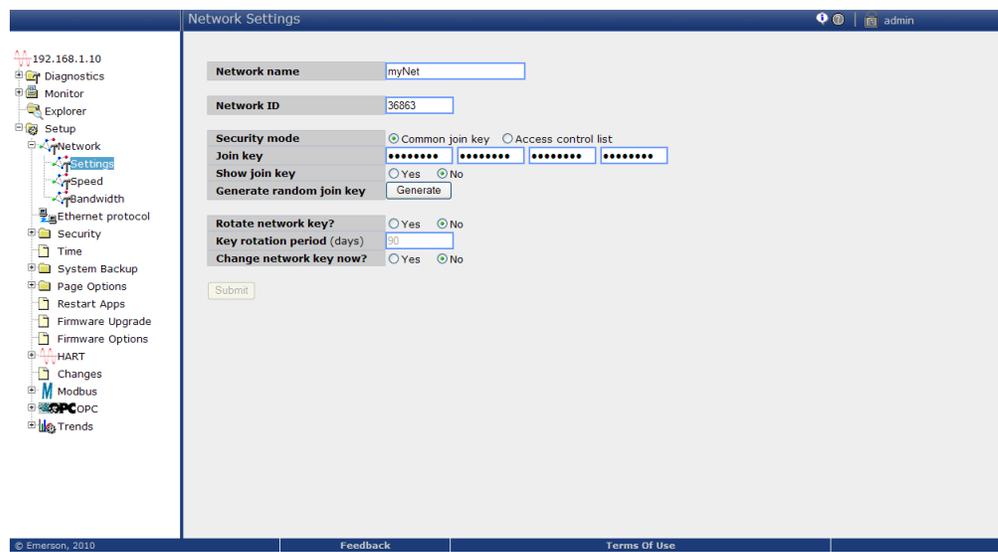
1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **1: Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **1: Join Device to Network (Connessione dispositivo alla rete)** e seguire le istruzioni visualizzate su schermo per completare la configurazione.

Con un Field Communicator o con AMS Wireless Configurator, immettere Network ID (ID di rete) e Join Key (Chiave di connessione) in modo che corrispondano a quelle del gateway e degli altri dispositivi della rete.

### Nota

Se i valori di Network ID (ID rete) e Join Key (Chiave di connessione) non corrispondono a quelli del gateway, il trasmettitore non sarà in grado di comunicare con la rete. Il Network ID (ID rete) e la Join Key (Chiave di connessione) possono essere ottenuti dal gateway alla pagina **Setup (Impostazione)** → **Network (Rete)** → **Settings (Impostazioni)** del server web.

Figura 2-2: Gateway wireless



## 2.4.2 Configurazione della velocità di aggiornamento

### Tasti di scelta rapida

2, 1, 2

La Update Rate (Velocità di aggiornamento) è la frequenza alla quale viene raccolta e trasmessa una nuova misura sulla rete wireless. L'impostazione predefinita per la velocità di aggiornamento è un minuto. Questa impostazione può essere modificata al momento della messa in opera o in qualsiasi momento utilizzando AMS Wireless Configurator. La velocità di aggiornamento è selezionabile dall'utente e può essere configurata tra 4 secondi e 60 minuti.

#### Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **1: Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **2: Configure Update Rate (Configurare la velocità di aggiornamento)**, quindi seguire le istruzioni sullo schermo per completare la configurazione.
  - Se si utilizza un gateway, selezionare **Yes (Sì)** per abilitare le ottimizzazioni.
  - Se si utilizza un gateway *WirelessHART*<sup>®</sup> di terze parti, selezionare **No** per disabilitare le ottimizzazioni e consultare il manuale del gateway del produttore.

## 2.5 Configurazione del sensore

### 2.5.1 Configurare il tipo di sensore

**Tasti di scelta rapida** 2, 1, 3

Ogni sensore di temperatura ha caratteristiche uniche; per ottenere la misura più accurata, configurare i canali di ingresso del trasmettitore 848T in base al tipo di sensore specifico.

#### Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **1: Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **3: Configure Sensors (Configurare i sensori)**, quindi seguire le istruzioni sullo schermo per completare la configurazione.

Ogni ingresso può essere configurato in modo indipendente sul trasmettitore 848T. Selezionare il tipo di sensore desiderato e il numero di cavi conduttori per ciascun ingresso del sensore. Se un ingresso non viene utilizzato, per il tipo di sensore deve essere selezionato **Not Used (Non utilizzato)**.

#### Informazioni correlate

[Connessioni di cablaggio del sensore](#)

### 2.5.2 Configurazione delle unità ingegneristiche

**Tasti di scelta rapida** 2, 1, 3, 3

Ogni ingresso può essere configurato sul trasmettitore 848T per diverse unità ingegneristiche. Le unità di misura supportate sono °C, °F, °R, °K, millivolt, ohm e milliampere.

#### Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **1: Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **3: Configure Sensors (Configura sensori)**.
4. Selezionare **3: Configure Device Engineering Units (Configurare le unità ingegneristiche del dispositivo)**, quindi seguire le istruzioni visualizzate su schermo per completare la configurazione.

## 2.5.3 Rimozione del modulo di alimentazione

Dopo aver configurato i parametri del sensore e della rete, rimuovere il modulo di alimentazione e chiudere il coperchio della custodia.

### Nota

Inserire il modulo di alimentazione solo quando il dispositivo è pronto per la messa in opera.

### AVVISO

Maneggiare il modulo di alimentazione con cautela. Potrebbe danneggiarsi in caso di caduta.

## 2.6 Configurazione avanzata (opzionale)

### 2.6.1 Configurazione degli allarmi di processo

**Tasti di scelta rapida** 2, 1, 5

Gli allarmi di processo consentono all'utente di impostare il trasmettitore in modo che fornisca una notifica quando le letture di misura superano il campo di temperatura specificato. È possibile stabilire un allarme alto e basso per ciascun ingresso del sensore. Se i punti di allarme vengono superati e la modalità di allarme è **ON (ATTIVA)**, viene trasmesso un allarme di processo. Un allarme viene visualizzato su un Field Communicator o sulla schermata di stato di AMS Wireless Configurator e si ripristina quando il valore rientra nuovamente nell'intervallo configurato dall'utente.

### Nota

Il valore di allarme alto deve essere impostato più alto del valore di allarme basso ed entrambi i valori devono essere entro i limiti del sensore di temperatura.

### Procedura

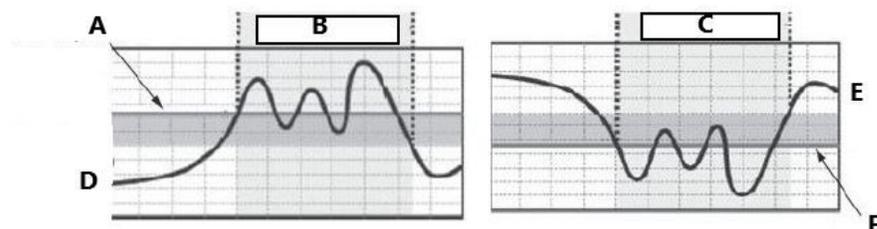
1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **1: Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **5: Process Alerts (Allarmi di processo)**, quindi seguire le istruzioni a schermo per completare il processo di configurazione.  
L'utente configura il punto di allarme e la banda morta per ciascun allarme alto e basso e quando il valore di misura supera il punto di allarme attiva l'allarme. L'allarme si disattiva quando il valore di misura esce dall'intervallo della banda morta.

### Esempio

Nell'illustrazione seguente, l'allarme è attivo quando il valore supera i 212 °F (100 °C) o scende sotto i 32 °F (0 °C). L'allarme si **OFF (DISATTIVA)** quando il valore scende sotto i 203 °F (95 °C) o sale sopra i 41 °F (5 °C). La banda morta è un tampone per evitare che gli allarmi di processo si **ON (ATTIVINO)** e **OFF (DISATTIVINO)** quando la misura della temperatura è vicina al punto di allarme.

	Configurazione di allarme alto	Configurazione di allarme basso
<b>Punto di allarme</b>	212 °F (100 °C)	32 °F (0 °C)

	Configurazione di allarme alto	Configurazione di allarme basso
<b>Banda morta</b>	41 °F (5 °C)	41 °F (5 °C)



- A. **Punto di allarme** 212 °F (100 °C)
- B. **Allarme alto ON (ATTIVO)**
- C. **Allarme basso ON (ATTIVO)**
- D. **Banda morta** 203 °F (95 °C)
- E. **Banda morta** 41 °F (5 °C)
- F. **Punto di allarme** 32 °F (0 °C)

## 2.6.2 Unità ingegneristiche di Device temperature (Temperatura del dispositivo)

**Tasti di scelta rapida** 2, 2, 8, 3

La temperatura riportata dal dispositivo può essere configurata per diverse unità ingegneristiche.

Per selezionare l'unità della temperatura del sensore:

### Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **2: Manual Setup (Impostazione manuale)**.
3. Selezionare **8: Device Temperature (Temperatura dispositivo)**.
4. Selezionare **3: Unit (Unità)**.

## 2.6.3 Protezione da scrittura

**Tasti di scelta rapida** 2, 2, 7, 1

Il trasmettitore 848T è dotato di una funzione di sicurezza di protezione dalla scrittura via software.

Per visualizzare le impostazioni di sicurezza di protezione da scrittura:

### Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **2: Manual Setup (Impostazione manuale)**.
3. Selezionare **7: Security (Sicurezza)**.

4. Selezionare **1: Write Protect (Protezione da scrittura)**.

## 2.6.4 Filtro di alimentazione CA

**Tasti di scelta rapida** 2, 2, 10, 2

Il **AC power filter (filtro di alimentazione CA)** può essere impostato per scartare i disturbi di linea a 50 o 60 Hz.

### Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **2: Manual Setup (Impostazione manuale)**.
3. Selezionare **10: Power (Alimentazione)**.
4. Selezionare **2: AC Power Filter (Filtro di alimentazione CA)**.

## 2.6.5 Targhetta del dispositivo

**Tasti di scelta rapida** 2, 2, 9, 1

La targhetta del dispositivo del trasmettitore 848T (otto caratteri) può essere configurato per identificare il dispositivo.

### Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configurazione)**.
2. Selezionare **2: Manual Setup (Impostazione manuale)**.
3. Selezionare **7: Device Information (Dati dispositivo)**.
4. Selezionare **1: Tag (Targhetta)<sup>(1)</sup>**.

## 2.6.6 Struttura dei menu HART®

Le opzioni elencate in grassetto indicano una selezione che fornisce altre opzioni. Per facilità d'uso, la modifica della calibrazione e della configurazione, come il tipo di sensore, il numero di cavi e i valori del campo di lavoro può essere eseguita in più punti.

---

<sup>(1)</sup> Una targhetta lunga (composta da 32 caratteri) può essere configurata con la sequenza di tasti di scelta rapida selezionando **2: Long Tag (Targhetta estesa)**.



**Nota**

Le sequenze di tasti di scelta rapida presuppongono l'utilizzo del dispositivo v3, DD v1.

**Tabella 2-1: Sequenza tasti di scelta rapida del trasmettitore 848T**

Funzione	Sequenza tasti di scelta rapida	Voci di menu
Informazioni sul dispositivo	1, 13	Tag (Targhetta), Long Tag (Targhetta estesa), Descriptor (Descrittore), Message (Messaggio), Date (Data), SI Unit Restriction (Restrizione unità SI), Country (Paese), Sensors (Sensori)
Guided Setup (Impostazione guidata)	2, 1	Join Device to Network (Connessione dispositivo a rete), Configure Update Rate (Configurazione velocità di aggiornamento), Configure Sensor (Configurazione sensore), Calibrate Sensor (Calibrazione sensore), Process Alerts (Allarmi di processo)
Manual Setup (Impostazione manuale)	2, 2	Wireless, Sensor (Sensore) 1, Sensor (Sensore) 2, Sensor (Sensore) 3, Sensor (Sensore) 4, Hart, Security (Sicurezza), Device Temperature (Temperatura del dispositivo), Device Information (Informazioni sul dispositivo), Power (Alimentazione)
Wireless	2, 2, 1	Network ID (ID rete), Join Device to Network (Connessione dispositivo alla rete), Broadcast Information (Informazioni di trasmissione), compresi Update Rate (Velocità di aggiornamento) e Messages (Messaggi)
Calibrazione del sensore	3, 4, 2-5	Sensor Status (Stato del sensore), Current Upper Trim (Valore superiore di trim corrente), Current Lower Trim (Valore inferiore di trim corrente), Lower Sensor Trim (Valore inferiore di trim sensore), Upper Sensor Trim (Valore superiore di trim sensore), Recall Factory Trim (Richiama trim di fabbrica), RTD 2 Wire Offset (Offset RTD a 2 cavi)



## 3 Installazione

### 3.1 Considerazioni sulla tecnologia wireless

#### Sequenza di accensione

Il modulo di alimentazione deve essere installato su un dispositivo wireless solo dopo che è stato installato e messo correttamente in funzione il gateway wireless. Attivare la funzione **Active Advertising (Annunci attivi)** del gateway per ottenere una connessione alla rete più rapida dei nuovi dispositivi. Per ulteriori informazioni, consultare il [Gateway Emerson Wireless 1410](#).

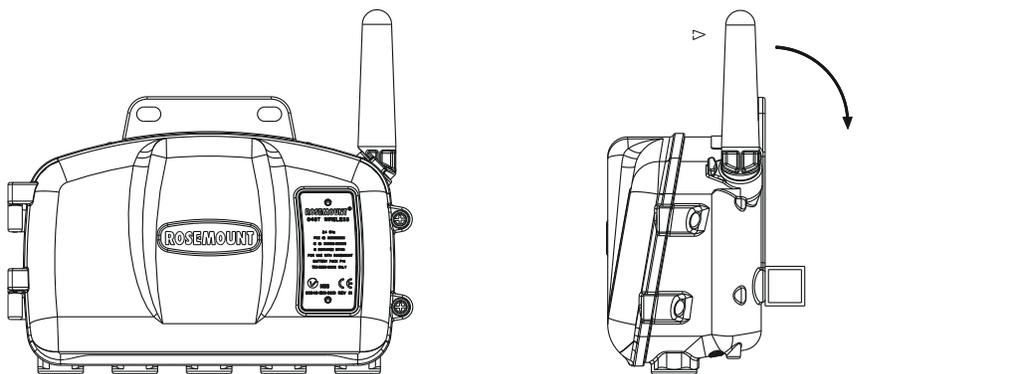
#### Nota

Emerson consiglia di alimentare i dispositivi wireless in ordine di vicinanza al gateway, a partire dal più vicino. per un'installazione in rete più semplice e veloce.

#### Posizione dell'antenna

Emerson consiglia di posizionare l'antenna in verticale e a circa 3 ft (1 m) da qualsiasi struttura, edificio o superficie conduttiva di grandi dimensioni. Ciò consentirà una comunicazione più chiara con altri dispositivi.

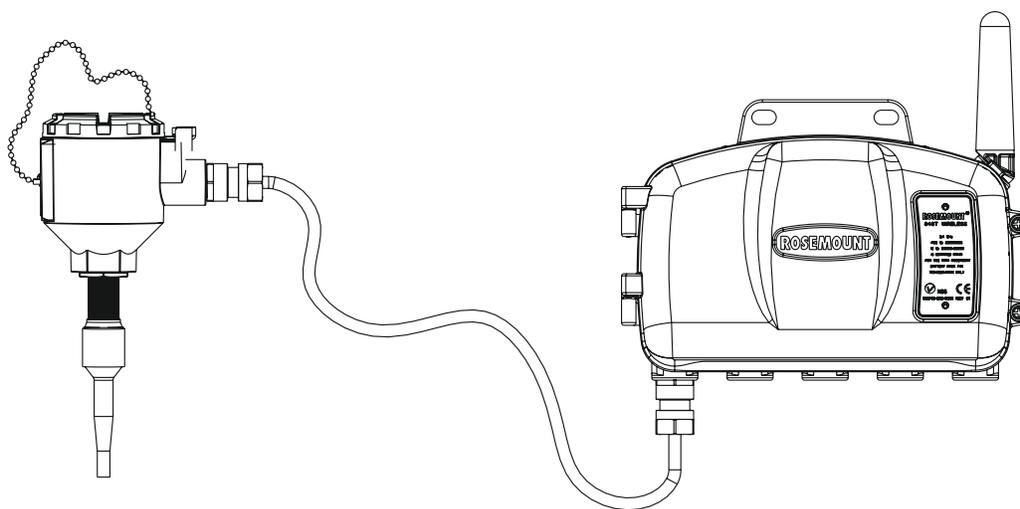
Figura 3-1: Posizione dell'antenna



#### Tappo del conduit

I tappi arancioni temporanei devono essere sostituiti con i tappi per conduit in dotazione utilizzando un sigillante per filettature approvato.

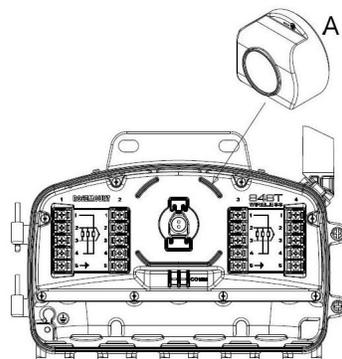
**Figura 3-2: Tappo del conduit**



### Connessioni del Field Communicator

Perché il field communicator possa connettersi con il trasmettitore 848T, è necessario che il modulo di alimentazione sia collegato.

**Figura 3-3: Schema di collegamento del Field Communicator**



A. Batteria

## 3.2 Connessioni al sensore

Il trasmettitore 848T è compatibile con diversi tipi di sensori RTD e termocoppie.

[Figura 3-4](#) mostra le corrette connessioni di ingresso ai terminali del sensore sul trasmettitore. Per assicurare il corretto collegamento del sensore, fissare i cavi del conduttore del sensore nei terminali a compressione corretti e serrare le viti.

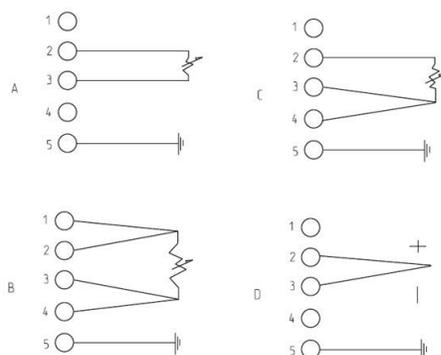
### Ingressi da termocoppia o in millivolt

Utilizzare un cavo di prolunga per termocoppie appropriato per montare a distanza il trasmettitore dal sensore. Eseguire le connessioni degli ingressi in millivolt con filo di rame. Schermare cavi lunghi.

### Ingressi da RTD o in ohm

Esistono diverse configurazioni di RTD, tra cui quelle a 2, 3 e 4 cavi, utilizzate nelle applicazioni industriali. Un RTD a 3 o 4 cavi funziona secondo le specifiche, senza ricalibrazione, per resistenze dei conduttori fino a 60 ohm per conduttore. È l'equivalente di 6.000 ft di cavo 20 AWG. Per un RTD a 2 cavi, entrambi i conduttori dell'RTD sono in serie con l'elemento del sensore, quindi un errore può verificarsi in caso di conduttori di lunghezza superiore a un metro di filo da 20 AWG. Questo errore può essere eliminato utilizzando un RTD a 3 o 4 cavi.

**Figura 3-4: Connessioni di cablaggio del sensore**

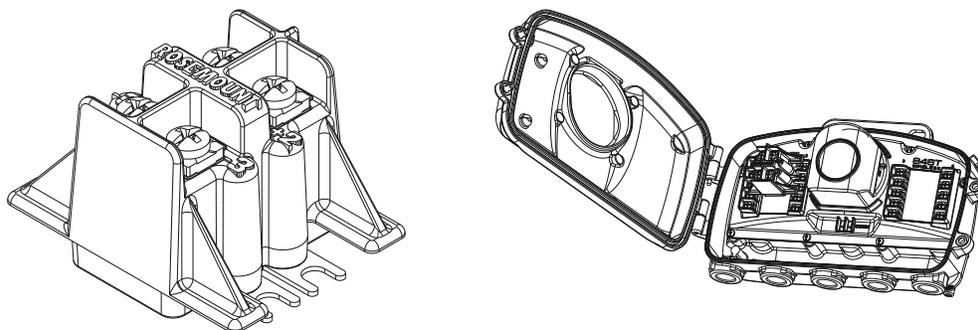


- A. RTD a 2 cavi, ohm
- B. RTD a 4 cavi, ohm
- C. RTD a 3 cavi, ohm
- D. Termocoppia, mV

Consultare [Pratiche di messa a terra](#) per ulteriori informazioni sulle pratiche di messa a terra dei sensori.

### 3.2.1 Ingressi 0-10 Volt

L'adattatore di tensione del trasmettitore 848T consente di misurare la tensione da 1 a 10 volt. Per questa funzionalità sono richiesti uno o due adattatori. Ciascun adattatore accetta due ingressi di tensione e può essere installato in modo intercambiabile sugli ingressi 1 e 2 o 3 e 4.



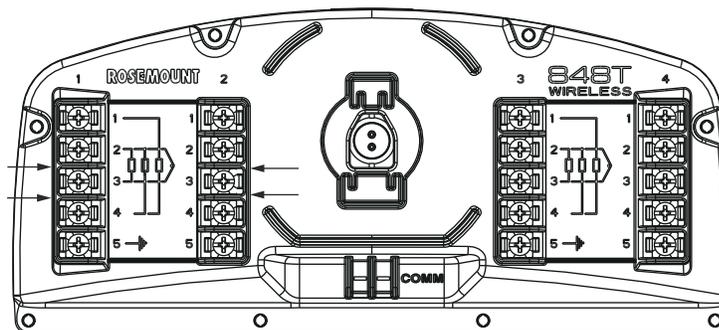
Per installare l'adattatore di tensione:

### Procedura

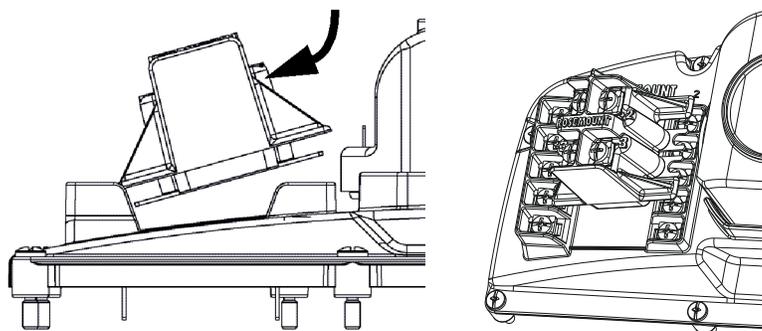
1. Aprire le viti dei terminali 2 e 3 su **entrambi gli ingressi**.

#### Nota

Le viti sono di fissaggio e **non** devono essere completamente rimosse usando una forza eccessiva.



2. Inclinare l'adattatore e inserire i capocorda a forcella nei terminali 2 e 3 sul lato sinistro, come mostrato nella figura di seguito. Verificare che gli indicatori di polarità positiva e negativa corrispondano sull'adattatore e sulla morsetteria.



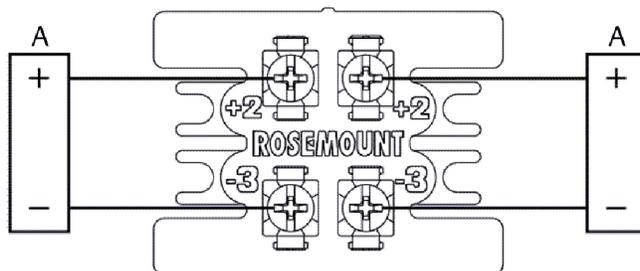
3. Abbassare il lato destro dell'adattatore nei terminali 2 e 3 sul lato destro e centrare l'adattatore.
4. Serrare tutte le viti dei terminali per bloccare il divisore in posizione.

## 3.2.2 Cablaggio degli ingressi da 0-10 V sull'adattatore di tensione

Per il cablaggio degli ingressi di tensione da 0-10 V utilizzando l'adattatore, attenersi alla stessa procedura utilizzata per gli ingressi in mV e per le termocoppie.

[Figura 3-5](#) seguente mostra come collegare i conduttori di tensione.

Figura 3-5: Connessione dei conduttori di tensione



A. Sorgente di tensione (0 - 10 V)

## Requisiti dell'adattatore

### Procedura

1. L'adattatore è progettato esclusivamente per l'uso con il tipo di sensore da 1.000 mV, disponibile sulle revisioni dispositivo 3 e successive. Se viene ordinato preinstallato in fabbrica, questo sarà il tipo di sensore predefinito. Se l'adattatore viene ordinato come pezzo di ricambio, l'utente deve configurare gli ingressi per questo tipo di sensore.

### Nota

L'utente è responsabile della conversione dell'uscita del trasmettitore da 0-1.000 mV alla scala 0-10 V. Seguire la formula:

$$\frac{\text{Transmitter output (in mV)}}{100} = \text{Actual reading (in V)}$$

2. Se viene ordinato il tipo di ingresso S004 ((1) adattatore di tensione a doppio canale), in fabbrica sarà installato sui canali 1 e 2. Se tuttavia è necessario che l'adattatore sia installato sui canali 3 e 4, la procedura di modifica è molto semplice. Confermare che i canali 3 e 4 siano configurati per l'ingresso del sensore da 1.000 mV. Dopo la conferma, rimuovere l'adattatore dai canali 1 e 2 e installarlo sui canali 3 e 4 seguendo le istruzioni descritte nella sezione **Installing the Optional Voltage Adapter (Installazione dell'adattatore di tensione opzionale)** della presente guida.

### Nota

Per garantire che il dispositivo rispetti le specifiche di accuratezza, è necessario controllare l'effetto dell'impedenza della fonte. Il rapporto tra impedenza sotto carico e senza carico non deve superare lo 0,1%

3. Utilizzando un voltmetro digitale con risoluzione sufficiente, confrontare la tensione della sorgente quando è scollegata e collegata all'adattatore di tensione. Utilizzando un segnale non zero, il rapporto tra collegato e scollegato deve essere  $\geq 0,999$ ; se è inferiore, potrebbe essere necessario ridurre la resistenza del cavo tra la sorgente e il divisore di tensione o utilizzare una sorgente di tensione con una resistenza interna inferiore. Se nessuna delle due opzioni è praticabile, è possibile eseguire un trim del sensore per compensare, ipotizzando che la resistenza della sorgente sia costante nell'intervallo di tensione di interesse, la procedura per l'esecuzione di [Trim del sensore](#).

### 3.2.3 Effetto della resistenza del conduttore del sensore— ingresso RTD

Quando si ha un RTD a 4 cavi, l'effetto della resistenza dei conduttori è eliminato e non ha effetto sull'accuratezza. Un sensore a 3 cavi non è in grado di annullare completamente l'errore di resistenza degli elettrocateri perché non può compensare gli squilibri di resistenza. Per rendere l'installazione di un RTD a 3 cavi il più accurata possibile, usare lo stesso tipo e lunghezza di filo per tutti e tre i conduttori. Un sensore a 2 cavi produce l'errore maggiore in quanto aggiunge direttamente la resistenza dei conduttori a quella del sensore. Per RTD a 2 e 3 cavi, un ulteriore errore dovuto alla resistenza dei conduttori è generato da variazioni della temperatura ambiente. La tabelle e gli esempi riportati sotto aiutano a calcolare questi errori.

#### Esempi di errore approssimato di base:

<b>Ingresso sensore</b>	RTD a 4 cavi
<b>Errore approssimato di base</b>	Trascurabile (indipendente dalla resistenza del filo del conduttore fino a 60 $\Omega$ per conduttore)
<b>Ingresso sensore</b>	RTD a 3 cavi
<b>Errore approssimato di base</b>	$\pm 1,0 \Omega$ nella lettura per $\Omega$ di resistenza dei conduttori non bilanciata (resistenza dei conduttori non bilanciata = squilibrio massimo tra due conduttori qualsiasi).
<b>Ingresso sensore</b>	RTD a 2 cavi
<b>Errore approssimato di base</b>	1,0 $\Omega$ nella lettura per $\Omega$ di resistenza dei conduttori

#### Esempi di calcoli approssimativi dell'effetto della resistenza dei conduttori

<b>Lunghezza totale del cavo</b>	150 m
<b>Sbilanciamento dei cavi conduttori a 68 °F (20 °C)</b>	0,5 $\Omega$
<b>Resistenza/lunghezza (18 AWG Cu)</b>	0,025 $\Omega$ /m
<b>Coefficiente di temperatura di Cu (<math>\alpha_{Cu}</math>)</b>	0,039 $\Omega$ / $\Omega$ °C
<b>Coefficiente di temperatura Pt (<math>\alpha_{Pt}</math>)</b>	0,00385 $\Omega$ / $\Omega$ °C
<b>Variazione della temperatura ambiente (<math>\Delta T_{amb}</math>)</b>	25 °C
<b>Resistenza RTD a 0 °C (<math>R_0</math>)</b>	100 $\Omega$ (per RTD Pt 100)

### 3.2.4 RTD a 4 cavi Pt100

nessun effetto della resistenza dei conduttori.

### 3.2.5 RTD a 3 cavi Pt100

Squilibrio dei conduttori visto dal trasmettitore = 0,5 Ω

$$\text{Errore di base} = \frac{0.5 \Omega}{\left(0.00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (100 \Omega)} = 1,3^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Errore dovuto alla variazione della temp. amb. di } \pm 25^{\circ}\text{C} = \frac{(\alpha_{\text{Cu}}) \times (\Delta T_{\text{amb}}) \times (\text{Imbalance of Lead Wires})}{(\alpha_{\text{Pt}} \times R_0)}$$

$$\frac{\left(0.0039 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (25^{\circ}\text{C}) \times (0.5 \Omega)}{\left(0.00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (100 \Omega)} = \pm 0,1266^{\circ}\text{C}$$

### 3.2.6 RTD a 2 cavi Pt100

Resistenza dei conduttori vista dal trasmettitore = 150 m × 2 cavi × 0,025 Ω/m = 7,5 Ω

$$\text{Errore di base} = \frac{7.5 \Omega}{\left(0.00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (100 \Omega)} = 19,5^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Errore dovuto alla var. di temp. amb. di } \pm 25^{\circ}\text{C} = \frac{(\alpha_{\text{Cu}}) \times (\Delta T_{\text{amb}}) \times (\text{Lead Wires Resistance})}{(\alpha_{\text{Pt}} \times R_0)}$$

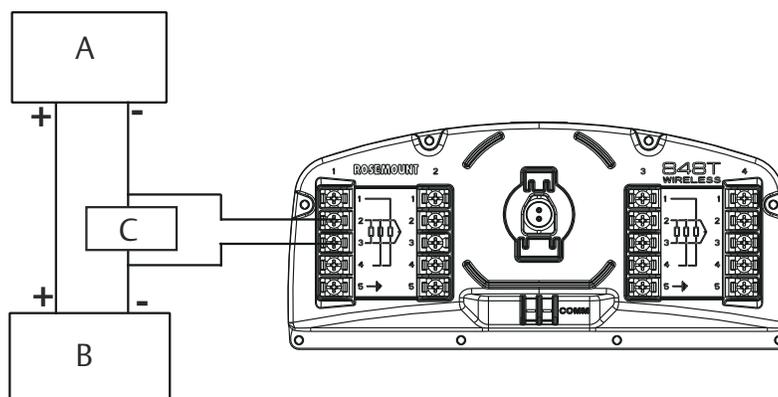
$$\frac{\left(0.0039 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (25^{\circ}\text{C}) \times (7.5 \Omega)}{\left(0.00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (100 \Omega)} = \pm 1,9^{\circ}\text{C}$$

### 3.2.7 Ingressi 4–20 milliamperere

Questa sezione illustra il cablaggio e la configurazione del trasmettitore 848T per monitorare un segnale da 4–20 mA utilizzando il codice opzione S002. Questa tecnica viene utilizzata per acquisire dati da un dispositivo da 4–20 mA che non è collegato a un sistema di controllo o monitoraggio tradizionale del circuito. Il trasmettitore 848T misura segnali in millivolt; per monitorare un segnale da 4–20 mA è necessaria una conversione in millivolt utilizzando un resistore da 5 ohm per creare un segnale da 20–100 mV. È ottimale utilizzare un resistore da 5 ohm con funzionamento stabile nel campo di temperatura ambiente in cui si trova il trasmettitore 848T.

Per informazioni sul cablaggio, vedere [Figura 3-6](#).

Figura 3-6: Schema del terminale wireless 848T



- A. Dispositivo da 4–20 mA
- B. Alimentazione elettrica
- C. 5 ohm

**Nota**

Per essere a sicurezza intrinseca, un dispositivo deve funzionare con una sola fonte di alimentazione. La conversione di un segnale da 4–20 mA in un segnale millivolt misurabile viene considerata come una seconda fonte di alimentazione nella morsettiera del trasmettitore 848T e annulla l'omologazione a sicurezza intrinseca. Ciò non influisce sulle approvazioni della Divisione 2, non incendiarie, per cui questa configurazione può ancora essere installata e utilizzata in aree della Divisione 2.

**Nota**

Questa tecnica non deve essere applicata a un dispositivo da 4–20 mA attualmente collegato a un **loop control (controllo del circuito)**.

**AVVISO**

Il segnale mA non deve essere applicato direttamente ai terminali millivolt del trasmettitore. Se si esegue questa operazione senza il resistore, si rischia di danneggiare l'elettronica. La tensione applicata ai morsetti non deve superare i 1.000 mV. Una tensione eccessiva potrebbe danneggiare il trasmettitore.

Utilizzando il Field Communicator o AMS, riconfigurare il tipo di sensore del trasmettitore 848T su 4–20 mA (Rosemount), 4–20 mA (NAMUR), 100 mV o 1.000 mV. Quando si misurano tensioni inferiori a 100 mV, è necessario selezionare il tipo di sensore da 100 mV per ottenere la migliore accuratezza. Le unità ingegneristiche sono selezionabili dall'utente e possono essere mA o mV.

[Tabella 3-1](#) mostra le soglie di saturazione e di allarme per il tipo di sensore 4–20 mA (Rosemount) e [Tabella 3-2](#) mostra le soglie di saturazione e di allarme per il tipo di sensore 4–20 mA (NAMUR).

**Tabella 3-1: Saturazione e allarme 4–20 mA (Rosemount)**

Stato del trasmettitore	Ingresso analogico (mA)	Tensione misurata (mV)	Regione analogica
Saturazione del sensore	> 21,71	> 108,55	Allarme superiore
Sensore fuori dai limiti	20,8–21,71	104–108,55	Saturazione superiore

**Tabella 3-1: Saturazione e allarme 4–20 mA (Rosemount) (continua)**

Stato del trasmettitore	Ingresso analogico (mA)	Tensione misurata (mV)	Regione analogica
Valido	3,9–20,8	19,5–104	Regione normale
Sensore fuori dai limiti	3,79–3,9	18,95–19,5	Saturazione inferiore
Saturazione del sensore	< 3,79	< 18,95	Allarme inferiore

**Tabella 3-2: Saturazione e allarme 4–20 mA (NAMUR)**

Stato del trasmettitore	Ingresso analogico (mA)	Tensione misurata (mV)	Regione analogica
Saturazione del sensore	> 20,96	> 104,8	Allarme superiore
Sensore fuori dai limiti	20,5–20,96	102,5–104,8	Saturazione superiore
Valido	3,8–20,5	19–102,5	Regione normale
Sensore fuori dai limiti	3,64–3,8	18,2–19	Saturazione inferiore
Saturazione del sensore	< 3,64	< 18,2	Allarme inferiore

A causa delle variazioni del resistore, l'ingresso deve essere calibrato con il resistore installato per soddisfare le specifiche di accuratezza. Per ulteriori informazioni sulle procedure di trim inferiore e superiore, vedere [Calibrazione](#).

## 3.3 Installazione fisica

### 3.3.1 Montaggio remoto

Il trasmettitore 848T deve essere installato solo nella configurazione di montaggio remoto, in cui il sensore viene montato separatamente dalla custodia del trasmettitore 848T e poi collegato al trasmettitore mediante conduit o pressacavi.

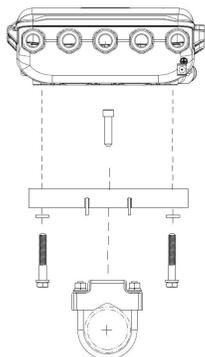
#### Procedura

1. Installare il sensore secondo le pratiche di installazione standard.

#### Nota

Applicare un sigillante per filettature approvato su tutte le connessioni.

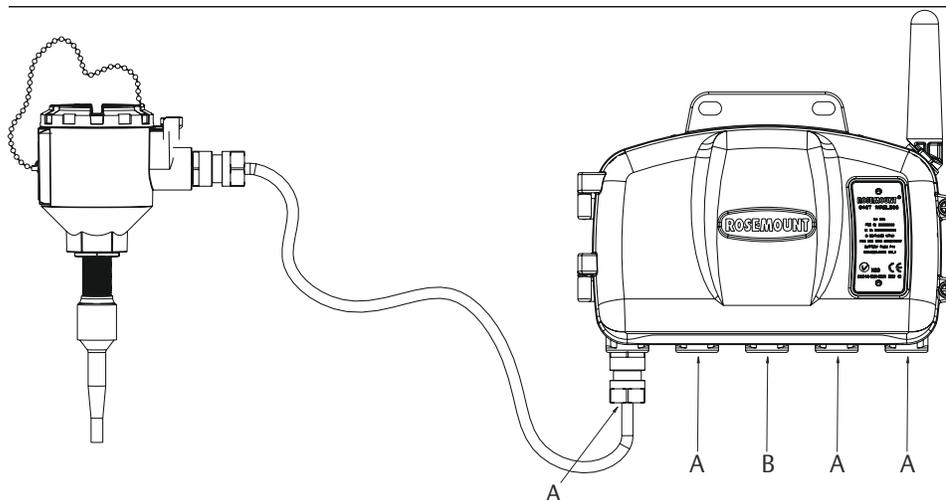
2. Per ridurre la lunghezza del cablaggio del sensore, montare il trasmettitore 848T al centro di tutte le misure. Quando si installa il trasmettitore 848T, le entrate del conduit devono essere rivolte in basso. Se si usa la staffa di montaggio (codice opzione B6), montarla su una palina da 2 in.



3. Predisporre il cablaggio (e il conduit, se necessario) dal sensore al trasmettitore 848T. Per facilitare l'installazione, utilizzare le entrate del conduit esterne, come mostrato di seguito.

**Nota**

Tutte le entrate del conduit non utilizzate devono essere chiuse con il tappo del conduit filettato in dotazione, a cui si deve applicare un sigillante approvato.



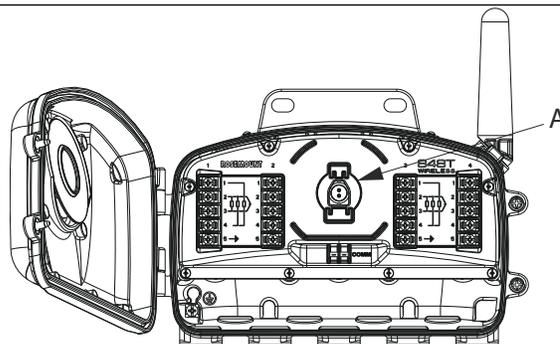
- A. Entrate conduit
- B. Tappo del conduit

4. Tirare il cablaggio attraverso l'entrata del conduit filettata del trasmettitore 848T.
5. Collegare il cablaggio elettrico del sensore ai terminali come indicato in [Figura 3-4](#).

**Nota**

La vite del terminale 5 consente di collegare il filo dello schermo del sensore al dispositivo. Vedere [Pratiche di messa a terra](#) per ulteriori informazioni.

6. Per collegare il modulo di alimentazione, rimuovere il tappo di plastica dalla presa e scartare.



A. Tappo di plastica

7. Dopo l'installazione iniziale, chiudere saldamente il coperchio della custodia.

**Nota**

Garantire una tenuta adeguata installando il coperchio del comparto dell'elettronica in modo che il metallo faccia battuta contro il metallo, senza però serrare eccessivamente.

8. Posizionare l'antenna verticalmente.

**Nota**

L'antenna deve essere posizionata a circa 3 ft (1 m) da strutture di grandi dimensioni o edifici per consentire una comunicazione ottimale con gli altri dispositivi.

### 3.3.2 Pratiche di messa a terra

Il trasmettitore funziona con la custodia flottante o a terra. Tuttavia, il rumore addizionale dei sistemi flottanti potrebbe compromettere il funzionamento di molti tipi di lettori. Se il segnale risulta rumoroso o irregolare, mettere a terra il trasmettitore in un unico punto può risolvere il problema.

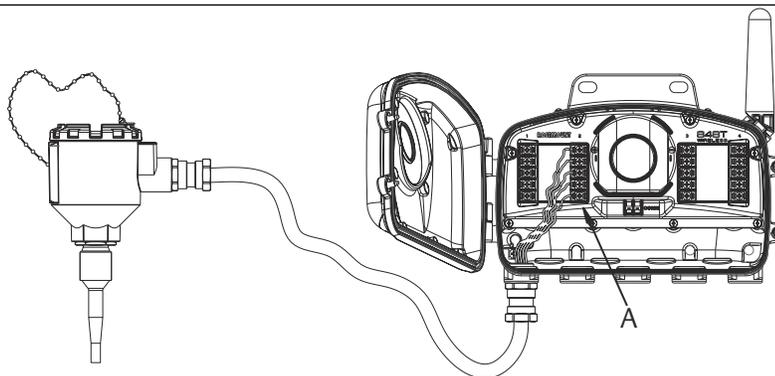
La custodia dell'elettronica deve essere messa a terra secondo i codici di installazione locali e nazionali. Questo può essere realizzato tramite la connessione al processo, il terminale di messa a terra della cassa interna o il terminale di messa a terra esterno.

Ogni installazione di processo ha requisiti diversi per la messa a terra, utilizzare le opzioni consigliate dalla struttura per il tipo specifico di sensore, oppure iniziare con le raccomandazioni riportate di seguito.

#### Opzione ingressi da termocoppia non messa a terra, mV e RTD/ohm

**Procedura**

1. Collegare lo schermo del cablaggio del sensore alla vite del terminale 5 della morsettiera. La vite del terminale 5 è collegata internamente alla custodia.
2. Assicurarsi che il cablaggio del sensore sia isolato elettricamente dalla custodia del trasmettitore.

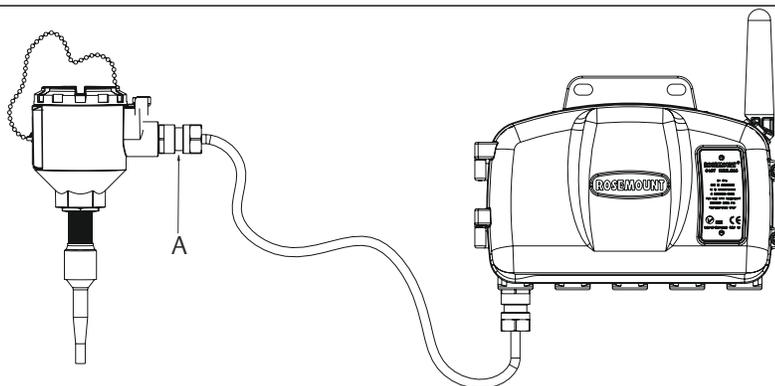


A. Punto di terra dello schermo

## Opzione termocoppia con messa a terra

### Procedura

1. Mettere a terra lo schermo del sensore sul sensore.
2. Assicurarci che il cablaggio e la schermatura del sensore siano isolati elettricamente dalla custodia del trasmettitore e dalla vite del terminale 5.

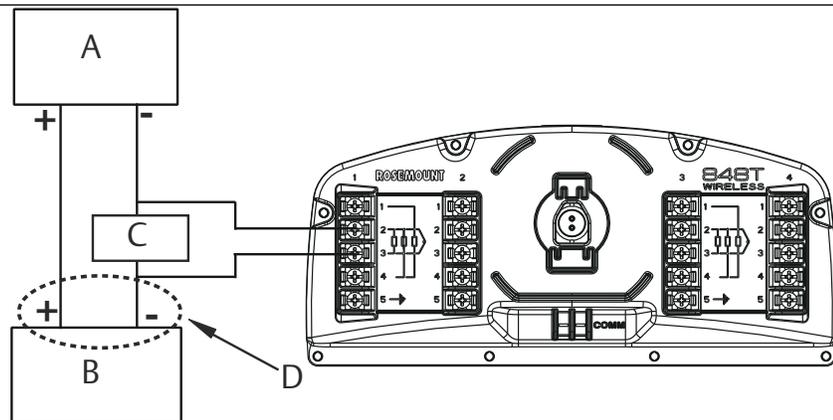


A. Punto di terra dello schermo

## Opzione ingresso 4–20 mA

### Procedura

1. Collegare a terra il segnale da 4–20 mA all'alimentazione, assicurandosi di non collegare la schermatura del segnale alla vite del terminale 5.
2. La schermatura del segnale da 4–20 mA deve essere isolata elettricamente dalla custodia del trasmettitore 848T e dal dispositivo da 4–20 mA per garantire un unico punto di messa a terra.



- A. Dispositivo da 4-20 mA
- B. Alimentazione elettrica
- C. 5 ohm
- D. Punto di terra dello schermo



## 4 Messa in opera

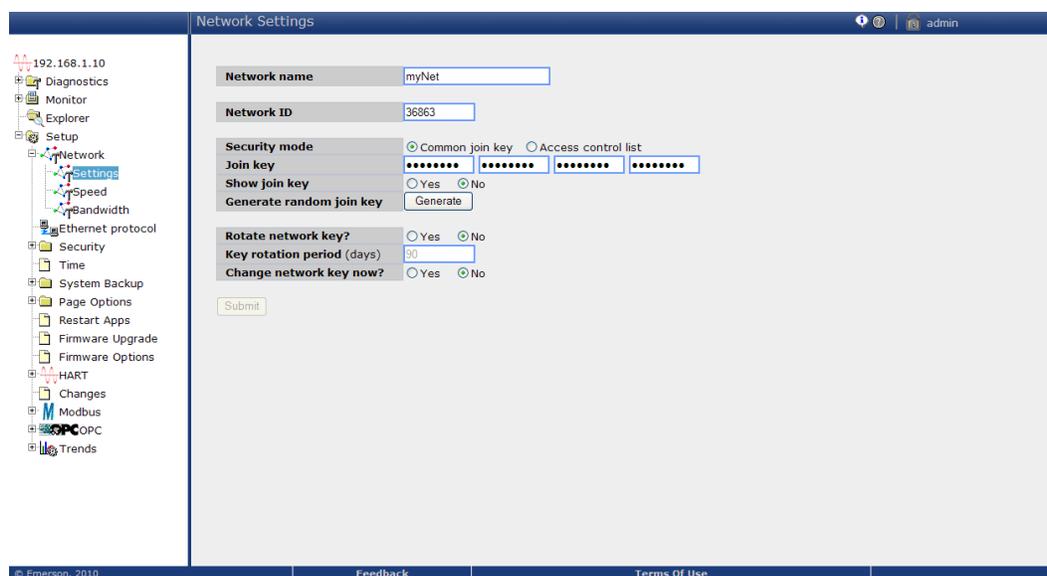
### 4.1 Inserire il modulo di alimentazione

Al momento della messa in opera, è necessario inserire il modulo di alimentazione. Se presente, rimuovere il tappo di plastica dalla presa e inserire il modulo di alimentazione. Chiudere quindi il coperchio della custodia, assicurandosi di serrare il coperchio in modo che il metallo tocchi il metallo, ma senza stringere eccessivamente.

### 4.2 Stato della rete

Se il trasmettitore 848T è stato configurato con **Network ID (ID di rete)** e **Join Key (Chiave di connessione)** e se è trascorso un tempo sufficiente per il polling della rete, il trasmettitore dovrebbe essere collegato alla rete. Per verificare la connettività, aprire l'interfaccia Web integrata del gateway wireless e accedere alla pagina Explorer (Gestione file).

Figura 4-1: Pagina Explorer (Gestione file) del gateway wireless



#### Nota

La connessione del dispositivo alla rete può richiedere diversi minuti.

Questa pagina visualizza la targhetta HART® del trasmettitore, **PV, SV, TV, QV** e la **Update Rate (Velocità di aggiornamento)**. Se il dispositivo e i sensori funzionano correttamente, è presente un indicatore di stato verde per lo stato HART. Un indicatore rosso indica un problema del dispositivo, di un sensore o del percorso di comunicazione. Se per un sensore è stato selezionato **Not Used (Non utilizzato)**, viene visualizzato un indicatore giallo. Per ulteriori informazioni su un dispositivo specifico, fare clic sul nome della **tag (targhetta)**.

## 4.3 Verifica del funzionamento

Il funzionamento può essere verificato utilizzando uno dei seguenti tre metodi: Field Communicator, l'interfaccia web integrata del gateway wireless o utilizzando AMS Wireless Configurator.

### Field Communicator

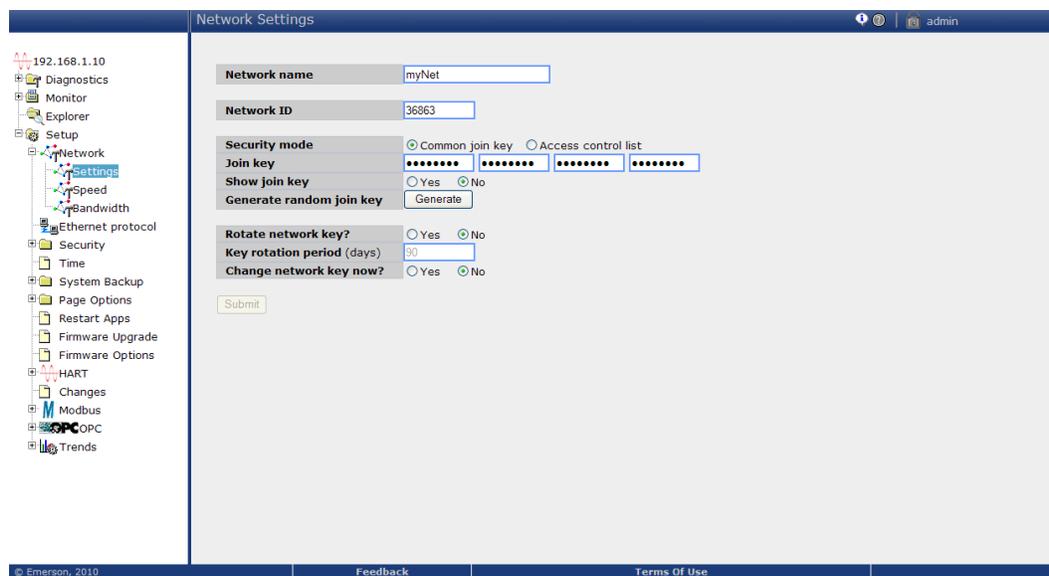
Per la comunicazione HART®, è necessaria una DD 848T Wireless. Per la connessione a un Field Communicator, fare riferimento a [Figura 3-3](#).

<b>Funzione</b>	Comunicazioni
<b>Sequenza tasti</b>	3, 3
<b>Voci di menu</b>	<b>Join Status (Stato di connessione), Communications Status (Stato della comunicazione), Join Mode (Modalità di connessione), Number of Advertisements Heard (Numero di annunci rilevati), Number of Available Neighbors (Numero di dispositivi contigui disponibili), Number of Join Attempts (Numero di tentativi di connessione)</b>

### Gateway wireless Emerson

Dall'interfaccia web integrata del **gateway**, accedere alla pagina **Explorer (Gestione file)**. In questa pagina è indicato se il dispositivo è connesso alla rete e se sta comunicando correttamente.

Figura 4-2: Pagina Explorer (Gestione file) del gateway wireless

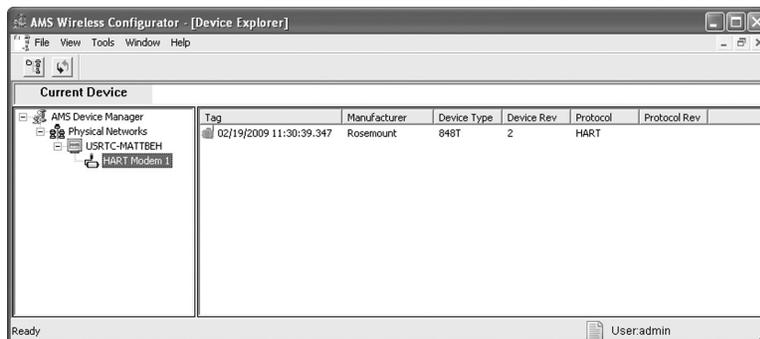


### Nota

Se il dispositivo si connette alla rete e si verifica immediatamente un allarme, è probabile che dipenda dalla configurazione del sensore. Controllare il cablaggio del sensore in [Figura 4-2](#) e la configurazione del sensore in [Sequenze tasti di scelta rapida](#).

### 4.3.1 AMS Wireless Configurator

Dopo che il dispositivo ha stabilito una connessione alla rete, sarà visualizzato in AMS Wireless Configurator come mostrato nella figura che segue:





## 5 Funzionamento e manutenzione

### 5.1 Calibrazione

La calibrazione del trasmettitore aumenta la precisione di misura, consentendo di fare correzioni alla curva caratteristica memorizzata in fabbrica e alterando digitalmente l'interpretazione da parte del trasmettitore dell'ingresso del sensore.

Per comprendere appieno la funzione della calibrazione, è importante ricordare che i trasmettitori intelligenti funzionano diversamente dai trasmettitori analogici. Una differenza importante consiste nel fatto che i trasmettitori intelligenti sono caratterizzati in fabbrica, cioè sono consegnati con una curva caratteristica del sensore standard memorizzata nel firmware del trasmettitore. Durante il funzionamento, il trasmettitore usa questa informazione per produrre un'uscita della variabile di processo, in unità ingegneristiche, dipendente dall'ingresso del sensore.

Eeguire un trim del sensore se il valore digitale del trasmettitore per le variabili di misura del sensore non corrisponde all'apparecchiatura di calibrazione standard dell'impianto. La funzionalità di trim del sensore calibra il sensore per il trasmettitore in unità di temperatura o grezze. A meno che la fonte di ingresso standard del sito non sia tracciabile secondo NIST, le funzionalità di trim non mantengono la tracciabilità secondo NIST del sistema in uso.

#### 5.1.1 Trim del sensore

**Tasti di scelta rapida** 3, 4, 2-5

Per calibrare il trasmettitore utilizzando la funzione di **sensor trim (trim del sensore)**:

##### Procedura

1. Assemblare e alimentare il sistema di calibrazione che comprende il trasmettitore 848T, il Field Communicator/AMS, l'alimentatore e la sorgente di ingresso della temperatura.
2. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **3: Service Tools (Strumenti di servizio)**.
3. Selezionare **4: Maintenance (Manutenzione)**.
4. Selezionare **2-5: Calibrate Sensor 1, 2, 3, or 4 (Calibrare il sensore 1, 2, 3 o 4)**.
5. Selezionare **5: Lower Sensor Trim (Taratura minima del sensore)**.
6. Seguire le istruzioni sullo schermo per completare la regolazione del valore inferiore.
7. Ripetere la procedura per il valore superiore. Selezionare **6: Upper Sensor Trim (Taratura massima del sensore)** e seguire le istruzioni sullo schermo per completare la regolazione del valore superiore.
8. Verificare la calibrazione.

#### 5.1.2 Richiamo del trim predefinito

**Tasti di scelta rapida** 3, 4, 2-5, 7

Il richiamo del trim di fabbrica richiama la caratterizzazione di fabbrica della curva del sensore standard memorizzata nel firmware del trasmettitore.

#### Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, scegliere **3: Service Tools (Strumenti di servizio)**.
2. Scegliere **4: Maintenance (Manutenzione)**.
3. Scegliere **2-5: Calibrate Sensor 1, 2, 3, or 4 (Calibrare il sensore 1, 2, 3 o 4)**, a seconda della selezione effettuata.
4. Scegliere **7: Recall Factory Trim (Richiamo del trim predefinito)**.

## 5.2 Sostituzione del modulo di alimentazione

La durata prevista del modulo di alimentazione alle condizioni di riferimento è di 6 anni. <sup>(2)</sup>

Quando è necessario sostituire il modulo di alimentazione, aprire il coperchio e rimuovere il modulo di alimentazione. Sostituire il modulo di alimentazione (numero di parte 701PBKKF) e chiudere il coperchio assicurandosi di stringere in modo che il metallo tocchi il metallo, ma senza stringere eccessivamente.

#### Considerazioni sulla manipolazione

Il modulo di alimentazione dell'unità wireless contiene due batterie primarie di tipo **C** al litio/cloruro di tionile. Ciascuna batteria contiene circa 2,5 grammi di litio, per un totale di 5 grammi in ogni pacco batterie. In condizioni normali, il materiale della batteria è isolato dal resto del dispositivo e non è reattivo, purché l'integrità delle batterie e del modulo di alimentazione vengano mantenute.

#### ⚠ AVVERTIMENTO

I rischi della batteria rimangono anche dopo che le celle sono completamente scariche.

#### AVVISO

È necessario prestare attenzione per evitare danni termici, elettrici o meccanici. I contatti devono essere protetti per evitare una scarica prematura.

#### AVVISO

Maneggiare il modulo di alimentazione con cautela. Il modulo di alimentazione potrebbe danneggiarsi in caso di caduta da un'altezza superiore a 20 ft.

#### Considerazioni ambientali

Come per tutte le batterie, è necessario verificare le modalità di gestione del modulo di alimentazione esaurito previste dalle normative e dai regolamenti ambientali locali. Se non sono previsti requisiti specifici, si consiglia il riciclaggio presso un centro qualificato.

#### Nota

Per informazioni specifiche sulle batterie, consultare il foglio dati di sicurezza dei materiali.

<sup>(2)</sup> Condizioni di riferimento: temperatura di 70 °F (21° C), velocità di trasmissione una volta al minuto e dati di routing per tre dispositivi di rete aggiuntivi.

### Considerazioni sulla spedizione

L'unità viene spedita senza modulo di alimentazione installato. Rimuovere il modulo di alimentazione dall'unità prima della spedizione.

Il trasporto di batterie al litio primarie è regolato dalle normative del Ministero dei Trasporti degli Stati Uniti e dalle norme IATA (International Air Transport Association), ICAO (International Civil Aviation Organization) e ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods). È responsabilità dello spedizioniere assicurare la conformità a questi o ad altri requisiti locali.

#### Nota

Prima della spedizione, informarsi sulle normative e sui requisiti vigenti.

## 5.3 Pezzi di ricambio

Tabella 5-1: Elenco dei ricambi

Descrizione del pezzo	Numero pezzo
Modulo di alimentazione a lunga durata, a sicurezza intrinseca	701PBKKF
O-ring per il coperchio della custodia in alluminio	00849-1603-0001
Viti di fissaggio per il coperchio della custodia in alluminio	00849-1602-0001
Coperchio della custodia in alluminio e viti di fissaggio <sup>(1)</sup>	00849-1601-0001
Modulo elettronico	00849-1600-0001
Kit, pressacavi di ricambio, ½-NPT, 7,5 mm - 11,9 mm (Qtà 1)	00648-9010-0001
Kit, pressacavi di ricambio, ½ NPT, filo sottile, 3 mm - 8 mm (Qtà 1)	00648-9010-0003
Staffa di montaggio per montaggio su palina da 2 in., staffa in acciaio inossidabile e bulloni	00848-4350-2001
Adattatore pressacavi M20 (Qtà 4)	00849-1605-0001

(1) L'O-ring è incluso.



## 6 Risoluzione dei problemi

### 6.1 Risoluzione dei problemi del dispositivo

#### 6.1.1 Temperatura della giunzione a freddo fuori dai limiti

##### Causa

La temperatura di compensazione della giunzione a freddo non rientra nei limiti di esercizio consentiti.

##### Azioni consigliate

1. Verificare che la temperatura dell'elettronica rientri nell'intervallo di esercizio del dispositivo.
2. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

#### 6.1.2 Guasto dell'elettronica

##### Descrizione

Si è verificato un errore dell'elettronica che potrebbe influire sui valori misurati dall'apparecchiatura.

##### Azioni consigliate

1. Ripristinare il dispositivo.
2. Riconfermare tutte le voci di configurazione del dispositivo.
3. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

#### 6.1.3 Guasto della temperatura dell'elettronica

##### Causa

La temperatura dell'elettronica è superiore ai limiti di guasto del trasmettitore.

##### Azioni consigliate

1. Assicurarsi che il dispositivo sia installato in un ambiente che rientri nel campo di temperatura di esercizio del dispositivo.
2. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

#### 6.1.4 Electronics Temperature Out of Limits (Temperatura dell'elettronica fuori dai limiti)

##### Causa

La temperatura dell'elettronica non rientra nel campo di esercizio del trasmettitore.

##### Azioni consigliate

1. Assicurarsi che il dispositivo sia installato in un ambiente che rientri nel campo di temperatura di esercizio del dispositivo.

2. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

## 6.1.5 Alta potenza attiva

### Causa

Il dispositivo funziona in modalità **high power (ad alta potenza)**, ideale per le situazioni di configurazione.

### Nota

Se il dispositivo è autoalimentato, l'utilizzo della modalità **high power (ad alta potenza)** per lunghi periodi di tempo ridurrà significativamente la durata del modulo di alimentazione.

### Azioni consigliate

1. Durante la configurazione del dispositivo, attivare la modalità **high power (ad alta potenza)**.
2. Al termine della configurazione, disattivare la modalità **high power (ad alta potenza)**.

## 6.1.6 Sensore di processo EMF eccessiva

### Causa

C'è un eccesso di tensione sui sensori della temperatura di processo.

### Azioni consigliate

1. Controllare il cablaggio e le connessioni del sensore.
2. Sostituire il sensore di processo.
3. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

## 6.1.7 Sensore di processo fuori dai limiti

### Descrizione

Il sensore della temperatura di processo non rientra nel campo di lavoro operativo consentito.

### Azioni consigliate

1. Verificare che sia stato selezionato il sensore appropriato per l'applicazione.
2. Sostituire il sensore di temperatura con un tipo di sensore appropriato per il campo di temperatura del processo.
3. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

## 6.1.8 Sensore di processo saturo

### Descrizione

Il valore della temperatura di processo si è saturato e non è più in grado di seguire la misura effettiva della temperatura di processo.

### Azioni consigliate

1. Verificare che la temperatura di processo rientri nei limiti di esercizio validi del sensore di temperatura e del dispositivo.

2. Sostituire il sensore di temperatura.
3. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

## 6.1.9 Guasto sensore

### Descrizione

Impossibile leggere il sensore della temperatura di processo.

### Azioni consigliate

1. Controllare le connessioni e la configurazione del cablaggio del sensore.
2. Sostituire il sensore di temperatura.
3. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

## 6.1.10 Allarme sensore alto

### Causa

La misura della temperatura ha superato l'**high alert (allarme alto)** configurato dall'utente. L'allarme è **Active (Attivo)**.

### Azioni consigliate

1. Controllare i sensori di processo e le condizioni di processo.
2. Controllare gli allarmi configurati dall'utente.

## 6.1.11 Allarme sensore basso

### Causa

La misura della temperatura è scesa al di sotto dell'**low alert (allarme basso)** configurato dall'utente. L'allarme è **Active (Attivo)**.

### Azioni consigliate

1. Controllare i sensori di processo e le condizioni di processo.
2. Controllare gli allarmi configurati dall'utente.

## 6.1.12 Simulazione attiva

### Causa

Il dispositivo si trova in modalità **Simulation (Simulazione)** e potrebbe fornire dati non veri.

### Azioni consigliate

1. Disattivare i valori di simulazione.
2. Se il problema persiste, rivolgersi a un centro di assistenza.

## 6.1.13 Supply Voltage Failure (Guasto tensione di alimentazione)

### Causa

La tensione di alimentazione è troppo bassa per il corretto funzionamento del dispositivo.

#### Azioni consigliate

Sostituire il modulo di alimentazione.

## 6.1.14 Tensione di alimentazione fuori portata

#### Causa

Una bassa tensione di alimentazione può compromettere il funzionamento del dispositivo.

#### Azioni consigliate

Sostituire il modulo di alimentazione.

## 6.2 Risoluzione dei problemi della rete wireless

### 6.2.1 Il dispositivo non si connette alla rete

#### Azioni consigliate

1. Verificare **Network ID (ID di rete)** e **Join Key (Chiave di connessione)**.

---

#### Nota

Il completamento della procedura può richiedere fino a 30 minuti.

---

2. Abilitare **High Speed Operation (Funzionamento ad alta velocità)** sul gateway Smart Wireless.
3. Controllare il modulo di alimentazione e verificare che il dispositivo sia entro la portata di almeno un altro dispositivo.
4. Verificare che la rete sia nella rete attiva.
5. **Power Cycle (Riavviare)** l'apparecchiatura per riprovare
6. Verificare che il dispositivo sia configurato per la connessione.
7. Inviare il comando **Force Join (Forza connessione)** all'apparecchiatura.
8. Se il dispositivo continua a non connettersi alla rete, vedere la sezione **Troubleshooting (Risoluzione dei problemi)** del [manuale del gateway Wireless 1410](#) per maggiori informazioni.

### 6.2.2 Errore di ampiezza di banda limitata

#### Azioni consigliate

1. Ridurre **Update Rate (Tasso di aggiornamento)** sul trasmettitore.
2. Aumentare i percorsi di comunicazione aggiungendo nuovi punti wireless.

### 6.2.3 Breve durata della batteria

#### Azioni consigliate

1. Verificare che la modalità **Power Always On (Alimentazione sempre attiva)** sia **Off (Disattivata)**.
2. Verificare che il dispositivo non sia installato a temperature estreme.
3. Verificare che il dispositivo non costituisca un collo di bottiglia sulla rete.

4. Verificare che non vi siano eccessive ricongiunzioni di rete dovute a scarsa connettività.



# 7 Appendice

## 7.1 Certificazioni di prodotto

Per visualizzare le certificazioni attuali dei prodotti:

### Procedura

1. Andare a [Emerson.com/Rosemount/848T Wireless Temperature Transmitter](https://emerson.com/Rosemount/848T-Wireless-Temperature-Transmitter) ([Trasmittitore di temperatura wireless](#)).
2. Scorrere lungo la barra del menu verde e fare clic su **Documents & Drawings (Documenti e disegni)**.
3. Fare clic su **Manuals & Guides (Manuali e guide)**.
4. Selezionare la **Quick Start Guide (Guida rapida)** appropriata.

## 7.2 Visualizzare dati per l'ordinazione, caratteristiche tecniche e disegni d'approvazione

Per visualizzare le informazioni di ordinazione, le specifiche e i disegni d'approvazione attuali di Rosemount 848T Wireless:

### Procedura

1. Andare a [Emerson.com/Rosemount/848T Wireless Temperature Transmitter](https://emerson.com/Rosemount/848T-Wireless-Temperature-Transmitter) ([Trasmittitore di temperatura wireless](#)).
2. Scorrere lungo la barra del menu verde e fare clic su **Documents & Drawings (Documenti e disegni)**.
3. Fare clic su **Data Sheets & Bulletins (Schede tecniche e bollettini)**.
4. Selezionare il **Product Data Sheet (Bollettino tecnico)** appropriato.

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

©2024 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.