

Trasmittitore di temperatura wireless 248 Rosemount™



Revisione hardware trasmettitore wireless 248 Rosemount	1
Revisione dispositivo HART	1
Kit installazione dispositivo/revisione DD	Revisione dispositivo 01, Revisione DD 01 o superiore
Device Type (Tipo di dispositivo)	2676

▲ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza delle presenti linee guida per l'installazione può causare infortuni gravi o mortali.

Assicurarsi che l'installazione venga eseguita esclusivamente 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.

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

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

Non rimuovere il pozzetto termometrico durante il funzionamento.

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. L'alta tensione che potrebbe essere presente nei conduttori può causare scosse elettriche.

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.

Cambiamenti o modifiche non espressamente approvati da Rosemount possono invalidare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.

Il dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti da licenza conformi all'RSS esente da licenza ISED (Innovation, Science and Economic Development Canada).

Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:

1. Il dispositivo non può causare interferenze.
2. Il dispositivo deve accettare tutte le interferenze, incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

⚠ AVVERTIMENTO

Accesso fisico

Il personale non autorizzato potrebbe causare significativi danni e/o una configurazione non corretta dell'apparecchiatura degli utenti finali, sia intenzionalmente sia accidentalmente. È necessario prevenire tali situazioni.

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 da parte di personale non autorizzato per proteggere gli asset degli utenti finali. Le limitazioni devono essere applicate per tutti i sistemi utilizzati nella struttura.

⚠ Avvertenza

I prodotti descritti nel presente manuale NON sono certificati per applicazioni nucleari. L'uso di prodotti privi di certificazione nucleare in applicazioni che richiedono componenti o articoli con questa certificazione può causare letture imprecise.

Per informazioni su prodotti Emerson con certificazione nucleare, rivolgersi al rappresentante di vendita Emerson di zona.

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.

Per ulteriori informazioni, contattare Emerson.com/global.

AVVISO

Prima di installare i trasmettitori wireless

Il trasmettitore di temperatura Rosemount 248 Wireless e tutti gli altri dispositivi wireless devono essere installati solo dopo che il gateway wireless è stato installato e funziona correttamente. Emerson consiglia di alimentare anche i dispositivi wireless in ordine di vicinanza dal gateway wireless, iniziando dal più vicino, per un'installazione in rete più semplice e veloce.

Considerazioni sulla spedizione di prodotti wireless (batterie al litio: Modulo di alimentazione verde, numero di modello 701PGNKF):

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 verde contiene una batteria al litio-cloruro di tionile primaria di tipo "D". Il trasporto di batterie primarie al litio è regolamentato 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.

Considerazioni sul modulo di alimentazione (modulo di alimentazione verde, numero di modello 701PGNKF):

Il modulo di alimentazione verde con l'unità wireless contiene una batteria primaria al litio-cloruro di tionile di tipo "D" (numero di modello 701PGNKF). Ciascuna batteria contiene circa 5,0 grammi di litio. 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 pacco batterie. Assicurarsi di prestare attenzione per evitare danni termici, elettrici o meccanici. I contatti devono essere protetti per evitare una scarica prematura.

La batteria rimane pericolosa quando le celle sono scariche.

I moduli di alimentazione devono essere conservati in un luogo pulito e asciutto. Per assicurare la massima durata delle batterie, la temperatura di stoccaggio non deve superare 86 °F (30 °C).

Sommario

Capitolo 1	Introduzione.....	7
	1.1 Riciclo/smaltimento del prodotto.....	7
Capitolo 2	Configurazione.....	9
	2.1 Panoramica.....	9
	2.2 Connessioni al sensore.....	9
	2.3 Configurazione di base.....	14
	2.4 Configurazione della rete dei dispositivi.....	17
	2.5 Rimozione del modulo di alimentazione.....	26
Capitolo 3	Installazione.....	27
	3.1 Considerazioni sulla tecnologia wireless.....	27
	3.2 Connessioni del Field Communicator.....	27
	3.3 Montaggio.....	29
	3.4 Installazione fisica.....	30
Capitolo 4	Messa in servizio.....	37
	4.1 Verifica del funzionamento.....	37
	4.2 Informazioni di riferimento.....	39
Capitolo 5	Funzionamento e manutenzione.....	43
	5.1 Messaggi del display LCD.....	43
	5.2 Sostituzione del modulo di alimentazione.....	45
Capitolo 6	Risoluzione dei problemi.....	47
	6.1 Panoramica.....	47
	6.2 Informazioni sullo stato del dispositivo.....	47
	6.3 Risoluzione dei problemi del trasmettitore.....	50
	6.4 Risoluzione dei problemi del display LCD.....	51
	6.5 Risoluzione dei problemi della rete wireless.....	51
Appendice A	Dati di riferimento.....	53
	A.1 Certificazioni di prodotto	53
	A.2 Dati per l'ordine, specifiche e disegni.....	53
Appendice B	Mappatura dei messaggi di avviso.....	55

1 Introduzione

1.1 Riciclo/smaltimento del prodotto

Valutare l'opportunità di riciclare l'apparecchiatura e l'imballaggio e smaltire in conformità con le normative e i regolamenti locali e nazionali.

2 Configurazione

2.1 Panoramica

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

Il capitolo fornisce le istruzioni per eseguire le funzionalità di configurazione su un Field Communicator e su AMS Device Manager. Per comodità, le sequenze dei tasti di scelta rapida del Field Communicator sono indicate come "tasti di scelta rapida" sotto i rispettivi titoli per ognuna delle funzioni software a seguire.

Esempio di trim dell'ingresso del sensore

Fast Key sequence (Sequenza tasti di scelta rapida): 1, 2, 3, ecc.

2.2 Connessioni al sensore

Il trasmettitore wireless 248 Rosemount è compatibile con vari tipi di sensore RTD e a termocoppia. [Figura 2-1](#) mostra le corrette connessioni di ingresso ai terminali del sensore sul trasmettitore. Per assicurare il corretto collegamento del sensore, fissare i fili del conduttore del sensore nei terminali a compressione corretti e serrare le viti.

Ingressi da termocoppia o in millivolt

La termocoppia può essere connessa direttamente al trasmettitore. Se si monta il trasmettitore in configurazione remota dal sensore, usare un filo di estensione della termocoppia adeguato.

Ingressi da RTD o in ohm

I trasmettitori sono compatibili con una varietà di configurazioni delle RTD o in ohm, incluse connessioni a 2 fili, a 3 fili o a 4 fili.

Un trasmettitore montato a distanza da una RTD a 3 o a 4 fili funziona come da specifica, senza taratura, con resistenze fino a 5 ohm per ciascun conduttore (equivalente a un filo da 20 AWG di lungo 500 ft). In questo caso, i conduttori tra la RTD ed il trasmettitore devono essere schermati.

Se si usa una connessione a 2 fili, entrambi i conduttori della RTD saranno in serie con l'elemento del sensore, pertanto si possono verificare errori significativi se i conduttori hanno lunghezze del filo da 20 AWG superiori a 3 ft (circa 32 °F [0,05 °C]). Per conduttori più lunghi, collegare un terzo o quarto conduttore per ottenere connessioni a 3 o a 4 fili come descritto nel paragrafo precedente.

Ingresso con effetto RTD

Dato che i conduttori fanno parte del circuito della RTD, per ottenere la migliore accuratezza è necessario compensare la resistenza dei conduttori. Questo aspetto è critico soprattutto in applicazioni che utilizzano fili di sensori e/o conduttori lunghi.

Sono disponibili tre diverse configurazioni dei conduttori:

- **A 2 fili:** In una configurazione a due fili, non è possibile compensare la resistenza del filo conduttore. Questo perché i conduttori sono in serie con l'elemento e sono interpretati dal trasmettitore come parte della resistenza del sensore, con conseguente intrinseco degrado dell'accuratezza.

- **A 3 fili:** In una configurazione a 3 fili la compensazione è ottenuta usando il terzo filo che si suppone abbia la stessa resistenza degli altri due; la stessa compensazione viene applicata a tutti i tre fili.
- **A 4 fili:** La configurazione a 4 fili è teoricamente perfetta perché la resistenza del conduttore è irrilevante per la misura. Viene utilizzata una tecnica di misura che prevede l'applicazione al sensore di una corrente costante minima pari a circa 150 microampere tramite due conduttori; la tensione sviluppata lungo il sensore viene misurata agli altri due fili con un circuito di misura ad alta impedenza e risoluzione. In conformità alla legge di Ohm, l'alta impedenza elimina praticamente qualsiasi flusso di corrente nei conduttori di misura della tensione. Pertanto, la resistenza dei conduttori non è un fattore determinante.

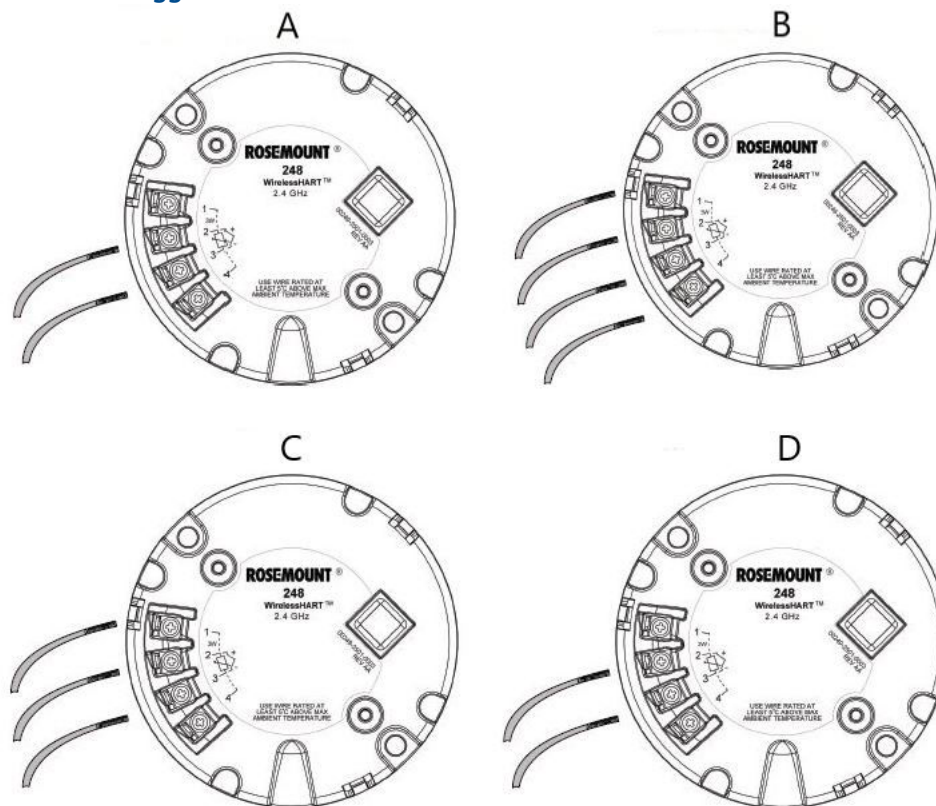
Tabella 2-1: Esempi di errore approssimato di base

Ingresso sensore	Errore approssimato di base
RTD a 4 fili	Trascurabile ⁽¹⁾
Termoresistenza a 3 fili	L'errore di lettura è equivalente alla resistenza dei conduttori non bilanciata ⁽²⁾
Termoresistenza a due fili	L'errore di lettura è equivalente alla resistenza totale dei conduttori

(1) *Indipendente dalla resistenza del filo del conduttore fino a 5 Ω per conduttore.*

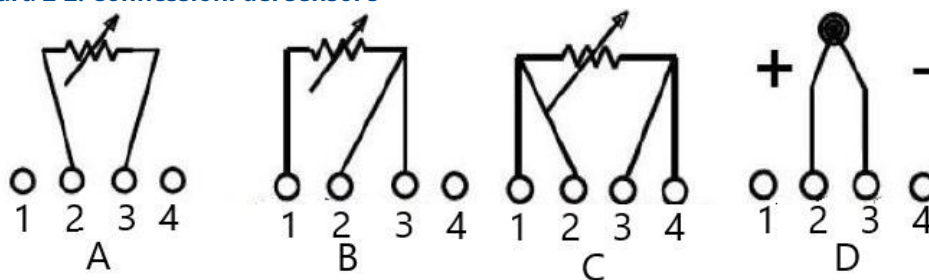
(2) *La resistenza dei fili dei conduttori non bilanciata corrisponde alle differenze di resistenza massima tra due conduttori qualsiasi.*

Figura 2-1: Cablaggio elettrico del sensore



- A. Termocoppia e mV
- B. Termoresistenza a 4 fili e Ω
- C. Termoresistenza RTD a 3 fili e Ω
- D. RTD a 2 fili e Ω

Figura 2-2: Connessioni del sensore

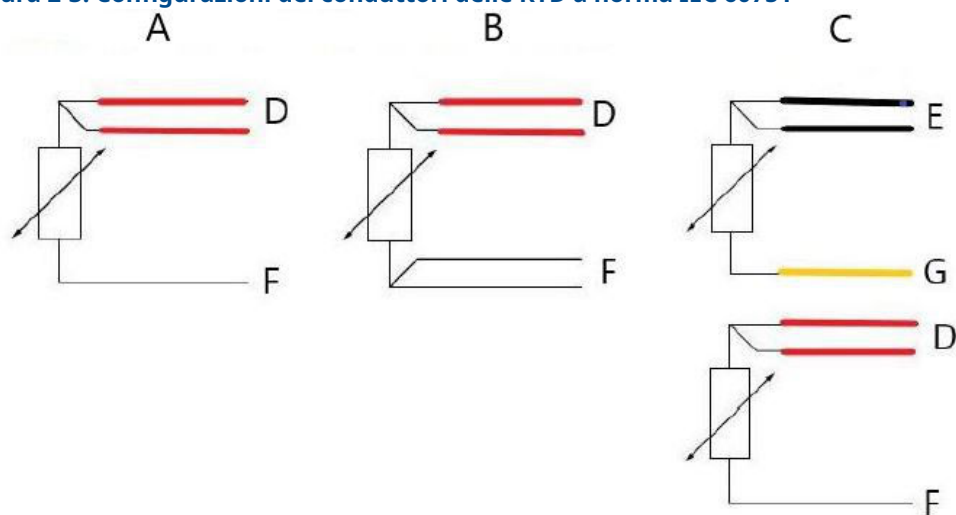


- A. RTD a 2 fili e Ω
- B. Termoresistenza RTD a 3 fili e Ω
- C. Termoresistenza a 4 fili e Ω
- D. Termocoppia e mV

Nota

Emerson fornisce sensori a 4 fili per tutte le RTD a singolo elemento. Per usare tali RTD in configurazioni a 3 o a 2 fili è sufficiente lasciare scollegati i conduttori non utilizzati e isolarli con nastro isolante.

Figura 2-3: Configurazioni dei conduttori delle RTD a norma IEC 60751

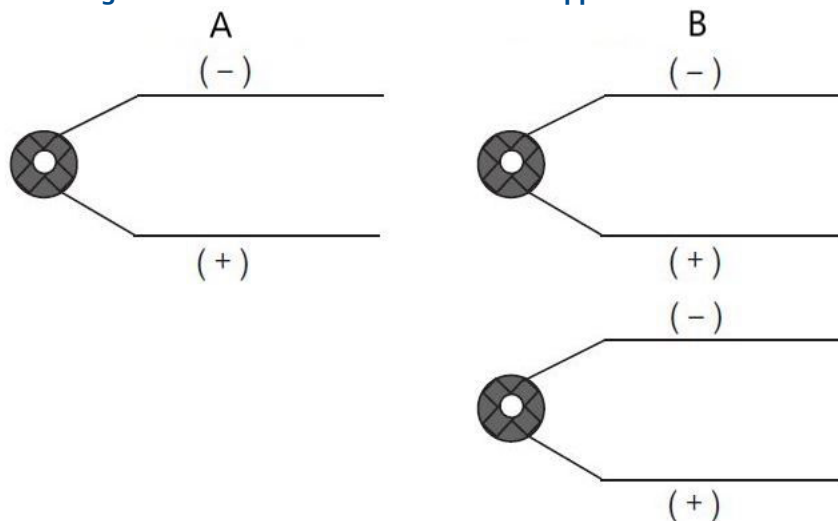


- A. Elemento singolo, 3 fili
- B. Elemento singolo, 4 fili
- C. Doppio elemento, 3 fili
- D. Rosso
- E. Nero
- F. Bianco
- G. Giallo

Nota

Per configurare una termoresistenza a 4 fili a elemento singolo come sistema a 3 fili, collegare solo un conduttore bianco. Isolare il conduttore bianco non utilizzato o dotarlo di una terminazione adeguata per impedire cortocircuiti a terra. Per configurare una RTD a 4 fili a elemento singolo come sistema a 2 fili, collegare innanzitutto tra loro i fili dello stesso colore, quindi collegare i fili accoppiati al terminale.

Figura 2-4: Configurazioni dei conduttori della termocoppia



A. Termocoppia singola, a 2 fili

B. Termocoppia doppia, a 4 fili

Tipo	Colori della termocoppia IEC 60584		Colori della termocoppia ASTM E- 230	
	POS (+)	NEG (-)	POS (+)	NEG (-)
J	Nero	Bianco	Bianco	Rosso
K	Verde	Bianco	Giallo	Rosso
T	Marrone	Bianco	Blu	Rosso

Nota

I sensori a termocoppia doppia sono forniti con una coppia di fili avvolti in guaina termoretraibile.

2.2.1 Conduttori del sensore

⚠ AVVERTIMENTO

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.

Per cablare il sensore e alimentare il trasmettitore:

Procedura

1. Rimuovere il coperchio del modulo di alimentazione (se applicabile).
2. Rimuovere il coperchio della custodia del trasmettitore (se applicabile).
3. Rimuovere il display LCD (se applicabile).
4. Allentare le viti di fissaggio e rimuovere la piastra dell'adattatore del display LCD (se applicabile).
5. Collegare i conduttori del sensore come indicato in [Figura 2-1](#).

6. Installare nuovamente e serrare la piastra dell'adattatore del display LCD a una coppia di 5 in.-lb (se applicabile).
7. Installare nuovamente il display LCD (se applicabile).
8. Collegare il modulo di alimentazione verde.
9. Verificare il collegamento osservando il display LCD (se applicabile).
10. Installare nuovamente e serrare i coperchi (se applicabile).

Nota

Assicurare sempre una tenuta adeguata installando i coperchi in modo che il polimero sia a contatto con il polimero (cioè senza O-ring visibile). Emerson consiglia l'uso di O-ring Rosemount.

2.3 Configurazione di base

La configurazione da banco consiste nel testare il trasmettitore e verificarne i dati di configurazione. Il trasmettitore deve essere configurato prima dell'installazione, che può essere eseguita direttamente o a distanza.

La configurazione diretta può essere eseguita utilizzando un Field Communicator, AMS Device Manager, AMS Wireless Configurator o qualsiasi comunicatore *wirelessHART*[®].

La configurazione remota può essere eseguita utilizzando AMS Device Manager, AMS Wireless Configurator o il gateway wireless.

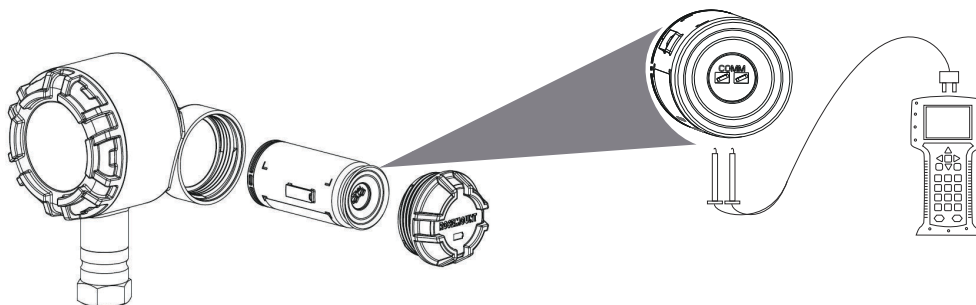
Quando si usa un Field Communicator, è necessario inviare al trasmettitore le modifiche alla configurazione effettuate tramite il tasto **Send (Invia) (F2)**. Le modifiche alla configurazione di AMS vengono applicate dopo aver selezionato il pulsante **Apply (Applica)**.

Il modulo di alimentazione deve essere installato per fornire alimentazione al Rosemount 248 Wireless per la configurazione.

Per comunicare con il trasmettitore:

1. Rimuovere il coperchio del modulo di alimentazione, per esporre i terminali di comunicazione HART[®] sul modulo di alimentazione verde.
2. Collegare i conduttori del Field Communicator ai connettori della porta COMM sul modulo di alimentazione verde.

Figura 2-5: Connessioni del Field Communicator



Field Communicator

Se si esegue direttamente la configurazione del dispositivo, collegare l'apparecchiatura da banco e accendere il Field Communicator premendo il tasto **ON/OFF (ACCENSIONE/SPEGNIMENTO)**. Quando si usa un Field Communicator, è necessario inviare al trasmettitore le modifiche alla configurazione tramite il tasto **Send (Invia) (F2)**.

Il Field Communicator ricercherà tutti i dispositivi compatibili con HART® e indicherà quando il collegamento è stato effettuato.

- Il mancato collegamento del Field Communicator indica che non è stato rilevato alcun dispositivo.
- In questo caso, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi](#).

AMS Device Manager e AMS Wireless Configurator

Quando si configura il Rosemount 248 Wireless utilizzando AMS Device Manager o AMS Wireless Configurator, fare doppio clic sull'icona **del dispositivo Rosemount 248 Wireless** (o fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Con/Setup (Configura/Imposta)**), quindi selezionare il menu **Configure (Configura)**. Le modifiche alla configurazione di AMS vengono applicate dopo aver selezionato il pulsante **Apply (Applica)**.

Durante la configurazione della connessione diretta, AMS Device Manager cercherà un dispositivo compatibile con HART e indicherà quando la connessione è stata effettuata.

- Se AMS Device Manager non si connette, ciò indica che non è stata trovata alcuna apparecchiatura.
- In questo caso, fare riferimento al [Risoluzione dei problemi](#).

Gateway wireless Emerson

Il trasmettitore Rosemount 248 Wireless supporta una configurazione remota limitata attraverso il gateway wireless.

Il gateway consente di configurare i seguenti parametri del dispositivo:

- Sigla HART®
- Sigla breve
- Descrittore
- Unità ingegneristiche
- Velocità di aggiornamento
- Valori campo di lavoro

Configurazione del sensore dell'apparecchiatura

Ogni sensore di temperatura ha caratteristiche uniche. Per assicurare la massima accuratezza di misurazione, il trasmettitore deve essere configurato in base al sensore specifico a cui sarà connesso. Prima dell'installazione, verificare la configurazione e le impostazioni di connessione del sensore di temperatura tramite un Field Communicator o un AMS.

Impostazioni predefinite

La configurazione predefinita di Rosemount 248 Wireless è mostrata di seguito:

Tipo di sensore	Pt 100 ($\alpha = 0,00385$)
Unità ingegneristiche	°C
Numero di fili	4
Network ID (ID della rete)	Parametri di rete generati dalla fabbrica
Chiave di connessione	Parametri di rete generati dalla fabbrica
Velocità di aggiornamento	1 minuto

Nota

Il codice opzione C1 può essere utilizzato per abilitare la configurazione di fabbrica dei campi **Update Rate (Velocità di aggiornamento)**, **Date (Data)**, **Descriptor (Descrittore)** e **Message (Messaggio)**. Questo codice non è necessario per configurare in fabbrica i parametri **Sensor Type (Tipo di sensore)**, **Connection (Connessione)** o **Self Organizing Network (Rete autogestita)**.

2.4 Configurazione della rete dei dispositivi

2.4.1 Join to Network (Connessione a rete)

Tasti di scelta rapida: 2, 1, 2

Per comunicare con il gateway wireless e di conseguenza con il sistema host, il trasmettitore deve essere configurato per la comunicazione tramite la rete wireless. Questa procedura è l'equivalente wireless del collegamento dei fili da un trasmettitore al sistema host.

Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configura)**.
2. Selezionare **1: Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **2: Join to Network (Connessione a rete)**.
4. Utilizzando un Field Communicator o AMS Device Manager per comunicare con il trasmettitore, inserire il Network ID (ID di rete) e la Join Key (Chiave di connessione) in modo che corrispondano al Network ID (ID di rete) e alla Join Key (Chiave di connessione) del gateway wireless e degli altri dispositivi nella rete.

Nota

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

2.4.2 Configurazione della velocità di aggiornamento

Tasti di scelta rapida: 2, 1, 3

La velocità di aggiornamento è la frequenza alla quale viene raccolta e trasmessa una nuova misura sulla rete wireless. L'impostazione predefinita è 1 minuto. Questa può essere modificata al momento della messa in opera o in qualsiasi momento tramite AMS Device Manager. La velocità di aggiornamento è selezionabile dall'utente da 1 secondo a 60 minuti.

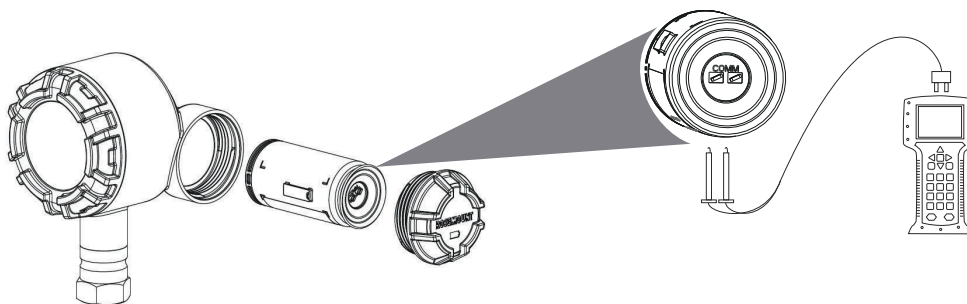
Procedura

1. Dalla schermata **Home (Principale)**, selezionare **2: Configure (Configura)**.
2. Selezionare **1: Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **3: Configure Update Rate (Configurare velocità di aggiornamento)**.
4. Al termine della configurazione del dispositivo, rimuovere il modulo di alimentazione e riposizionare il coperchio del modulo.

⚠ Avvertenza

Inserire il modulo di alimentazione solo quando il dispositivo è pronto per la messa in servizio. Maneggiare il modulo di alimentazione con cautela.

Figura 2-6: Connessioni del Field Communicator



2.4.3 Struttura dei menu HART®

Figura 2-7: Panoramica

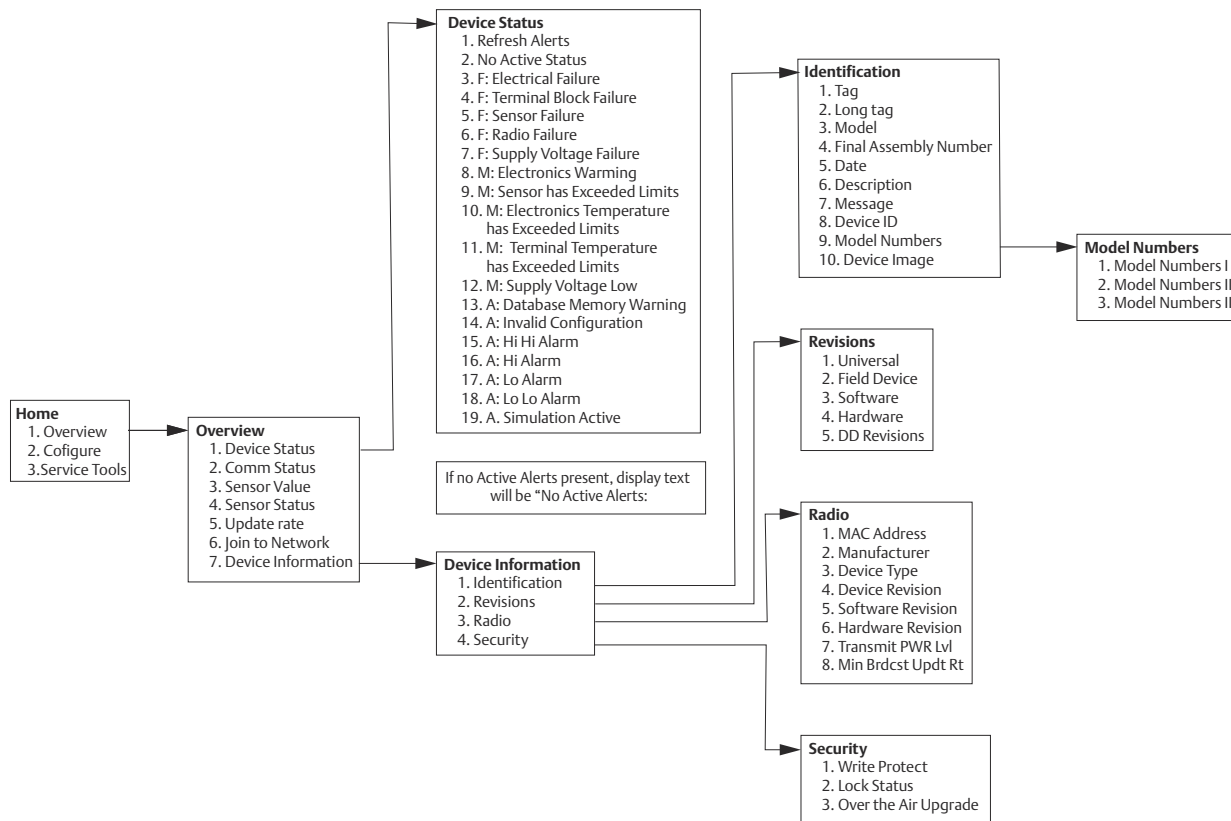


Figura 2-8: Configurazione

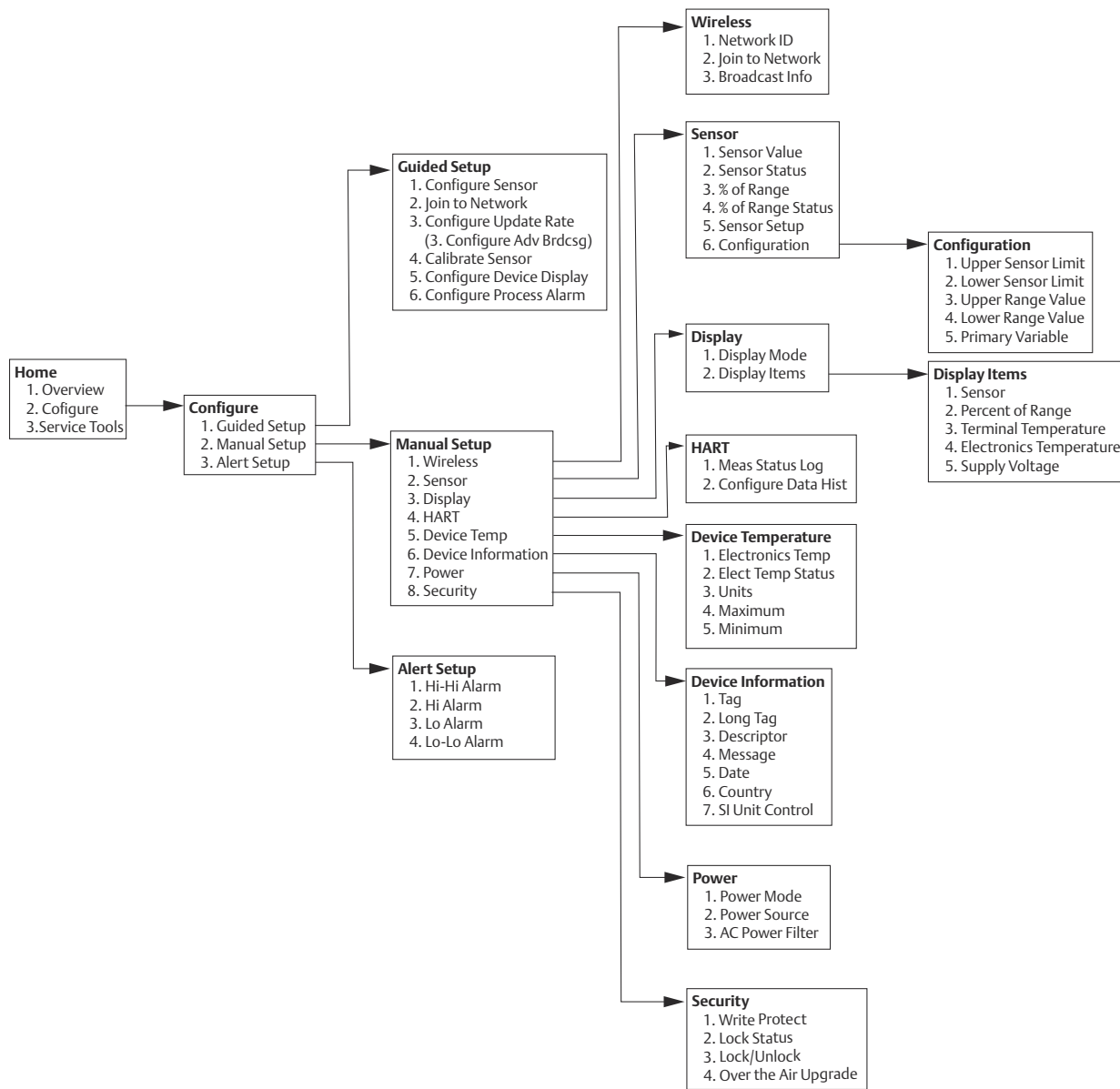
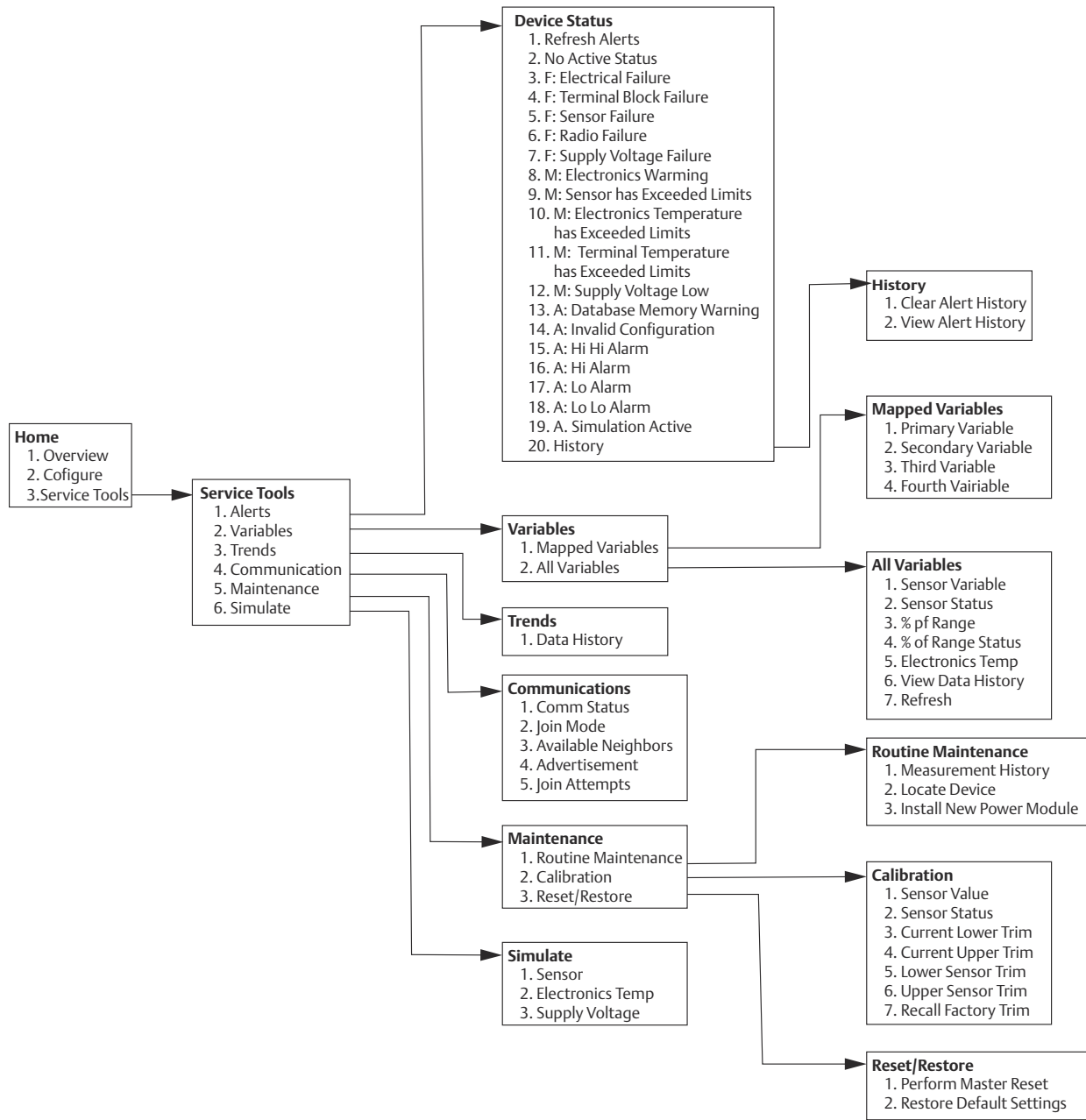


Figura 2-9: Strumenti di servizio



2.4.4 Sequenza tasti di scelta rapida

Questa sezione elenca le sequenze di tasti di scelta rapida per le funzioni del trasmettitore.

Nota

Le sequenze di tasti di scelta rapida presuppongono l'utilizzo di una revisione del dispositivo 01, revisione DD 01 o superiore.

Tabella 2-2: Sequenza tasti di scelta rapida

Funzione	Sequenza tasti	Voci di menu
Dati dispositivo	1, 7	Identification (Identificazione), Revisions (Revisioni), Radio, Security (Sicurezza)
Valore minimo del campo di lavoro	2, 2, 2, 6, 3, 2	Impostare la temperatura per il punto 0% per configurare la percentuale del campo di lavoro.
Valori del campo di lavoro PV	2, 2, 3	Valore minimo del campo di lavoro della variabile primaria (PV LRV), valore massimo del campo di lavoro della variabile primaria (PV URV), LSL, USL
Configurazione del sensore	2, 1, 1	Configurare il tipo di sensore e le unità, visualizzare la configurazione attuale del sensore
Trim del sensore (calibrazione)	2, 1, 4	Trim del sensore inferiore e del sensore superiore
Valore massimo del campo di lavoro	2, 2, 2, 6, 3, 1	Impostare la temperatura per il punto 100% per configurare la percentuale del campo di lavoro.
Rete wireless	2, 1, 2	N/A

2.4.5 Calibrazione

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

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.

Nota

La calibrazione del trasmettitore può includere il **Sensor Input Trim (Trim dell'ingresso del sensore)**: Alterare digitalmente l'interpretazione del segnale di ingresso da parte del trasmettitore.

Trim del trasmettitore

La funzione di trim dell'ingresso del sensore può essere utilizzata durante l'esecuzione delle calibrazioni.

Sensor Calibration (Calibrazione sensore)

Tasti di scelta rapida: 3, 5, 2

Se il valore digitale del trasmettitore per la variabile primaria non corrisponde all'apparecchiatura di calibrazione standard dell'impianto, Emerson consiglia di eseguire un trim del sensore. 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.

Il comando Sensor Input Trim (Trim dell'ingresso del sensore) consente di alterare digitalmente l'interpretazione del segnale d'ingresso del trasmettitore. Il comando di riferimento del sensore consente eseguire il trim, in unità ingegneristiche (°F, °C, °R, K) o grezze (Ω, mV), del sistema combinato trasmettitore-sensore rispetto a uno standard del sito utilizzando una sorgente di temperatura nota. Il trim del sensore è adatto per procedure di convalida o per applicazioni che richiedono la calibrazione di sensore e trasmettitore allo stesso tempo.

Per eseguire un trim del sensore con un trasmettitore:

Procedura

1. Collegare il dispositivo di calibrazione o il sensore al trasmettitore. Per gli schemi elettrici dei sensori, consultare [Figura 2-1](#) o la morsettiera del dispositivo.
2. Collegare il comunicatore al trasmettitore.
3. Dalla schermata *Home (Principale)*, selezionare **Service Tools (Strumenti di servizio)** → **Maintenance (Manutenzione)** → **Calibration (Calibrazione)** per prepararsi a eseguire il trim del sensore.
4. Selezionare una voce:
 - **6 Trim minimo del sensore**
 - **7 Trim massimo del sensore**

Nota

Emerson consiglia di eseguire prima i trim dell'offset inferiore e poi quelli della pendenza superiore.

5. Rispondere alla richiesta di configurare il dispositivo per l'azionamento del sensore allo stato stazionario.
6. Selezionare le unità di trim del sensore appropriate al prompt.
7. Regolare il dispositivo di calibrazione al valore di trim desiderato (deve rientrare nei limiti del sensore selezionato).

Se viene eseguito un trim del sistema combinato di sensore e trasmettitore, esporre il sensore a una temperatura nota e attendere che la lettura di temperatura si stabilizzi. Usare come fonte di temperatura nota un bagno, una fornace o un blocco isotermico, misurato con un termometro standard del sito.
8. Una volta stabilizzata la temperatura, selezionare **OK**. Il comunicatore visualizza il valore di uscita che il trasmettitore associa al valore d'ingresso fornito dal dispositivo di calibrazione.
9. Accettare la nuova calibrazione.

AMS Device Manager

Per AMS Device Manager, configurare il sensore come indicato in precedenza.

Procedura

1. Dalla schermata *Overview (Panoramica)*, selezionare il pulsante **Calibrate (Calibra)**.
2. Selezionare **Lower Input Trim (Trim ingresso inferiore)** o **Upper Limit Trim (Trim limite superiore)**. La procedura guidata proseguirà con il processo.
3. Per ripristinare le impostazioni di fabbrica del trasmettitore, selezionare **Service Tools (Strumenti di servizio)** → **Maintenance (Manutenzione)** → **Sensor Calibration (Calibrazione del sensore)** → **Recall Factory Trim (Richiamo del trim di fabbrica)**. La

procedura guidata riporta il trasmettitore al trim di fabbrica per un determinato sensore.

4. Applicare le modifiche.

2.4.6 Configurazione del display LCD

Il comando per la configurazione del LCD consente la personalizzazione del display LCD per soddisfare i requisiti dell'applicazione. Il display LCD alterna le voci selezionate:

- Unità di temperatura
- Sensor Temperature (Temperatura del sensore)
- % del campo di lavoro
- Supply Voltage (Tensione di alimentazione)

Informazioni correlate

[Messaggi del display LCD](#)

Abilitazione e configurazione del display LCD con un Field Communicator

Nella schermata iniziale *Home (Principale)* immettere la sequenza tasti di scelta rapida: 2, 1, 5

Se si ordina il trasmettitore con display LCD, questo verrà consegnato con il display già abilitato e installato.

Se il trasmettitore è stato ordinato senza display LCD (e il display LCD è stato ordinato come pezzo di ricambio) o se il display LCD è stato disabilitato, seguire questi passaggi per abilitare il display LCD sul trasmettitore:

Procedura

1. Dalla schermata *Home (Principale)*, selezionare **2: Configure (Configura)**.
2. Selezionare **1: Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **5: Configure Device Display (Configura visualizzazione dispositivo)**.
4. Selezionare l'opzione **Periodic (Periodico)**.
5. Selezionare le opzioni di visualizzazione desiderate e fare clic su **Enter (Invio)**.

Configurazione di un display LCD con AMS Device Manager

Procedura

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul dispositivo e selezionare **Configure (Configura)**.
2. Selezionare il pulsante **Configure Device Display (Configura visualizzazione dispositivo)** in **Optional Setup (Impostazione opzionale)**.
3. Selezionare le opzioni di visualizzazione desiderate e selezionare **Enter (Invio)**.

2.4.7 Allarmi

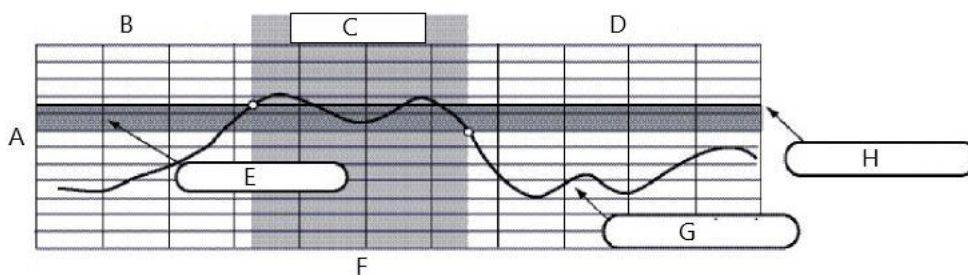
Tasti di scelta rapida: 2, 3

Gli avvisi consentono all'utente di configurare il trasmettitore per inviare un messaggio HART® quando viene superato il punto dati configurato. Se i set point vengono superati e la modalità di avviso è ON (ATTIVA), viene trasmesso un allarme di processo continuo. Un avviso verrà visualizzato sul Field Communicator, sulla schermata di stato di AMS Device Manager o nella sezione errori del display LCD. L'allarme viene azzerato una volta che il valore rientra nuovamente nell'intervallo definito.

AVVISO

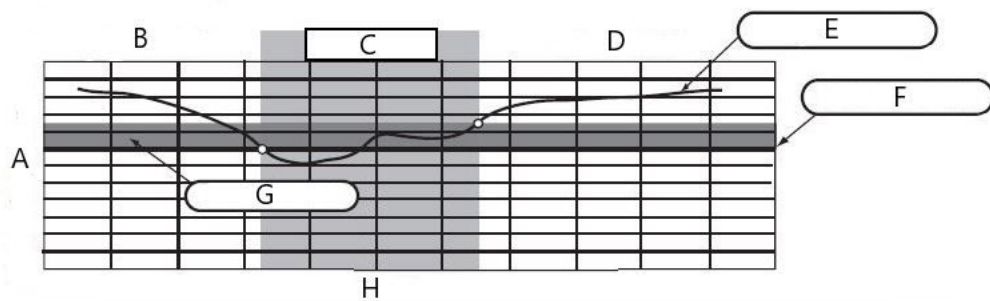
Il valore di allarme alto deve essere maggiore del valore di allarme basso. Entrambi i valori di allarme devono rientrare nei limiti di temperatura del sensore.

Figura 2-10: Avviso crescente



- A. Unità di misura
- B. Avviso "OFF" (DISATTIVATO)
- C. Avviso "ON" (ATTIVATO)
- D. Avviso "OFF" (DISATTIVATO)
- E. Deadband (Banda morta)
- F. Ora
- G. Valore assegnato
- H. Set point allarme

Figura 2-11: Avviso caduta



- A. Unità di misura
- B. Avviso "OFF" (DISATTIVATO)
- C. Avviso "ON" (ATTIVATO)
- D. Avviso "OFF" (DISATTIVATO)
- E. Valore assegnato
- F. Set point allarme
- G. Deadband (Banda morta)
- H. Ora

Field Communicator

Per configurare gli avvisi di processo con un Field Communicator:

Procedura

1. Dalla schermata *HOME (PRINCIPALE)*, seguire la sequenza di tasti rapidi, **2 Configure (Configura)** → **3 Alert Setup (Configurazione degli avvisi)**:
 - Selezionare **1** per l'allarme HI-HI (ALTO-ALTO)
 - Selezionare **2** per l'allarme HI (ALTO)
 - Selezionare **3** per l'allarme LO (BASSO)
 - Selezionare **4** per l'allarme LO-LO (BASSO-BASSO)
2. Selezionare **1** per configurare l'avviso.

2.5 Rimozione del modulo di alimentazione

Dopo aver configurato il sensore e la rete, rimuovere il modulo di alimentazione e rimettere il coperchio del modulo. Emerson consiglia di inserire il modulo di alimentazione solo quando il dispositivo è pronto per la messa in servizio.

⚠ Avvertenza

Prestare attenzione quando si movimenta il modulo di alimentazione. Il modulo di alimentazione potrebbe danneggiarsi in caso di caduta da un'altezza superiore a 20 ft (6 m).

3 Installazione

3.1 Considerazioni sulla tecnologia wireless

3.1.1 Sequenza di accensione

Emerson consiglia di installare il trasmettitore wireless Rosemount 248 e tutti gli altri dispositivi 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, iniziando dal più vicino, per un'installazione in rete più semplice e veloce. Attivare la funzione di **Active Advertising (Annunci attivi)** sul gateway per ottenere una connessione alla rete più rapida dei nuovi dispositivi. Gateway Emerson Wireless 1410S e antenna intelligente 781S

Informazioni correlate

[Gateway Emerson Wireless 1410S e antenna intelligente 781S](#)

3.1.2 Posizione dell'antenna

L'antenna interna è progettata per essere montata con diversi orientamenti. Emerson consiglia di montare il trasmettitore secondo le migliori pratiche per l'applicazione di misura della temperatura. Il trasmettitore deve essere posizionato a circa 3 ft (1 m) di distanza da strutture o edifici di grandi dimensioni per assicurare una comunicazione ottimale con altri dispositivi.

3.1.3 Le migliori pratiche di progettazione della rete

Quando si monta il dispositivo, seguire le pratiche consigliate per ottenere le migliori prestazioni wireless.

Informazioni correlate

[Montaggio](#)

3.2 Connessioni del Field Communicator

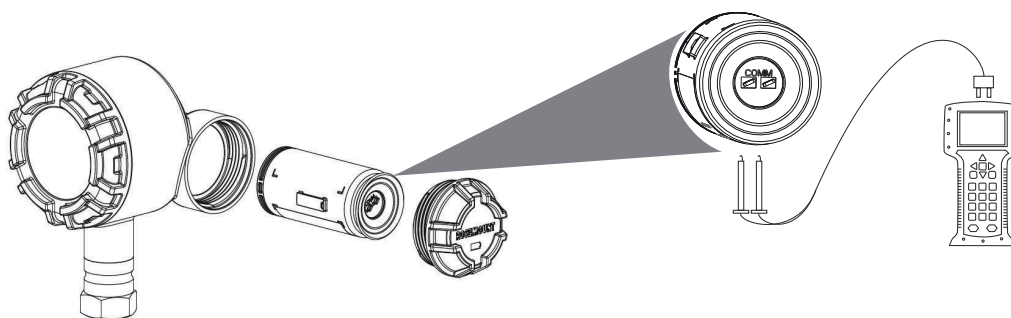
Affinché il Field Communicator possa connettersi con il trasmettitore, è necessario che il modulo di alimentazione sia installato nel dispositivo. Le connessioni del Field Communicator sono riportate sul modulo di alimentazione verde.

Per comunicare con il trasmettitore:

1. Rimuovere il coperchio del modulo di alimentazione, per esporre i terminali di comunicazione HART® sul modulo di alimentazione verde.
2. Collegare i conduttori del Field Communicator ai connettori della porta COMM sul modulo di alimentazione verde.

Questo trasmettitore utilizza il modulo di alimentazione verde; numero di modello per l'ordine: 701PGNKF. Il modulo di alimentazione può essere installato esclusivamente in un orientamento specifico. La comunicazione in campo con questo dispositivo richiede un Field Communicator basato su HART. Per istruzioni sul collegamento del Field Communicator al trasmettitore, fare riferimento alla [Figura 3-1](#).

Figura 3-1: Collegamento del Field Communicator



3.2.1 Caratteristiche meccaniche

Posizione

Nella scelta del luogo e della posizione di installazione, considerare la necessità di accedere alla rete mesh, al trasmettitore e al vano del modulo di alimentazione per facilitare la sostituzione del modulo di alimentazione stesso.

Coperchio dell'elettronica

Il coperchio dell'elettronica viene serrato in modo che il polimero venga a contatto con il polimero. Quando si rimuove il coperchio dell'elettronica, assicurarsi che l'O-ring non venga danneggiato. Se danneggiato, Emerson consiglia di sostituirlo con un O-ring Rosemount. Installare di nuovo il coperchio. Assicurarsi che il polimero sia a contatto con il polimero (cioè che non sia visibile alcun O-ring).

3.2.2 Caratteristiche elettriche

Modulo di alimentazione

Il trasmettitore è autoalimentato. Il modulo di alimentazione contiene una batteria primaria al cloruro di litio-tionile (modulo di alimentazione verde, numero di modello 701PGNKF). Ciascuna batteria contiene circa 5 grammi di litio. 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.

⚠ Avvertenza

Maneggiare il modulo di alimentazione con cautela. In caso di caduta da un'altezza superiore a 20 ft, potrebbe riportare danni. La batteria rimane pericolosa anche quando le celle sono scariche.

AVVISO

È necessario prestare attenzione per evitare danni termici, elettrici o meccanici. I contatti devono essere protetti per evitare una scarica prematura. I moduli di alimentazione devono essere conservati in un luogo pulito e asciutto. Per assicurare la massima durata del modulo di alimentazione, la temperatura di stoccaggio non deve superare 86 °F (30 °C).

Sensore

Eeguire le connessioni del sensore con l'adattatore del sensore con connessione filettata da 1½ in. NPT.

3.2.3 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). Il calore del processo è trasferito dal pozzo termometrico alla custodia del trasmettitore.

Se la temperatura di processo prevista è vicina o superiore ai limiti di specifica, considerare l'uso di un pozzetto termometrico e di un'estensione aggiuntivi, oppure il montaggio remoto del trasmettitore per isolarlo termicamente dal processo.

3.3 Montaggio

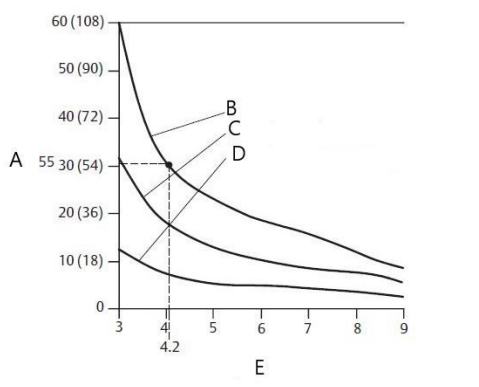
Il trasmettitore può essere installato secondo due configurazioni diverse:

- **Montaggio diretto:** In questo caso il sensore è collegato direttamente all'entrata del conduit della custodia del trasmettitore.
- **Montaggio remoto:** In questo caso il sensore viene montato separatamente dalla custodia del trasmettitore e poi connesso al trasmettitore tramite un conduit.

Scegliere la sequenza di installazione corrispondente alla configurazione di montaggio prescelta.

Figura 3-2 mostra un esempio del rapporto tra l'aumento di temperatura della custodia del trasmettitore e la lunghezza dell'estensione.

Figura 3-2: Aumento della temperatura in relazione alla lunghezza dell'estensione



- A. Aumento della temperatura della custodia, oltre quella ambiente (°C [°F])
- B. Temperatura di processo 815 °C (1.500 °F)
- C. Temperatura di processo 540 °C (1.000 °F)
- D. Temperatura di processo 250 °C (482 °F)
- E. Lunghezza estensione (in.)

Esempio

Il limite di specifica del trasmettitore è 185 °F (85 °C).

Se la temperatura ambiente è di 131 °F (55 °C) e la temperatura massima di processo da misurare è di 1.499 °F (815 °C), l'aumento di temperatura massimo consentito è il limite di specifica del trasmettitore meno la temperatura ambiente (si sposta da 85 a 55 °C) o 86 °F (30 °C).

In questo caso, un'estensione di 5 in. (127 mm) soddisfa questo requisito, ma 6 in. (152 mm) fornisce un ulteriore margine di protezione dei pozzetti termometrici, riducendo così il rischio di danni termici ambientali.

Limiti di temperatura

	Limite di esercizio	Limite di stoccaggio
Con display LCD	Da -4 a 185 °F Da -20 a 85 °C	da -40 a 185 °F da -40 a 85 °C
Senza display LCD	Da -40 a 185 °F da -40 a 85 °C	da -40 a 185 °F da -40 a 85 °C

3.4 Installazione fisica

Attenersi alla sequenza di installazione corrispondente alla configurazione di montaggio prescelta.

Dopo avere installato il trasmettitore, verificare che nell'entrata conduit sia installato un raccordo del conduit o un pressacavo con sigillante per filettature approvato.

3.4.1 Montaggio diretto

Non utilizzare l'installazione a montaggio diretto con un raccordo Swagelok®.

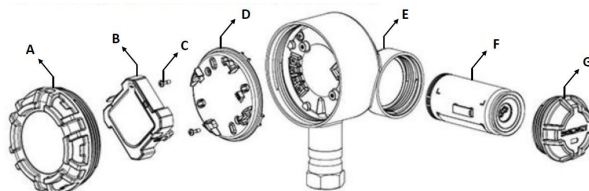
Procedura

1. Rimuovere il coperchio della custodia del trasmettitore.
2. Rimuovere il display LCD (se applicabile).
3. Allentare le viti di fissaggio e rimuovere la piastra dell'adattatore del display LCD (se applicabile).
4. Collegare il sensore alla custodia del trasmettitore usando l'entrata conduit filettata.

Nota

Assicurarsi di utilizzare un sigillante per filettature approvato su tutte le connessioni.

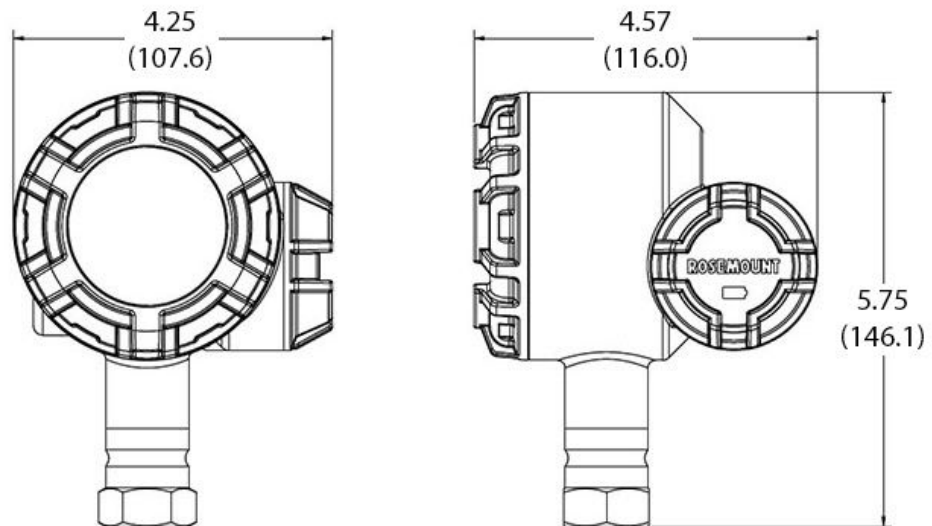
Figura 3-3: Sezione esplosa del gruppo display LCD



- A. Coperchio della custodia
- B. Visualizzatore LCD
- C. Viti dei terminali
- D. Piastra adattatrice LCD
- E. Custodia
- F. Modulo di alimentazione verde
- G. Coperchio del modulo di alimentazione

5. Collegare il cablaggio elettrico del sensore ai terminali come indicato nella [Figura 2-1](#).
6. Installare e fissare la piastra dell'adattatore del display LCD con una coppia di 5 in.-lb. (se applicabile).
7. Installare nuovamente il display LCD (se applicabile).
8. Installare nuovamente e serrare il coperchio della custodia del trasmettitore.
9. Rimuovere il coperchio del modulo di alimentazione.
10. Collegare il modulo di alimentazione verde.
11. Installare nuovamente e serrare il coperchio del modulo di alimentazione.
12. Per assicurare una tenuta corretta, installare il coperchio o i coperchi della custodia dell'elettronica in modo che le superfici in polimero siano a contatto tra loro (nessun O-ring visibile). Emerson consiglia l'uso di O-ring Rosemount.
13. Lasciare uno spazio libero di 1,75 in. (45 mm) per unità senza un display LCD. Lasciare uno spazio libero di 3 in. (76 mm) per la rimozione del coperchio di unità dotate di display LCD.

Figura 3-4: Montaggio diretto



Nota

Le dimensioni sono indicate in in. (millimetri).

I dispositivi wireless devono essere accesi in ordine di prossimità rispetto al gateway, iniziando dal dispositivo più vicino al gateway. per un'installazione in rete più semplice e veloce.

3.4.2 Montaggio remoto

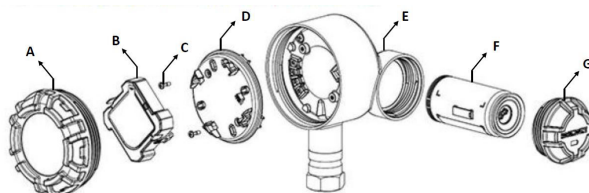
Procedura

1. Rimuovere il coperchio della custodia del trasmettitore.
2. Rimuovere il display LCD (se applicabile).
3. Allentare le viti di fissaggio e rimuovere la piastra dell'adattatore del display LCD (se applicabile).
4. Predisporre il cablaggio (e il conduit, se necessario) dal sensore al trasmettitore.

Nota

Usare una connessione da ½ in. NPT per accoppiare il conduit al trasmettitore.

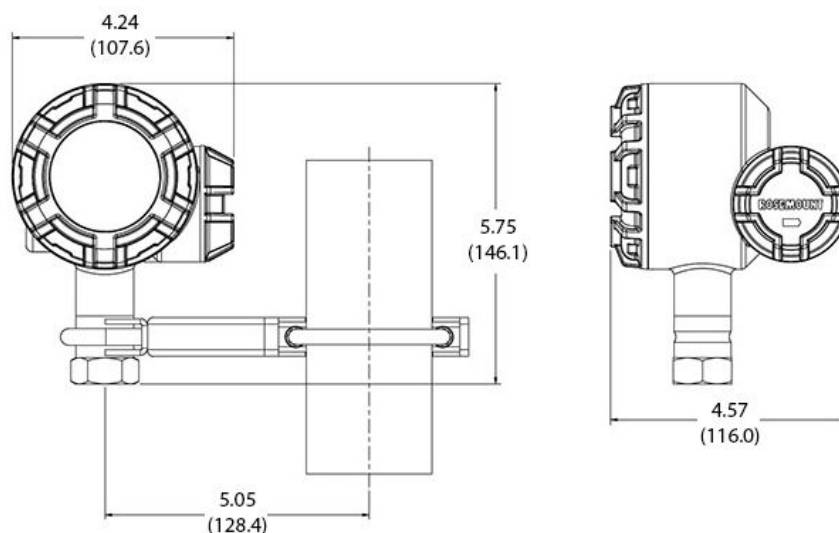
Figura 3-5: Sezione esplosa del gruppo display LCD



- A. Coperchio della custodia
- B. Visualizzatore LCD
- C. Viti dei terminali
- D. Piastra adattatrice LCD
- E. Custodia
- F. Modulo di alimentazione verde
- G. Coperchio del modulo di alimentazione

5. Tirare il cablaggio attraverso l'entrata conduit filettata del trasmettitore.
6. Collegare il cablaggio elettrico del sensore ai terminali come indicato nella [Figura 2-1](#).
7. Installare e fissare la piastra dell'adattatore del display LCD con una coppia di 5 in.-lb. (se applicabile).
8. Installare nuovamente il display LCD (se applicabile).
9. Installare nuovamente e serrare il coperchio della custodia del trasmettitore.
10. Rimuovere il coperchio del modulo di alimentazione.
11. Collegare il modulo di alimentazione verde.
12. Installare nuovamente e serrare il coperchio del modulo di alimentazione.
13. Per assicurare una tenuta corretta, installare il coperchio o i coperchi della custodia dell'elettronica in modo che le superfici in polimero siano a contatto tra loro (nessun O-ring visibile). Usare O-ring Rosemount.
14. Lasciare uno spazio libero di 1,75 in. (45 mm) per unità senza un display LCD. Lasciare uno spazio libero di 3 in. (76 mm) per la rimozione del coperchio di unità dotate di display LCD.

Figura 3-6: Montaggio remoto



Nota

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

I dispositivi wireless devono essere accesi in ordine di prossimità rispetto al gateway wireless, iniziando dal dispositivo più vicino al gateway, per un'installazione in rete più semplice e veloce.

3.4.3

Display LCD

Se si ordina il trasmettitore con display LCD, il trasmettitore verrà consegnato con il display già installato.

Per ruotare il display LCD opzionale in incrementi di 90°, premere le due linguette, tirarlo in fuori, ruotarlo e farlo scattare nuovamente in sede.

Installare il display LCD in base alla procedura seguente ed alla [Figura 3-7](#):

Procedura

1. Rimuovere il coperchio del modulo di alimentazione e il modulo di alimentazione verde.
2. Rimuovere il coperchio della custodia del trasmettitore.

⚠ Avvertenza

Non rimuovere i coperchi dello strumento in aree esplosive con il circuito sotto tensione.

3. Serrare le viti di fissaggio e fissare la piastra adattatrice LCD con una coppia di 5 in.-lb.
4. Collegare il display LCD alla piastra adattatrice LCD, ruotarlo nella posizione desiderata e farlo scattare in posizione.
5. Installare nuovamente e serrare il coperchio della custodia del trasmettitore.

6. Collegare il modulo di alimentazione verde.
7. Installare nuovamente e serrare il coperchio del modulo di alimentazione.
8. Assicurare sempre una tenuta adeguata installando i coperchi in modo che il polimero sia a contatto con il polimero (cioè senza O-ring visibile). Emerson consiglia l'uso di O-ring Rosemount.

Per abilitare e configurare il display LCD, fare riferimento a [Configurazione del display LCD](#).

Notare i seguenti limiti di temperatura del display LCD:

Esercizio: Da -40 a 185 °F (da -40 a 85 °C)

Stoccaggio: Da -40 a 185 °F (da -40 a 85 °C)

Nota

Usare solo il codice prodotto del display LCD wireless Rosemount: 00753-3203-0001. Il display LCD di un dispositivo cablato non funziona in un dispositivo wireless.

Figura 3-7: Display LCD opzionale



4 Messa in servizio

4.1 Verifica del funzionamento

Il funzionamento può essere verificato in quattro punti:

- Dal dispositivo, tramite il display locale
- Tramite il Field Communicator
- Dall'interfaccia web integrata del gateway
- Tramite AMS Wireless Configurator o AMS Device Manager

4.1.1 Display locale

Durante il funzionamento normale sul display LCD viene mostrato il valore PV alla velocità di aggiornamento configurata.

Per le schermate di **stato del dispositivo**, fare riferimento a [Messaggi del display LCD](#).

4.1.2 Field Communicator

Per la comunicazione con HART® è richiesto un driver di dispositivo (DD) Rosemount 248 Wireless. Per ottenere il DD più recente, consultare [Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits](https://www.emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits).

Lo stato delle comunicazioni può essere verificato dal dispositivo wireless utilizzando la seguente sequenza tasti di scelta rapida.

Tabella 4-1: Sequenza tasti di scelta rapida

Funzione	Sequenza tasti	Voci di menu
Comunicazioni	3, 4	Comm Status (Stato comunicazione), Join Mode (Modalità di connessione), Available Neighbors (Dispositivi adiacenti disponibili), Advertisement (Annunci), Join Attempts (Tentativi di connessione)

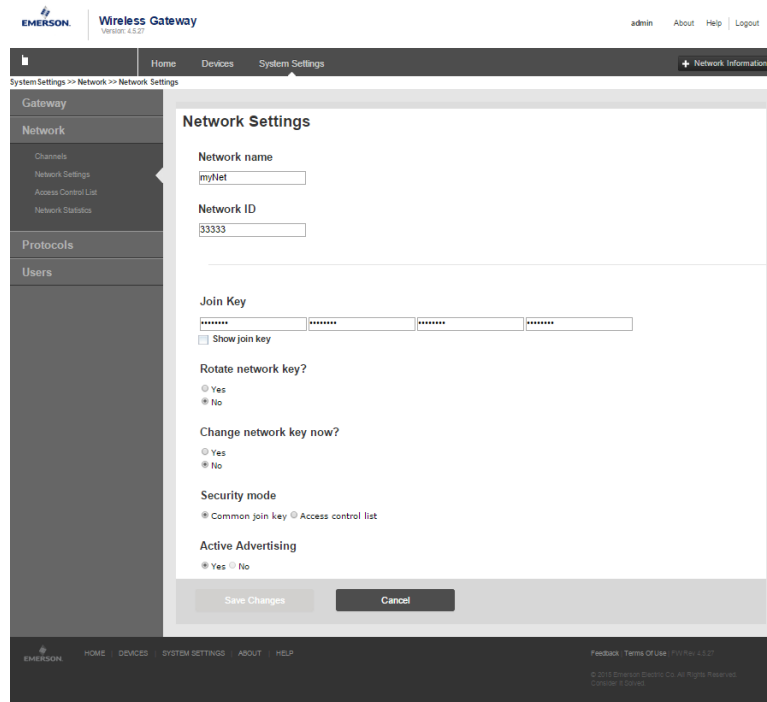
4.1.3 Gateway wireless Emerson

Dall'interfaccia web integrata del gateway accedere alla pagina **Explorer (Gestione file)** → **Status (Stato)**. La pagina mostra se il dispositivo è connesso alla rete e se sta comunicando correttamente.

Nota

La connessione del dispositivo alla rete può richiedere diversi minuti. Se il dispositivo si connette alla rete e si verifica immediatamente un allarme, è probabile che dipenda dalla configurazione del sensore. Controllare il cablaggio elettrico del sensore. Vedere [Figura 4-3](#) e [Tabella 4-2](#).

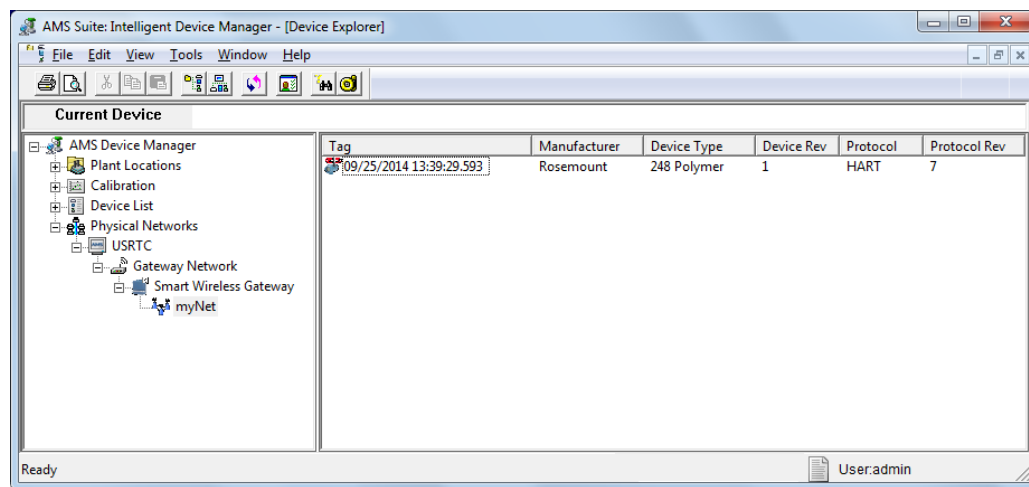
Figura 4-1: Impostazioni di rete del gateway wireless



4.1.4 AMS Wireless Configurator

Quando l'apparecchiatura è connessa alla rete, verrà visualizzata nella finestra in **Wireless Configurator** come illustrato nella Figura 4-2. Per la comunicazione con HART® è richiesto un DD Rosemount 248 wireless. Per ottenere il DD più recente, consultare Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits.

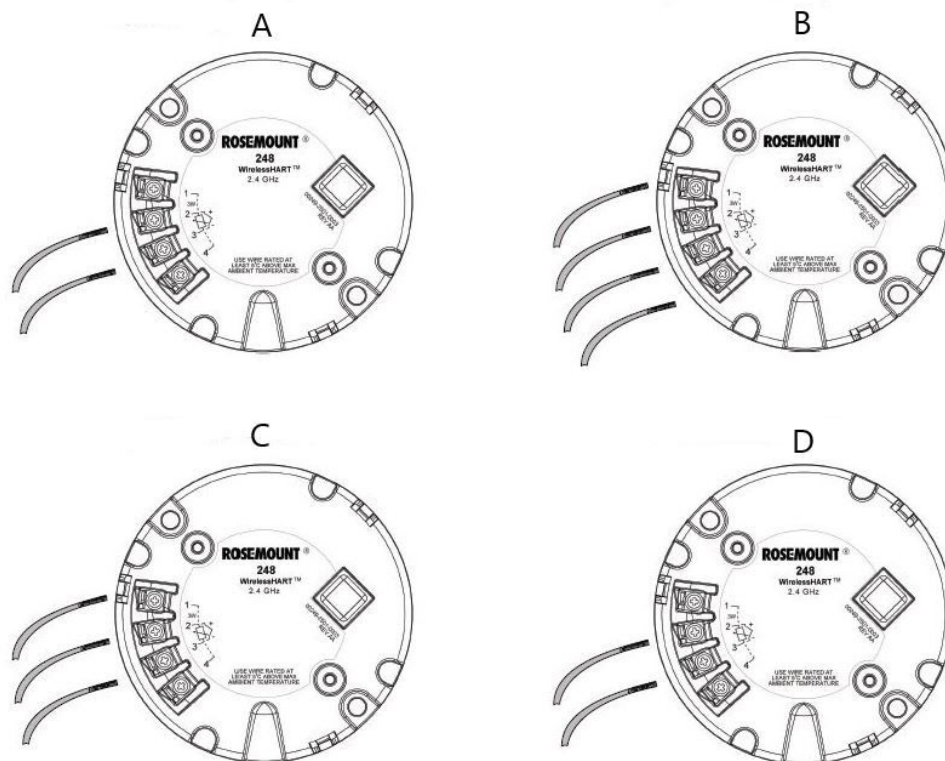
Figura 4-2: AMS Wireless Configurator



Tag	Manufacturer	Device Type	Device Rev	Protocol	Protocol Rev
09/25/2014 13:39:29 593	Rosemount	248 Polymer	1	HART	7

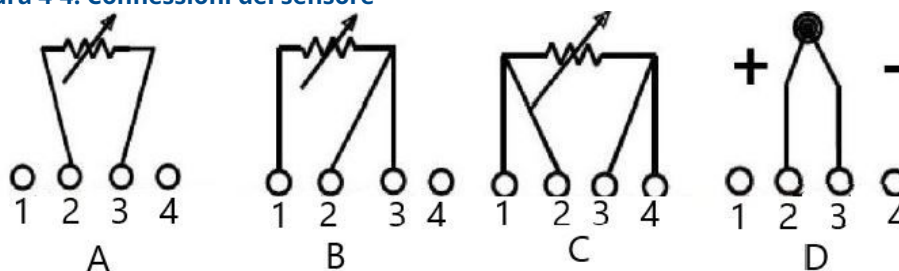
4.2 Informazioni di riferimento

Figura 4-3: Cablaggio elettrico del sensore



- A. Termocoppia e mV
- B. RTD a 4 fili e Ω
- C. RTD a 3 fili e Ω
- D. RTD a 2 fili e Ω

Figura 4-4: Connessioni del sensore



- A. RTD a 2 fili e Ω
- B. Termoresistenza RTD a 3 fili e Ω
- C. Termoresistenza a 4 fili e Ω
- D. Termocoppia e mV

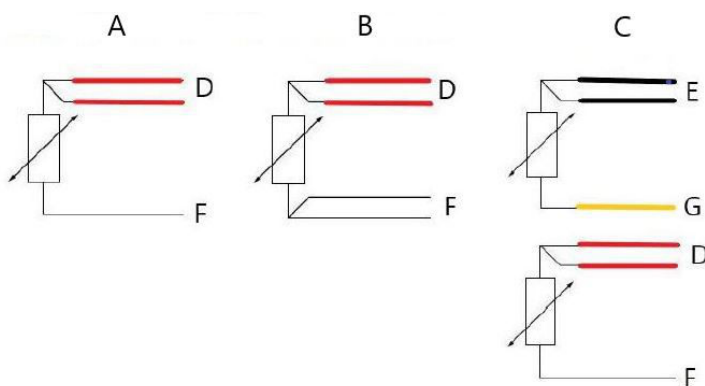
Nota

Emerson fornisce sensori a 4 fili per tutte le RTD a singolo elemento. Per usare tali RTD in configurazioni a 3 o a 2 fili è sufficiente lasciare scollegati i conduttori non utilizzati e isolarli con nastro isolante.

Tabella 4-2: Sequenza tasti di scelta rapida *Wireless HART*[®]

Funzione	Sequenza tasti	Voci di menu
Dati dispositivo	1, 7	Identification (Identificazione), Revisions (Revisioni), Radio, Security (Sicurezza)
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)
Manual Setup (Impostazione manuale)	2, 2	Wireless, Process Sensor (Sensore di processo), Percent of Range (Percentuale del campo di lavoro), Device Temperatures (Temperature dispositivo), Device Information (Dati dispositivo), Other (Altro)
Wireless Configuration (Configurazione wireless)	2, 2, 1	Network ID (ID rete), Join to Network (Connessione a rete), Broadcast Information (Dati trasmissione)
Sensor Calibration (Calibrazione del sensore)	3, 5, 2	Sensor Value (Valore sensore), Sensor Status (Stato sensore), Current Lower Trim (Trim inferiore corrente), Current Upper Trim (Trim superiore corrente), Lower Sensor Trim (Trim inferiore sensore), Upper Sensor Trim (Trim superiore sensore), Recall Factory Trim (Richiama trim di fabbrica)

Figura 4-5: Configurazione dei conduttori delle RTD a norma IEC 60751



- A. Elemento singolo, 3 fili
- B. Elemento singolo, 4 fili
- C. Doppio elemento, 3 fili
- D. Rosso
- E. Nero
- F. Bianco
- G. Giallo

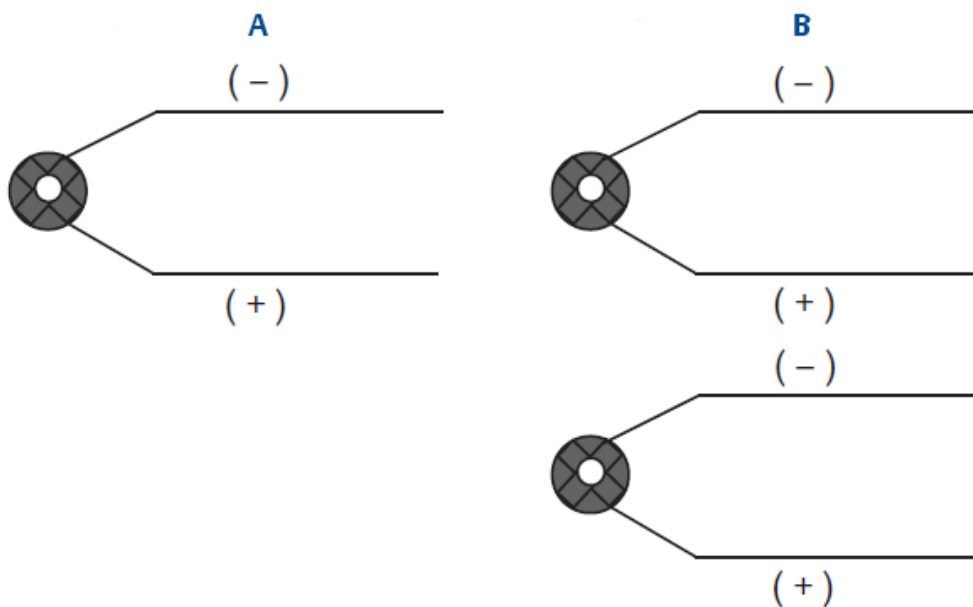
Nota

Per configurare una termoresistenza a 4 fili a elemento singolo come sistema a 3 fili, collegare solo un conduttore bianco.

Isolare il conduttore bianco non utilizzato o dotarlo di una terminazione adeguata per impedire cortocircuiti a terra.

Per configurare una RTD a 4 fili a elemento singolo come sistema a 2 fili, collegare innanzitutto tra loro i fili dello stesso colore, quindi collegare i fili accoppiati al terminale.

Figura 4-6: Configurazioni dei conduttori della termocoppia



A. Termocoppia singola, a 2 fili

B. Termocoppia doppia, a 4 fili

Tipo	Colori termocoppia IEC 60584		Colori della termocoppia ASTM E-230	
	Positivo (+)	Negativo (-)	Positivo (+)	Negativo (-)
J	Nero	Bianco	Bianco	Rosso
K	Verde	Bianco	Giallo	Rosso
T	Marrone	Bianco	Blu	Rosso

Nota

I sensori a termocoppia doppia sono forniti con una coppia di fili avvolti in guaina termoretraibile.

5 Funzionamento e manutenzione

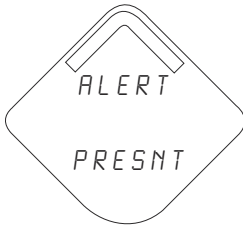
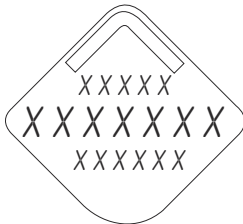
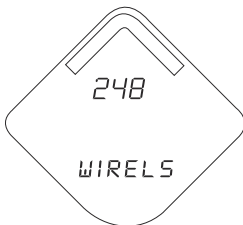
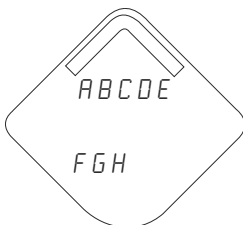
5.1 Messaggi del display LCD

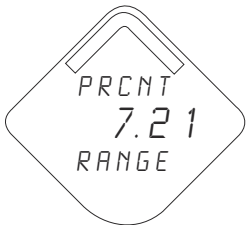
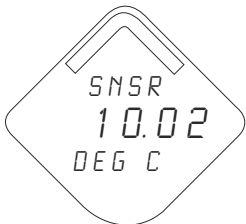
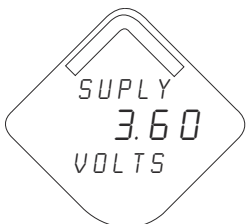
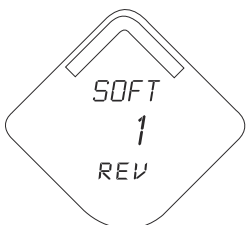

5.1.1 Sequenza schermate di avvio

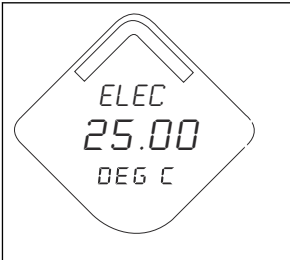
Nota

Utilizzare il codice prodotto del visualizzatore LCD wireless Rosemount: 00753-3203-0001.

Quando il modulo di alimentazione viene collegato per la prima volta al trasmettitore, vengono visualizzate le seguenti schermate:

	<p>Alert Screen (Schermata di avviso): È presente almeno un avviso. Questa schermata non viene visualizzata se non sono presenti avvisi.</p>
	<p>All Segments On (Tutti i segmenti illuminati): Serve a determinare visivamente se ci sono segmenti difettosi sul display LCD.</p>
	<p>Device Identification (Identificazione dispositivo): Viene utilizzato per determinare il tipo di dispositivo.</p>
	<p>Device Information - Tag (Informazioni sul dispositivo - Sigla): È la sigla inserita dall'utente, lunga otto caratteri. Non viene visualizzata se tutti i caratteri sono vuoti.</p>

 <p>PRCNT 7.21 RANGE</p>	<p>Percent Range Screen (Schermata Percentuale del campo di lavoro): È la lettura della percentuale del campo di lavoro.</p>
 <p>SNSR 10.02 DEG C</p>	<p>PV Screen (Schermata PV): È il valore di temperatura di processo, ohm o mV, a seconda della configurazione del dispositivo.</p>
 <p>SUPPLY 3.60 VOLTS</p>	<p>QV Screen (Schermata QV): Questa è la lettura della tensione ai terminali di alimentazione.</p>
 <p>SOFT 1 REV</p>	<p>Software Revision (Revisione software): È la revisione del software del dispositivo.</p>
 <p>TRMNL 25.00 DEG C</p>	<p>SV Screen (Schermata SV): È il valore della temperatura del terminale.</p>

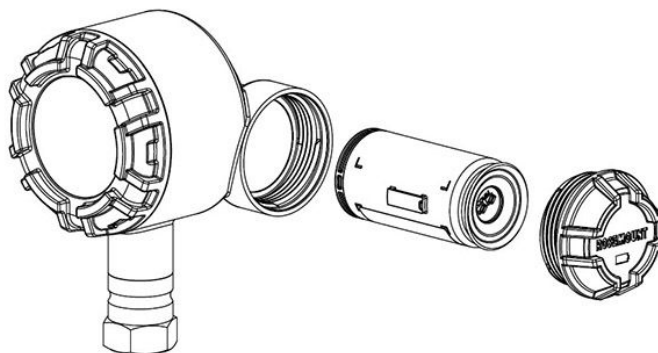
	TV Screen (Schermata TV): È il valore della temperatura del dispositivo.
---	---

5.2 Sostituzione del modulo di alimentazione

La durata prevista del modulo di alimentazione alle condizioni di riferimento è di 10 anni.⁽¹⁾

Quando è necessario sostituire il modulo di alimentazione, rimuovere il coperchio e quindi rimuovere il modulo di alimentazione verde. Sostituire il modulo di alimentazione verde (numero pezzo 701PGNKF) e installare nuovamente il coperchio. Serrare alla coppia specificata e verificare il funzionamento.

Figura 5-1: Sezione esplosa del modulo di alimentazione



5.2.1 Considerazioni sulla movimentazione

Il modulo di alimentazione verde con l'unità wireless contiene una batteria al litio-cloruro di tione primario di tipo "D" (modulo di alimentazione verde, numero modello 701PGNKF). Ciascuna batteria contiene circa 5,0 grammi di litio. 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 pacco batterie.

⚠ Avvertenza

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; se cade da un'altezza di 20 ft (6,1 m), potrebbe subire danni.

La batteria rimane pericolosa anche quando le celle sono scariche.

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: temperatura 70 °F (21 °C), velocità di trasmissione una volta al minuto e routing di dati per tre dispositivi di rete aggiuntivi.

AVVISO

I moduli di alimentazione devono essere conservati in un luogo pulito e asciutto. Per assicurare la massima durata del modulo di alimentazione, la temperatura di stoccaggio non deve superare 86 °F (30 °C).

5.2.2 Considerazioni ambientali

Come per tutte le batterie, è necessario verificare le modalità di gestione delle batterie esaurite previste dalle normative e dai regolamenti ambientali locali. Se non esistono requisiti specifici, Emerson consiglia il riciclaggio tramite un riciclatore qualificato. Per informazioni specifiche sulle batterie, consultare la scheda di dati di sicurezza.

5.2.3 Dettagli della spedizione

L'unità viene spedita senza modulo di alimentazione installato. Prima di spedire l'unità, rimuovere il modulo di alimentazione.

6 Risoluzione dei problemi

6.1 Panoramica

Questa sezione include alcuni suggerimenti per la manutenzione e la risoluzione dei problemi più comuni che possono verificarsi durante il funzionamento. Se si sospetta un malfunzionamento, anche se non sono visualizzati messaggi diagnostici sul display del Field Communicator, controllare che l'hardware del trasmettitore e le connessioni al processo siano in buone condizioni, in base alle procedure riportate di seguito. Iniziare sempre dal problema più probabile.

6.2 Informazioni sullo stato del dispositivo

6.2.1 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 la condizione persiste, sostituire l'elettronica.

6.2.2 La temperatura dell'elettronica ha superato i limiti

Descrizione

La temperatura dell'elettronica ha superato il campo di lavoro massimo del trasmettitore.

Azioni consigliate

1. Verificare che la temperatura ambiente rientri nel campo di lavoro del trasmettitore.
2. Montare il trasmettitore a distanza, lontano dal processo e dalle condizioni ambientali.
3. Ripristinare il dispositivo.
4. Se la condizione persiste, sostituire l'elettronica.

6.2.3 Electronics Warning (Avvertenza elettronica)

Descrizione

Il dispositivo ha rilevato un errore dell'elettronica che al momento non influisce sulla lettura della misurazione del dispositivo.

Azioni consigliate

1. Ripristinare il dispositivo.
2. Riconfermare tutte le voci di configurazione del dispositivo.

3. Se la condizione persiste, sostituire l'elettronica.

6.2.4 Database Memory Warning (Avvertenza memoria database)

Descrizione

Il dispositivo non è riuscito a scrivere nella memoria del database. Eventuali dati inseriti in questo periodo di tempo si sono persi.

Azioni consigliate

1. Ripristinare il dispositivo.
2. Riconfermare tutte le voci di configurazione del dispositivo.
 - Se la registrazione dei dati dinamici non è necessaria, questo avviso può essere tranquillamente ignorato.
 - Se la condizione persiste, sostituire l'elettronica.

6.2.5 Allarme Hi (Alto)

Descrizione

La variabile primaria ha superato il limite definito dall'utente.

Azioni consigliate

1. Verificare che la variabile di processo rientri nei limiti specificati dall'utente.
2. Riconfermare il limite di allarme definito dall'utente.
3. Se non è necessario, disattivare questo avviso.

6.2.6 Allarme Hi Hi (Alto Alto)

Descrizione

La variabile primaria ha superato il limite definito dall'utente.

Azioni consigliate

1. Verificare che la variabile di processo rientri nei limiti specificati dall'utente.
2. Riconfermare il limite di allarme definito dall'utente.
3. Se non è necessario, disattivare questo avviso.

6.2.7 Allarme Lo (Basso)

Descrizione

La variabile primaria ha superato il limite definito dall'utente.

Azioni consigliate

1. Verificare che la variabile di processo rientri nei limiti specificati dall'utente.
2. Riconfermare il limite di allarme definito dall'utente.
3. Se non è necessario, disattivare questo avviso.

6.2.8 Allarme Lo Lo (Basso Basso)

Descrizione

La variabile primaria ha superato il limite definito dall'utente.

Azioni consigliate

1. Verificare che la variabile di processo rientri nei limiti specificati dall'utente.
2. Riconfermare il limite di allarme definito dall'utente.
3. Se non è necessario, disattivare questo avviso.

6.2.9 Guasto radio

Descrizione

La radio wireless ha rilevato un guasto o ha smesso di comunicare.

Azioni consigliate

1. Ripristinare il dispositivo.
2. Se la condizione persiste, sostituire l'elettronica.

6.2.10 Simulazione attiva

Descrizione

Il dispositivo si trova in modalità di simulazione e potrebbe fornire dati non veri.

Azioni consigliate

1. Verificare se la simulazione non è più richiesta.
2. Disattivare la modalità **Simulation (Simulazione)** in **Service Tools (Strumenti di servizio)**.
3. Ripristinare il dispositivo.

6.2.11 Guasto della tensione di alimentazione

Descrizione

La tensione di alimentazione è troppo bassa perché il dispositivo trasmetta gli aggiornamenti.

Azioni consigliate

Sostituire il modulo di alimentazione.

6.2.12 Supply Voltage Low (Tensione di alimentazione bassa)

Descrizione

La tensione di alimentazione è bassa e potrebbe presto influenzare gli aggiornamenti della trasmissione.

Azioni consigliate

Sostituire il modulo di alimentazione.

6.3 Risoluzione dei problemi del trasmettitore

6.3.1 L'uscita digitale della temperatura è irregolare

Possibile causa

Cablaggio elettrico

Azioni consigliate

Controllare l'integrità del cablaggio elettrico del sensore in tutte le giunzioni per assicurare la correttezza delle connessioni.

Possibile causa

Modulo elettronico

Azioni consigliate

Collegare un communication device (dispositivo di comunicazione) e accedere alla modalità di **Transmitter test (Test del trasmettitore)** per isolare un guasto del modulo.

6.3.2 Rilevata una temperatura di uscita elevata

Possibile causa

Guasto ingresso sensore o connessione

Azioni consigliate

1. Collegare un communication device (dispositivo di comunicazione) e accedere alla modalità di test del trasmettitore per isolare un guasto del sensore.
2. Controllare che non vi siano interruzioni o cortocircuiti del sensore.
3. Controllare che la variabile di processo non sia fuori campo.

Possibile causa

Modulo elettronico

Azioni consigliate

1. Collegare un communication device (dispositivo di comunicazione) e accedere alla modalità di **Transmitter status (Stato del trasmettitore)** per isolare il guasto del modulo.
2. Collegare un communication device (dispositivo di comunicazione) e controllare i limiti del sensore per verificare che le regolazioni di calibrazione rientrino nel campo di lavoro del sensore.

6.3.3 Uscita troppo bassa o assente

Possibile causa

Elemento del sensore

Azioni consigliate

1. Collegare un communication device (dispositivo di comunicazione) e accedere alla modalità di **Transmitter test (Test del trasmettitore)** per isolare un guasto del sensore.

2. Controllare che la variabile di processo non sia fuori campo.

6.4 Risoluzione dei problemi del display LCD

6.4.1 Il display LCD non funziona

Possibile causa

Modulo elettronico

Azioni consigliate

Assicurarsi che il display LCD sia abilitato.

Possibile causa

Connettore

Azioni consigliate

Assicurarsi che i pin del display LCD non siano piegati.

Possibile causa

Display LCD

Azioni consigliate

Assicurarsi che il display LCD sia posizionato correttamente con le linguette agganciate in posizione e completamente inserite.

6.5 Risoluzione dei problemi della rete wireless

6.5.1 Il dispositivo non si connette alla rete

Azioni consigliate

1. Verificare Network ID (ID rete) e Join Key (Chiave di connessione).
2. Verificare che la rete sia in **Active Network Advertise (Pubblicità rete attiva)**.
3. Continuare ad aspettare; fino a un massimo di 30 minuti.
4. Controllare il modulo di alimentazione.
5. Verificare che il dispositivo sia entro la portata di almeno un altro dispositivo.
6. Riavviare il dispositivo per riprovare.
7. Verificare che il dispositivo sia configurato per la connessione. Assicurarsi che la modalità **Join (Connetti)** sia configurata per **Join on Powerup or Reset (Connetti all'accensione o al ripristino)**.

6.5.2 Errore di ampiezza di banda limitata

Azioni consigliate

1. Ridurre la Update Rate (Velocità di aggiornamento) del trasmettitore.
2. Aumentare i percorsi di comunicazione aggiungendo nuovi punti wireless.
3. Verificare che il dispositivo sia in linea da almeno un'ora.

4. Verificare che i dati del dispositivo non vengano instradati attraverso un nodo router "limitato".
5. Creare una nuova rete con un gateway wireless aggiuntivo.

6.5.3 Breve durata della batteria

Azioni consigliate

1. Verificare che la modalità **Power Always On (Alimentazione sempre attiva)** sia disattivata.
2. Assicurarsi 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.

A Dati di riferimento

A.1 Certificazioni di prodotto

Per visualizzare le certificazioni di prodotto attuali del trasmettitore di temperatura Rosemount 248 Wireless:

Procedura

1. Andare a [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless](https://emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-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 guida rapida appropriata.

A.2 Dati per l'ordine, specifiche e disegni

Per visualizzare i dati d'ordine, le specifiche e i disegni attuali per il trasmettitore di temperatura Rosemount 248 Wireless:

Procedura

1. Andare a [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless](https://emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless).
2. Scorrere lungo la barra del menu verde e selezionare **Documents & Drawings (Documenti e disegni)**.
3. Per i disegni di installazione, selezionare **Drawings & Schematics (Disegni e schemi)**.
4. Selezionare il documento appropriato.
5. Per i dati per l'ordinazione, le caratteristiche tecniche e i disegni d'approvazione, selezionare **Data Sheets & Bulletins (Schede tecniche e bollettini)** e selezionare il Bollettino tecnico del prodotto appropriato.

B Mappatura dei messaggi di avviso

Questa appendice descrive i più importanti allarmi del campo di stato aggiuntivo del comando HART® 84 per il trasmettitore. Le informazioni contenute in questa sezione possono essere utilizzate da DeltaV™ per il monitoraggio degli avvisi e nel gateway wireless Emerson per la mappatura dello stato aggiuntivo in Modbus®, OPC, ecc.

Un elenco completo dei bit di stato aggiuntivi è disponibile nel gateway wireless.

[Tabella B-1](#) e [Tabella B-2](#) visualizzano le variabili del dispositivo e gli indici di mappatura variabile per il trasmettitore.

[Tabella B-3](#) – [Tabella B-4](#) contengono un elenco dei messaggi di avviso più importanti che possono essere visualizzati in AMS Wireless Configurator o nel Field Communicator, insieme all'ubicazione nel campo di stato aggiuntivo del comando HART 48.

Per visualizzare gli Active Alerts (Avvisi attivi), dalla schermata **Home (Principale)**, andare su **Service Tools (Strumenti di servizio)** → **Active Alerts (Avvisi attivi)**.

Tabella B-1: Indice variabili dispositivo

Simulazione variabile dispositivo	Indice
0	Tensione di alimentazione
1	Electronics temperature (Temperatura dell'elettronica)
2	Volume totalizzato
3	Flusso medio

Tabella B-2: Indice di mappatura delle variabili predefinito

Variables (Variabili)	Indice
PV	Volume totalizzato
SV	Flusso medio
TV	Temperatura dell'elettronica
QV	Tensione di alimentazione

Nota

Questo indice può essere modificato.

Tabella B-3: Avvisi di guasto (F:)

Messaggio	Additional status (Stato aggiuntivo) ⁽¹⁾	Descrizione
Guasto dell'elettronica	Byte 8 :: Bit 6	È stato rilevato un guasto nella memoria e/o nell'elettronica del dispositivo.
Errore di configurazione	Byte 2 :: Bit 6	Il dispositivo ha rilevato un errore di configurazione in base a una modifica apportata al dispositivo.
Radio Failure (Guasto radio)	Byte 1 :: Bit 6	La radio wireless ha rilevato un guasto o ha smesso di comunicare.

Tabella B-3: Avvisi di guasto (F:) (continua)

Messaggio	Additional status (Stato aggiuntivo) ⁽¹⁾	Descrizione
Supply Voltage Failure (Guasto tensione di alimentazione)	Byte 6 :: Bit 2	La tensione di alimentazione è troppo bassa per la trasmissione del dispositivo.

(1) Posizione dell'avviso nel campo 48 Status (Stato) del comando HART.

Tabella B-4: Allarmi di manutenzione (M:)

Messaggio	Additional status (Stato aggiuntivo) ⁽¹⁾	Descrizione
Rollover del volume totalizzato	Byte 3 :: Bit 2	Il volume totalizzato ha superato il valore massimo e si azzerava automaticamente.
Portata media in saturazione	Byte 3 :: Bit 0	La portata media supera i limiti operativi del dispositivo e il valore riportato è saturo.
Temperatura dell'elettronica oltre i limiti	Byte 8 :: Bit 5	La temperatura del terminale ha superato il campo di lavoro massimo del trasmettitore.
Supply Voltage Low (Tensione di alimentazione bassa)	Byte 8 :: Bit 4	La tensione di alimentazione è bassa e potrebbe presto influenzare gli aggiornamenti della trasmissione.

(1) Posizione dell'avviso nel campo 48 Status (Stato) del comando HART.

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.