

# Rosemount™ 848T ワイヤレス温度トランス ミッタ



CE IEC WirelessHART

## 安全上の注意事項

### ▲ 警告

これらの設置ガイドラインに従わない場合は、死亡または重傷にいたる可能性があります。

設置作業は必ず資格を有する要員が実行してください。

**爆発によって死亡または重傷にいたる可能性があります。**

爆発の危険がある環境に本トランスミッタを設置する場合は、適切な地方、国および国際基準、規約および慣行に従ってください。安全な設置に関連する制限については、クイック・スタート・ガイドの認定の項を確認してください。

フィールドコミュニケータを爆発の危険性がある環境で接続する前に、計器が本質安全あるいはノンインセンディブ防爆に適合したフィールド配線方法に従って設置されていることを確認してください。

**プロセス漏出は死亡または重傷にいたる可能性があります。**

加圧する前にサーモウェルとセンサを取り付けて固定してください。

**感電により死亡または重傷に至るおそれがあります。**

リード線や端子に触れないでください。リード線に高電圧が残留している場合、感電するおそれがあります。

リード線および端子に接触する場合は、極力注意してください。

ワイヤレスユニット搭載の電源モジュールには2本の「C(単二型)」サイズの電池が含まれています。各一次リチウム/塩化チオニル電池には約2.5gのリチウムが含まれており、各モジュールでは合計5gになります。通常の条件下では、電池材料は自己完結型であり、電池とモジュールの完全性が維持されている限り反応しません。温度、電氣的または機械的損傷を防ぐように注意してください。早期放電を避けるために、接点を保護してください。

**本機器は米国連邦通信委員会 (FCC) 規則のパート 15 に適合します。次の条件に基づいて運用する必要があります。**

本装置が有害な干渉を引き起こさないこと。

本機器は、望ましくない動作を引き起こす可能性がある干渉を含め、受信したすべての干渉を許容すること。

アンテナを必ず8インチ(20cm)以上人から離すようにして装置を設置してください。

電源モジュールは危険区域で交換できます。電源モジュールの表面抵抗率は1GΩ以上のため、ワイヤレス機器の筐体に適切に取り付ける必要があります。設置場所への輸送時および設置場所からの輸送時には、静電気の蓄積を防止するために注意を払う必要があります。

### 機器の操作

資格のない人員が取り扱おうと、エンドユーザの機器への重大な損傷や設定ミスが生じることがあります。これは故意または過失で生じる可能性があるため、防止する必要があります。

物理的セキュリティは、セキュリティプログラムの重要な部分であり、システムの保護に不可欠です。エンドユーザの資産を保護するために、許可されていない人員のアクセスを制限してください。これは、施設内で使われるすべてのシステムが対象です。

**セルが放電しても、電池の危険性はそのままです。**

電源モジュールは清潔で乾燥した場所に保管してください。寿命を延ばすため、保管温度は30℃を超過しないようにしてください。

### ▲ 注意

本ガイドに記載の本製品は、原子力施設適合の用途向けに設計されたものではありません。原子力施設適合のハードウェアまたは製品を必要とする用途に非原子力施設適合製品を使用すると、読取値が不正確になる可能性があります。

Rosemountの核用途製品に関する情報は、Emerson 営業担当者にお問い合わせください。

### 通知

製品で作業を行う前にこのマニュアルをお読みください。操作担当者またはシステムの安全性、および製品性能を最適化するために、本製品を設置、使用、メンテナンスする前に内容全体をよくご理解ください。

## 通知

### ワイヤレス製品の配送時の考慮事項 (リチウム電池):

ユニットは、電源モジュールが取り付けられていない状態で出荷されます。再出荷する前に、電源モジュールが取り外されていることを確認してください。

各電源モジュールには 2 本の「C (単二型)」サイズの一次リチウム電池が含まれています。一次リチウム電池は米国運輸省により輸送が規制されており、国際航空運送協会 (IATA)、国際民間航空機関 (ICAO)、および危険物の欧州陸上輸送 (ADR) の対象にもなっている。発送者が責任をもって、これらの要件とその他の地域要件を確実に遵守してください。発送前に最新の規則と要件を確認してください。

センサが高電圧環境に設置され、故障状態や設置ミスが発生した場合、センサのリード線とトランスミッタの端子に致死電圧が印加される可能性があります。リード線および端子に接触する場合は、極力注意してください。

## 通知

すべてのワイヤレス機器は、ワイヤレスゲートウェイが設置され適切に機能しているときに設置してください。また、ワイヤレス機器はゲートウェイからの距離が最も近いものから順に電源投入します。そうすることで、ネットワークの設置を簡単に素早く行えます。詳細については、[Emerson ワイヤレス 1410 ゲートウェイ](#)を参照してください。



# 目次

第1章	はじめに.....	7
	1.1 検討事項.....	7
	1.2 製品リサイクル/処分.....	8
第2章	設定.....	9
	2.1 概要.....	9
	2.2 ベンチトップ構成.....	9
	2.3 デフォルト設定.....	10
	2.4 デバイスネットワーク構成.....	10
	2.5 センサの設定.....	12
	2.6 ネットワーク構成 (オプション).....	13
第3章	設置.....	19
	3.1 ワイヤレスに関する考慮事項.....	19
	3.2 センサの接続.....	20
	3.3 物理的な設置.....	26
第4章	試運転.....	31
	4.1 電源モジュールの挿入.....	31
	4.2 ネットワークのステータス.....	31
	4.3 動作確認.....	31
第5章	運転と保守.....	35
	5.1 校正.....	35
	5.2 電源モジュールの交換.....	36
	5.3 スペア部品.....	37
第6章	トラブルシューティング.....	39
	6.1 デバイスのトラブルシューティング.....	39
	6.2 ワイヤレスネットワークのトラブルシューティング.....	42
第7章	付録.....	43
	7.1 製品認証.....	43
	7.2 注文、情報、仕様、および図面の表示.....	43



# 1 はじめに

## 1.1 検討事項

### 1.1.1 一般

RTD や熱電対などの電気温度センサは、感知した温度に比例した低レベルの信号を生成します。848T トランスミッタはこの信号を強固な WirelessHART® デジタル信号に変換します。

### 1.1.2 試運転

トランスミッタの試運転は、設置前でも設置後でもかまいません。設置前にベンチで試運転を行い、適切な動作を確認し、その機能に慣れておくとう便利です。該当する場合は、本質安全防爆またはノンインセンディブ防爆に適合した配線方法に従って計器が設置されていることを確認します。機器は、電源モジュールを取り付けると電源が入ります。電源モジュールの消耗を避けるため、機器を使用していないときは取り外してください。

### 1.1.3 機械

#### 場所

設置場所や位置を選ぶ際には、トランスミッタへのアクセスの必要性を考慮してください。最高の性能を得るためには、アンテナを垂直に設置し、電線管入口を下に向けます。アンテナの性能に悪影響が及ぶことがあるため、パイプや金属フレームなど平行な金属面をもつ物体との間にスペースを空けてください。アンテナを金属性の表面、建物、構造物から 18 ~ 36 インチ (0.46 ~ 0.91 m) 離します。

#### 注

アンテナは後ろ向きにしか回転しません。

### 1.1.4 電気関係

#### 電源モジュール

848T トランスミッタは電源内蔵式です。ワイヤレスユニット搭載の電源モジュールは、2 本の「C (単二型)」サイズの一次リチウム/塩化チオニル電池を内蔵しています。各電池に約 2.5 g、合計 5 g のリチウムが各電源モジュールに含まれます。電池材料は自己充足型であり、通常の条件下では、電池と電源モジュールが保守されている限り反応しません。

#### 通知

熱による損傷、電氣的または機械的損傷が生じないように注意してください。早期放電を避けるために、接点を保護してください。

電源モジュールは注意して取り扱ってください。20 フィート (6 m) を超える高さから落とすと損傷する可能性があります。

#### センサ

センサは、筐体下部にある電線管入口から接続してください。カバーを取り外すのに十分なスペースを確保してください。

## 1.1.5 環境

トランスミッタの動作環境が、危険区域の使用認可条件に適合していることを確認してください。

### 温度の影響

トランスミッタは -40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C) の周囲温度で仕様範囲内の動作をします。

### 注

周囲温度が仕様限度を超える場合は、仕様限度内になる場所にトランスミッタを移動します。

## 1.2 製品リサイクル/処分

装置や包装のリサイクルを検討してください。

製品および梱包材は、地域および国の法律に従って処分してください。



## 2 設定

### 2.1 概要

本項には、設置に先立って実施しなければならない設定と検証について記載しています。

設定機能を実行するために、フィールドコミュニケータと AMS ワイヤレスコンフィギュレータに関する指示事項も含まれます。フィールドコミュニケータの高速キーシーケンスは、各ソフトウェア機能の該当箇所に表記しています。

#### 高速キーシーケンスの記載例

高速キー            1、2、3、など

### 2.2 ベンチトップ構成

ベンチトップ構成にはフィールドコミュニケータまたは AMS ワイヤレスコンフィギュレータが必要です。フィールドコミュニケータのリード線を端子台の **COMM** というラベルが付いた端子に接続します (図 2-1 参照)。

ベンチトップ構成では、トランスミッタのテストとトランスミッタ設定データの確認を行います。設置前にベンチでトランスミッタを設定することで、すべてのネットワーク設定が正しく動作することを確認できます。

フィールドコミュニケータを使用する場合、設定変更は **Send (送信)** キー (**F2**) を使用してトランスミッタに送信する必要があります。AMS ワイヤレスコンフィギュレータの設定変更は、**Apply (適用)** ボタンを選択して適用します。

#### AMS ワイヤレスコンフィギュレータ

AMS ワイヤレスコンフィギュレータは HART® モデムを使用して、または Emerson スマートワイヤレス ゲートウェイを介して、デバイスに直接接続できます。デバイスを設定するには、デバイスアイコンをダブルクリックするか、右クリックして **Configure (設定)** を選択します。

#### 2.2.1 接続図

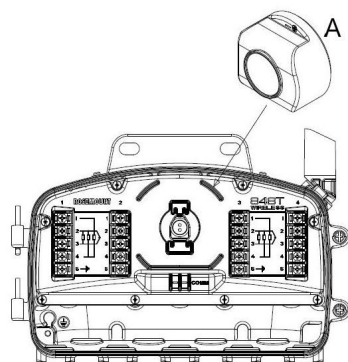
##### ベンチ接続

図 2-1 に示されているようにベンチ機器を接続し、**ON/OFF (オン/オフ)** キーを選択してフィールドコミュニケータのスイッチを入れるか、AMS ワイヤレスコンフィギュレータにログインします。フィールドコミュニケータまたは AMS ワイヤレスコンフィギュレータが HART® 対応機器を探し、接続が確立されると、接続済みであることが表示されます。フィールドコミュニケータまたは AMS ワイヤレスコンフィギュレータが接続に失敗した場合、機器が見つからなかったことを示すメッセージが表示されます。[トラブルシューティング](#)を参照してください。

##### フィールド接続

図 2-1 に、フィールドコミュニケータまたは AMS ワイヤレスコンフィギュレータの、フィールド接続用の配線を示します。この図では、トランスミッタの端子台の **COMM** に接続しています。

図 2-1: フィールドコミュニケーターの接続



A. バッテリー

## 2.3 デフォルト設定

### Rosemount 848T ワイヤレストランスミッタのデフォルト設定:

Sensor 1 (センサ 1)	タイプ J 熱電対
Sensor 2 (センサ 2)	タイプ J 熱電対
Sensor 3 (センサ 3)	タイプ J 熱電対
Sensor 4 (センサ 4)	タイプ J 熱電対
Engineering Units (工学単位)	°C
Number of Lead Wires (リード線数)	2
Sensor Alerts (センサアラート)	無効
Network ID (ネットワーク ID)	工場生成ネットワークパラメータ
Join Key (参加キー)	工場生成ネットワークパラメータ
Update Rate (更新レート)	1 分

#### 注

工場で各センサを個別に設定して出荷する場合は、**C1** オプションコードを選択してください。このオプションを使用すると、プロセスアラート、更新レート、チャンネルタグの工場設定も有効になります。このオプションコードは、自己組織化ネットワークパラメータの設定や、全センサ同一設定には必要ありません。

## 2.4 デバイスネットワーク構成

### 2.4.1 装置のネットワークへの追加

**Fast Keys (高速キー)** 1、12  
ー)

ゲートウェイおよびホストシステムと通信できるようにトランスミッタを設定します。これは、トランスミッタをホストシステムに有線接続する場合と同等の無線接続の手順です。

## 手順

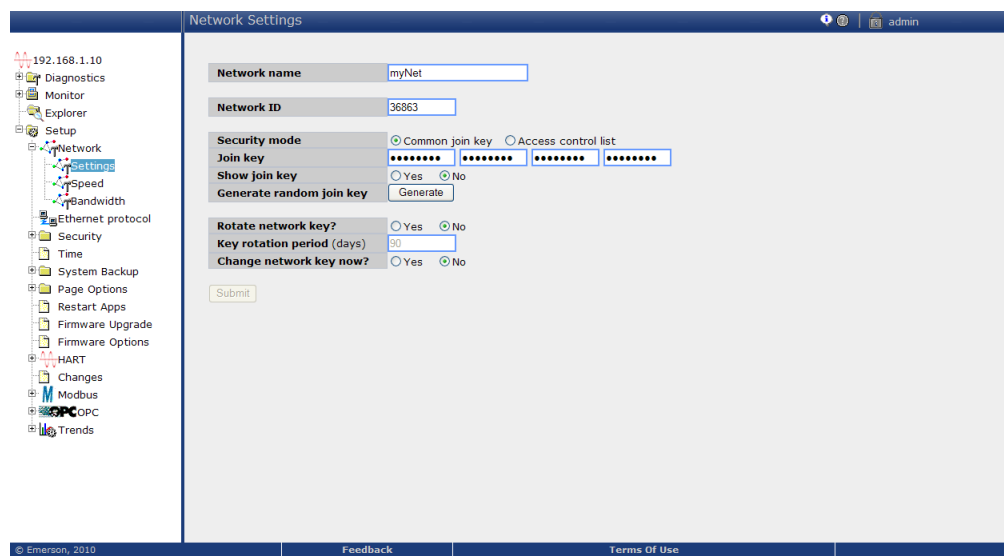
1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **1: Guided Setup (ガイド付きセットアップ)** を選択します。
3. **1: Join Device to Network (装置をネットワークに追加)** を選択し、画面の指示に従って設定を完了させます。

フィールドコミュニケータまたは AMS ワイヤレスコンフィギュレータを使用してネットワーク ID と参加キーを入力し、それらがゲートウェイやネットワーク内の他の機器のネットワーク ID と参加キーに一致するようにします。

### 注

ネットワーク ID と参加キーがゲートウェイと一致しない場合、伝送器はネットワークと通信しません。ネットワーク ID と参加キーは、ウェブサーバーの **Setup (セットアップ)** → **Network (ネットワーク)** → **Settings (設定)** ページのゲートウェイから取得できます。

図 2-2: ワイヤレスゲートウェイ



## 2.4.2 更新レートの設定

### Fast Keys (高速キー) 2、1、2

更新レートとは、新しい測定値を取得し、ワイヤレスネットワーク経由で送信する頻度です。デフォルトの更新レートは 1 分です。これは、試運転時、または AMS ワイヤレスコンフィギュレータを使用していつでも変更できます。更新レートは、4 秒から 60 分までの間でユーザが選択できます。

### 手順

1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **1: Guided Setup (ガイド付きセットアップ)** を選択します。
3. **2: Configure Update Rate (更新レートの設定)** を選択し、画面の指示に従って設定を完了させます。
  - ゲートウェイを使用する場合は、**Yes (はい)** を選択して最適化を有効にします。

- サードパーティの WirelessHART® ゲートウェイを使用するときは、**No (いいえ)** を選択して最適化を無効にし、ゲートウェイメーカーのマニュアルを参照してください。

## 2.5 センサの設定

### 2.5.1 センサタイプの設定

**Fast Keys (高速キ  
ー)** 2、1、3

各温度センサには、高精度の測定を行うための固有の特性があります。各センサタイプに合わせて 848T トランスミッタの入力チャンネルを設定してください。

#### 手順

1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **1: Guided Setup (ガイド付きセットアップ)** を選択します。
3. **3: Configure Sensors (センサの設定)** を選択し、画面の指示に従って設定を完了させます。

各入力は、848T トランスミッタで個別に設定可能です。各センサ入力に対して、希望するセンサタイプとリード線数を選択してください。入力を使用しない場合は、センサタイプに **Not Used (不使用)** を選択する必要があります。

#### 関連情報

[センサ配線接続](#)

### 2.5.2 工学単位の設定

**Fast Keys (高速キ  
ー)** 2、1、3、3

各入力に、848T トランスミッタで異なる工学単位を設定可能です。°C、°F、°R、°K、ミリボルト、Ω、ミリアンペアに対応しています。

#### 手順

1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **1: Guided Setup (ガイド付きセットアップ)** を選択します。
3. **3: Configure Sensors (センサの設定)** を選択します。
4. **3: Configure Device Engineering Units (デバイスの工学単位の設定)** を選択し、画面の指示に従って設定を完了させます。

### 2.5.3 電源モジュールの取り外し

センサとネットワークのパラメータを設定した後、電源モジュールを取り外しハウジングカバーを閉じます。

#### 注

本機器の試運転の準備ができていない場合にのみ、電源モジュールを挿入します。

## 通知

電力モジュールを取り扱う際はご注意ください。落とすと破損することがあります。

## 2.6 ネットワーク構成 (オプション)

### 2.6.1 Process alerts (プロセスアラート) の設定

Fast Keys (高速キー) 2、1、5  
ー)

測定読取値が指定の温度範囲を越えた時にトランスミッタが通知するように、アラートを設定できます。各センサ入力に高アラートと低アラートを設定できます。トリガーポイントを越え、アラートモードが **ON (オン)** になると、プロセスアラートが送信されます。アラートは、フィールドコミュニケーターまたは AMS Wireless Configurator のステータス画面に表示され、値がユーザー設定範囲に戻るとリセットされます。

#### 注

低アラート値よりも高アラート値が高く、両方の値が温度センサ限度内になるよう設定する必要があります。

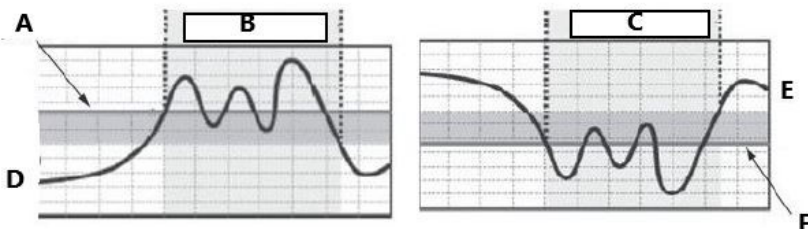
#### 手順

1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **1: Guided Setup (ガイド付きセットアップ)** を選択します。
3. **5: Process Alerts (プロセスアラート)** を選択し、画面の指示に従って設定を完了させます。  
ユーザーが高アラートと低アラートにそれぞれトリガーポイントと不動帯を設定します。測定値がトリガーポイントを超過したときにアラートが作動します。測定値が不動帯の範囲側になると、アラートが止まります。

#### 例

次の図では、値が 212 °F (100 °C) を越えるか 32 °F (0 °C) 未満になると、アラートが ON になります。値が 203 °F (95 °C) 未満になるか 41 °F (5 °C) を越えると、アラートが **OFF (オフ)** になります。不動帯は、トリガーポイント周辺でアラートが **ON (オン)/OFF (オフ)** に切り替わらないようにするためのバッファです。

	高アラート設定	低アラート設定
Trigger point (トリガーポイント)	212 °F (100 °C)	32 °F (0 °C)
Dead band (不動帯)	41 °F (5 °C)	41 °F (5 °C)



- A. **Trigger point (トリガーポイント)** 212 °F (100 °C)
- B. **High alert ON (高アラート オン)**
- C. **Low alert ON (低アラート オン)**
- D. **Dead band (不働帯)** 203 °F (95 °C)
- E. **Dead band (不働帯)** 41 °F (5 °C)
- F. **Trigger point (トリガーポイント)** 32 °F (0 °C)

## 2.6.2 Device temperature (デバイス温度) の工学単位

Fast Keys (高速キ  
ー) 2、2、8、3

デバイス温度のレポートに使用する工学単位を設定できます。  
次の手順でセンサ温度の単位を選択します。

### 手順

1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **2: Manual Setup (手動セットアップ)** を選択します。
3. **8: Device Temperature (デバイス温度)** を選択します。
4. **3: Unit (単位)** を選択します。

## 2.6.3 Write protect (書込禁止)

Fast Keys (高速キ  
ー) 2、2、7、1

848T トランスミッタには、ソフトウェアによる書込禁止セキュリティ機能があります。  
以下の手順で、書込禁止セキュリティ設定を確認できます。

### 手順

1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **2: Manual Setup (手動セットアップ)** を選択します。
3. **7: Security (セキュリティ)** を選択します。
4. **1: Write Protect (書込禁止)** を選択します。

## 2.6.4 AC power filter (AC 電源フィルタ)

Fast Keys (高速キ  
ー) 2、2、10、2

50 Hz または 60 Hz のいずれかでライン電源ノイズを除去するために、**AC power filter (AC 電源フィルタ)** を設定できます。

#### 手順

1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **2: Manual Setup (手動セットアップ)** を選択します。
3. **10: Power (電源)** を選択します。
4. **2: AC Power Filter (AC 電源フィルタ)** を選択します。

## 2.6.5 デバイスタグ

**Fast Keys (高速キー)** 2、2、9、1  
→)

848T トランスミッタデバイスタグ (8 文字) を設定することにより、デバイスを識別できます。

#### 手順

1. **Home (ホーム)** 画面から、**2: Configure (設定)** を選択します。
2. **2: Manual Setup (手動セットアップ)** を選択します。
3. **7: Device Information (デバイス情報)** を選択します。
4. **1: Tag (タグ)**<sup>(1)</sup>。

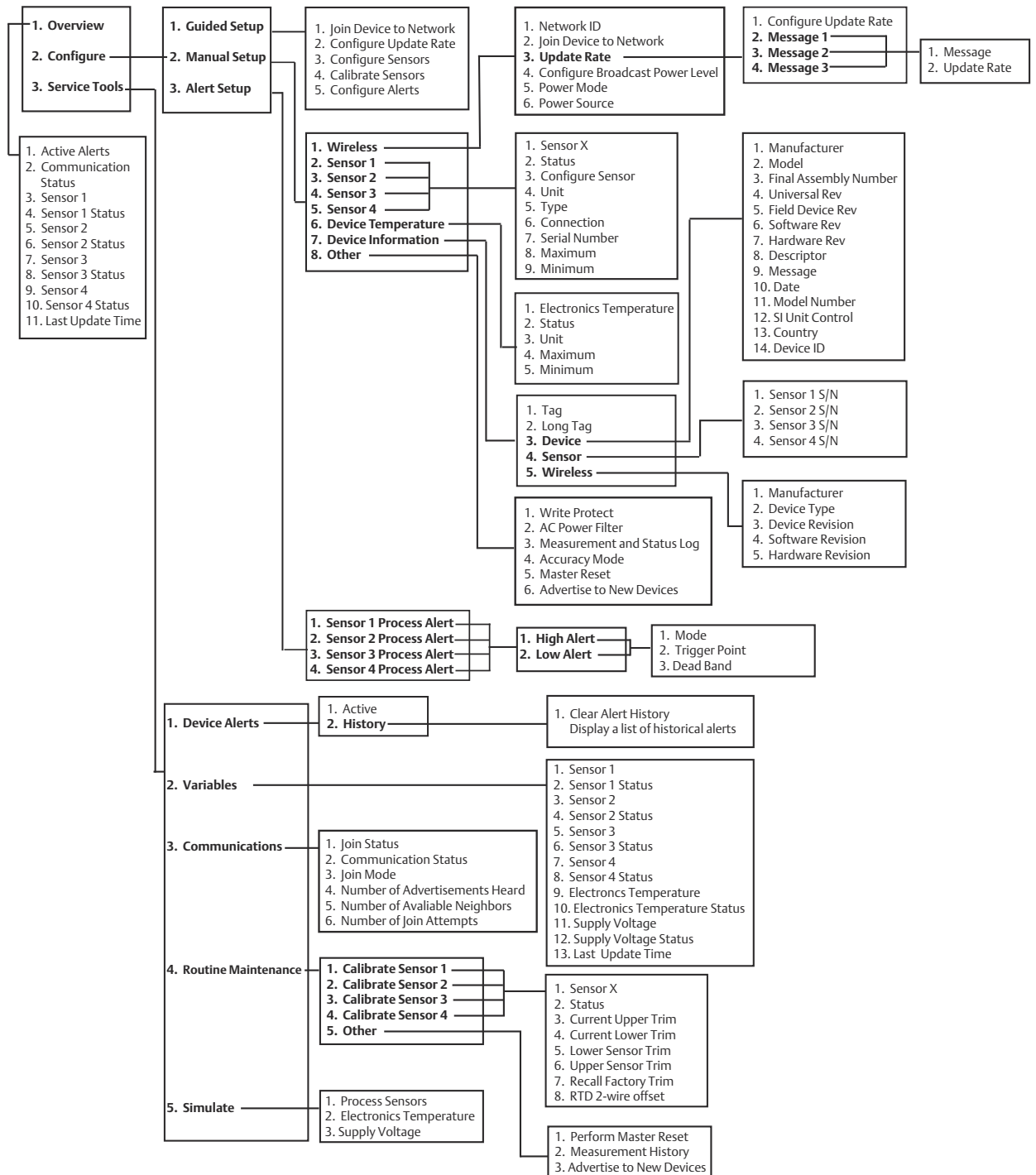
## 2.6.6 HART® メニューツリー

太字で表示されているオプションは、他のオプションが選択できることを示します。センサのタイプ、配線数、レンジ値などの校正やセットアップの変更は、複数の場所で簡単に行えます。

---

(1) 高速キーシーケンスを使用して、ロングタグ (32 文字で構成) を設定できます。 **2: Long Tag (ロングタグ)** を選択します。

図 2-3: フィールド・コミュニケーター・メニューツリー



## 2.6.7 高速キーシーケンス

表 2-1 に、トランスミッタの一般的な機能の高速キーシーケンスを示します。



**注**

高速キーシーケンスは、デバイス v3、DD v1 の使用を想定しています。

**表 2-1 : 848T トランスミッタの高速キーシーケンス**

機能	Fast Key (高速キー) シーケンス	メニュー項目
Device Information (機器情報)	1、13	Tag (タグ)、Long Tag (ロングタグ)、Descriptor (記述子)、Message (メッセージ)、Date (日付)、Si Unit Restriction (SI 単位制限)、Country (国)、Sensors (センサ)
Guided Setup (ガイド付きセットアップ)	2、1	Join Device to Network (機器のネットワークへの追加)、Configure Update Rate (更新レートの設定)、Configure Sensors (センサの設定)、Calibrate Sensors (センサの校正)、Process Alerts (プロセスアラート)
Manual Setup (手動セットアップ)	2、2	Wireless (ワイヤレス)、Sensor 1 (センサ 1)、Sensor 2 (センサ 2)、Sensor 3 (センサ 3)、Sensor 4 (センサ 4)、HART、Security (セキュリティ)、Device Temperature (機器の温度)、Device Information (機器情報)、Power (電源)
Wireless (ワイヤレス)	2、2、1	Network ID (ネットワーク ID)、Join Device to Network (機器のネットワークへの追加)、Broadcast Information (ブロードキャスト情報) (Update Rate (更新レート) と Messages (メッセージ) を含む)
Sensor Calibration (センサの校正)	3、4、2-5	Sensor Status (センサステータス)、Current Upper Trim (現在の上限トリム)、Current Lower Trim (現在の下限トリム)、Lower Sensor Trim (センサの上限トリム)、Upper Sensor Trim (センサの下限トリム)、Recall Factory Trim (工場トリムのリコール)、RTD 2 Wire Offset (RTD 2 ワイヤオフセット)



## 3 設置

### 3.1 ワイヤレスに関する考慮事項

#### 起動の順序

ワイヤレス ゲートウェイを設置し、正常に機能することを確認するまでは、どの無線機器にも電源モジュールを設置しないでください。ゲートウェイの **Active Advertising (アクティブアドバタイジング)** を有効にすると、新しい機器をネットワークに追加する時間を短縮できます。詳細については、[Emerson ワイヤレス 1410 ゲートウェイ](#) を参照してください。

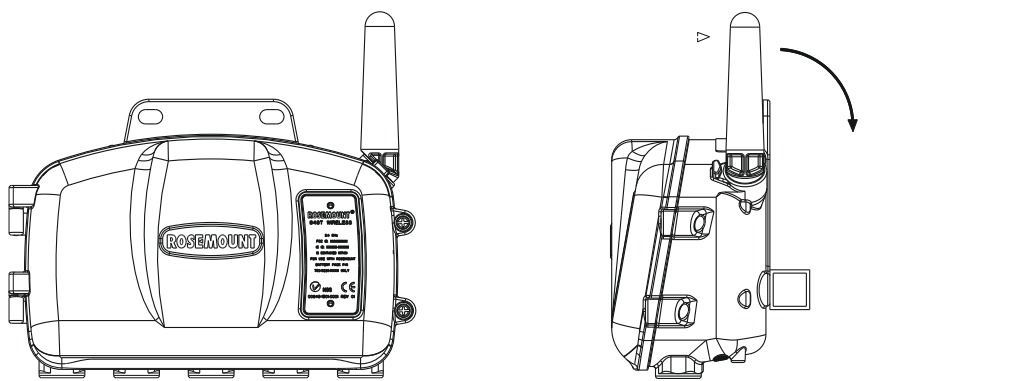
#### 注

無線機器はゲートウェイからの距離が最も近いものから順に電源投入することをお勧めします。そうすることで、ネットワークの設置を簡単に素早く行えます。

#### アンテナ位置

アンテナは、大きな構造物、建物、または導電性の表面から垂直に約 3 フィート (1 m) 離れた位置に設置することを推奨します。これにより、他の機器とのよりクリアに通信が可能になります。

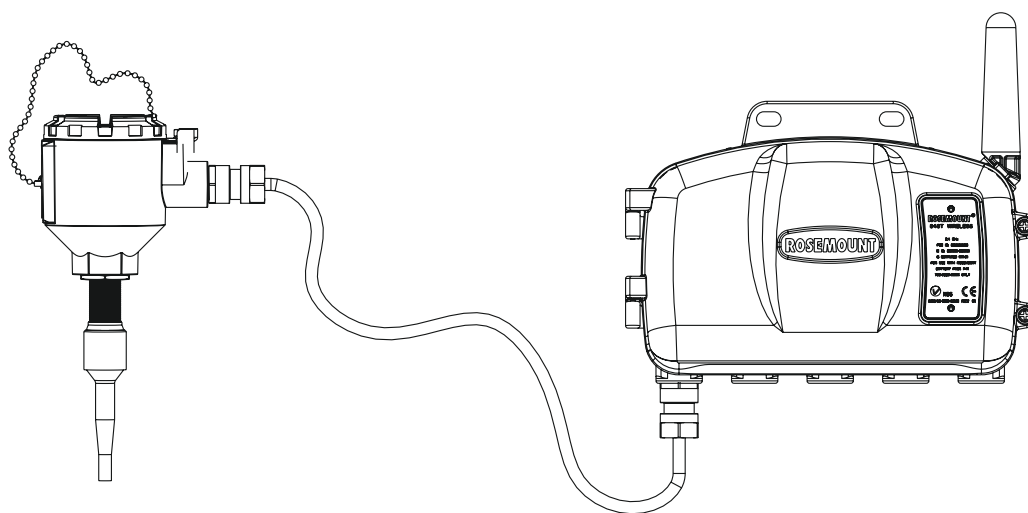
図 3-1: アンテナ位置



#### 電線管プラグ

オレンジ色の仮設プラグは、必ず同梱の電線管プラグに交換し、承認済のスレッド封止剤で封止してください。

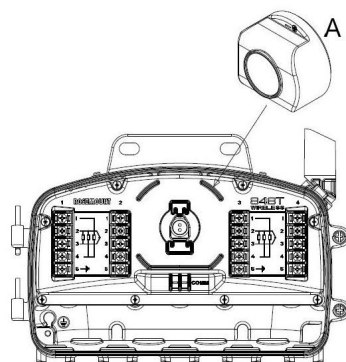
図 3-2: 電線管プラグ



#### フィールドコミュニケーターの接続

フィールドコミュニケーターが 848T トランスミッタと接続して機能できるように、電力モジュールを接続する必要があります。

図 3-3: フィールドコミュニケーターの接続図



A. バッテリー

## 3.2 センサの接続

848T トランスミッタは、多くの RTD および熱電対センサタイプと互換性があります。

図 3-4 に、トランスミッタのセンサ端子への正しい入力接続を示します。センサを適切に接続するには、センサのリード線を適切な圧縮端子に差し込んでネジを締めます。

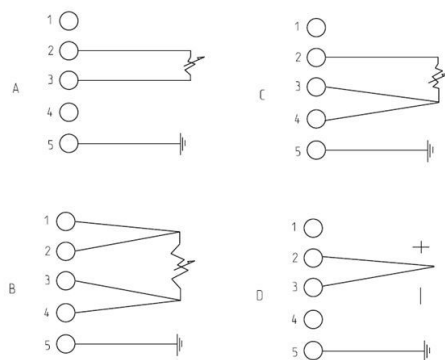
#### 熱電対またはミリボルト入力

トランスミッタをセンサから離れた場所に取り付ける場合は、適切な熱電対延長線を使用してください。ミリボルト入力の場合は銅線を使用します。長い電線にはシールドを使用してください。

### RTD または $\Omega$ 入力

2線、3線、4線など、工業用途で使用される RTD 構成が複数あります。3線または4線 RTD は、リード線あたりのリード線抵抗  $60\ \Omega$  で、再校正することなく仕様範囲内で動作します。これは 20 AWG 線 6,000 フィートと同等です。2線では、両方の RTD リード線がセンサエレメントと直列に接続されているため、リード線の長さが 20 AWG ワイヤ 1 フィートを超えるとエラーが発生するおそれがあります。3線または4線 RTD を使用することでこのエラーを防止できます。

図 3-4: センサ配線接続

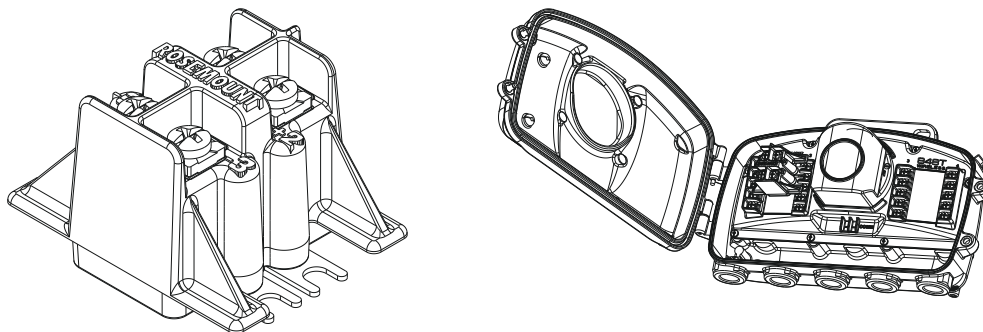


- A. 2線 RTD、オーム
- B. 4線 RTD、オーム
- C. 3線 RTD、オーム
- D. 熱電対、ミリボルト

センサの接地方法については、[接地方法](#) を参照してください。

## 3.2.1 0 ~ 10 V 入力

848T トランスミッタ電圧アダプタを使用すると、1 ~ 10 V の電圧測定が可能になります。この機能を使用するためには、1つまたは2つのアダプタが必要です。各アダプタが2つの電圧入力に対応します。入力1と2、入力3と4はどちらを使用しても同じです。

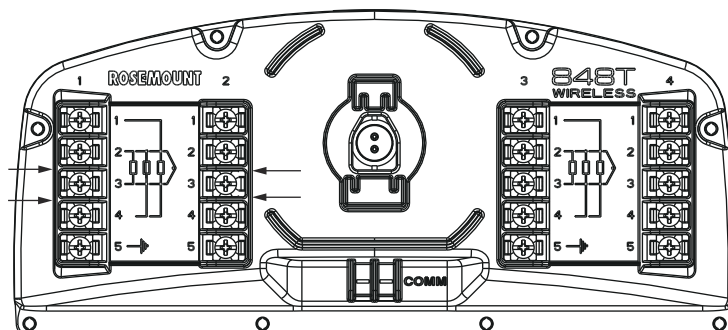


電圧アダプタの取り付け:

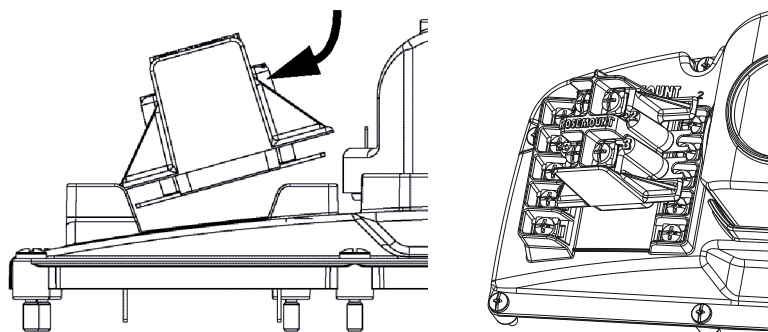
#### 手順

1. 両方の入力の端子ねじ 2 と 3 を開きます。

**注**  
ねじは係留しているため、余分な力を加えて完全に**取り外さない**でください。



- アダプタを傾け、スベードラグを下側の図のように左側の端子2と3に滑らせます。正極と負極のインジケータがアダプタと端末ブロックで一致することを確認します。



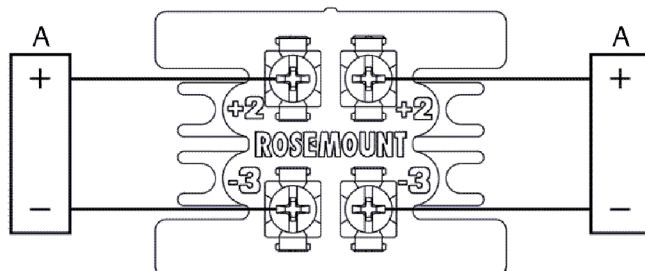
- アダプタの右側を、右側の端子2と3まで下げて、アダプタを中央に配置します。
- すべての端末ねじを締めてディバイダを所定の位置にロックします。

### 3.2.2 電圧アダプタへの0～10V入力配線

アダプタを使った電圧0～10V入力の配線は、mV入力や熱電対と同じ手順で行います。

図3-5に電圧リード線の接続方法を示します。

図3-5: 電圧リード線の接続



A. 電圧源(0～10V)

## アダプタ要件

### 手順

1. アダプタは、必ず装置リビジョン 3 以上にある 1000 mV センサと併用するように設計されています。工場内設定で注文されている場合、これがデフォルトのセンサタイプになります。アダプタがスペアパーツとして発注されている場合、ユーザーはこのセンサタイプに合わせて入力を設定する必要があります。

#### 注

次の式に従って、0 ~ 1000 mV 送信器出力を 0 ~ 10 電圧スケールに変換してください。

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

2. 入力タイプ S004 (1) デュアルチャンネル電圧アダプタを発注した場合、チャンネル 1 および 2 に工場出荷前に取り付けられます。しかし、アダプタをチャンネル 3 および 4 に取り付ける必要がある場合は、その手順は簡単なプロセスです。チャンネル 3 および 4 が 1000 mV センサ入力用に設定されていることを確認します。確認後、アダプタをチャンネル 1 および 2 から取り外し、本ガイドの **Installing the Optional Voltage Adapter (オプション電圧アダプタの取り付け)** セクションのステップに従ってチャンネル 3 および 4 に取り付けます。

#### 注

装置が精度仕様の範囲内になるように、ソースインピーダンスの影響を確認する必要があります。負荷ありから負荷なしまで、インピーダンス比が 0.1 % を超過しないようにします。

3. 十分な分解能をもつデジタル電圧計を使用して、ソース電圧を比較します。非ゼロ信号を使用して、接続済みの未接続に対する比が  $\geq 0.999$  であることを確認します。それより小さい場合は、ソースと分圧器の間のリード線の抵抗を下げるか、内部抵抗が低い電圧源を使用する必要があります。そのどちらも出来ない場合は、センサトリムを実施して補償することもできます。[Sensor trim \(センサトリム\)](#) の実施手順の間は、該当する電圧範囲でソース抵抗が一定であると仮定して行います。

## 3.2.3 センサリード線抵抗の影響 - RTD 入力

4 線式 RTD を使用する場合、リード抵抗の影響は排除され、精度に影響しません。ただし、3 線センサは、抵抗の不均衡を補正できないため、リード線抵抗誤差を完全に補正することはできません。3 本のリード線すべてに同じ種類と長さの線を使用することで、3 線式 RTD の設置が最も正確になります。2 線センサは、センサの抵抗にリード線の抵抗が直接加わるため、最も大きな誤差が生じます。2 線および 3 線の RTD では、周辺温度の変化により、リード線の抵抗誤差が生じます。表とに以下に示した例は、これらの誤差を定量化するのに役立ちます。

#### 近似基本誤差の例:

センサ入力	4 線式 RTD
近似基本誤差	無視できる程度 (リード線あたり最大 60 $\Omega$ まではリード線抵抗に依存しません。)
センサ入力	3 線式 RTD
近似基本誤差	不平衡リード線抵抗 1 $\Omega$ あたりの読み取り値: $\pm 1.0 \Omega$ (不平衡リード線抵抗 = 任意の 2 つのリード線の最大不均衡。)
センサ入力	2 線式 RTD

近似基本誤差 リード線抵抗 1 Ω あたりの読み取り値: 1.0 Ω

#### リード線抵抗効果の概算計算例

ケーブル全長	150 m
68 °F (20 °C) におけるリード線の不均衡:	0.5 Ω
抵抗/長さ (18 AWG Cu):	0.025 Ω/m
銅の温度係数 (α <sub>Cu</sub> )	0.039 Ω/Ω °C
白金の温度係数 (α <sub>Pt</sub> )	0.00385 Ω/Ω °C
周辺温度の変化 (ΔT <sub>amb</sub> )	25 °C
0 °C における RTD 抵抗 (R <sub>0</sub> )	100 Ω (Pt 100 RTD)

### 3.2.4 Pt100 4 線 RTD

リード線抵抗の影響なし。

### 3.2.5 Pt100 3 線 RTD

トランスミッタから見たリード線の不均衡 = 0.5 Ω

$$\text{基本誤差} = \frac{0.5 \Omega}{\left(0.00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (100 \Omega)} = 1.3^{\circ}\text{C}$$

周囲温度が ±25 °C 変化することによる誤差 =

$$\frac{(\alpha_{\text{Cu}}) \times (\Delta T_{\text{amb}}) \times (\text{Imbalance of Lead Wires})}{(\alpha_{\text{Pt}} \times R_0)}$$

$$\frac{\left(0.0039 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (25^{\circ}\text{C}) \times (0.5 \Omega)}{\left(0.00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (100 \Omega)} = \pm 0.1266^{\circ}\text{C}$$

### 3.2.6 Pt100 2 線 RTD

トランスミッタから見たリード線抵抗 = 150 m × 2 線 × 0.025 Ω/m = 7.5 Ω

$$\text{基本誤差} = \frac{7.5 \Omega}{\left(0.00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (100 \Omega)} = 19.5^{\circ}\text{C}$$



周囲温度が  $\pm 25^{\circ}\text{C}$  変化することによる誤差 =

$$\frac{(\alpha_{\text{Cu}}) \times (\Delta T_{\text{amb}}) \times (\text{Lead Wires Resistance})}{(\alpha_{\text{Pt}} \times R_0)}$$

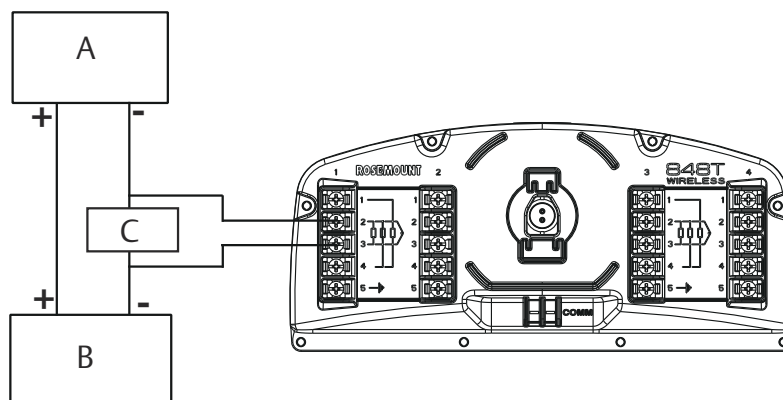
$$\frac{\left(0.0039 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (25^{\circ}\text{C}) \times (7.5 \Omega)}{\left(0.00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}\right) \times (100 \Omega)} = \pm 1.9^{\circ}\text{C}$$

### 3.2.7 4 ～ 20 ミリアンペア入力

本項では、S002 オプションコードを使用し 4 ～ 20 mA 信号をモニタリングするための、848T トランスミッタの配線と構成について説明します。このテクニックは、従来のループ制御やモニタリングシステムに接続されていない 4 ～ 20 mA の装置からデータを取得するために使用します。848T トランスミッタはミリボルト信号を測定するため、4 ～ 20 mA 信号をモニタリングするには、5  $\Omega$  の抵抗器を使用して 20 ～ 100 mV の信号を生成してミリボルトに変換する必要があります。848T トランスミッタの設置場所の周囲温度で安定して動作する 5  $\Omega$  抵抗器の使用が最適です。

配線については、[図 3-6](#) を参照してください。

図 3-6 : 848T ワイヤレス端子図



- A. 4 ～ 20 mA デバイス
- B. 電源
- C. 5  $\Omega$

**注**

装置が本質安全防爆の基準を満たすには、単一の電源で動作しなければなりません。4 ～ 20 mA 信号を測定可能なミリボルト信号に変換すると、848T トランスミッタの端子ブロックの第二電源とみなされ、本質安全防爆認証が無効になります。これは、ディビジョン 2、ノンインセンディブ認証には影響しないため、この構成でディビジョン 2 の環境に設置し運用することは可能です。

**注**

このテクニックを、**loop control (ループ制御)** に接続されている 4 ～ 20 mA 装置に適用することはできません。

## 通知

mA 信号を、トランスミッタのミリボルト端子に直接送信することはできません。抵抗器を取り付けずに直接送信すると、電子部品が破損する恐れがあります。端子に加わる電圧を 1000 mV 以下にしてください。電圧が高すぎる場合、トランスミッタが破損する恐れがあります。

フィールドコミュニケーターまたは AMS を使用して、848T トランスミッタのセンサタイプを 4 ~ 20 mA (Rosemount)、4 ~ 20 mA (NAMUR)、100 mV、または 1000 mV のいずれかに再構成します。測定電圧が 100 mV の場合、100 mV センサタイプを選ぶことで最も高い精度が得られます。工学単位は、mA または mV からユーザーが選択できます。

表 3-1 は 4 ~ 20 mA (Rosemount) センサタイプ、表 3-2 は 4 ~ 20 mA (NAMUR) センサタイプの飽和閾値とアラーム閾値を示しています。

表 3-1 : 4 ~ 20 mA (Rosemount) の飽和とアラーム

トランスミッタの状態	アナログ入力 (mA)	測定電圧 (mV)	アナログ範囲
Sensor Saturation (センサ飽和状態)	> 21.71	> 108.55	Upper Alarm (上限アラーム)
Sensor Out of Limits (センサ限度超過)	20.8 ~ 21.71	104 ~ 108.55	Upper Saturation (飽和上限)
Good (良好)	3.9 ~ 20.8	19.5 ~ 104	Normal Region (正常範囲)
Sensor Out of Limits (センサ限度超過)	3.79 ~ 3.9	18.95 ~ 19.5	Lower Saturation (飽和下限)
Sensor Saturation (センサ飽和状態)	< 3.79	< 18.95	Lower Alarm (下限アラーム)

表 3-2 : 4 ~ 20 mA (NAMUR) の飽和とアラーム

トランスミッタの状態	アナログ入力 (mA)	測定電圧 (mV)	アナログ範囲
Sensor Saturation (センサ飽和状態)	> 20.96	> 104.8	Upper Alarm (上限アラーム)
Sensor Out of Limits (センサ限度超過)	20.5-20.96	102.5-104.8	Upper Saturation (飽和上限)
Good (良好)	3.8-20.5	19-102.5	Normal Region (正常範囲)
Sensor Out of Limits (センサ限度超過)	3.64-3.8	18.2-19	Lower Saturation (飽和下限)
Sensor Saturation (センサ飽和状態)	< 3.64	< 18.2	Lower Alarm (下限アラーム)

抵抗器のばらつきがあるため、精度仕様を満たすために抵抗器を接地した状態で入力を校正する必要があります。上限と下限のトリム手順の詳細については、[校正](#)を参照してください。

## 3.3 物理的な設置

### 3.3.1 分離型取り付け

848T トランスミッタは、センサを 848T トランスミッタのハウジングから離れた場所に取り付け、電線管またはケーブルグラウンドでトランスミッタに接続するために設計された装置です。

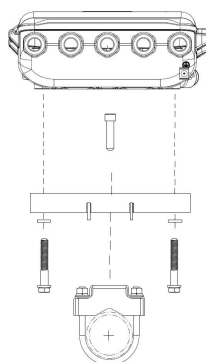
## 手順

1. センサを標準的な設置慣行に準じて取り付けます。

### 注

すべての接続箇所ですべての承認を受けたねじ封止剤を使用するようにしてください。

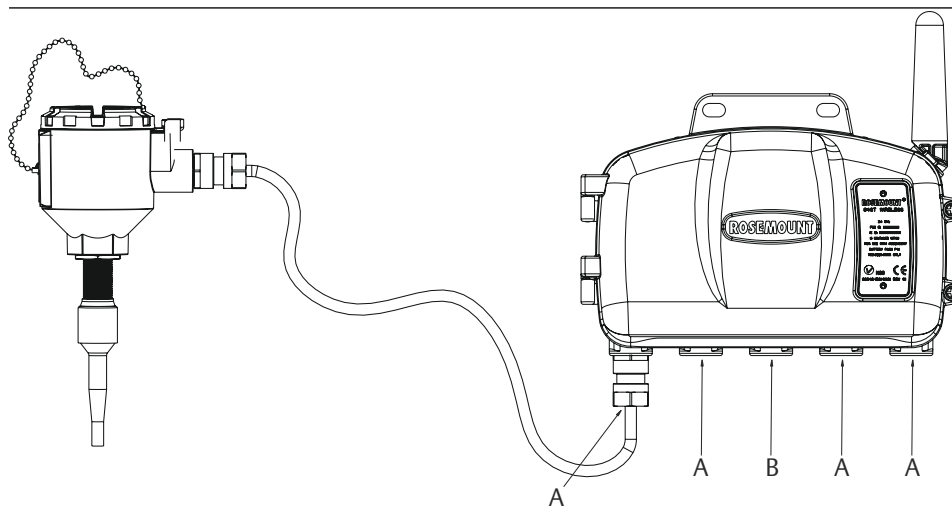
2. センサの配線長を短くするには、Rosemount 848T トランスミッタをすべての測定器の中央に取り付けます。Rosemount 848T トランスミッタを取り付ける際は、電線管入口を下向きにする必要があります。取り付けブラケット (オプションコード B6) を使用する場合は、2 インチパイプに取り付けます。



3. センサから 848T トランスミッタへ配線します (必要な場合は電線管を使用)。簡単に設置するには、以下に示すように外側の電線管入口を使用します。

### 注

使用しない電線管入口がある場合は、同梱されているねじ付き電線管プラグを使用し承認された封止剤で密封します。



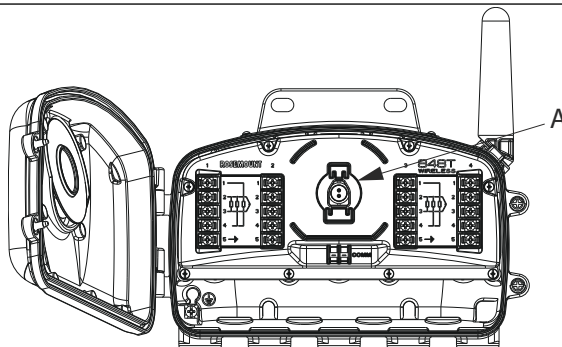
- A. 電線管入口
- B. 電線管プラグ

4. 848T トランスミッタのねじ溝付き電線管入口を通して配線します。
5. [図 3-4](#) に示すようにセンサの配線を端子に取り付けます。

**注**

端子ねじ 5 は、センサのシールド付き配線をデバイスに取り付けるためのものであることに注意してください。詳細については、[接地方法](#) を参照してください。

6. 電源モジュールを接続するには、プラスチック製プラグをレセプタクルから取り外して廃棄します。



A. プラスチック製プラグ

7. 初期設置後、ハウジングカバーをしっかりと閉じます。

**注**

金属部が接触し、かつ締めすぎないように電子機器ハウジングカバーを取り付け、常に適切に密封してください。

8. アンテナを垂直に配置します。

**注**

アンテナは、大型構造物または建物から約 3 フィート (1 m) 離れた位置設置すると、他の装置とクリアに通信できるようになります。

### 3.3.2 接地方法

トランスミッタは、ハウジングがフローティングまたは接地された状態で動作します。しかし、フローティングシステムにおける余分なノイズは、多くの種類の読み出し機器に影響します。信号にノイズが多い、または不安定である場合、トランスミッタを一点接地することで問題が解決することがあります。

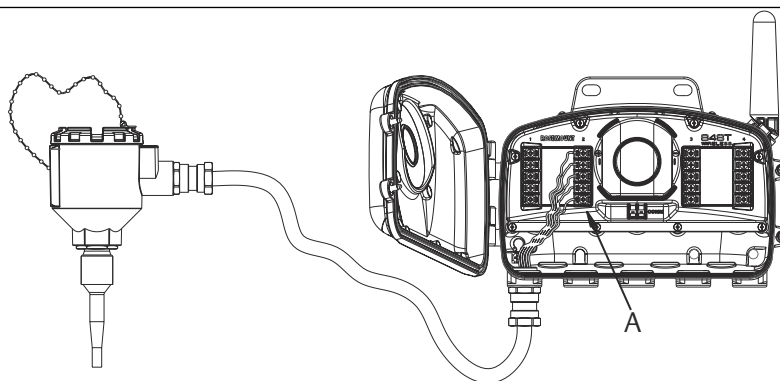
電子部筐体の接地は、国または地方自治体の接地基準法に準拠して行う必要があります。接地は、プロセス接続、ケース内部接地端子、または外部接地端子で行うことができます。

プロセスの設備ごとに異なる接地要件があります。特定のセンサタイプについて、施設で推奨される方法を使用するか、以下の推奨される方法を使用してください。

#### 非接地熱電対、mV および RTD/ohm 入力オプション

##### 手順

1. 端子台の端子ねじ 5 にセンサ配線シールドを接続します。端子ねじ 5 は内部でハウジングに接続されています。
2. センサ配線がトランスミッタハウジングから電氣的に絶縁されていることを確認します。

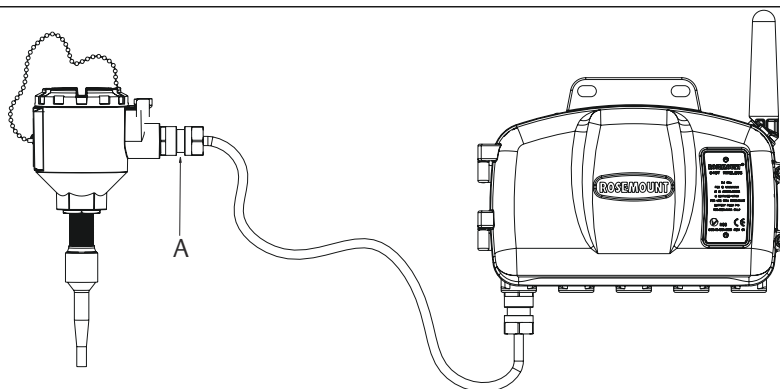


A. シールド接地点

## 接地熱電対オプション

### 手順

1. センサ配線シールドをセンサで接地します。
2. センサ配線およびシールドと、トランスミッタのハウジングおよび端子ネジ 5 とが、電氣的に絶縁されていることを確認します。

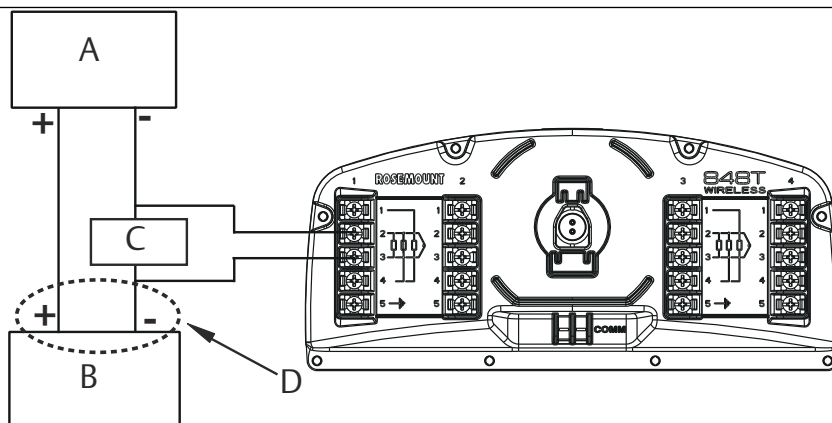


A. シールド接地点

## 4 ~ 20 mA 入力オプション

### 手順

1. 電源で 4 ~ 20 mA 信号を接地します。信号シールドは、端子ねじ 5 に取り付けないでください。
2. 4 ~ 20 mA 信号シールドは、確実に一点接地にするために、848T トランスミッタハウジングおよび 4 ~ 20 mA デバイスから電氣的に絶縁してください。



- A. 4 ~ 20 mA デバイス
- B. 電源
- C. 5 Ω
- D. シールド接地点

## 4 試運転

### 4.1 電源モジュールの挿入

試運転時に電源モジュールを挿入する必要があります。差し込み口にプラスチック製プラグがある場合は取り外し、電源モジュールを挿入します。金属部が接触し、かつ締めすぎないように、ハウジングカバーを閉じます。

### 4.2 ネットワークのステータス

848T トランスミッタに **Network ID (ネットワーク ID)** と **Join Key (ジョインキー)** が設定され、ネットワークポーリングのために十分な時間が経過すると、トランスミッタがネットワークに接続されます。接続を確認するには、スマート ワイヤレス ゲートウェイの統合型 Web インターフェースを開き、検索ページに移動します。

図 4-1: ワイヤレスゲートウェイ検索ページ

#### 注

デバイスがネットワークに追加されるまで数分かかる場合があります。

このページには、トランスミッタの HART® タグ、PV、SV、TV、QV、and **Update Rate (更新レート)** が表示されます。装置とセンサが正常に機能していれば、HART ステータスに緑のステータスインジケータが表示されます。赤色のインジケータは、デバイス、センサ、または通信経路のいずれかに問題があることを意味しています。センサに対して **Not Used (不使用)** が選択されている場合は、黄色のインジケータが表示されます。特定のデバイスの詳細については、**tag (タグ)** の名前をクリックしてください。

### 4.3 動作確認

次の 3 通りの方法で動作確認ができます。フィールドコミュニケーター、ワイヤレスゲートウェイの内蔵ウェブインターフェース、または AMS ワイヤレスコンフィギュレータ

### フィールドコミュニケーター

HART® 通信については、848T ワイヤレス DD (デバイス ダッシュボード) が必要です。フィールドコミュニケーターとの接続については、[図 3-3](#) を参照してください。

機能 通信

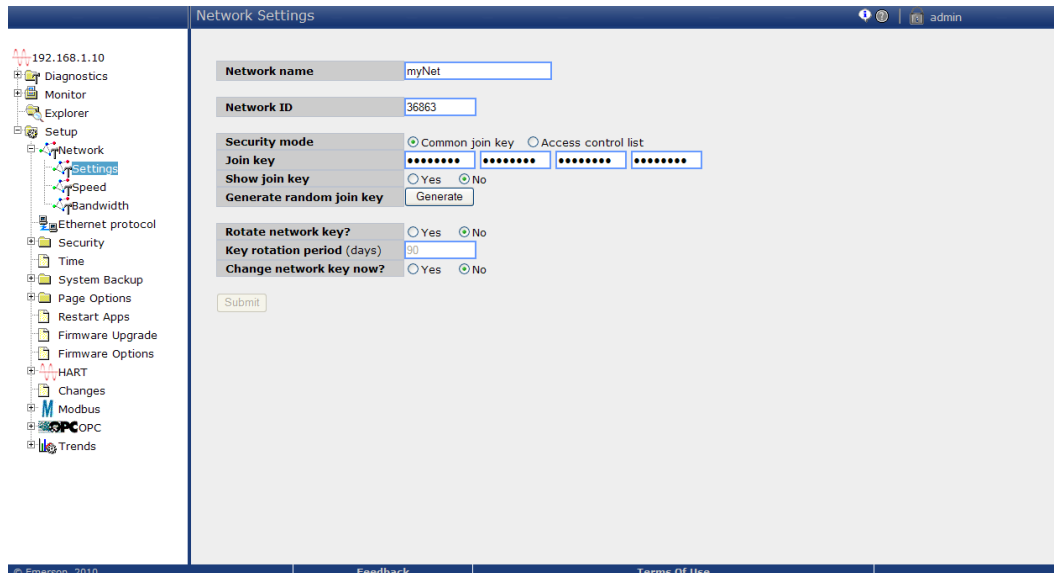
キーシーケンス 3、3

メニュー項目 Join Status (参加ステータス)、Communications Status (通信ステータス)、Join Mode (参加モード)、Number of Advertisements Heard (受信したアドバタイズメント数)、Number of Available Neighbors (利用可能な隣接機器)、Number of Join Attempt (参加試行回数)

### Emerson ワイヤレスゲートウェイ

Gateway (ゲートウェイ) の内蔵ウェブインターフェースで、**Explorer (検索)** ページに進みます。このページには、機器がネットワークに参加したか、適切に通信しているかが表示されます。

図 4-2: ワイヤレスゲートウェイ検索ページ



#### 注

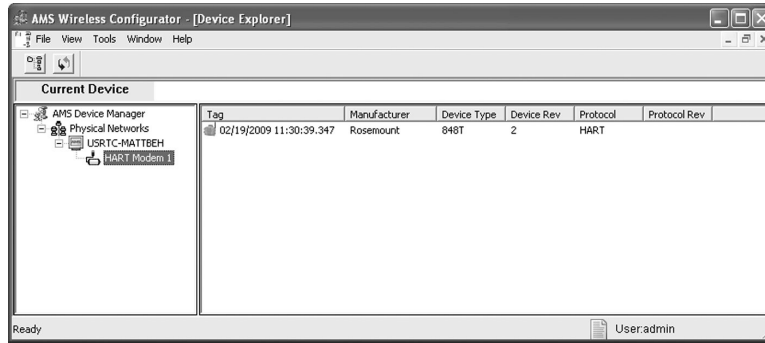
機器がネットワークに参加してすぐにアラームが発生した場合、センサの設定による可能性が高いです。センサの配線 ([図 4-2](#) 参照) およびセンサの設定 ([高速キーシーケンス](#) 参照) を確認します。

## 4.3.1

### AMS ワイヤレスコンフィギュレータ

この装置がネットワークに加わると、AMS ワイヤレスコンフィギュレータに下図のように表示されます。







## 5 運転と保守

### 5.1 校正

トランスミッタを校正することにより、測定精度が向上します。トランスミッタによるセンサ入力の解釈をデジタル的に変更することで、工場で保存された特性曲線に補正を加えることができ、測定精度が向上します。

校正を理解するには、スマートトランスミッタはアナログトランスミッタとは動作が異なることを理解する必要があります。重要な違いは、スマートトランスミッタは工場で特性化され、トランスミッタのファームウェアに標準センサ曲線が保存された状態で出荷されることです。動作中、トランスミッタはこの情報を使用して、センサ入力に依存するプロセス変数出力を工学単位で生成します。

センサ測定変数に対するトランスミッタのデジタル値がプラントの標準校正装置と一致しない場合は、センサトリムを実行してください。センサトリム機能は、温度単位または元の単位でセンサをトランスミッタに合わせて校正します。サイト標準の入力ソースが NIST トレサブルでない限り、トリム機能はシステムの NIST トレサビリティを維持しません。

#### 5.1.1 Sensor trim (センサトリム)

高速キー 3、4、2-5

**Sensor trim (センサトリム)** 機能を使用してセンサを校正します。

##### 手順

- 848T トランスミッタ、フィールドコミュニケータ/AMS、電源、温度入力源を含む校正システムを組み付けて、電源を入れます。
- Home (ホーム)** 画面から、**3: Service Tools (サービスツール)** を選択します。
- 4: Maintenance (保守)** を選択します。
- 2-5: Calibrate Sensor 1, 2, 3, or 4 (センサ 1、2、3、または 4 の校正)** を選択します。
- 5: Lower Sensor Trim (センサトリム下限)** を選択します。
- 画面の指示に従って、下限値の調整を完了させます。
- 上限値のために手順を繰り返します。**6: Upper Sensor Trim (センサトリム上限)** を選択し、画面上の指示に従って上限値の調整を完了させます。
- 設定の確認

#### 5.1.2 Recall factory trim (工場出荷時トリム)

高速キー 3、4、2-5、7

工場出荷時トリムを呼び出すと、トランスミッタのファームウェアに保存された、工場出荷時の標準センサ曲線の特性付けが呼び出されます。

##### 手順

- Home (ホーム)** 画面から、**3: Service Tools (サービスツール)** を選択します。
- 4: Maintenance (保守)** を選択します。
- 2-5: Calibrate Sensor 1, 2, 3, or 4 (センサ 1、2、3、または 4 の校正)** から、目的の項目を選択します。
- 7: Recall factory trim (工場出荷時トリム)** を選択します。

## 5.2 電源モジュールの交換

電源モジュールの予測寿命は、基準条件下で6年です。<sup>(2)</sup>

電源モジュールの交換が必要な場合は、カバーを開き電源モジュールを取り外します。電源モジュール(部品番号701PBKKF)を交換してから、金属部が接触し、かつ締めすぎないように、カバーをしっかり閉じます。

### 取り扱いに関する考慮事項

ワイヤレスユニット搭載の電源モジュールは、2本の「C(単二型)」サイズの一次リチウム/塩化チオニル電池を内蔵しています。各電池には約2.5gのリチウムが含まれており、各パックには合計5gが含まれます。通常の条件下では、電池材料は自己充足型であり、電池と電源モジュールが保守されている限り反応しません。

### ▲ 警告

セルが放電しても、電池の危険性は残ります。

### 通知

熱や温度による損傷、または機械的損傷が生じないように注意してください。早期放電を避けるために、接点を保護してください。

### 通知

電力モジュールを取り扱う際はご注意ください。電源モジュールは20フィート(6m)を超える高さから落下すると損傷するおそれがあります。

### 環境に関する考慮事項

他のバッテリーと同様に、使用済み電源モジュールを適切に管理するには、現地の環境規則および規制を参照する必要があります。特定の要件がない場合は、資格のあるリサイクル業者によるリサイクルが推奨されます。

### 注

バッテリー固有の情報については、材料の安全データシートを参照してください。

### 出荷に関する考慮事項

ユニットは、電源モジュールが取り付けられていない状態で出荷されます。輸送する前にユニットから電力モジュールを取り外してください。

一次リチウム電池は米国運輸省により輸送が規制されており、国際航空運送協会(IATA)、国際民間航空機関(ICAO)、および危険物の欧州陸上輸送(ADR)の対象にもなっている。発送者が責任をもって、これらの要件とその他の地域要件を確実に遵守してください。

### 注

発送前に最新の規則と要件を確認してください。

(2) 基準条件は、70°F(21°C)、1分間に1回の送信レート、3台の追加ネットワーク機器にデータをルーティングする場合です。

## 5.3 スペア部品

表 5-1: スペア部品一覧

部品説明	部品番号
長寿命電源モジュール、本質安全性防爆	701PBKKF
アルミニウム製ハウジングカバー用 O リング	00849-1603-0001
アルミニウム製ハウジングカバー用拘束ねじ	00849-1602-0001
アルミニウム製ハウジングカバーと拘束ねじ <sup>(1)</sup>	00849-1601-0001
電子部品モジュール	00849-1600-0001
キット、スペアケーブルグランド、 $\frac{1}{2}$ -NPT、7.5 mm ~ 11.9 mm (数量 1)	00648-9010-0001
キット、スペアケーブルグランド、 $\frac{1}{2}$ -NPT、細線、3 mm ~ 8 mm (数量 1)	00648-9010-0003
2 インチパイプ取付用の取付ブラケット - SST ブラケットおよびボルト	00848-4350-2001
M20 ケーブルグランドアダプタ (数量 4)	00849-1605-0001

(1) O リングが付属



## 6 トラブルシューティング

### 6.1 デバイスのトラブルシューティング

#### 6.1.1 Cold Junction Temperature Out of Limits (冷接点温度が範囲外)

##### 原因

冷接点の補償温度が許容された動作範囲外です。

##### 推奨処置

1. 電子部品の温度がデバイスの動作範囲内であることを確認します。
2. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

#### 6.1.2 Electronics failure (電子部品の不具合)

##### 説明

デバイスの測定値に影響を与える恐れのある電子部品の不具合が起っています。

##### 推奨処置

1. デバイスをリセットします。
2. デバイスの全ての設定項目を再確認します。
3. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

#### 6.1.3 Electronics Temperature Failure (電子部品温度の不具合)

##### 原因

電子部品の温度がトランスミッタの故障限度を超えています。

##### 推奨処置

1. デバイスが動作温度範囲内に設置されていることを確認してください。
2. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

#### 6.1.4 Electronics Temperature Out of Limits (電子部品の温度が範囲外)

##### 原因

電子部品の温度がトランスミッタの動作範囲外です。

##### 推奨処置

1. デバイスが動作温度範囲内に設置されていることを確認してください。
2. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

## 6.1.5 High Power Active (ハイパワーが有効)

### 原因

デバイスが設定条件に適した **high power (ハイパワー)** モードで動作しています。

### 注

デバイスが電源内蔵タイプの場合、**high power (ハイパワー)** モードを長時間使用すると電源モジュールの寿命が大幅に減少します。

### 推奨処置

1. デバイス設定時に **high power (ハイパワー)** モードを有効にします。
2. 設定完了時に **high power (ハイパワー)** モードを無効にします。

## 6.1.6 Process sensor excessive EMF (プロセスセンサの EMF 過剰)

### 原因

プロセス温度センサに過剰な電圧がかかっています。

### 推奨処置

1. センサの配線と接続を確認します。
2. プロセスセンサを交換します。
3. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

## 6.1.7 Process sensor out of limits (プロセスセンサ範囲外)

### 説明

プロセス温度センサが許容動作範囲に対応していません。

### 推奨処置

1. 用途に対して適切なセンサが選択されていることを確認します。
2. 温度センサをプロセス温度範囲に適したセンサタイプに交換します。
3. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

## 6.1.8 Process sensor saturated (プロセスセンサ飽和)

### 説明

プロセス温度値が飽和し、これ以上実際のプロセス温度測定を追跡できません。

### 推奨処置

1. プロセス温度が温度センサおよびデバイスの有効な動作範囲内であることを確認してください。
2. 温度センサを交換します。
3. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

## 6.1.9 Sensor failure (センサの不具合)

### 説明

プロセス温度センサを読み込めません。



#### 推奨処置

1. センサの配線接続と設定を確認します。
2. 温度センサを交換します。
3. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

### 6.1.10 Sensor high alert (センサ高アラート)

#### 原因

温度測定がユーザーの設定した **high alert (高アラート)** を超過しています。アラートが **Active (有効)** です。

#### 推奨処置

1. プロセスセンサとプロセス条件を確認します。
2. ユーザー設定のアラートを確認します。

### 6.1.11 Sensor low alert (センサ低アラート)

#### 原因

温度測定がユーザーの設定した **low alert (低アラート)** を超過しています。アラートが **Active (有効)** です。

#### 推奨処置

1. プロセスセンサとプロセス条件を確認します。
2. ユーザー設定のアラートを確認します。

### 6.1.12 Simulation Active (シミュレーションが有効)

#### 原因

デバイスが **simulation (シミュレーション)** モードになっているため、実際の情報をレポートしていない可能性があります。

#### 推奨処置

1. シミュレーション値をすべて削除します。
2. 問題が解決しない場合は、サービスセンターに連絡してください。

### 6.1.13 Supply Voltage Failure (電源電圧の不具合)

#### 原因

電源電圧が低すぎるため、デバイスが正常に機能していません。

#### 推奨処置

電源モジュールを交換します。

### 6.1.14 Supply Voltage Out of Range (供給電圧が範囲外)

#### 原因

供給電圧が低いと、デバイスの動作に影響が出る可能性があります。

#### 推奨処置

電源モジュールを交換します。

## 6.2 ワイヤレスネットワークのトラブルシューティング

### 6.2.1 Device not joining the network (デバイスがネットワークに参加していない)

#### 推奨処置

1. **Network ID (ネットワーク ID)** と **Join Key (参加キー)** を確認します。

---

#### 注

これには最大 30 分かかる場合があります。

---

2. スマート・ワイヤレス・ゲートウェイで **High Speed Operation (高速動作)** を有効にします。
3. 電源を点検し、デバイスが少なくともその他の 1 つのデバイス範囲内にあることを確認します。
4. ネットワークがアクティブなネットワークにあることを確認します。
5. **Power Cycle (デバイスの電源を入れ直し)**、再試行します。
6. デバイスが参加するように設定されていることを確認します。
7. デバイスに **Force Join (参加強制)** コマンドを送信します。
8. この手順を行ってもデバイスがネットワークに参加しない場合は、[ワイヤレス 1410 ゲートウェイマニュアル](#)の **Troubleshooting (トラブルシューティング)**の項を参照してください。

### 6.2.2 Limited Bandwidth Error (帯域幅制限エラー)

#### 推奨処置

1. トランスミッタの **Update Rate (更新レート)** を低減する。
2. 無線中継点を増やして通信経路を増やします。

### 6.2.3 Short Battery Life (バッテリー寿命が短い)

#### 推奨処置

1. **Power Always On (電源常時オン)** モードが **Off (オフ)** になっていることを確認します。
2. デバイスが極端な温度下に設置されていないことを確認します。
3. デバイスがネットワークのピンチポイントではないことを確認します。
4. 接続不良によるネットワークへの過度の再接続がないか確認します。

## 7 付録

### 7.1 製品認証

現在の製品認証を表示するには、次の手順に従ってください。

#### 手順

1. [Emerson.com/Rosemount/848T Wireless Temperature Transmitter](https://emerson.com/Rosemount/848T-Wireless-Temperature-Transmitter) を開きます。
2. 緑のメニューバーにスクロールして **Documents & Drawings (文書と図面)** をクリックします。
3. **Manuals & Guides (マニュアルとガイド)** をクリックします。
4. 該当する **Quick Start Guide (クイック・スタート・ガイド)** を選択します。

### 7.2 注文、情報、仕様、および図面の表示

最新の Rosemount 848T ワイヤレスの注文情報、仕様、寸法図を表示するには、次の手順を実行してください。

#### 手順

1. [Emerson.com/Rosemount/848T Wireless Temperature Transmitter](https://emerson.com/Rosemount/848T-Wireless-Temperature-Transmitter) を開きます。
2. 緑のメニューバーにスクロールして **Documents & Drawings (文書と図面)** をクリックします。
3. **Data Sheets & Bulletins (データシートとニュース)** をクリックします。
4. 該当する **Product Data Sheet (製品データシート)** を選択します。

詳細は、[Emerson.com/global](https://emerson.com/global) をご覧ください。

©2024 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

Emerson の販売条件は、ご要望に応じて提供させていただきます。Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。Rosemount は、Emerson 系列企業である一社のマークです。他のすべてのマークは、それぞれの所有者に帰属します。

**ROSEMOUNT™**

