

# Rosemount™ 248 レール取り付け温度トランスミッタ

RK オプションおよび HART® 7 プロトコル搭載



## 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。必ず資格を持つ人員だけが設置を行ってください。

**⚠ 警告****爆発**

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装置を設置する場合は、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、危険区域証明書を確認してください。

**⚠ 警告****プロセス漏出**

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。

稼働中にサーモウェルを取り外さないでください。

**⚠ 警告****感電**

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。

マークが付いていない限り、ハウジングのコンジット/ケーブル導入口は  $\frac{1}{2}$ ~14 NPT ねじ形状を使用しています。M20 の印が付いた導入口は、M20×1.5 ねじ形状です。複数のコンジット導入口がある機器では、すべての導入口のねじ形状は同一です。導入口を閉じるときは、互換性のあるねじ形状のプラグ、アダプタ、グラウンドまたはコンジットのみを使用してください。危険区域に設置する場合、ケーブル/コンジット導入口には、適切なリストに掲載された、あるいは Ex 認証済みプラグ、グラウンド、アダプタのみを使用してください。

**⚠ 警告****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。

## ⚠ 警告

RFID タグ (オプションコード Y3) を使用する場合の必要な設置条件については、このクイック・スタート・ガイドの **製品認証** の章を参照してください。

## 目次

本ガイドについて.....	5
設置.....	6
構成.....	9
伝送器の設置.....	11
製品認証の取得.....	14
中国 RoHS.....	27



# 1 本ガイドについて

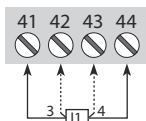
本ガイドは、Rosemount 248R レール取付式温度トランスミッタの設置に関する基本的なガイドラインを示します。本ガイドは、詳細な設定、診断、メンテナンス、点検整備、トラブルシューティング、または設置の手順を記載したものではありません。詳細については、[Rosemount 248R レール取付式温度トランスミッタのリファレンスマニュアル](#)を参照してください。マニュアルと本ガイドの電子版も [Emerson.com/Global](https://www.emerson.com/global) で入手いただけます。

## 2 設置

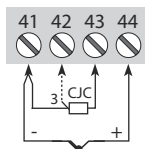
### 2.1 接続

#### シングル入力接続

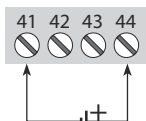
2 線式 / 3 線式 / 4 線式 RTD または lin. R



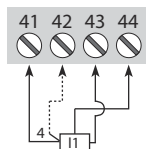
熱電対 (TC) (内部 CJC または外部 2 線式 / 3 線式 / 4 線式 CJC)<sup>(1)</sup>



mV



3 線式 / 4 線式電位差計



- (1) 熱電対入力を使用する場合、Pt100 または Ni100 センサを介してトランスミッタを定数、内部、または外部 CJC に設定できます。機器の設定中に入力を選択してください。

### 2.2 マルチドロップモード

デジタル HART<sup>®</sup> 2 線式システムで、固有の番号が付いた最大 63 台の並列のトランスミッタと通信するには、端子 BC または CD を通して接続された HART コミュニケータまたは HART モデムを使用します。また、トランスミッタは 4 mA 信号でマルチドロップモードにし、合計のループ電流は 252 mA を超えないでください。

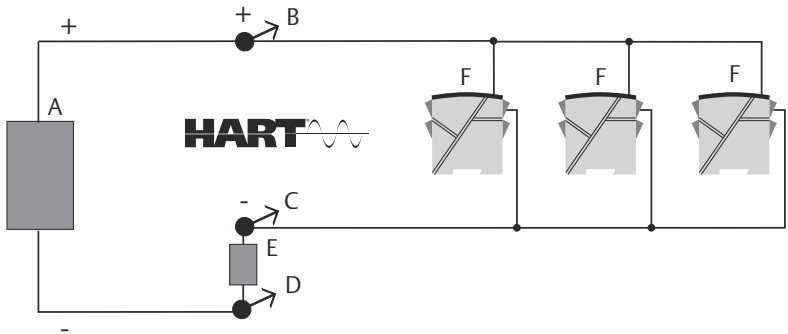
通信は HART コミュニケータまたは HART モデムを使って行います。

HART コミュニケータまたは HART モデムは、BC または CD から接続できます。

デジタル HART 2 線通信では、最大 63 台のトランスミッタの出力を並列接続できます。

各トランスミッタを接続する前に、1 ~ 63 の固有の番号を設定してください。2 台のトランスミッタに同じ番号が設定された場合、両方とも除外されます。トランスミッタはマルチドロップモード (4 mA の固定出力信号) にプログラミングします。そのため、ループの最大電流は 252 mA になります。

図 2-1: マルチドロップ接続



- A. 電源
- B. 接続
- C. 接続
- D. 接続
- E.  $250 \Omega < R_{\text{負荷}} < 1100 \Omega$
- F. トランスミッタ

## 2.3 最良な設置方法

配線の設置用端子コネクタを取り外した後、内部ピンに合わせてプラスチック製フックを固定し、確実に適切な位置で外からの影響で外れずないように押し下げて、再度取り付けます。

センサと電源線を取り付ける際、端子コネクタを取り外すことができます。再設置した後に機器戻します。

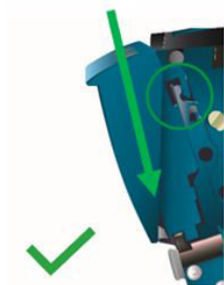
1. 端子コネクタと内部ピンの位置を合わせます。



2. プラスチック製フックを回してプラスチック製支持ピースに適切にはめ込みます。

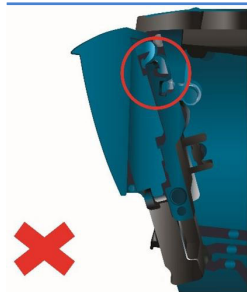


3. 端子コネクタを適切な位置に収まるように押し下げます。



## 通知

適切に装着しないと、フックがプラスチック製支持ピースに食い込んで、コネクタが外れる場合があります。





## 3 構成

### 3.1 設定方法

トランスミッタは、Emerson の DDL ドライバ付き HART<sup>®</sup> コミュニケータを使用するか、AMS Device Manager や PACTware などのプログラミングフレームワークを介して設定できます。どちらも、FieldComm グループや Emerson のような元の提供会社からの製品固有のソフトウェアサポートが必要です。

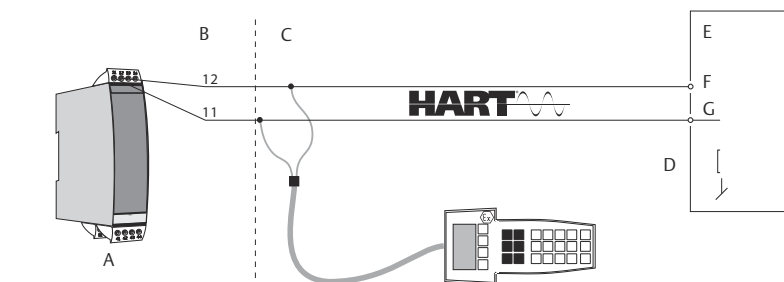
次の方法でトランスミッタを設定できます。

- HART<sup>®</sup> コミュニケータと Emerson の DDL ドライバを使用
- プログラミングフレームワーク (AMS Device Manager、DCS、PACTware<sup>™</sup> など) を経由

#### HART コミュニケータ

製品固有のコマンドを使用するには、HART コミュニケータを Emerson の DDL ドライバと共にロードしてください。製品は FieldComm グループまたは弊社からご注文いただけます。

図 3-1 : HART コミュニケータ



- A. トランスミッタ
- B. Ex 区域
- C. 安全区域
- D.  $250 \Omega < R_{\text{負荷}} < 1100 \Omega$
- E. 受信装置
- F. +V 電圧源
- G. 入力

#### プログラミングフレームワーク

EDD と FDT<sup>®</sup>/DTM<sup>™</sup> 技術をサポートし、関連する DCS/AMS およびサポートしている管理パッケージ (PACTware など) による設定と監視を実施します。

図 3-2: プログラミングフレームワーク



- A. トランスミッタ
- B.  $250 \Omega < R_{\text{負荷}} < 1100 \Omega$
- C. プロセスコンピュータ
- D. DCS など

## 4 伝送器の設置

### 4.1 別置型センサ搭載のレール取付けトランスミッタ

基本的なアセンブリ構成は、別置型取付けトランスミッタ、端子台付き一体型取付けセンサ、一体型接続ヘッド、標準拡張部、ねじ式サーモウェルで構成されます。

最も基本的な組み付けには、以下を使用します。

- 別置型取付けトランスミッタ
- 端子台付き一体型取付けセンサ
- 一体型の接続ヘッド
- 標準拡張部
- ねじ式サーモウェル

センサおよび取付用アクセサリについては、[Rosemount DIN 式温度センサおよびサーモウェル \(メトリック\) 製品データシート](#)を参照してください。

#### 4.1.1 機器の組付け

手順には、トランスミッタの取り付け、サーモウェルの取り付け、センサの接続ヘッドへの取り付け、センサのリード線接続、安全のために筐体のカバーが完全に取り付けられていることの確認、リード線や端子との接触を避けてセンサアセンブリからトランスミッタにワイヤーを通すことを含みます。

#### 手順

1. 適切なレールまたはパネルにトランスミッタを取り付けます。
2. パイプまたはプロセスコンテナ壁面にサーモウェルを取り付けます。加圧する前に、サーモウェルを取り付けて締め付けます。
3. 接続ヘッドにセンサを取り付けて、サーモウェルにアセンブリ全体を取り付けます。
4. 十分な長さのセンサリード線をセンサ端子ブロックにつなげます。
5. 接続ヘッドカバーを取り付けて締めます。

#### **警告**

筐体カバーは、耐圧防爆性要件を完全に満たす必要があります。

6. センサアセンブリからトランスミッタまでセンサリード線を取り付けます。

7. トランスミッタにセンサと電源リード線を取り付けます。

## 通知

リード線や端子に触れないでください。

## 4.2 ねじ式センサ搭載のレール取付式トランスミッタ

最も基本的な温度センサの構成は、フライングヘッド付きねじ式センサ、ねじ式接続ヘッド、ユニオンとニップル拡張組品、ねじ式サーモウェルで構成されます。

最も簡単な組み付けには、以下を使用します。

- フライングヘッド付きねじ式センサ
- ねじ式センサ接続ヘッド
- ユニオンおよびニップル拡張組品
- ねじ式サーモウェル

センサおよび取付用アクセサリについては、[Rosemount DIN 式温度センサおよびサーモウェル \(メトリック\) 製品データシート](#)を参照してください。

### 4.2.1 機器の組付け

温度センサアセンブリを設置するには、トランスミッタを取り付けてサーモウェルを固定し、センサをサーモウェルと接続ヘッドに接続したらセンサをトランスミッタに配線し、安全基準を満たすためにすべてのカバーが適切に取り付けられていることを確認します。

#### 手順

1. 適切なレールまたはパネルにトランスミッタを取り付けます。
2. 加圧する前に、パイプまたはプロセスコンテナ壁面にサーモウェルを取り付けます。サーモウェルを取り付けて締め付けます。
3. 必要な拡張ニプルおよびアダプターを取り付けます。シリコーンテープでニプルとアダプタのねじ溝を密閉します。
4. サーモウェルにセンサをねじ込みます。過酷な環境や規制上必要な場合は、排水管シールを取り付けます。
5. センサに接続ヘッドを取り付けます。
6. 接続ヘッド端子に、センサリード線を取り付けます。
7. 接続ヘッドからトランスミッタまで追加のセンサリード線を取り付けます。
8. 接続ヘッドカバーを取り付けて締めます。

---

**ヒント**

筐体カバーは、耐圧防爆性要件を完全に満たす必要があります。

---

9. トランスミッタにセンサと電源リード線を取り付けます。

**通知**

リード線や端子に触れないでください。

---

## 5 製品認証の取得

### 5.1 欧州指令に関する情報

EU 適合宣言書の写しは、本クイック・スタート・ガイドの最後にあります。最新の EU 指令適合宣言書は [Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global) を参照してください。

### 5.2 通常使用区域に関連する認証

標準として、伝送器は、連邦労働安全衛生局 (OSHA) により認定された国内公認試験所 (NRTL) によって、設計が基本的な電気的要求事項、機械的要求事項および防火要件を満たしているという判定を行うために、検査およびテストされています。

### 5.3 北米における機器の設置

National Electrical Code® (米国電気工事規格 - NEC) および Canadian Electrical Code (カナダ電気工事規定 - CEC) は、Division のマークが付いた機器を Zone で使用すること、および Zone のマークが付いた機器を Division で使用することを許可しています。マークは、場所の分類、ガス、および温度等級に適合するものである必要があります。この情報はそれぞれの規定で明確に定義されています。

## 5.4 米国

### 5.4.1 IS 米国本質安全防爆 (IS) および Division 2/Zone 2

証明書 80072530

マーキング Class I, Division 1, Groups A, B, C, D  
Class I, Zone 0: AEx ia IIC T6...T4  
Class I, Zone 1: AEx ib [ia] IIC T6...T4  
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
Class I, Zone 2: AEx nA IIC T6...T4  
Class I, Zone 2: AEx nA [ic] IIC T6...T4

#### 注

制御図面 00248-8000 に従って設置した場合

表 5-1 : IS 入力パラメータと温度範囲の対比

入力パラメータ (端子 11、12)	温度範囲	入力パラメータ (端子 11、12)	温度範囲
U <sub>i</sub> :30 Vdc	T4: -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 185 °F (85 °C)	U <sub>i</sub> :30 Vdc	T4: -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 185 °F (85 °C)

表 5-1 : IS 入力パラメータと温度範囲の対比 (続き)

入力パラメータ (端子 11、12)	温度範囲	入力パラメータ (端子 11、12)	温度範囲
$I_i$ :120 mA	T5: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 158$ °F (70 °C)	$I_i$ :100 mA	T5: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 167$ °F (75 °C)
$P_i$ :900 mW	T6: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 131$ °F (55 °C)	$P_i$ :750 mW	T6: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 140$ °F (60 °C)
$L_i$ :0 uH	N/A	$L_i$ :0 uH	N/A
$C_i$ :1.0 nF	N/A	$C_i$ :1.0 nF	N/A

表 5-2 : 各温度設定の IS 出力パラメータ

パラメータ	すべての出力端子 (41 ~ 54) を使用する 1 個のセンサ	1 セットの出力端子 (41 ~ 44 または 51 ~ 54) を使用するセンサ
$U_o$	7.2 Vdc	7.2 Vdc
$I_o$	12.9 mA	7.3 mA
$P_o$	23.3 mW	13.2 mW
$L_o$	200 mH	667 mH
$C_o$	13.5 uF	13.5 uF

表 5-3 : Division 2/Zone 2 入力パラメータと温度範囲の対比

電源電圧	温度範囲
最大 37 Vdc	T4: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 185$ °F (85 °C) T5: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 158$ °F (70 °C) T6: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 131$ °F (55 °C)
最大 30 Vdc	T4: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 185$ °F (85 °C) T5: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 167$ °F (75 °C) T6: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 140$ °F (60 °C)

**表 5-3 : Division 2/Zone 2 入力パラメータと温度範囲の対比 (続き)**

電源電圧	温度範囲
NIFW Vmax = 30 Vdc、 Ci = 1 nF、Li = 0	T4: -58 °F (-50 °C) ≤ Ta ≤ 185 °F (85 °C) T5: -58 °F (-50 °C) ≤ Ta ≤ 167 °F (75 °C) T6: -58 °F (-50 °C) ≤ Ta ≤ 140 °F (60 °C)

**安全な使用に関する特別条件 (X) :**

1. 設置図面 00248-8000 に従って適宜設置してください。
2. 米国の場合は US NEC、カナダの場合は CEC に従って設置してください。
3. トランスミッタは、CEC または米国の場合 NEC に定められた設置規定を満たす適切な筐体に取り付けてください。
4. 筐体が金属以外の材質または塗装金属でできている場合は、静電帯電を避けてください。
5. Div 2/Zone 2 用途の場合、当該用途に適していて適切に設置できる IEC60529 に従って、IP54 規格レベル以上の保護能力のある筐体にトランスミッタを設置してください。ケーブル入口機器とブラッキング部品は同じ要件を満たす必要があります。
6. 定格が周囲温度より 5 K 高い電源ワイヤを使用してください。
7. Div 2/Zone 2 用途の場合、温度トランスミッタは、過渡保護機能を備えた Class 2 電源に接続する必要があります。設置図面を適宜参照してください。

## 5.5 カナダ

### 5.5.1 I6 カナダ本質安全防爆 (IS) および Division 2/Zone 2

証明書: 80072530

マーキング: Class I、Division 1、Groups A、B、C、D  
Ex ia IIC T6...T4  
Ex ib [ia] IIC T6...T4  
Class I、Division 2、Groups A、B、C、D  
Ex nA IIC T6...T4  
Ex nA [ic] IIC T6...T4



## 注

制御図面 00248-8000 に従って設置した場合

表 5-4 : IS 入力パラメータと温度範囲の対比

入力パラメータ (端子 11、12)	温度範囲	入力パラメータ (端子 11、12)	温度範囲
$U_i$ :30 Vdc	T4: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 185$ °F (85 °C)	$U_i$ :30 Vdc	T4: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 185$ °F (85 °C)
$I_i$ :120 mA	T5: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 158$ °F (70 °C)	$I_i$ :100 mA	T5: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 167$ °F (75 °C)
$P_i$ :900 mW	T6: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 131$ °F (55 °C)	$P_i$ :750 mW	T6: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 140$ °F (60 °C)
$L_i$ :0 uH	N/A	$L_i$ :0 uH	N/A
$C_i$ :1.0 nF	N/A	$C_i$ :1.0 nF	N/A

表 5-5 : 各温度設定の IS 出力パラメータ

パラメータ	すべての出力端子 (41 ~ 54) を使用する 1 個のセンサ	1 セットの出力端子 (41 ~ 44 または 51 ~ 54) を使用するセンサ
$U_o$	7.2 Vdc	7.2 Vdc
$I_o$	12.9 mA	7.3 mA
$P_o$	23.3 mW	13.2 mW
$L_o$	200 mH	667 mH
$C_o$	13.5 uF	13.5 uF

表 5-6 : Division 2/Zone 2 入力パラメータと温度範囲の対比

電源電圧	温度範囲
最大 37 Vdc	T4: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 185$ °F (85 °C) T5: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 158$ °F (70 °C) T6: -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq 131$ °F (55 °C)

**表 5-6 : Division 2/Zone 2 入力パラメータと温度範囲の対比 (続き)**

電源電圧	温度範囲
最大 30 Vdc	T4: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 185\text{ }^{\circ}\text{F} (85\text{ }^{\circ}\text{C})$ T5: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 167\text{ }^{\circ}\text{F} (75\text{ }^{\circ}\text{C})$ T6: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 140\text{ }^{\circ}\text{F} (60\text{ }^{\circ}\text{C})$
NIFW Vmax = 30 Vdc、 Ci = 1 nF、Li = 0	T4: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 185\text{ }^{\circ}\text{F} (85\text{ }^{\circ}\text{C})$ T5: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 167\text{ }^{\circ}\text{F} (75\text{ }^{\circ}\text{C})$ T6: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 140\text{ }^{\circ}\text{F} (60\text{ }^{\circ}\text{C})$

**安全な使用に関する特別条件 (X) :**

1. 設置図面 00248-8000 に従って適宜設置してください。
2. 米国の場合は US NEC、カナダの場合は CEC に従って設置してください。
3. トランスミッタは、CEC または米国の場合 NEC に定められた設置規定を満たす適切な筐体に取り付けてください。

**注**


筐体が金属以外の材質または塗装金属でできている場合は、静電帯電を避けてください。

4. Div 2/Zone 2 用途の場合、当該用途に適していて適切に設置できる IEC60529 に従って、IP54 規格レベル以上の保護能力のある筐体にトランスミッタを設置する必要があります。ケーブル入口機器とブランキング部品は同じ要件を満たす必要があります。
5. 定格が周囲温度より 5 K 高い電源ワイヤを使用してください。
6. Div 2/Zone 2 用途の場合、温度トランスミッタは、過渡保護機能を備えた Class 2 電源に接続する必要があります。設置図面を適宜参照してください。

## 5.6 欧州

### 5.6.1 I1 ATEX 本質安全防爆

証明書: DEKRA 21ATEX0003X

マーキング:  II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga

II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb  
 II 2 D Ex ia IIIC Db  
 I 1 M Ex ia I Ma

**注**

制御図面 00248-8001 に従って設置した場合

**表 5-7: パラメータ**

入力パラメータ (電源端子)	出力パラメータ (センサ端子)
$U_i$ :30 Vdc	$U_o$ :7.2 Vdc
$I_i$ :120 mA	$I_o$ :7.3 mA
$P_i$ : (表 5-8 参照)	$P_o$ :13.2 mW
$L_i$ :0 uH	$L_o$ :667 mH
$C_i$ :1.0 nF	$C_o$ :13.5 uF

**表 5-8: 温度**

チャンネルあたりの $P_i$	温度等級	最大周囲温度
900 mW	T6	122 °F (50 °C)
	T5	49 °F (65 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
750 mW	T6	131 °F (55 °C)
	T5	158 °F (70 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
610 mW	T6	149 °F (60 °C)
	T5	167 °F (75 °C)
	T4	185 °F (85 °C)


**安全な使用に関する特別条件 (X) :**

1. 爆発性雰囲気が存在するおそれがある環境では、筐体が金属以外の材質でできているか、0.00787402 インチ (0.2 mm) (Group IIC) または 0.07874016 インチ (2 mm) (Group IIB、IIA、I)、またはその他の厚さ (Group III) 以上の厚さの塗装層で覆われた金属でできている場合は、帯電が生じないようにしてください。

2. EPL Ga の場合、筐体がアルミニウム製の際は、衝撃や摩擦による発火の原因となる発火源などを排除した環境への設置を行う必要があります。
3. EPL Db の場合、埃の層の厚さが最大 0.19685039 インチ (5 mm) 時の筐体の表面温度 “T” は、周囲温度 +20K とします。

## 5.6.2 N1 ATEX Zone 2

証明書 DEKRA 21ATEX0004X

マーキング  II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc  
 II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc  
 II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc  
 II 3 D Ex ic IIIC Dc

### 注

制御図面 00248-8001 に従って設置した場合

表 5-9:

トランスミッタへの給電/入力			温度等級	最大周囲温度
Ex nA & Ex ec	Ex ic $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1.0 \text{nF}$	Ex ic $U_i = 48 \text{Vdc}$ $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1.0 \text{nF}$		シングル入力 およびデュアル入力
$V_{\text{max}} = 37 \text{Vdc}$	$U_i = 37 \text{Vdc}$	チャンネルあたり $P_i = 851 \text{mW}$	T4	185 °F (85 °C)
			T5	158 °F (70 °C)
			T6	131 °F (55 °C)
$V_{\text{max}} = 30 \text{Vdc}$	$U_i = 30 \text{Vdc}$	チャンネルあたり $P_i = 700 \text{mW}$	T4	185 °F (85 °C)
			T5	167 °F (75 °C)
			T6	140 °F (60 °C)

表 5-10: トランスミッタの最大出力

Ex nA & Ex ec	すべての出力端子 (41 ~ 54) を使用する 1 個のセンサ	1 セットの出力端子 (41 ~ 44 または 51 ~ 54) を使用するセンサ
$V_{\text{max}} = 7.2 \text{Vdc}$	7.2 Vdc 12.9 mA 23.3 mW 200 mH 13.5 uF	7.2 Vdc 7.3 mA 13.2 mW 667 mH 13.5 uF

**安全な使用に関する特別条件 (X) :**

1. 爆発性雰囲気が存在するおそれがある環境では、筐体が金属以外の材質でできているか、0.00787402 インチ (0.2 mm) (Group IIC) または 0.07874016 インチ (2 mm) (Group IIB、IIA、I)、またはその他の厚さ (Group III) 以上の厚さの塗装層で覆われた金属でできている場合は、帯電が生じないようにしてください。
2. Ex n または Ex e の保護タイプの筐体など、当該用途に適して適切に設置できる EN 60079-0 に従って、IP54 以上の保護能力のある筐体にトランスミッタを設置する必要があります。
3. さらに Ex nA または Ex ec の場合、エンクロージャ内部は、EN 60664-1 に規定されているように汚染度 2 までとします。
4. EPL Dc の場合、埃の層の厚さが最大 0.19685039 インチ (5 mm) 時の筐体の表面温度 "T" は、周囲温度 +20K とします。

**5.7 国際****5.7.1 I7 IECEx 本質安全防爆**

<b>証明書</b>	IECEx DEK 21.0002X
<b>マーキング</b>	Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb Ex ia IIIC Db Ex ia I Ma

**注**

制御図面 00248-8002 に従って設置した場合

入力パラメータ (電源端子)	すべての出力端子 (41 ~ 54) を使用する 1 個のセンサ	1 セットの出力端子 (41 ~ 44 または 51 ~ 54) を使用するセンサ
U <sub>i</sub> :30 Vdc	7.2 Vdc	7.2 Vdc
I <sub>i</sub> :120 mA	12.9 mA	7.3 mA
P <sub>i</sub> :(以下の表を参照)	23.3 mW	13.2 mW
L <sub>i</sub> :0 uH	200 mH	667 mH
C <sub>i</sub> :1.0 nF	13.5 uF	13.5 uF

チャンネルあたりの P <sub>i</sub>	温度等級	最大周囲温度
900 mW	T6	122 °F (50 °C)
	T5	149 °F (65 °C)
	T4	185 °F (85 °C)

チャンネルあたりの Pi	温度等級	最大周囲温度
750 mW	T6	131 °F (55 °C)
	T5	158 °F (70 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
610 mW	T6	140 °F (60 °C)
	T5	167 °F (75 °C)
	T4	185 °F (85 °C)

### 安全な使用に関する特別条件 (X) :

1. 爆発性雰囲気が存在するおそれがある環境では、筐体が金属以外の材質でできているか、0.00787402 インチ (0.2 mm) (Group IIC) または 0.07874016 インチ (2 mm) (Group IIB、IIA、I)、またはその他の厚さ (Group III) 以上の厚さの塗装層で覆われた金属でできている場合は、帯電が生じないようにしてください。
2. EPL Ga の場合、筐体がアルミニウム製の際は、衝撃や摩擦による発火の原因となる発火源などを排除した環境への設置を行う必要があります。
3. EPL Db の場合、埃の層の厚さが最大 0.19685039 インチ (5 mm) 時の筐体の表面温度 "T" は、周囲温度 +20K とします。

## 5.7.2 N7 IECEx Zone 2

証明書 IECEX DEK 21.0002X

マーキング Ex nA IIC T6...T4 Gc

Ex ec IIC T6...T4 Gc

Ex ic IIC T6...T4 Gc

Ex ic IIIC Dc

### 注

制御図面 00248-8002 に従って設置した場合

表 5-11:

トランスミッタへの給電/入力			温度等級	最大周囲温度
Ex nA & Ex ec	Ex ic $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1.0 \text{nF}$	Ex ic $U_i = 48 \text{Vdc}$ $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1.0 \text{nF}$		シングル入力 およびデュアル 入力
$V_{\text{max}} = 37 \text{Vdc}$	$U_i = 37 \text{Vdc}$	チャンネル あたり $P_i = 851 \text{mW}$	T4	185 °F (85 °C)
			T5	158 °F (70 °C)
			T6	131 °F (55 °C)
$V_{\text{max}} = 30 \text{Vdc}$	$U_i = 30 \text{Vdc}$	チャンネル あたり $P_i = 700 \text{mW}$	T4	185 °F (85 °C)
			T5	167 °F (75 °C)
			T6	140 °F (60 °C)

表 5-12: トランスミッタの最大出力

Ex nA & Ex ec	すべての出力端子 (41 ~ 54) を使用する 1 個のセンサ	1 セットの出力端子 (41 ~ 44 または 51 ~ 54) を使用するセンサ
$V_{\text{max}} = 7.2 \text{Vdc}$	7.2 Vdc 12.9 mA 23.3 mW 200 mH 13.5 uF	7.2 Vdc 7.3 mA 13.2 mW 667 mH 13.5 uF

## 安全な使用に関する特別条件 (X):

- 爆発性雰囲気が存在するおそれがある環境では、筐体が金属以外の材質でできているか、0.00787402 インチ (0.2 mm) (Group IIC) または 0.07874016 インチ (2 mm) (Group IIB, IIA, I)、またはその他の厚さ (Group III) 以上の厚さの塗装層で覆われた金属でできている場合は、帯電が生じないようにしてください。
- Ex n または Ex e の保護タイプの筐体など、当該用途に適して適切に設置できる EN 60079-0 に従って、IP54 以上の保護能力のある筐体にトランスミッタを設置する必要があります。
- さらに Ex nA または Ex ec の場合、エンクロージャ内部は、EN 60664-1 に規定されているように汚染度 2 までとします。
- EPL Dc の場合、埃の層の厚さが最大 0.19685039 インチ (5 mm) 時の筐体の表面温度 "T" は、周囲温度 +20K とします。

## 5.8 中国

### 5.8.1 I3 中国 (NEPSI) 本質安全防爆

証明書	GYJ21.1036X
マーキング	Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga Ex ib [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb Ex iaD 20 T80 °C/T95 °C/T130 °C Ex ibD [iaD 20]21 T80 °C/T95 °C/T130 °C

#### 安全な使用に関する特別条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

### 5.8.2 N3 中国 (NEPSI) Zone 2

証明書	GYJ21.1036X
マーキング	Ex nA [ic Gc] IIC T6...T4 Gc Ex ic IIC T6...T4 Gc

#### 安全な使用に関する特別条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

## 5.9 Y3 ATEX/IECEX RFID タグ認証

証明書	IECEX EPS 15.0042X、EPS 15 ATEX 1 1011 X
マーキング	II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb、II 2D Ex ia IIC T80/T130C Db

#### 認証の条件

最高動作温度: -58 °F (-50 °C) ~ +158 °F (+70 °C)

RFID タグは、IEC 60079-14 に従い、高い電磁界強度には晒さないでください。

静電気の帯電は避けてください。タグは、強い電荷を発生するプロセスの近くでは使用しないでください。

### ▲ 警告


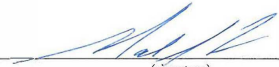
#### その他の警告



プラスチック筐体は、静電気による着火の危険があります。

RFID タグはトランスミッタと比べ、周囲温度やゾーン設置区域 (ゾーン 1 および 2) に制限があります。



### 5.10 適合宣言

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1160 Rev. B</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount™ 248R, 644R, 644T Temperature Transmitters with RK Option Code</b></p> <p>manufacturer,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(signature)</p>	<p>Vice President of Global Quality</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(function)</p>	
<p>Mark Lee</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(name)</p>	<p><i>August 30, 2021</i></p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(date of issue)</p>	
<p>Page 1 of 2</p>		

	<b>EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1160 Rev. B	
<b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b>		
<b>DEKRA 21ATEX0003X – Intrinsic Safety Certificate</b> Equipment Group II Category 1 G (Ex ia IIC T6...T4 Ga) Equipment Group II Category 2(1) G (Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb) Equipment Group II Category 1 D (Ex ia IIIC Da) Equipment Group I Category M1 (Ex ia I Ma)		
<b>DEKRA 21ATEX0004X – Zone 2 Certificate</b> Equipment Group II Category 3 G (Ex nA IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 G (Ex ec IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 G (Ex ic IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 D (Ex ic IIIC Dc)		
Hammonized Standards: EN 60079-0:2012+A11: 2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012_A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010		
<b>EMC Directive (2014/30/EU)</b> Hammonized Standard: EN 61326-1:2013		
<b>RoHS Directive (2011/65/EU)</b> Hammonized Standard: EN 50581:2012		
<b>ATEX Notified Bodies</b>		
<b>DEKRA Certification B.V.</b> [Notified Body Number: 0344] Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185 6802 ED Arnhem The Netherlands		
<b>ATEX Notified Body for Quality Assurance</b>		
<b>SGS FIMKO OY</b> [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 FI-00380 HELSINKI Finland		
Page 2 of 2		

## 6 中国 RoHS

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 248R  
List of 248R Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	○	○	○	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	端子螺钉 Terminal Screws



クイック・スタート・ガイド  
00825-0304-4825, Rev. BD  
2024年6月

詳細は、[Emerson.com/global](https://www.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™

