

# Rosemount™ 248 温度伝送器



## 目次

本ガイドについて.....	3
構成.....	5
トランスミッタを取り付ける.....	8
配線する.....	13
ループ試験を実施する.....	18
認証済み設置方法.....	19
製品認証.....	20

# 1 本ガイドについて

本ガイドは、Rosemount 248 ヘッド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、詳細な構成、診断、メンテナンス、サービス、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。詳細な手順については、Rosemount 248 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/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) で入手いただけます。

## 1.1 安全上の注意事項

### ▲ 警告

#### 爆発

爆発すると、死亡または重傷を負うおそれがあります。

爆発の危険がある環境に本装置を設置する場合は、地方、国、および国際的な適切な基準、規約、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。

#### プロセス漏出

プロセス流体の漏れ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。

#### 感電

感電により死亡または重傷を負う可能性があります。

リード線や端子に触らないでください。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」とマークされた導入口は、M20×1.5 ねじ形状です。複数のコンジットエントリのある機器では、すべてのエントリのねじサイズは同一です。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 認証済みのプラグ、グラウンド、アダプタのみを使用してください。

## ▲ 警告

### 物理的アクセス

資格のない人員が取り扱うと、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可能性があります。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、無資格者による物理的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。

---

## 2 構成

### 2.1 ベンチ校正

トランスミッタの設定には次の3つの方法があります。

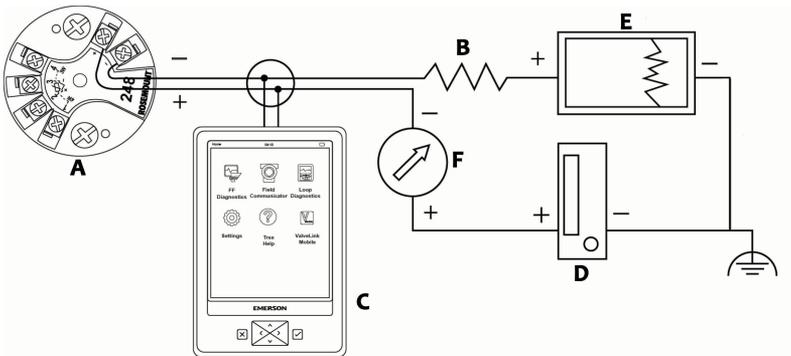
- フィールドコミュニケーター
- Rosemount 248 PC プログラミングキット
- C1 オプションコードを使用して工場のカスタマイズ

詳細については、Rosemount 248 [リファレンスマニュアル](#)とフィールドコミュニケーター[ユーザガイド](#)を参照してください。

#### フィールドコミュニケーターの接続

完全に機能させるには、フィールドコミュニケーターのフィールド・デバイス・リビジョン Dev v1、DD v1 以上が必要です。

図 2-1: ベンチループへのフィールドコミュニケーターの接続



- Rosemount 248 トランスミッタ
- $250 \Omega \leq R_L \leq 1100 \Omega$
- フィールドコミュニケーター
- 電源
- レコーダー(オプション)
- 電流計(オプション)

#### 注

トランスミッタ端子での電源が 12 Vdc 未満である場合、作動させないでください。

## 2.2 トランスミッタの設定を確認する

フィールドコミュニケーションデータを使用して動作を確認する場合の詳細については、Rosemount 248 [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

## 2.3 PC プログラマキットをインストールする (HART® 5 のみ)

### 手順

1. PC 構成に必要なすべてのソフトウェアをインストールします。
  - a) Rosemount 248C ソフトウェアをインストールします
    1. CD-ROM をドライブに挿入します。
    2. Windows™ 7、8、10 または XP から **setup.exe** を実行します。
  - b) Rosemount 248 PC プログラミングシステムでベンチ構成を開始する前に、MACTek® HART モデムドライバを完全にインストールします。

### 注

USB モデムの場合:初めて使用するとき、「Communicate (通信)」メニューから「**Port Settings (ポート設定)**」を選択して、Rosemount 248 PC ソフトウェア内で適切な COM ポートを設定します。USB モデムドライバが COM ポートをエミュレートして、ソフトウェアのドロップダウンボックスで選択可能なポートを追加します。それ以外の場合、ソフトウェアは最初に使用可能な COM ポートをデフォルトとします。ただし、これは正しくない場合があります。

2. 構成システムのハードウェアをセットアップします。
  - a) トランスミッタと、電源と直列に配線された負荷抵抗器 (250~1100 Ω) を接続します。  
本機器の構成には、12~42.4 Vdc の外部電源が必要です。
  - b) HART モデムを負荷抵抗器と並列に接続して、それを PC に接続します。

### 2.3.1 スペアキットおよび再注文番号

表 2-1: ログラミングキットのスペア部品番号

製品の説明	部品番号
プログラミングソフトウェア (CD)	00248-1603-0002

表 2-1: ログラミングキットのスペア部品番号 (続き)

製品の説明	部品番号
Rosemount 248 プログラマキット - USB	00248-1603-0003
Rosemount 248 プログラマキット - シリアル	00248-1603-0004

詳細については、Rosemount 248 [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

## 3 トランスミッタを取り付ける

### 3.1 概要

水滴がトランスミッタハウジングに侵入しないよう、電線管配線の高い位置にトランスミッタを取り付けます。

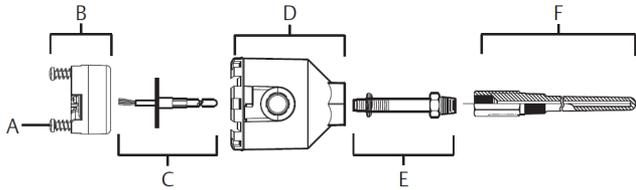
### 3.2 欧州およびアジア太平洋での典型的な設置方法

#### DIN プレート式センサ搭載ヘッド取付式トランスミッタ

##### 手順

1. 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。プロセス圧力を加える前に、サーモウェルを取り付け、締め付けます。
2. センサにトランスミッタを取り付けます。
  - a) センサ取付けプレートにトランスミッタ取付ねじを押し込んで通します。
3. トランスミッタにセンサを配線します。
4. トランスミッタとセンサのアセンブリを接続ヘッドに取り付けます。
  - a) 接続ヘッド取付け穴にトランスミッタ取付ねじを回し入れます。
  - b) エクステンションを接続ヘッドに取り付けます。
  - c) アセンブリをサーモウェルに挿入します。
5. シールド付きケーブルをケーブルグランドに通します。
6. ケーブルグランドをシールド付きケーブルに取り付けます。
7. シールド付きケーブルのリード線をケーブル入口から接続ヘッドに挿入します。ケーブルグランドを接続して締め付けます。
8. トランスミッタ電源端子にシールド付き電源ケーブルリード線を接続します。センサリード線およびセンサ接続と接触しないように注意してください。
9. 接続ヘッドカバーを取り付けて締め付けます。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。

図 3-1 : 欧州およびアジア太平洋での典型的な設置方法



- A. トランスミッタ取付けねじ
- B. Rosemount 248 トランスミッタ
- C. フライングリード線付き一体型取付けセンサ
- D. 接続ヘッド
- E. エクステンション
- F. サーモウェル

### 3.3 北米および南米での典型的な設置方法

#### ねじ式センサ搭載ヘッド取付式トランスミッタ

##### 手順

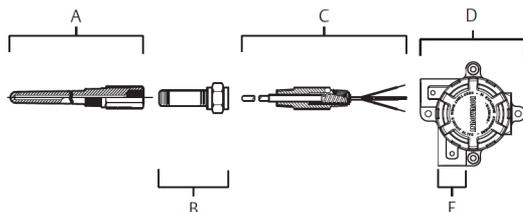
1. パイプまたはプロセスコンテナ壁面にサーモウェルを取り付けます。プロセス圧力を加える前に、サーモウェルを取り付け、締め付けます。
2. サーモウェルに必要な拡張ニプルおよびアダプタを取り付けます。
3. シリコンテープでニプルとアダプタのねじ溝を密閉します。
4. サーモウェルにセンサをねじ込みます。過酷な環境や規制上必要な場合は、排水管シールを取り付けます。
5. ユニバーサルヘッドとトランスミッタを通してセンサのリード線を引き出します。
6. ユニバーサルヘッド取付け穴に、トランスミッタ取付けねじを回し入れて、ユニバーサルヘッドにトランスミッタを取り付けます。
7. トランスミッタとセンサのアセンブリをサーモウェルに取り付けます。アダプタねじ溝部を、シリコンテープで密閉します。
8. ユニバーサルヘッドのコンジット入口にフィールド配線用コンジットを取り付けます。コンジットねじ溝部を、シリコンテープで密閉します。
9. コンジットを経由して、ユニバーサルヘッドにフィールドリード線を通します。
10. 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。他の端子と接触しないように注意してください。

11. ユニバーサルヘッドのカバーを取り付けて締め付けます。

**注**

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。

図 3-2: 北米および南米での典型的な設置方法



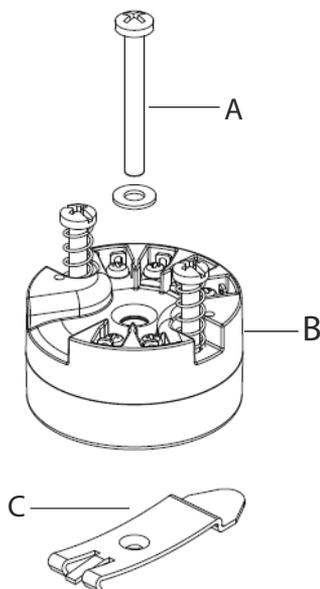
- A. ねじ式サーモウエル
- B. 標準エクステンション
- C. ねじ式センサ
- D. ユニバーサルヘッド
- E. コンジット入口

### 3.4 DIN レールへの取付け

**手順**

- ヘッド取付式トランスミッタを DIN レールに取り付けるには、適切なレール・マウント・キット (部品番号 00248-1601-0001) を組み付けます。

図 3-3: レールクリップ金具の組付け



- A. 取付金具
- B. トランスミッタ
- C. レールクリップ

### 3.4.1 別置型センサ搭載のレール取付けトランスミッタ

最も簡単なアセンブリには以下を使用します。

- 別置型トランスミッタ
- 端子台付き一体型センサ
- 一体型接続ヘッド
- 標準エクステンション
- ねじ式サーモウェル

センサおよび取り付けアクセサリの全情報については、メトリックセンサの製品データシートを参照してください。

### 3.4.2 ねじ式センサ搭載のレール取付式トランスミッタ

最も簡単なアセンブリには以下を使用します。

- フライニ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・エクステンション・アセンブリ
- ねじ式サーモウェル

センサおよび取付け用アクセサリの全情報については、Rosemount メトリックセンサの[製品データシート](#)を参照してください。

## 4 配線する

### 4.1 図面および電源

- 配線図はトランスミッタ上部のラベルにあります。
- トランスミッタを操作するには、外部電源が必要です。
- トランスミッタ電源端子間で必要な電源は 12~42.4 Vdc です (電源端子の定格は 42.4 Vdc です)。

#### 注

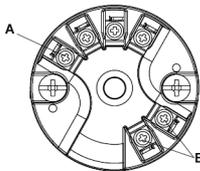
トランスミッタの破損を防ぐため、設定パラメータを変更するときには、端子電圧が 12.0 Vdc 未満に低下しないようにしてください。

#### 4.1.1 トランスミッタの電源を入れる

##### 手順

1. 「+」端子に正極電源リード線を接続します。
2. 「-」端子に負極電源リード線を接続します。
3. 端子ねじを締めます。
4. 電源 (12-42 Vdc) を入れます。

図 4-1: 電源、通信、およびセンサ端子



- A. センサ端子  
B. 電源/通信端子

#### 4.1.2 トランスミッタを接地する

##### 無接地の熱電対、mV および RTD/ オーム入力

それぞれのプロセス設置には異なる接地についての要件があります。特定のセンサタイプについては、設備で推奨された接地オプションを使用するか、接地オプション 1 (最も一般的な使用法) で始めてください。

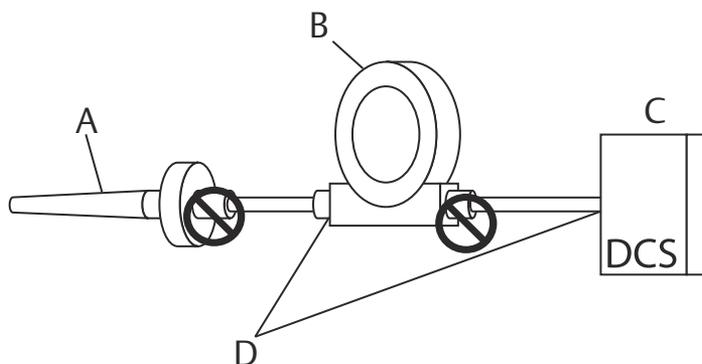
### 4.1.3 トランスミッタを接地する:オプション1

接地されているハウジングにはこの方法を使用してください。

#### 手順

1. トランスミッタハウジングにセンサ配線シールドを接続します。
2. センサシールドが、周囲の接地された固定具から電氣的に絶縁されていることを確認します。
3. 信号配線シールドの接地は電源終端で行います。

図 4-2: オプション1:接地されているハウジング



- A. センサケーブル
- B. トランスミッタ
- C. DCS ホストシステム
- D. シールド接地地点

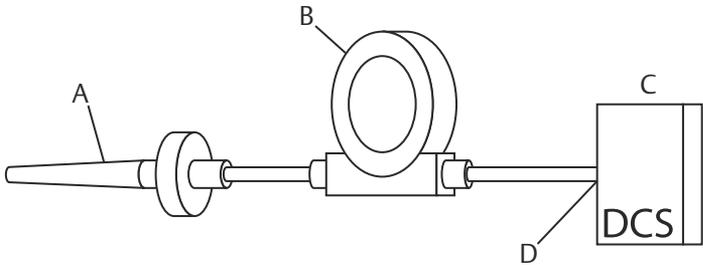
### 4.1.4 トランスミッタを接地する:オプション2

接地されているハウジングにはこの方法を使用してください。

#### 手順

1. センサー配線シールドに、信号配線シールドを接続します。
2. 2つのシールドを結束し、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。
3. 接地は必ず電源終端で行います。
4. センサシールドが、周囲の接地された固定具から電氣的に絶縁されていることを確認します。

図 4-3 : オプション 2: 接地されているハウジング



- A. センサケーブル
- B. トランスミッタ
- C. DCS ホストシステム
- D. シールド接地点

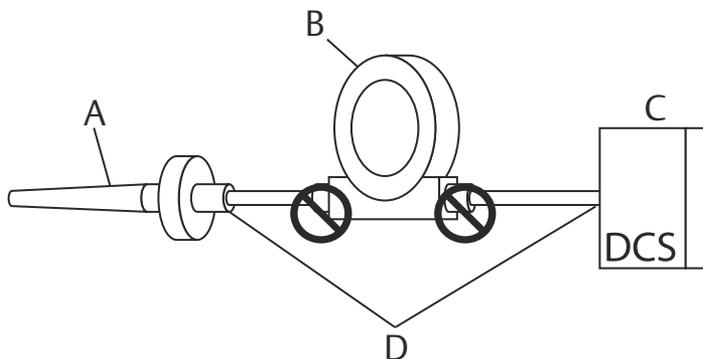
#### 4.1.5 トランスミッタを接地する: オプション 3

接地されているハウジングまたは接地されていないハウジングには、この方法を使用してください。

##### 手順

1. 可能な場合は、センサ配線シールドをセンサで接地します。
2. センサ配線と信号配線シールドが、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。  
信号配線シールドは、センサ配線シールドに接続しないでください。
3. 信号配線シールドの接地は電源終端で行います。

図 4-4 : オプション 3: 接地されているハウジングまたは接地されていないハウジング



- A. センサケーブル
- B. トランスミッタ
- C. DCS ホストシステム
- D. シールド接地点

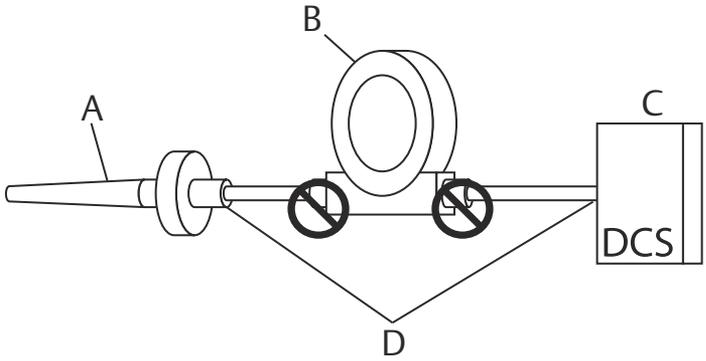
#### 4.1.6 トランスミッタを接地する: オプション 4

接地されている熱電対入力には、この方法を使用してください。

##### 手順

1. センサにある接地センサ配線シールドを接地します。
2. センサ配線と信号配線シールドが、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。  
信号配線シールドは、センサ配線シールドに接続しないでください。
3. 信号配線シールドの接地は電源終端で行います。

図 4-5 : オプション 4: 接地されている熱電対入力



- A. センサケーブル
- B. トランスミッタ
- C. DCS ホストシステム
- D. シールド接地点

## 5 ループ試験を実施する

### 5.1 概要

ループ試験コマンドは、トランスミッタの出力、ループの完全性およびループに取り付けた任意のレコーダーまたは同様の機器の動作を確認します。

#### 注

このコマンドは、Rosemount 248C 構成インターフェースでは使用できません。

### 5.2 ループ試験を開始する

#### 手順

1. 外部電流計を伝送器ループと直列に接続します (トランスミッタへの電力がループ内のある点で電流計を通過します)。
2. 「**Home (ホーム)**」画面から、次を選択します。 **1.Device Setup (機器設定)** → **2.Diag/Serv (ダイアグ/サービス)** → **1.Test Device (試験機器)** → **1.Loop Test (ループ試験)**
3. トランスミッタが出力する個別の接続ミリアンペアレベルを選択します。「**Choose Analog Output (アナログ出力を選択)**」で **1. 4 mA**、**2. 20 mA**、または **3. Other (その他)** を選択し、4 ~ 20 mA の値を手動で入力します。
4. 「**Enter (入力)**」を選択して、固定出力を表示します。
5. 「**OK**」を選択します。
6. 試験ループで、固定 mA 入力とトランスミッタの mA 出力が同じ値であることを確認します。

#### 注

測定値が一致しない場合、トランスミッタに出力トリムが必要か、電流計が誤動作を起こしています。

試験が完了すると、ディスプレイはループ試験画面に戻り、別の出力値を選択できます。

### 5.3 ループ試験を終了する

#### 手順

1. 「**5. End (5. 終了)**」を選択します。
2. 「**Enter (入力)**」を選択します。

## 6 認証済み設置方法

安全性が認証されている設置方法については、Rosemount 248 [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。電子版マニュアルには、[Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) からアクセスするか、弊社担当者にお問い合わせください。

## 7 製品認証

改訂:1.37

### 7.1 欧州指令情報

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](https://www.emerson.com) を参照してください。

### 7.2 通常使用区域に関連する認証

トランスミッタは標準として、連邦労働安全衛生局 (OSHA) の認定を受けた国家認定試験機関 (NRTL) によって、設計が基本的な電氣的、機械的、および防火要件を確実に満たしていることを示すための検査と試験が実施されています。

### 7.3 北米

米国電気工事規程® (NEC) および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。これらのマークは場所の区分、ガス、温度等級に適している必要があります。この情報はそれぞれの規程で明確に定義されています。

### 7.4 米国

#### 7.4.1 E5 米国 耐圧防爆および粉塵防爆

**証明書** 1091070

**規格** FM Class 3600:2011, FM Class 3611:2004, FM Class 3615:2006, FM 3616-2011, UL Std. No. 60079-0: Ed.6, UL Std. No. 50E

**マーク** CL I/II/III、DIV 1、GP、B、C、D、E、F、G; Rosemount 図面 00644-1059 に準じて設置する場合; タイプ 4X; IP66/68

#### 7.4.2 I5 米国 本質安全防爆およびノンインセンディブ

**証明書** 1091070

**規格** FM Class 3600:2011, FM Class 3611:2004, FM Class 3615:2006, FM 3616-2011, UL Std.No. 60079-0:Ed.6, UL Std.No. 50E

**マーク** CL I/II/III、DIV 1、GP、B、C、D、E、F、G; Rosemount 図面 00644-1059 に準じて設置する場合; タイプ 4X; IP66/68

## 7.5 カナダ

### 7.5.1 I6 カナダ 本質安全防爆

**証明書** 1091070

**規格** CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std.C22.2 No. 25-1966, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CAN/CSA C22.2 No. 157-92, CSA C22.2 No. 213-M1987, C22.2 No 60529-05

**マーク** IS CL I、DIV 1 GP A、B、C、D Rosemount 図面 00248-1056 に準じて設置する場合; CL I DIV 2 GP A、B、C、D; タイプ 4X、IP66/68

### 7.5.2 K6 カナダ本質安全防爆、耐圧防爆、Division 2

**証明書** 1091070

**規格** CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std.C22.2 No. 25-1966, CSA Std.C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std.C22.2 No.142-M1987、CAN/CSA C22.2 No. 157-92、CSA C22.2 No. 213-M1987、CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14、C22.2 No 60529-05

**マーク** XP CL I/II/III、DIV 1、GP B、C、D、E、F、G Rosemount 図面 00248-1066 に準じて設置する場合; IS CL I、DIV 1 GP A、B、C、D Rosemount 図面 00248-1056 に準じて設置する場合; CL I DIV 2 GP A、B、C、D; タイプ 4X、IP66/68; 電線管シールは不要

## 7.6 欧州

### 7.6.1 E1 ATEX 耐圧防爆

**ATEX 証明書** DEKRA 19ATEX0076X

**規格** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

**マーク**  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C), T5...T1(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

#### 使用に関する特定条件 (X) :

1. 耐圧防爆処理された継手はお客様で修理することはできません。
2. 標準以外の塗料オプションは、静電気放電の危険性があります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

**「XA」指定を注文した場合のその他の特定使用条件 (X):**

4) を超える衝撃から DIN 式センサを保護します。

センサ接続部のプロセス温度範囲 <sup>(1)</sup> (°C)	周囲温度範囲 (°C)	温度等級
-60 °C ~+70 °C	-60 °C ~+70 °C	T6
-60 °C ~+80 °C	-60 °C ~+80 °C	T5...T1

(1) センサ接続部は、センサをトランスミッタまたは接続箱のハウジングまで通す部分です。

**7.6.2 I1 ATEX 本質安全防爆**

**ATEX 証明書** Baseefa18ATEX0090X

**規格** EN IEC 60079-0 : 2018、EN 60079-1:2012

**マーク**  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
 エンティティパラメータの製品証明書の文末にある表 P.C. 2 を参照してください。

**使用に関する特別条件 (X):**

筐体なしで提供する場合は、少なくとも IP20 保護等級の筐体にデバイスを設置する必要があります。非金属の筐体の場合、表面抵抗が 1GΩ 未満である必要があります。ゾーン 0 の環境では、軽合金またはジルコニウム製の筐体を衝撃や摩擦から保護する必要があります。

**7.6.3 N1 ATEX ゾーン 2 - 筐体付き**

**証明書** Baseefa18ATEX0091X

**規格** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

**マーク**  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);

**7.6.4 NC ATEX ゾーン 2 - 筐体なし**

**証明書** Baseefa18ATEX0091X

**規格** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

**マーク**  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);

**使用に関する特別条件 (X):**

筐体なしで供給される場合、IEC 60529 および EN 60079-15 で定める最低 IP54 の保護等級が得られるように、適切な認定を受けた筐体に設置し、また IEC 60664-1 で定義されている汚染度 2 以下の地域に配置する必要があります。

**7.7 ND ATEX 粉塵防爆**

**ATEX 証明書** DEKRA 19ATEX0076X

**規格** EN IEC 60079-0: 2018、EN 60079-31: 2014

**マーク**  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

**安全な使用に関する特別条件 (X) :**

非標準ペイントオプションは、静電気放電による危険を引き起こすことがあります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

**「XA」指定が注文されたときの追加の特定の使用条件 (X) :**

Ex tb 保護を維持するために、ばね懸架アダプタ式センサと DIN 式センサをサーモウェルに取り付ける必要があります。

センサ接続部のプロセス温度範囲 <sup>(1)</sup> (°C)	周囲温度範囲 (°C)	最高表面温度「T」
-60 °C ~+80 °C	-60 °C ~+80 °C	T130 °C

(1) センサ接続部は、センサをトランスミッタまたは接側箱のハウジングまで通す部分です。

**7.8 国際****7.8.1 E7 IECEx 耐圧防爆/防塵**

**証明書** IECEx DEK 19.0041X

**規格** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2013, IEC 60079-31:2014

**マーク** Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5...T1(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C); Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

**安全な使用のための特別条件 (X) :**

1. 防災処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
2. 非標準ペイントオプションは、静電気放電による危険を引き起こすことがあります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗

面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

**「XA」指定を注文されたときの安全に使用いただくための追加の特別条件 (X) :**

1. 4J を超える衝撃から DIN 式センサを保護します。
2. Ex tb 保護を維持するために、ばね懸架アダプタ式センサと DIN 式センサをサーモウエルに取り付ける必要があります。

センサ接続部のプロセス温度範囲 <sup>(1)</sup> (°C)	周囲温度範囲 (°C)	温度クラス/最高表面温度「T」
-60 °C ~+70 °C	-60 °C ~+70 °C	T6
-60 °C ~+80 °C	-60 °C ~+80 °C	T5...T1
-60 °C ~+80 °C	-60 °C ~+80 °C	T130 °C

(1) センサ接続部は、センサをトランスミッタまたは接側箱のハウジングまで通す部分です。

## 7.8.2 I7 IECEx 本質安全防爆

**証明書** IECEx BAS 18.0062X

**規格** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011

**マーク** Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); エンティティパラメータの製品証明書の文末にある表 P.C. 2 を参照してください。

### 使用に関する特別条件 (X):

筐体なしで提供する場合は、少なくとも IP20 保護等級の筐体にデバイスを設置する必要があります。非金属の筐体の場合、表面抵抗が 1GΩ 未満である必要があります。ゾーン 0 の環境では、軽合金またはジルコニウム製の筐体を衝撃や摩擦から保護する必要があります。

## 7.8.3 N7 IECEx ゾーン 2 - 筐体付き

**証明書** IECEx BAS 18.0063X

**規格** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010

**マーク** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

## 7.8.4 NG IECEx ゾーン 2 - 筐体なし

**証明書** IECEx BAS 18.0063X

**規格** IEC 60079-0:2017、IEC 60079-15:2010

**マーク** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

#### 使用に関する特別条件 (X):

筐体なしで供給される場合、IEC 60529 および IEC 60079-15 で定める最低 IP54 の保護等級が得られるように、適切な認定を受けた筐体に設置し、また IEC 60664-1 で定義されている汚染度 2 以下の区域に配置する必要があります。

## 7.9 ブラジル

### 7.9.1 E2 ブラジル耐圧防爆および粉じん防爆

**証明書** UL-BR 13.0535X

**規格** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

**マーク** Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1(-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
Ex tb IIIC T130 °C Db; IP66; (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

#### 安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 周囲温度上限およびプロセス温度上限については、製品の説明を参照してください。
2. 静電気が蓄積する非金属ラベルは、グループ III 環境の発火源となる可能性があります。
3. 4 ジュール以上の衝撃エネルギーから液晶ディスプレイカバーを保護します。
4. 耐圧防爆ジョイントの寸法情報が必要な場合は、メーカーにお問い合わせください。
5. 適切な認定済みの Ex 「d」 または Ex 「tb」 エンクロージャを、エンクロージャオプション「N」を使用して温度センサに接続する必要があります。
6. エンドユーザは、装置と DIN スタイルセンサのネック部のの外面温度が 130 °C を超えないように注意しなければなりません。
7. すべての機器で、非標準の塗装オプションは静電気放電のリスクを引き起こす可能性があります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

## 7.9.2 I2 ブラジル 本質安全防爆

**証明書** UL-BR 19.0202X

**規格** ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-11:2013

**マーク** Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Ex ia IIC T6 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

エンティティパラメータの製品証明書の文末にある表 P.C. 2 を参照してください。

### 安全な使用のための特別条件 (X) :

筐体なしで提供する場合は、少なくとも IP20 保護等級の筐体にデバイスを設置する必要があります。非金属の筐体の場合、表面抵抗が 1 GΩ 未満である必要があります。ゾーン 0 の環境 (EPL Ga が必要なエリア) では、設置時に軽合金またはジルコニウム製の筐体を衝撃や摩擦から保護する必要があります。

## 7.9.3 N2 ブラジルゾーン 2

**証明書** UL-BR 19.0203X

**規格** ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-15: 2012

**マーク** Ex nA IIC T5 Gc (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Ex nA IIC T6 Gc (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

### 安全な使用のための特別条件 (X) :

筐体なしで供給される場合、ABNT NBR IEC 60529 および ABNT NBR IEC 60079-15 で定める最低 IP54 の保護等級が得られるように、適切な認定を受けた筐体に設置し、また IEC 60664-1 で定義されている汚染度 2 以下の区域に配置する必要があります。

## 7.10 中国

### 7.10.1 E3 中国 防災

**証明書** GYJ21.1275X

**規格** GB3836.1-2010, GB3836.2-2010

**マーク** Ex d IIC T6~T1 Gb:T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) T5~T1 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

- 品安全使用特殊条件  
 号后  "X" 表明  品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的  修  系  品制造商。
- 品使用注意事 
  1.  品使用  境温度与温度  别的关系  :

温度区別	环境温度
T6	-60 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C
T5~T1	-60 °C ≤ Ta ≤ + 80 °C

2. 品外壳有接地端子，用在使用可靠接地。
3. 安装不存在品外壳有腐蚀作用的有害气体。
4. 安装，引入口用国家指定的防爆机构按可、具有 Ex d IIC 防爆等的引入装置或堵封件，冗余引入口用堵封件有效密封。
5. 安装、使用和必须格遵守“断后开盖！”的警告。用不得自行更改品的零部件，会同品制造商共同解决运行中出的故障，以杜坏象的生。  
品的安装、使用和同遵守品使用说明、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：的修理、修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境气 第 15 部分：危所气安装（煤除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境气 第 16 部分：气装置的和（煤除外）”和 GB50257-2014“气装置安装工程爆炸和火灾危险力装置施工及收范”的有关定。

### 7.10.2 I3 中国本质安全防爆

証明書 GYJ19.1126X

規格 GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

マーク Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

エンティティパラメータの製品証明書の文末にある表 P.C. 2 を参照してください。

#### 安全な使用のための特別条件 (X)：

特別な条件については証明書を参照してください。

### 7.10.3 N3 中国ゾーン 2

証明書 GYJ19.1127

規格 GB3836.1-2010、GB3836.8-2014

マーク Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C); Vmax =42.4Vdc

**安全な使用のための特別条件 (X) :**

特別な条件については証明書を参照してください。

**7.11 EAC****7.11.1 EM 関税同盟技術規則 (EAC) 防火**

**マーク** 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6(-50 °C≤Ta≤+40 °C), T5...T1(-50 °C≤Ta≤+60 °C); IP66/IP68

**安全な使用のための特別条件 (X) :**

特別な条件については証明書を参照してください。

**7.11.2 IM 関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全防爆**

**マーク** 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X, T6(-60 °C≤Ta≤+60 °C), T5(-60 °C≤Ta≤+80 °C); IP66/IP68

**安全な使用のための特別条件 (X) :**

特別な条件については証明書を参照してください。

**7.11.3 KM 技術規定関税同盟 TR CU 012/2011 (EAC) 防災、本質安全、防塵引火防止**

**マーク** Ex tb IIIC T130 °C Db X (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66/IP68  
耐圧防爆マークは **EM**、本質安全防爆マークは **IM** を参照。

**安全な使用のための特別条件 (X) :**

特別な条件については証明書を参照してください。

**7.12 韓国****7.12.1 EP 韓国 防爆/耐圧防爆**

**証明書** 22-KB4BO-0078X

**マーク** Ex db IIC T6...T1 Gb; T6 (-60 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +70 °C); T5...T1 (-60 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +80 °C)

**安全な使用のための特別条件 (X) :**

特別な条件については証明書を参照してください。

**7.13 組合せ**

**K1** E1、I1、N1、および ND の組合せ

**K5** E5 と I5 の組合せ

- K6** I6 およびカナダ防爆の組み合わせ  
**K7** E7、I7、N7 の組み合わせ  
**KM** EM と IM の組み合わせ（防塵）

## 7.14 表

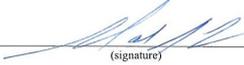
表 7-1 : 表 P.C. 1:プロセス温度

温度クラス	周囲温度	LCD カバーなしのプロセス温度 (°C)			
		拡張なし	3 インチ	6 インチ	9 インチ
T6	-50°C ~ +40°C	55	55	60	65
T5	-50°C ~ +60°C	70	70	70	75
T4	-50°C ~ +60°C	100	110	120	130
T3	-50°C ~ +60°C	170	190	200	200
T2	-50°C ~ +60°C	280	300	300	300
T1	-50°C ~ +60°C	440	450	450	450
T130 °C	-40°C ~ +70°C	100	110	110	120

表 7-2 : 表 P.C. 2:エンティティパラメーター

	HART ループ端子 + および-	センサ端子 1 ~ 4
電圧 $U_i$	30 V	30 V
電流 $I_i$	266 mA	26 mA
パワー $P_i$	1 W	191 mW
静電容量 $C_i$	0 nF	1.54 nF
インダクタンス $L_i$	0 mH	0 $\mu$ H

## 7.16 適合宣言

		<b>EMERSON EU Declaration of Conformity</b>		
No: RMD 1049 Rev. O				
We,				
<b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA				
declare under our sole responsibility that the product,				
<b>Rosemount™ 248 Temperature Transmitter</b>				
manufactured by,				
<b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA				
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.				
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.				
		Vice President of Global Quality		
(signature)		(function)		
Mark Lee		August 27, 2021		
(name)		(date of issue)		
Page 1 of 3				

 <b>EMERSON EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1049 Rev. 0	
<b>EMC Directive (2014/30/EU)</b> Harmonized Standards: EN61326-1:2013, EN61326-2-3:2013	
<b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b>	
<b>Baseefa03ATEX0030X – Intrinsic Safety Certificate</b> Equipment Group II, Category 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012	
<b>BAS00ATEX3145 – Type n Certificate</b> Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc Harmonized 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 60079-15:2010	
<b>Baseefa13ATEX0045X – Type n Certificate; no enclosure option</b> Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc Harmonized 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 60079-15:2010	
<b>DEKRA 19ATEX0076 X – Flameproof Certificate</b> Equipment Group II, Category 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014	
<b>DEKRA 19ATEX0076 X – Dust Certificate</b> Equipment Group II, Category 2 D Ex tb IIIC T130°C Db Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014	
Page 2 of 3	

 **EMERSON EU Declaration of Conformity**   
No: RMD 1049 Rev. O

---

**ATEX Notified Bodies**

**FM Approvals Europe Limited** [Notified Body Number: 2809]  
One Georges Quay Plaza  
Dublin, Ireland. D02 E440

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]  
Takomotie 8  
00380 HELSINKI  
Finland

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]  
Takomotie 8  
00380 HELSINKI  
Finland

Page 3 of 3

## 7.17 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 248  
List of 248 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	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor 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.

○: 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	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing







クイックスタートガイド  
00825-0104-4825, Rev. JC  
2023年2月

詳細は、[Emerson.com](https://www.emerson.com) をご覧ください。  
©2023 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。