

Rosemount™ 3051 圧力伝送器および 3051CF シリーズ流量計

4-20 mA HART®



HART 
COMMUNICATION PROTOCOL

目次

本ガイドについて.....	3
伝送器の設置.....	5
ハウジングの回転.....	13
スイッチの設定.....	14
配線と起動.....	15
設定パラメータ.....	19
伝送器のトリム.....	22
安全計装システム (SIS).....	24
製品認証.....	25

1 本ガイドについて

本書は、Rosemount 3051 トランスミッタの基本的なガイドラインを提供します。設定、診断、メンテナンス、点検、トラブルシューティング、防爆、耐圧防爆、本質安全防爆（IS）についての説明は含まれていません。詳しくは、[Rosemount 3051 圧力トランスミッタマニュアル](#)を参照してください。本書および参照するマニュアルは、[Emerson.com](#) からご覧いただけます。

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。

本機器を爆発性環境内に設置するには、適切な地方、国および国際基準、規約および慣行に準ずる必要があります。安全な設置に関する制限事項については、[製品認証](#)を確認してください。

ハンドヘ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、計器が本質安全防爆あるい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設置されていることを確認してください。

防爆性/耐圧防爆の環境でユニットが通電している際はトランスミッタのカバーを取り外さないでください。

▲ 警告

プロセス漏出

プロセスからの漏出物により、死亡事故にいたるおそれがあります。

プロセス漏出を避けるために、対応するフランジアダプタを密封できる O リングだけを使用してください。

▲ 警告

感電

感電による死亡または重傷にいたるおそれがあります。

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。

▲ 警告

物理的アクセス

無資格者がエンドユーザーの機器への重大な損傷や設定ミスを引き起こすことがあります。このようなこと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。

物理的なセキュリティは、どのセキュリティ計画にとっても重要な部分であり、システムを保護する上で必要不可欠です。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。

通知

コンジット/ケーブルエントリ

特に表示がない限り、ハウジング筐体のコンジット/ケーブルエントリは、 $\frac{1}{2}$ -14 NPT 形式を使用しています。エントリを閉じるときは、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。

「M20」とマークされたエントリは、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。

危険区域に設置する場合、ケーブル/コンジットエントリには、適切なリストに掲載された、または Ex 認証済みのプラグ、グラウンド、またはアダプタのみを使用してください。

2 伝送器の設置

通知

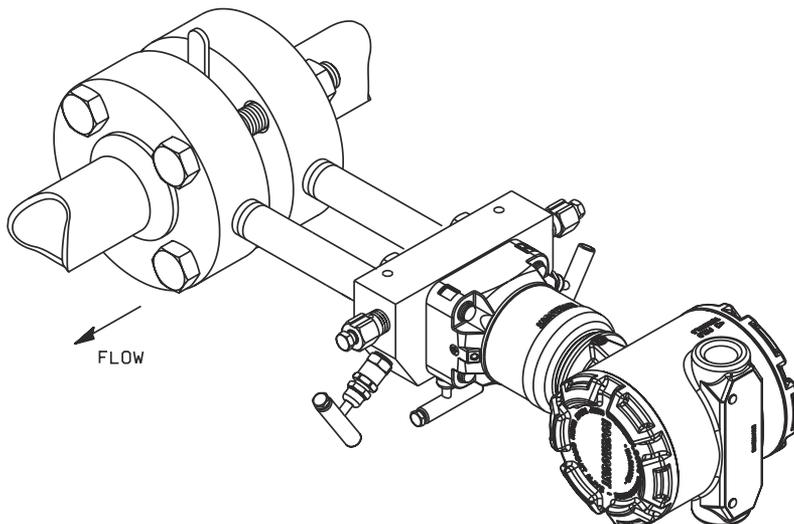
3051 を危険区域認証で取り付けるときには、プロセス接続温度と周囲温度を考慮する必要があります。+85 °C を超えるプロセス接続温度では、1:1.5 の比率で低下させた、制限された周囲温度が必要です。表 2-1 を参照してください。

表 2-1: 本質安全/安全強化

プロセス接続温度	最大周囲温度
-60 °C ~ +85 °C	+70 °C
+85 °C ~ +121 °C	+70 °C ~ +16 °C ⁽¹⁾

(1) プロセス接続温度が+85 °C を超えて上昇すると、最大周囲温度は 1:1.5 比率で低下します。

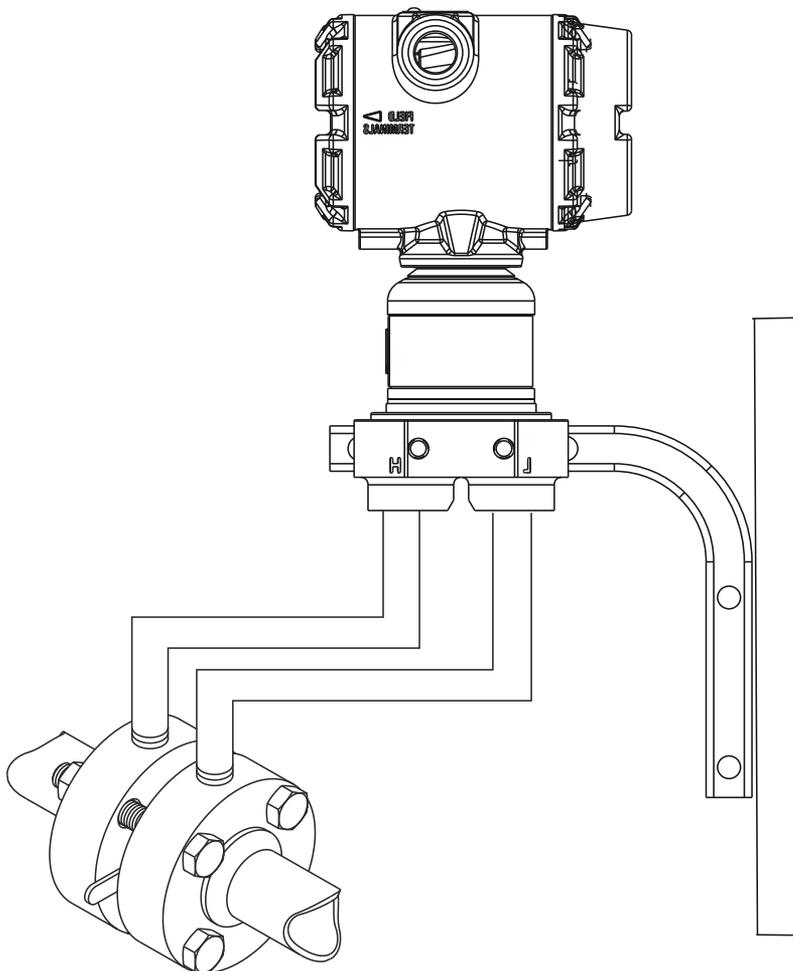
2.1 液体流量用途としての伝送器の取り付け



手順

1. ラインの側面にタップを付けます。
2. 伝送器をタップの横や下に取り付けます。
3. ドレン/ベントバルブが上向きになるように伝送器を取り付けます。

2.2 ガス流量用途としての伝送器の取り付け



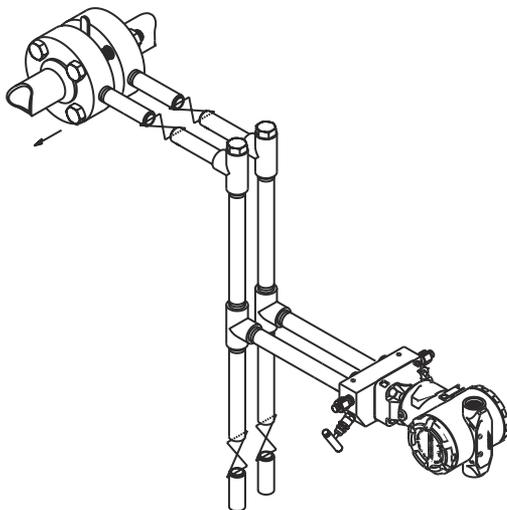
通知

トランスミッタとトランスミッタに入る 1/4-in チューブをサポートするにはブラケットが必要です。

手順

1. ラインの上または側面にタップを付けます。
2. 伝送器をタップの横や上に取り付けます。

2.3 蒸気流量用途

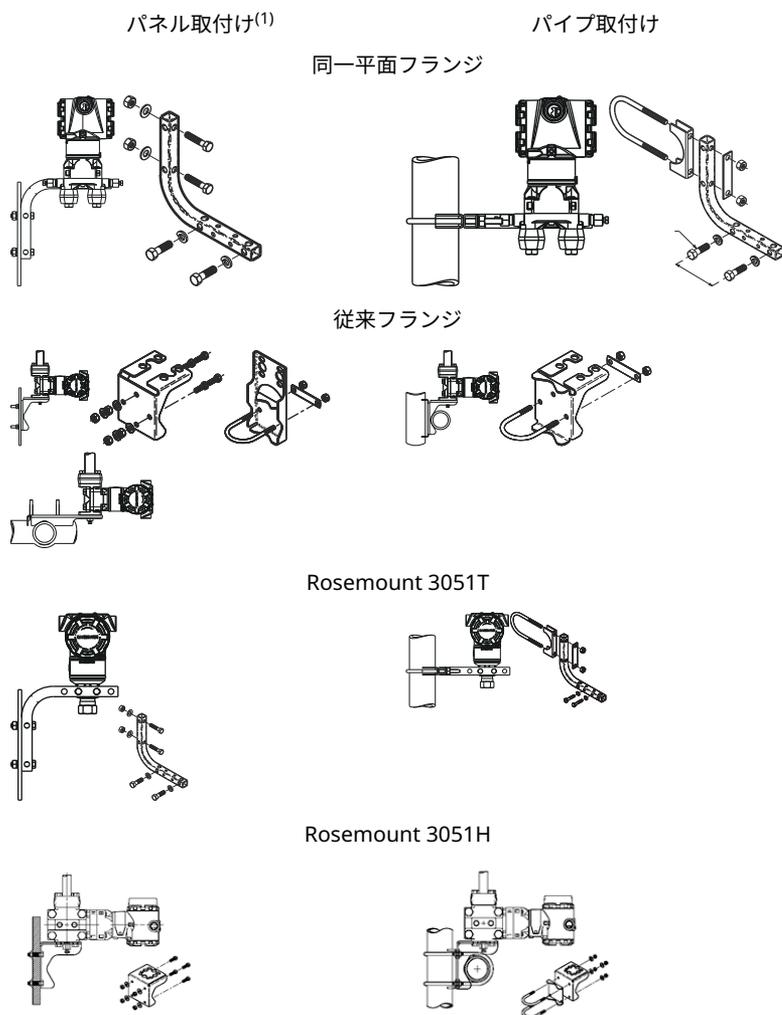


手順

1. ラインの側面にタップを付けます。
2. タップの脇または下に取り付けます。
3. 導圧管に水を満たします。

2.4 パネルおよびパイプの取り付け

図 2-1: パネルおよびパイプの取り付け

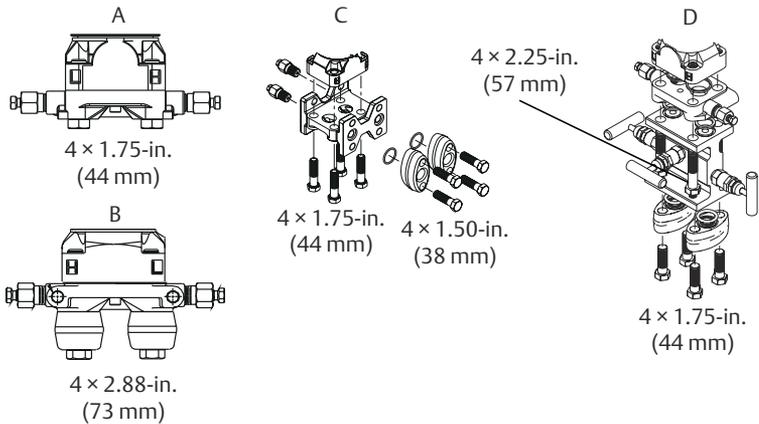


(1) 5/16 × 1½ パネルボルトはお客様がご用意ください。

2.5 ボルト締めに関する考慮事項

伝送器を設置するためにプロセスフランジ、マニフォールド、またはフランジアダプタの組み立てが必要である場合、伝送器の性能特性を最適にするために、これらの組み立てガイドラインに従って確実に密閉する必要があります。伝送器に付属しているボルトまたは Emerson がスペア部品として販売しているボルトだけを使用してください。図 2-2 一般的な伝送器アセンブリ、および伝送器の正しい組み立てに必要なとなるボルトの長さを示します。

図 2-2: 共通伝送器アセンブリ



- A. 同一平面フランジ付伝送器
- B. 同一平面フランジおよびオプションフランジアダプタ付伝送器
- C. 従来型フランジおよびオプションフランジアダプタ付伝送器
- D. 同一平面フランジおよびオプションマニフォールド/フランジアダプタ付伝送器

ボルトは一般的には炭素鋼またはステンレス鋼製です。ボルトの頭にあるマーキングを確認、表 2-2 を参照して材質を確認します。ボルトの材質が表 2-2 にない場合は、詳細について Emerson の担当者に連絡してください。

2.5.1 ボルトの取り付け

注

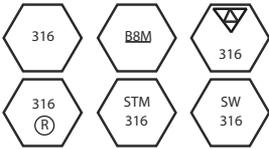
炭素鋼ボルトは潤滑の必要はなく、ステンレス鋼ボルトは潤滑剤でコーティングして容易に取り付けられるようにします。ただし、どちらかのタイプのボルトを取り付ける場合、潤滑剤を追加しないでください。

手順

1. ボルトを指で締め付けます。

2. 交差する順序でボルトを初期トルクで締め付けます(トルク値については表 2-2 参照)。
3. 同じ交差する順序でボルトを最終トルクで締め付けます(トルク値については表 2-2 参照)。
4. 圧力を印加する前に、フランジボルトがアイソレータプレートから突き出ていることを確認します。

表 2-2: フランジおよびフランジアダプタボルトのトルク値

ボルト材質	頭部のマーキング	初期トルク	最終トルク
炭素鋼 (CS)		300 in-lb	650 in-lb
ステンレス鋼 (SST)		150 in-lb	300 in-lb

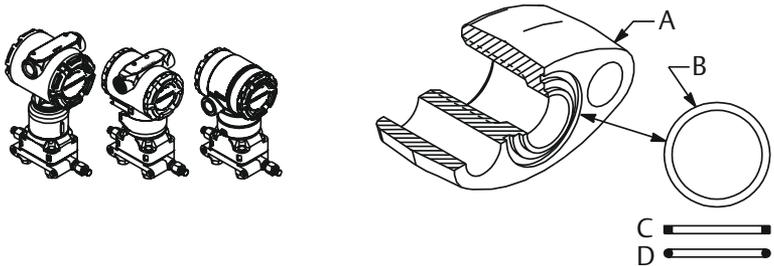
2.6 フランジアダプタ付 O-リング

▲ 警告

正しいフランジアダプタ O リングを取り付けなかった場合、プロセスリークが生じ、死亡や重傷につながるおそれがあります。この 2 種類のフランジアダプタは O リングの溝が違います。図 2-3 に示したとおり、特定のフランジアダプタ用に設計された O リングのみを使用してください。

図 2-3 : O リングの位置

Rosemount 3051S/3051/2051



- A. フランジアダプタ
- B. O リング
- C. PTFE ベースの形状 (正方形)
- D. エラストマーの形状 (円形)

フランジまたはアダプタを取り外した場合は、O-リングを目視点検してください。刻み目や切傷といった損傷の痕跡がある場合は交換してください。O-リングを交換する場合、PTFE 製 O-リングのシール性を補正するために、取り付け後にフランジボルトと調整ねじを締め付け直してください。

2.7 ハウジングの環境用シール

NEMA® 4X、IP66 および IP68 の要件に対しては、ねじシール (PTFE) テープまたはペーストをコンジットの外ねじ部に用いて、水や粉じんに対する密閉シールを提供します。その他の浸入防止格付けが必要な場合は工場にご相談ください。

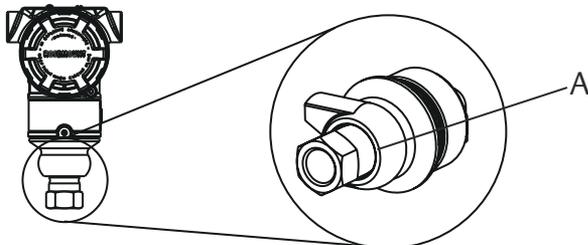
M20 ねじの場合は、ねじが完全に噛み合うか、機械的な抵抗が適合するようになるまで、コンジットプラグを取り付けてください。

2.8 インラインゲージ伝送器のオリエンテーション

インラインゲージ伝送器の低圧側ポート（大気圧基準）は伝送器のネック部のハウジングの背後にあります。その通気経路はハウジングとセンサの間で伝送器の周囲 360° にあります。（[図 2-4](#) 参照。）

塗料、粉じん、潤滑油などの障害物が通気経路上にないように伝送器を取り付けることで、液体がドレンできるようにしてください。

図 2-4: インラインゲージ伝送器の低圧側ポート



A. 圧力ポート位置

3 ハウジングの回転

配線へのフィールドアクセスを改善したり、オプションのディスプレイを見やすくするには：

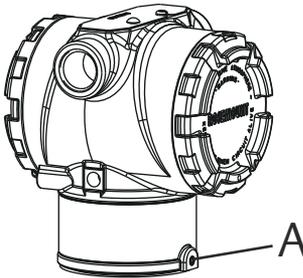
手順

1. 5/64 in の六角レンチを使用してハウジング回転固定小ねじをゆるめます。
2. ハウジングをその当初の位置から左または右に最大 180° まで回転させます。(1)
3. 希望する場所に到達したら、ハウジング回転固定小ねじを 7 in-lb 以下のトルクで締め付けます。

注

回転させすぎると伝送器が損傷します。

図 3-1: ハウジングの回転



A. ハウジング回転固定小ねじ (5/64 in)

(1) Rosemount 3051C の当初の位置は「H」側に一致します。Rosemount 3051T の当初の位置はブラケット用穴の反対側です。

4 スイッチの設定

図 4-1 に示したように、設置する前にアラームおよびセキュリティスイッチを設定します。

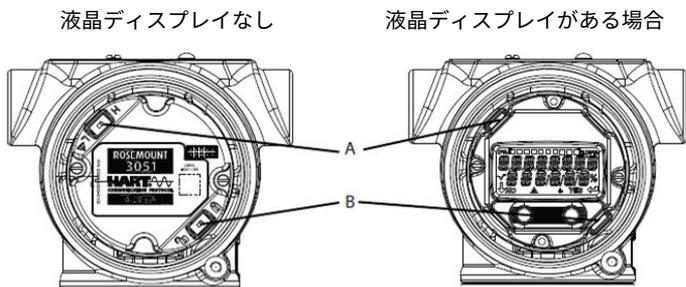
- アラームスイッチを使用して、アナログ出力アラームを「High」（高）または「Low」（低）に設定します。
- アラームの初期設定は「High」（高）です。
- セキュリティスイッチを使用すると、トランスミッタの設定変更を許可（)または防止（)することができます。
- デフォルトのセキュリティはオフ（)になっています。

以下の手順を用いてスイッチの設定を変更します。

手順

1. 送信機が取り付けられている場合、ループを固定し、電源を切ります。
2. フィールドターミナル側と反対のハウジングカバーを取り外します。爆発の危険がある環境で回路が通電している際は、計器のカバーを取り外さないでください。
3. 小さなねじ回しを使用して、Security（セキュリティ）および Alarm（アラーム）スイッチを希望する位置にスライドします。
4. 伝送器カバーを元の位置に取り付けます。カバーは防爆要件に従って完全に固定されている必要があります。

図 4-1: 電子基板



- A. アラーム
- B. セキュリティ

5 配線と起動

図 5-1 は、Rosemount 3051 伝送器に給電し、ハンドヘルドコミュニケータと通信するために必要な配線接続を示します。抵抗および電源要件は、機器と通信するために仕様されるインターフェースタイプによって異なります。特定のループ電源と抵抗のニーズについては、表 5-1 を参照してください。

伝送器の配線を行うには以下のステップを踏みます：

手順

1. フィールド端子側のハウジングカバーを取り外します。
2. プラス配線を「+」端子（PWR/COMM）に、マイナス配線を「-」端子に接続します。
3. 端子台のねじとワッシャが完全に接触していることを確認します。直接配線法を使用する場合、配線を時計回りに巻いて端子台の小ねじを締め付けたときに所定位置にくるようにします。

注

時間が経つにつれ、または振動下において、接続部のゆるみがより疑われるようになるので、ピンまたはフェール式配線端子を使用することは推奨しません。

4. 必ず適切に接地してください。

注

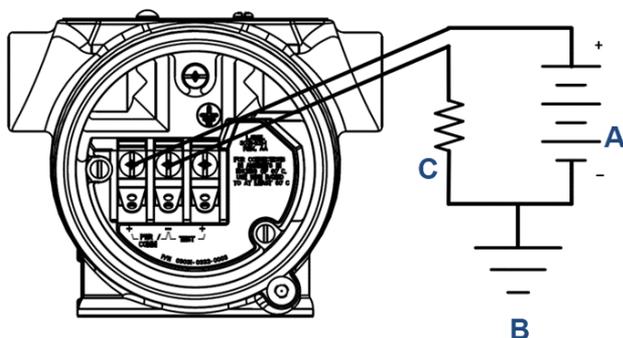
計器のケーブルシールドは以下のとおりであることが重要です。

- トランスミッタのハウジングに接触しないように、短くトリムして絶縁すること
- ジャンクションボックスを介して配置する場合、次のシールドに接続すること
- 電源にある良好なアース点に接続すること

通電中の信号線をテスト端子に接続しないでください。電力により、テスト接続にあるテスト用ダイオードが損傷する可能性があります。最良の結果を得るためには、シールド付きツイストケーブルを使用してください。24 AWG 以上の配線を使用し、5,000 ft (1500 m) を超えないようにしてください。

5. 未使用の電線管接続部をふさいで密封します。
6. 該当する場合、ドリップループを付けて配線を行います。ドリップの循環を整理して、その底部がコンジット接続および伝送器のハウジングよりも低くならないようにします。
7. ハウジングカバーを再び取り付けます。

図 5-1: トランスミッタの配線図



- A. 電源
- B. 接地
- C. 抵抗器

注

Rosemount 3051 伝送器のエンクロージャが正しくアースされていない限り、過渡電流防止端子台を取り付けても過渡電流防止にはなりません。

表 5-1: コミュニケータタイプで必要な電源と抵抗

コミュニケータ	電源	抵抗器
AMS Device Manager	≥ 16.6 Vdc	≥ 250 Ω
AMS Trex (HART®)	≥ 16.6 Vdc	≥ 250 Ω
AMS Trex (HART + pwr)	なし	なし
AMS Device Configurator Bluetooth® アプリ	≥ 10.5 Vdc	なし
クイックサービスボタン	≥ 10.5 Vdc	なし
ローカルオペレーションインターフェース	≥ 10.5 Vdc	なし

5.1 信号線のアース

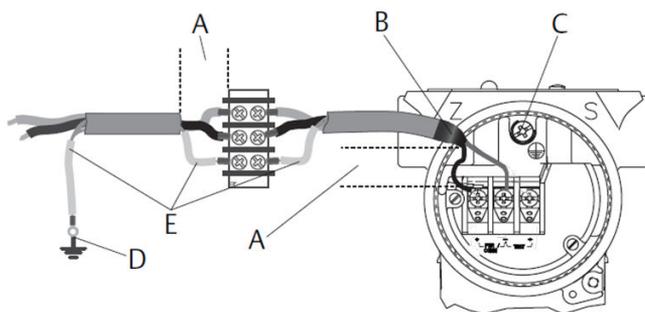
電力配線がある、または近くに大型電気製品があるコンジット内またはオープントレイに信号線を通さないでください。電子回路ハウジングの外側と端子コンパートメントの内部には接地された終端が用意されます。

過渡電流防止端子台が設置されている場合や、地域の法令を順守する必要がある場合、これらの接地点を使用されます。ケーブルシールドの接地方法については、[ステップ 2](#) を参照してください。

手順

1. フィールド端子のハウジングカバーを取り外します。
2. 配線ペアおよびアースを [図 5-2](#) に示すようにして接続します。
 - 伝送器ハウジングに接触しないように、短くトリムして絶縁すること
 - 終端点に連続的に接続すること
 - 電源にある良好なアース点に接続すること

図 5-2 : 配線/結線



- A. 距離を最短にする
- B. シールドをトリミングし絶縁する
- C. 過渡電流保護のためのアース
- D. シールドを電源のアースに接続します。
- E. シールドの絶縁

3. ハウジングカバーを再び取り付けます。

注

カバーとハウジングの間にすき間がなくなるまでカバーを締め付けることを推奨します。

4. 未使用の電線管接続部をふさいで密封します。

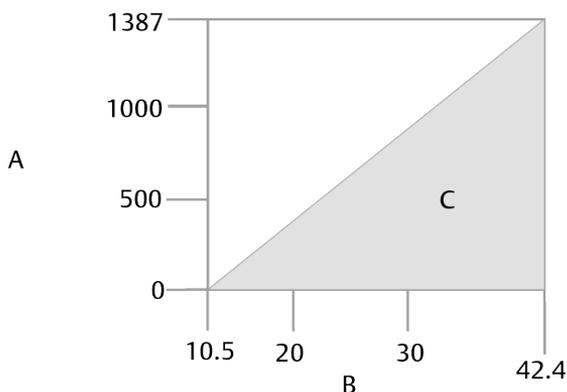
5.2 4～20 mA HART® 用電源

伝送器は、伝送器の端子電圧として 10.5～42.4 Vdc で作動します。直流電源は、2% リップル未満の電源を給電する必要があります。250 Ω の抵抗を持つループでは 16.6 V 以上必要です。

注

トランスミッタは、フィールドコミュニケータと通信するために 250 Ω 以上である必要があります。1 台の電源を使用して複数の Rosemount 3051 トランスミッタに給電している場合、使用している電源およびトランスミッタ間で共通する回路が、1200 Hz で 20 Ω を超えるインピーダンスを持たないことを確認してください。

図 5-3 : 負荷の制限



最大ループ抵抗 = $43.5 \times (\text{電源電圧} - 10.5)$

- A. 負荷 (Ω)
- B. 電圧 (Vdc)
- C. 動作範囲

総抵抗負荷は信号線の抵抗値とコントローラ、インジケータ、IS バリアおよび関連要素の負荷抵抗の合計です。本質安全防爆バリアを使用する場合、抵抗と電圧降下を含めます。

6 設定パラメータ

トランスミッタをプロセスに設置する前に、各種設定パラメータを検証することをお勧めします。

- アラームレベルと飽和レベル
- ダンピング
- プロセス変数
- 範囲値
- タグ
- 伝送機能
- 単位

以下の手順を実行して、これらのパラメータを確認してください。詳細なメニューツリーについては、[図 6-1](#) を参照してください。

通知

Emerson ではすべての機能を利用するために、最新の DD をインストールすることを推奨しています。[ソフトウェアダウンロード & ドライバ | Emerson US](#) で最新の DD をダウンロードしてください。

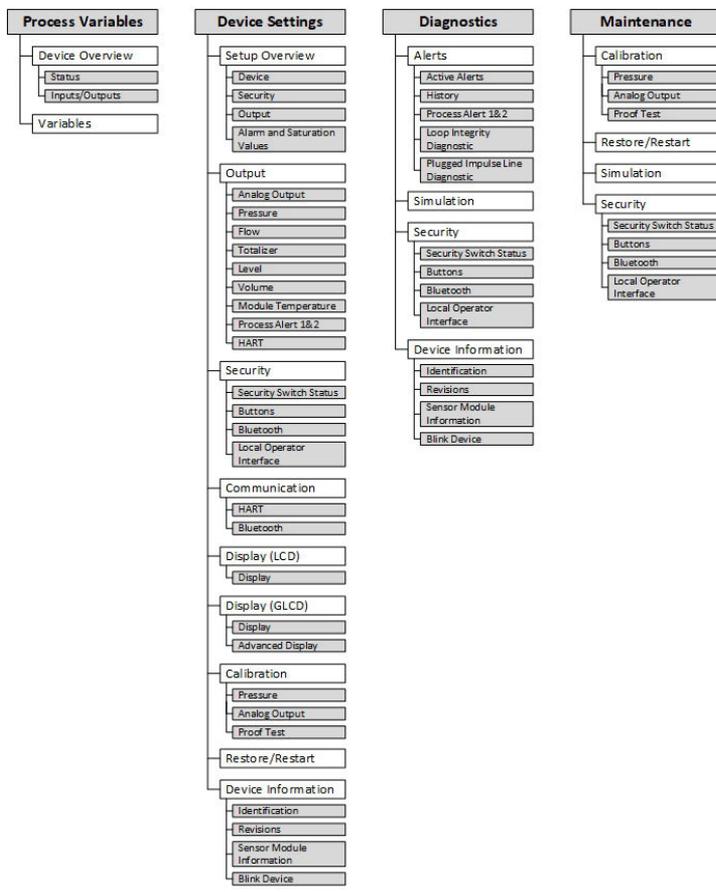
手順

1. アラームと飽和値の設定: **Device Settings (機器設定)** → **Setup Overview (設定概要)** → **Alarm and Saturation Values (アラームと飽和値)**
2. 減衰の設定: **Device Settings (機器設定)** → **Setup Overview (設定概要)** → **Output (出力)**
3. プロセス変数の設定:
 - 1 次変数: **Device Settings (機器設定)** → **Setup Overview (設定概要)** → **Output (出力)**
 - 2 次/3 次/4 次変数: **Device Settings (機器設定)** → **Communication (通信)** → **HART** → **Variable Mapping (変数マッピング)**
4. 範囲値の設定: **Device Settings (機器設定)** → **Setup Overview (設定概要)** → **Output (出力)**
5. タグの設定: **Device Settings (機器設定)** → **Setup Overview (設定概要)** → **Device (機器)**
6. 伝送機能の設定: **Device Settings (機器設定)** → **Setup Overview (設定概要)** → **Output (出力)**

7. 単位の設定:

- 圧力単位: Device Settings (機器設定) → Setup Overview (設定概要) → Output (出力)
- その他の単位: Device Settings (デバイス設定) → Output (出力) → Pressure/Flow/Totalizer/Level/Volume/Module Temperature (圧力/流量/トータライザ/レベル/体積/モジュール温度) → Setup (設定)

図 6-1: デバイスドライバ (DD) メニューツリー



6.1 Bluetooth® 技術を使用したワイヤレス構成

6.1.1 AMS Device Configurator のダウンロード

手順

アプリストアからこのアプリをダウンロードしてインストールします。

注

AMS Device Configurator を初めて開くときには、デバイスのメディアへのアクセスとデバイスの位置情報へのアクセスを許可するように指示される場合があります。メッセージが表示されたら、**Allow (許可)** を選択します。



Related information (関連情報)

[Emerson.com/Automation-Solutions-Bluetooth](https://www.emerson.com/Automation-Solutions-Bluetooth)

6.1.2 Bluetooth® ワイヤレス技術を使用した構成

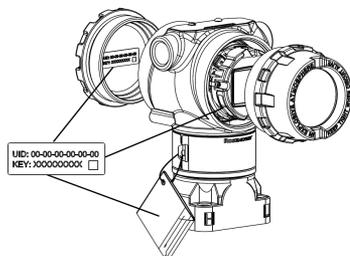
手順

1. AMS Device Configurator を起動します。
[AMS Device Configurator for Emerson Field Devices](#) を参照してください。
2. 接続先のデバイスをクリックします。
3. 最初の接続時に、このデバイスのキーを入力します。
4. 左上のメニューアイコンをクリックし、任意の機器メニューを操作します。

Bluetooth® UID およびキー

UID とキーは、デバイスに貼られた使い捨ての紙のタグ、端子台カバー、ディスプレイユニットに記載されています。

図 6-2 : Bluetooth セキュリティ情報



7 伝送器のトリム

注

伝送器は、要求に応じてまたは工場出荷時のフルスケール（スパン = 上側範囲限度）で完全に校正された状態で出荷されます。

7.1 ゼロトリム

ゼロトリムとは取り付け位置の影響を補正するために使用されるシングルポイント調整のことです。ゼロトリムを実施する場合、均圧バルブが開いていて、すべてのウェットレグが正しいレベルまで充填されていることを確認してください。

取り付けの影響を補正する方法には以下の2つがあります。

- ゼロトリム
- 伝送器のゼロ調整ボタンの使用

ゼロトリムは 4~20 mA の値、HART® PV、および表示値に影響を与えません。

7.1.1 HART コミュニケータ

手順

1. 伝送器を均圧化またはベントし、Field Communicator を接続します。
2. **保守に移動** → **校正** → **圧力** → **校正** → **ゼロセンサートリム**
3. コマンドに従ってゼロトリムを実行します。

7.1.2 クイックサービスボタン

手順

1.  に示されているように、上部銘板の下の外部ボタンを見つけます。
2. いずれかのボタンを押して、メニューを起動します。
3. 他のボタンを押して、画面上の指示に従います。
4. **クイックサービスボタン**メインメニューが表示されたら、スクロールと Enter ボタンを使用して、**ゼロ**メニューに移動します。

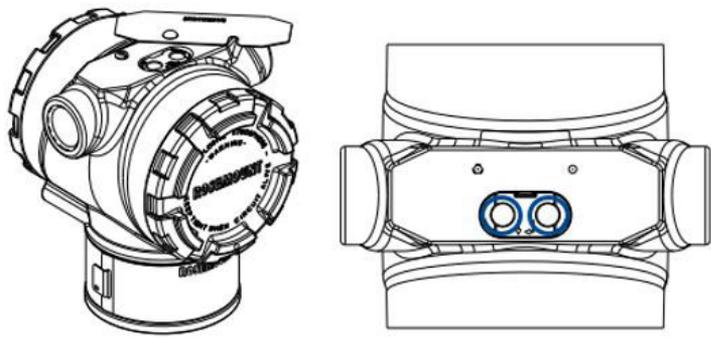
7.1.3 伝送器のゼロ調整ボタンの使用

トランスミッタのゼロ調整ボタンを使用すると、範囲下限値（LRV）をトランスミッタに印加されている圧力に設定することができます。この調整は 4~20 mA の値にしか影響を与えません。以下の手順を実行して、ゼロ調整ボタンを使用したリレンジを実施します。

手順

1. 認証ラベルの小ねじをゆるめ、ラベルをスライドさせてゼロ調整ボタンを露出させます。
2. ゼロボタンを2秒間長押しして4 mA ポイントを設定します。出力が4 mAであることを確認します。オプションのLCD ディスプレイには「ZERO PASS」と表示されず。

図 7-1: ゼロ調整またはクイックサービスボタン



8 安全計装システム (SIS)

安全性が認証された設置に関する設置手順およびシステム要件については、[Rosemount 3051 リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

9 製品認証

改訂 2.23 版

9.1 EU 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 適合宣言書は [Emerson.com](https://www.emerson.com) を参照してください。

9.2 FCC 注記

本機器は米国連邦通信委員会規則のパート 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。本機器から有害な干渉が生じないこと、および本機器は、望ましくない動作を引き起こす可能性がある干渉など、受信したすべての干渉を許容すること。本機器を設置する際は、アンテナが人から 20 cm 以上離れるように設置すること。Rosemount Inc による明示の許可なく、本機器に変更や改造を施すと、ユーザーの本機器を操作する権限が無効になる可能性があります。

9.3 ISED 注記

本機器には、カナダのイノベーション・科学経済開発省のライセンス免除 RSS に準拠したライセンス免除伝送器/受信機が含まれています。運用は次の条件に従って行う必要があります：本機器から干渉が生じないこと。本機器は、本機器に望ましくない動作を引き起こす可能性がある干渉など、受信したすべての干渉を許容すること。

Cet appareil est conforme à la norme RSS-247 Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

9.4 通常使用区域に関する証明書

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。

9.5 北米

9.5.1 E5 米国 防爆 (XP) および粉塵防爆 (DIP)

証明書 FM16US0121
レンジ 1~5 (HART® のみ)

規格	FM 3600:2018、FM 3615:2018、FM 3616:2011、FM 3810:2005、ANSI/NEMA 250:2008
マーキング	XP:CL I、DIV 1、GP B、C、D、T5; DIP:CL II、DIV 1、GP E、F、G; CL III; T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$) タイプ 4X
証明書	1053834 Ranges 1-6
規格	FM 3600:2022、FM 3610:2021、FM 3615:2022、FM 3616:2022、ANSI/UL 61010-1-2019 Third Edition、ANSI-ISA-12.27.01-2022、ANSI/UL 50E (First Edition)
マーキング	XP:CL I、DIV 1、GP B、C、D T5; シール不要 DIP:CL II、DIV 1、GP E、F、G; CL III T5; ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$) タイプ 4X、IP 68 オプション:シングルシール

安全に使用するための特定条件:

1. モデル 3051 トランスミッタのハウジングにはアルミニウムが含まれている可能性があり、衝撃や摩擦により発火する潜在的リスクがあると考えられます。設置と使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. 機器は、80 kPa (0.8 bar) ~110 kPa (1.1 bar) の大気圧範囲で評価されています。
3. プロセス温度制限は 03031-1053 に準拠するものとします。
4. 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。

9.5.2 15 米国 本質安全防爆 (IS)/ノンインセンディブ (NI)

証明書	FM16US0120X レンジ 1-5 (HART® のみ)
規格	FM 3600:2011、FM 3610:2010、FM 3611:2004、FM 3810:2005、ANSI/NEMA 250:2008
マーキング	IS:CL I、DIV 1、GP A、B、C、D T4 CL II、DIV 1、GP E、F、G; CL III NI:CL 1、DIV 2、GP A、B、C、D; T4

HART: $(-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C})$

FOUNDATION™ Fieldbus/PROFIBUS®-PA: $(-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C})$

03031-1019 に準拠して設置

タイプ 4X

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. Rosemount 3051 トランスミッタのハウジングはアルミニウムを含むため、衝撃や摩擦による発火の潜在的リスクが考えられます。設置および使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. 過渡保護端子台 (オプションコード T1) が取り付けられている Rosemount 3051 トランスミッタは 500 Vrms の絶縁耐圧試験に合格しません。設置時にはこの点に留意してください。

証明書 1053834

Ranges 1-6

規格 FM 3600:2022、FM 3610:2018、FM 3611:2021、ANSI/UL 61010-1-2019 (第3版) ANSI/UL 60079-0:2017、ANSI/UL 60079-11:2013、ANSI-ISA-12.27.01-2022、ANSI/UL 50E (第1版)

マーキング IS:CL I GP ABCD T4
IS:CL II GP EFG; CL III T4
CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga
NI:CL I DIV 2 GP ABCD T4
 $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
オプション:シングルシール
タイプ 4X、IP 68
03031-1024 に従って設置

安全に使用するための特定条件:

1. Rosemount 3051 トランスミッタのハウジングはアルミニウムを含むため、衝撃や摩擦による発火の潜在的リスクが考えられます。設置および使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. 過渡保護端子台 (オプションコード T1) が取り付けられている Rosemount 3051 トランスミッタは 500 Vrms の絶縁耐圧試験に合格しません。設置時にはこの点に留意してください。
3. 機器は、80 kPa (0.8 bar) ~110 kPa (1.1 bar) の大気圧範囲で評価されています。
4. 最大プロセス温度制限は 03031-1053 に準拠するものとします。

9.5.3 IE 米国 FISCO

証明書	FM16US0120X レンジ 1~5
規格	FM 3600:2011、FM 3610:2010、FM 3611:2004、FM 3810:2005、ANSI/NEMA 250:2008
マーキング	IS:CL I、DIV 1、GP A、B、C、D T4; CL II、DIV 1、GP E、F、G; CL III -50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C FISCO 03031-1019 に従って設置 タイプ 4X

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. Rosemount 3051 トランスミッタのハウジングはアルミニウムを含むため、衝撃や摩擦による発火の潜在的风险が考えられます。設置および使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。

証明書	1053834
規格	FM 3600:2022、FM 3610:2018、FM 3611:2021、ANSI/UL 61010-1-2019 (第3版) ANSI/UL 60079-0:2017、ANSI/UL 60079-11:2013、ANSI-ISA-12.27.01-2022、ANSI/UL 50E (第1版)
マーキング	IS:CL I GP ABCD T4 CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C FISCO オプション:シングルシール タイプ 4X、IP 68 03031-1024 に従って設置

安全に使用するための特定条件:

1. Rosemount 3051 トランスミッタのハウジングはアルミニウムを含むため、衝撃や摩擦による発火の潜在的风险が考えられます。設置および使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. 機器は、80 kPa (0.8 bar) ~110 kPa (1.1 bar) の大気圧範囲で評価されています。
3. プロセス温度制限は 03031-1053 に準拠するものとします。

9.5.4 C6 カナダ防爆、粉塵防爆、本質安全防爆、およびノンインセンデ ィブ

証明書 1053834

規格 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12、CAN/CSA C22.2 No. 94.2-20、
CSA C22.2 No. 25-17、CAN/CSA C22.2 No. 30:20、CAN/CSA
C22.2 No. 213-17 +UPD1 (2018) +UPD2 (2019) +UPD3 (2021)、
CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:19、CAN/CSA C22.2 No.
60079-1:16、CAN/CSA-60079-11:14、ANSI-ISA-12.27.01-2021

**マー
キング** XP:CL I、DIV 1、GP B、C、D T5

Ex db IIC T5 Gb

シール不要

($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$) ;

DIP:CL II、DIV 1、GP E、F、G; CL III T5;

T5: $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$

IS:CL I DIV 2 GP ABCD T4

T4: $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$;

03031-1024 に従って設置 (IS/NI のみ)

シングルシール - 03031-1053 に準拠した温度制限

タイプ 4X、IP 68

安全に使用するための特定条件:

1. Rosemount 3051 トランスミッタのハウジングはアルミニウムを含むため、衝撃や摩擦による発火の潜在的リスクが考えられます。設置および使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. 機器は、80 kPa (0.8 bar) ~110 kPa (1.1 bar) の大気圧範囲で評価されています。
3. 過渡保護端子台 (オプションコード T1) が取り付けられている Rosemount 3051 トランスミッタは 500 Vrms の絶縁耐圧試験に合格しません。設置時にはこの点に留意してください。
4. 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。

9.5.5 E6 カナダ 防爆、粉じん防爆、Division 2

証明書 1053834

規格 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12、CAN/CSA C22.2 No. 94.2-20、
CSA C22.2 No. 25-17、CAN/CSA C22.2 No. 30:20、CAN/CSA
C22.2 No. 213-17 +UPD1 (2018) +UPD2 (2019) +UPD3

(2021)、CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:19、CAN/CSA C22.2 No. 60079-1:16、ANSI-ISA-12.27.01-2021

マーキング XP:CL I、DIV 1、GP B、C、D T5
 Ex db IIC T5 Gb
 シール不要
 DIP:CL II、DIV 1、GP E、F、G; CL III T5;
 T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$
 NI:CL I DIV 2 GP ABCD T4
 T4: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$;
 シングルシール - 03031-1053 に準拠した温度制限
 タイプ 4X、IP 68

安全に使用するための特定条件:

1. Rosemount 3051 トランスミッタのハウジングはアルミニウムを含むため、衝撃や摩擦による発火の潜在的リスクが考えられます。設置および使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. 機器は、80 kPa (0.8 bar) ~ 110 kPa (1.1 bar) の大気圧範囲で評価されています。
3. 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。

9.6 欧州

9.6.1 E8 ATEX 耐圧防爆/防塵

ATEX 証明書 KEMA00ATEX2013X (Ex db) ; Baseefa11ATEX0275X (Ex ta)

使用される規格 EN IEC 60079-0:2018、EN 60079-1:2014、EN 60079-26:2015、EN 60079-31:2014

マーキング  II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6
 T6: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
 T4/T5: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$;
 II 1 D Ex ta IIIC T₅₀₀105 °C Da
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

表 9-1: プロセス温度

温度等級	プロセス接続温度	周囲温度
T6	-60 °C ~ +70 °C	-60 °C ~ +70 °C

表 9-1: プロセス温度 (続き)

温度等級	プロセス接続温度	周囲温度
T5	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +120 °C	-60 °C ~ +80 °C

安全に使用するための特別条件 (X) :

- この機器には、カテゴリ 1G (プロセス接続) とカテゴリ 2G (装置のその他すべての部分) の境界を形成する厚さ 1 mm 未満の薄型ダイアフラムが含まれます。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、保守および使用においてはダイアフラムが受ける環境条件を考慮するようにしてください。想定された耐用期間を通して安全を保証するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 防爆処理されたジョイントは、修理することはできません。
- 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置は避け、塗装面は湿らせた布だけを使用して清掃するようにしてください。特殊オプションコードの塗料を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
- 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては証明書を参照してください。
- 塗装仕上げの機種を、埃を含む気流のある場所に設置しないでください。

9.6.2 I1 ATEX 本質安全防爆/防じん防爆

証明書 BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X

規格 EN IEC 60079-0:2018、EN60079-11:2012、EN60079-31:2014

マーキング

IS: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

HART®: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Fieldbus/PROFIBUS®: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

DUST: Ex II 1 D Ex ta IIIC T₅₀₀ 105 °C Da

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

表 9-2: 入力パラメータ

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
電圧 U _i	30 V	30 V

表 9-2 : 入力パラメータ (続き)

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
電流 I_i	200 mA	300 mA
電力 P_i	1.0 W	1.3 W
キャパシタンス C_i	0.012 μ F	0 μ F
インダクタンス L_i	0 mH	0 mH

使用に関する特定条件 (X) :

1. 装置は EN60079-11:2012 の 6.3.12 項で要求されている 500 V 絶縁試験への耐性はありません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. エンクロージャはアルミ合金製で保護用のポリウレタン仕上げが施されている場合がありますが、装置がゾーン 0 にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。
3. 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては証明書を参照してください。
4. 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置は避け、塗装面は湿らせた布だけを使用して清掃するようにしてください。特殊オプションコードの塗料を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

9.6.3 IA ATEX FISCO

証明書	BAS97ATEX1089X
規格	EN IEC 60079-0:2018、EN60079-11:2012
マーキング	 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$

表 9-3 : 入力パラメータ

	Fieldbus/PROFIBUS®
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電力 P_i	5.32 W
キャパシタンス C_i	$\leq 5\text{ nF}$
インダクタンス L_i	$\leq 10\text{ }\mu\text{H}$

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置は EN60079-11:2012 の 6.3.12 項で要求される 500 V の絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. エンクロージャはアルミ合金製で保護用のポリウレタン仕上げが施されている場合がありますが、装置がゾーン 0 にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。
3. 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては証明書を参照してください。

9.6.4 N1 ATEX タイプ n/粉塵防爆

証明書 BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X

規格 EN IEC 60079-0:2018、EN60079-15:2010、
EN60079-31:2014

マーキング  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc
-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C;

 II 1 D Ex ta IIIC T₅₀₀ 105 °C Da
-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 本装置には EN 60079-15:2010 で要求される 500V の絶縁試験の耐性はありません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. エンクロージャはアルミ合金製で保護用のポリウレタン仕上げが施されている場合がありますが、装置がゾーン 0 にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。
3. 塗装仕上げの機種を、埃を含む気流のある場所に設置しないでください。
4. 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては認定書を参照してください。

9.7 国際**9.7.1 E7 IECEx 耐圧防爆/防塵**

証明書 IECEx KEM 09.0034X; IECEx BAS 10.0034X

規格 IEC 60079-0:2017、IEC 60079-1:2014-06、IEC
60079-26:2014-10、IEC 60079-31:2013

マーキング Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

T6: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$;
 T4/T5: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$;
 Ex ta IIIC T₅₀₀105 °C Da
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

表 9-4: プロセス温度

温度等級	プロセス接続温度
T6	-60 °C ~ +70 °C
T5	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +80 °C

使用に関する特別条件:

- この機器には、EPL Ga（プロセス接続）と EPL Gb（装置のその他すべての部分）の間の境界を形成する厚さ 1 mm 未満の薄壁ダイアフラムが含まれます。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、保守および使用においてはダイアフラムが受ける環境条件を考慮するようにしてください。想定された耐用期間を通して安全を保証するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 防爆処理されたジョイントは、修理することはできません。
- 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置は避け、塗装面は湿らせた布だけを使用して清掃するようにしてください。特殊オプションコードの塗料を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
- 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては証明書を参照してください。

9.7.2 I7 IECEx 本質安全防爆

証明書	IECEx BAS09.0076X
規格	IEC 60079-0:2017、IEC60079-11:2011
マーキング	Ex ia IIC T4 Ga HART®: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ Fieldbus/PROFIBUS®: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

表 9-5: 入力パラメータ

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
電圧 U _i	30 V	30 V

表 9-5 : 入力パラメータ (続き)

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
電流 I_i	200 mA	300 mA
電力 P_i	1.0 W	1.3 W
キャパシタンス C_i	0.012 μ F	0 μ F
インダクタンス L_i	0 mH	0 mH

使用に関する特別条件:

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、IEC60079-11 の 6.3.12 項で要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. エンクロージャはアルミ合金製で保護用のポリウレタン仕上げが施されている場合がありますが、装置がゾーン 0 にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

IECEx 鉱業用 (特殊 A0259)

証明書 IECEx TSA 14.0001X

規格 IEC 60079-0:2011、IEC 60079-11:2011

マーク Ex ia I Ma ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)

表 9-6 : 入力パラメータ

	HART®	Fieldbus/ PROFIBUS	FISCO
電圧 U_i	30 V	30 V	17.5 V
電流 I_i	200 mA	300 mA	380 mA
電力 P_i	0.9 W	1.3 W	5.32 W
キャパシタンス C_i	0.012 μ F	0 μ F	< 5 nF
インダクタンス L_i	0 mH	0 mH	< 10 μ H

使用に関する特別条件:

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、IEC60079-11 で要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. 設置中に上記の入力パラメータを考慮することは、安全な使用のための条件の 1 つです。

3. ステンレス鋼製のハウジング、カバー、およびセンサモジュールが取り付けられている装置がグループ 1 アプリケーションに使用されている場合に限定された製造条件の 1 つです。

9.7.3 IG IECEx FISCO

証明書	IECEX BAS09.0076X
規格	IEC 60079-0:2017、IEC60079-11:2011
マーキング	Ex ia IIC T4 Ga -60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C

表 9-7: 入力パラメータ

	Fieldbus/PROFIBUS®
電圧 U _i	17.5 V
電流 I _i	380 mA
電力 P _i	5.32 W
キャパシタンス C _i	≤ 5 nF
インダクタンス L _i	≤ 10 μH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、IEC60079-11 の 6.3.12 項で要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. エンクロージャはアルミ合金製で保護用のポリウレタン仕上げが施されている場合がありますが、装置がゾーン 0 にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

9.7.4 N7 IECEx Type n

証明書	IECEX BAS 09.0077X
規格	IEC60079-0:2017、IEC60079-15:2010
マーク	Ex nA IIC T5 Gc (- 40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全に使用するための特定条件 (X) :

1. 装置は IEC 60079-15 の 6.5.1 項で要求されている 500 V 絶縁試験への耐性はありません。装置を設置する際はこの点に注意してください。

9.8 ブラジル

9.8.1 E2 ブラジル 耐圧防爆

証明書	UL-BR 13.0643X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016; ABNT NBR IEC 60079-26:2016
マーキング	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6: $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ T4/T5: $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$

安全に使用するための特別条件 (X) :

- この機器には、ゾーン0（プロセス接続）とゾーン1（装置のその他すべての部分）の間の境界を形成する厚さ1mm未満の薄壁ダイアフラムが含まれます。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、メンテナンス、および使用に際しては、ダイアフラムが曝される環境条件を考慮してください。想定された耐用期間を通して安全を保証するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 防爆処理されたジョイントは、修理することはできません。
- 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置は避け、塗装面は湿らせた布だけを使用して清掃するようにしてください。特殊オプションコードの塗料を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

9.8.2 I2 ブラジル 本質安全防爆

証明書	UL-BR 13.0584X
規格	ABNT NBR IEC60079-0:2013、ABNT NBR IEC60079-11:2013
マーキング	HART®:Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5 ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$)、T4 ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$) Fieldbus/PROFIBUS®:Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

表 9-8 : 入力パラメータ

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	200 mA	300 mA
電力 P_i	0.9 W	1.3 W

表 9-8 : 入力パラメータ (続き)

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
キャパシタンス C_i	0.012 μ F	0 μ F
インダクタンス L_i	0 mH	0 mH

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、ABNT NBR IRC 60079-11 によって要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。機器を設置する際にはこの点に注意してください。
2. エンクロージャはアルミ合金製で保護用のポリウレタン塗装仕上げが施されている場合がありますが、装置が EPL Ga を必要とする場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

9.8.3 IB ブラジル FISCO

証明書 UL-BR 13.0584X

規格 ABNT NBR IEC60079-0:2013、ABNT NBR IEC60079-11:2013

マーク Ex ia IIC T4 Ga (- 60 °C \leq T_a \leq +60 °C)

表 9-9 : 入力パラメータ

	FISCO
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電力 P_i	5.32 W
キャパシタンス C_i	\leq 5 nF
インダクタンス L_i	\leq 10 μ H

安全な使用に関する特別条件 (X) :

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、ABNT NBR IRC 60079-11 によって要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。機器を設置する際にはこの点に注意してください。
2. エンクロージャはアルミ合金製で保護用のポリウレタン塗装仕上げが施されている場合がありますが、装置が EPL Ga を必要とする場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

9.9 中国

9.9.1 E3 中国 防災

証明書 GYJ23.1139X; GYJ20.1488X [流量計]

規格 GB/T 3836.1-2021、GB/T 3836.4-2021、GB/T 3836.31-2021

マーク 3051 シリーズ:Ex ia IIC T4 Ga、Ex ta IIIC T500 105 °C Da
3051CF シリーズ:Ex ia IIC T4 Ga、Ex ta IIIC T500 105 °C Da

9.9.2 I3 中国本質安全防爆

証明書 GYJ19.1056X [トランスミッタ]; GYJ20.1486X [流量計]

規格 GB/T 3836.1-2021、GB/T 3836.2-2021、GB/T 3836.20-2021、GB/T 3836.31-2021

マーキング 3051 シリーズ:Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb、Ex ta IIIC T200 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ 85 °C)
3051CF シリーズ:Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb

9.9.3 N3 中国 タイプ n 防爆

証明書 GYJ20.1110X

規格 GB/T 3836.1-2021、GB/T 3836.3-2021

マーク Ex nA IIC T5 Gc

9.10 日本

9.10.1 E4 日本 耐圧防爆

証明書 CML20JPN1098X

マーキング Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb、T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)、T5/T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

- この機器には、EPL Ga (プロセス接続) と EPL Gb (装置の他のすべての部分) の間の境界を形成する厚さ 1 mm 未満の薄壁ダイアフラムが含まれます。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、保守および使用においてはダイアフラムが受ける環境条件を考慮するようにしてください。想定された耐用期間を通して安全を保証するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 防爆処理されたジョイントは、修理することはできません。

3. 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置は避け、塗装面は湿らせた布だけを使用して清掃するようにしてください。特殊オプションコードの塗料を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

9.11 韓国

9.11.1 EP 韓国 耐圧防爆

証明書 11-KB4BO-0188X [シンガポール製]、19-KA4BO-079X [米国製]

マーク Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

9.11.2 IP 韓国 本質安全防爆

証明書 13-KB4BO-0203X [HART® - 米国製]、13-KB4BO-0204X [Fieldbus - 米国製]、10-KB4BO-0138X [HART - シンガポール製]、13-KB4BO-0206X [Fieldbus - M シンガポール製] 18-KA4BO-0354X [HART - 米国製]、18-KA4BO-0355X [Fieldbus - 米国製]

マーク Ex ia IIC T5/T4 (HART); Ex ia IIC T4 (Fieldbus)

9.12 EAC

9.12.1 EM EAC 耐圧防爆

マーク Ga/Gb Ex db IIC T4...T6 X、T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)、T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °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。

9.12.2 IM EAC 本質的安全性

マーク HART®:0Ex ia IIC T4/T5 Ga X、T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)、T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)
Fieldbus/PROFIBUS®:0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

安全に使用するための特別な条件 (X)

特別な条件については証明書を参照してください。

9.13 組み合わせ

K2 E2 と I2 の組合せ

K5 E5 と I5 の組合せ

K6	C6、E8 および I1 の組み合わせ
K7	E7、I7、N7 の組み合わせ
K8	E8、I1、N1 の組み合わせ
KB	E5、I5、N6 の組み合わせ
KD	E8、I1、E5、I5、C6 の組み合わせ
KM	EM、IM の組み合わせ
KP	EP と IP の組み合わせ

9.14 その他の認証

9.14.1 SBS アメリカ船級協会 (ABS) 型式承認

証明書 18-HS1814795-PDA

用途 海洋/沖合での応用 — 液体、気体および蒸気のゲージ圧力/絶対圧力の測定

9.14.2 SBV ビューローベリタス(BV) 型式認定

証明書 23155

要求事項 鋼船の分類に関する Bureau Veritas 規則

用途 クラス表記：AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT および AUT-IMS。圧力トランスミッタタイプ 3051 はディーゼルエンジンには設置できません。

9.14.3 SDN Det Norske Veritas (DNV) 型式承認

証明書 TAA000004F

用途 DNV GL 分類規則 - 船舶および沖合ユニット

用途 **表 9-10: 位置等級**

温度	D
湿度	B
振動	A
EMC	B
筐体	D

9.14.4 SLL ロイド レジスター (LR) 型式承認

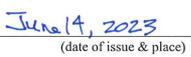
証明書 LR21173788TA

用途 環境カテゴリ ENV1、ENV2、ENV3 および ENV5

9.14.5 C5 管理輸送 - Measurement Canada 精度承認

証明書 AG-0226; AG-0454; AG-0477

9.15 EU 適合宣言書

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1017 Rev. AI	
We,		
Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount 3051 Pressure Transmitters		
manufactured by,		
Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 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.		
 (signature)	Vice President of Global Quality (function)	
Mark Lee (name)	 (date of issue & place)	
Page 1 of 4		

	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1017 Rev. AI		
EMC Directive (2014/30/EU)		
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013		
Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)		
Harmonized Standards: EN 300 328 V2.2.2 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.4: 2020 EN 61010-1: 2010 EN 62311: 2020		
PED Directive (2014/68/EU)		
Rosemount 3051CA4; 3051CD2, 3, 4, 5; 3051HD2, 3, 4, 5; (also with P9 option) QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA Module H Conformity Assessment Other Standards Used: ANSI/ISA61010-1:2004		
All other Rosemount 3051 Pressure Transmitters Sound Engineering Practice		
Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold Sound Engineering Practice		
Rosemount 3051CFx DP Flowmeters See DSI 1000 Declaration of Conformity		
RoHS Directive (2014/53/EU)		
Model 3051 Pressure Transmitters Harmonized standard: EN IEC 63000:2018		
Does not apply to the following options: - Wireless output code X - Low power output code M		
Page 2 of 4		

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1017 Rev. AI	
ATEX Directive (2014/34/EU)		
BAS97ATEX1089X - Intrinsic Safety Equipment Group II Category 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga Harmonized Standards Used: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012		
BAS00ATEX3105X - Type n Equipment Group II Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc Harmonized Standards Used: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010		
Baseefa1ATEX0275X - Dust Equipment Group II Category 1 D Ex ta IIIC T50 105 °C Da Harmonized Standards Used: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-31: 2014		
KEMA00ATEX2013X - Flameproof Equipment Group II Category 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb Harmonized Standards Used: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015		
Page 3 of 4		

**EU Declaration of Conformity**

No: RMD 1017 Rev. AI

**PED Notified Body**

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]
Via Energy Park, 14, N-20871
Vimercate (MB), Italy

ATEX Notified Bodies

DEKRA [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finland

9.16 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 3051
List of 3051 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	0	0	0	0	0
壳体组件 Housing Assembly	0	0	0	0	0	0
传感器组件 Sensor Assembly	X	0	0	0	0	0

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.

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

0: 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	电子电路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies 升级套件 Upgrade Kits 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing
传感器组件 Sensor Assembly	传感器模块 Sensor Module



クイックスタートガイド
00825-0104-4007, Rev. HF
2023年8月

詳細は、[Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global) 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。

「Bluetooth」のワードマークとロゴは、Bluetooth, SIG, Inc. が所有する登録商標であり、Emerson によるこれらのマークの使用はライセンスに基づいています。

ROSEMOUNT™

