

Rosemount™ 2051 圧カトランスミッタ および Rosemount 2051CF シリーズ流 量計

4~20 mA HART® および 1~5 Vdc 低電
力 HART プロトコル搭載 (リビジョン 5
および 7)



安全上の注意事項

本書は、Rosemount 2051 圧力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。

▲ 警告

爆発が発生すると、死亡または重傷に至るおそれがあります。

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、国、地方、および国際的な適切な規格、規則、慣行に従ってください。安全な設置に関連する制限事項については、本マニュアルの認定の項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、ループ内の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。

加圧する前にプロセスコネクタを取り付けて固定してください。

トランスミッタの稼働中にフランジボルトを緩めたり外したりしないでください。

▲ 警告

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。

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、ループ内の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

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。

▲ 警告

弊社がスペアパーツとしての使用を許可していないスペアパーツや交換機材を使用すると、トランスミッタの圧力保持機能を低下させ、装置が危険な状態になるおそれがあります。

弊社がスペアパーツとして供給または販売しているボルトだけを使用してください。

▲ 警告

マニホールドを従来のフランジに不適切に組み立ると、センサモジュールが損傷する可能性があります。

マニホールドを従来のフランジに安全に組み立するには、ボルトがフランジのウェブ (ボルト穴) の背面を通過し、センサモジュールのハウジングに接触しないようにする必要があります。

通知

本ガイドに記載の本製品は、原子力用途に対応するように設計されていません。原子力用途認定済みハードウェアまたは製品を必要とする用途に、非原子力用途認定済み製品を使用すると、読取値が不正確になります。Rosemount 原子力用途向け製品の詳細については、お近くの Emerson 販売担当にご連絡ください。

目次

システムの準備状態.....	5
トランスミッタの取り付け.....	6
ハウジングの回転.....	13
スイッチの設定.....	14
配線と起動.....	16
設定の確認.....	19
トランスミッタのゼロ点調整.....	23
安全計装システム.....	27
Rosemount 2051 製品認証.....	28

1 システムの準備状態

注

トランスミッタを設置する前に、正しい機器ドライバがホストシステムに読み込まれていることを確認してください。

1.1 HART® リビジョンの機能確認

HART ベースの制御または AMS (資産管理システム) を使用している場合は、トランスミッタを取り付ける前に、それらのシステムの HART 機能を確認してください。

システムによっては HART リビジョン 7 のプロトコルと通信できない場合があります。本トランスミッタは HART リビジョン 5 または 7 のどちらかのために構成設定できます。

関連情報

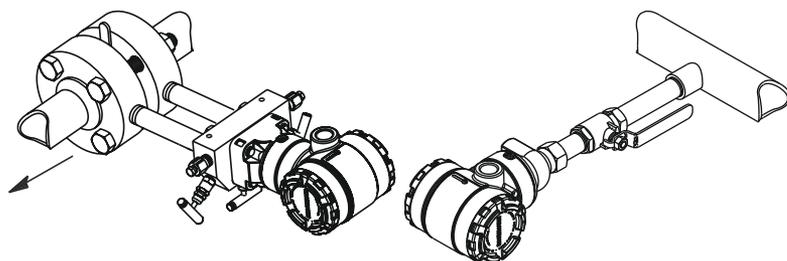
[HART リビジョンモード切り替え](#)

1.2 適切なデバイスドライバの確認

- 正常な通信を行うため、システムに適切なデバイスドライバ (DD/DTM™) が読み込まれていることを確認します。
- 適切なデバイスドライバをホストベンダーのダウンロードサイト [Emerson.com/DeviceInstallKits](https://www.emerson.com/DeviceInstallKits) または [FieldCommGroup.org](https://www.fieldcommgroup.org) からダウンロードしてください。

2 トランスミッタの取り付け

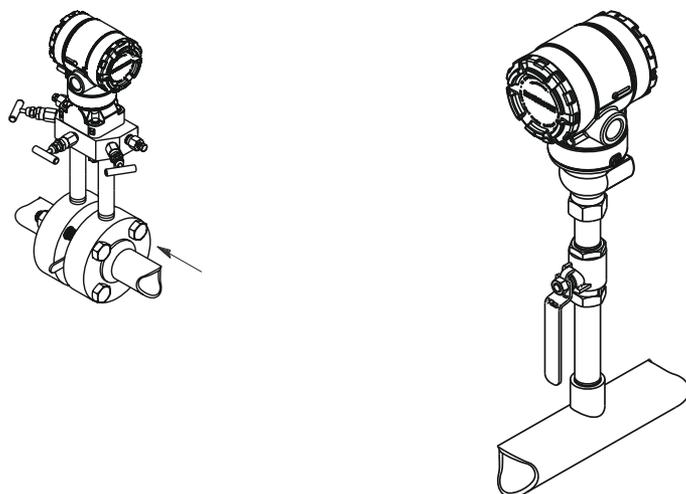
2.1 液体用途



手順

1. ラインの側面にタップを付けます。
2. タップの横または下に取り付けます。
3. ドレン/ベントバルブが上向きになるようにトランスミッタを取り付けます。

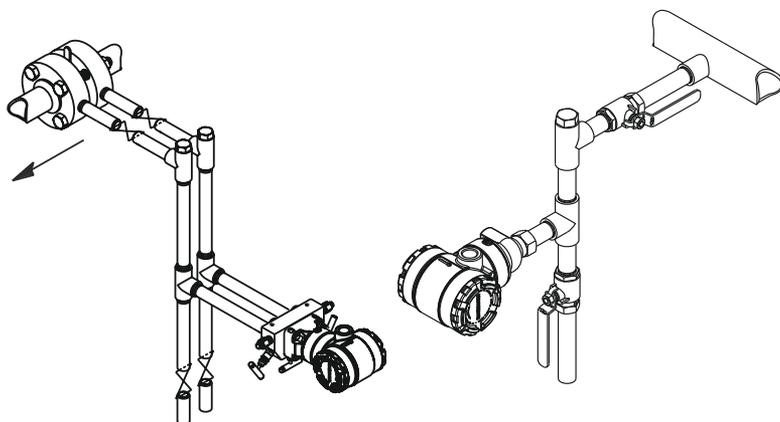
2.2 ガス用途



手順

1. ラインの上または側面にタップを付けます。
2. タップの横または上に取り付けます。

2.3 蒸気用途

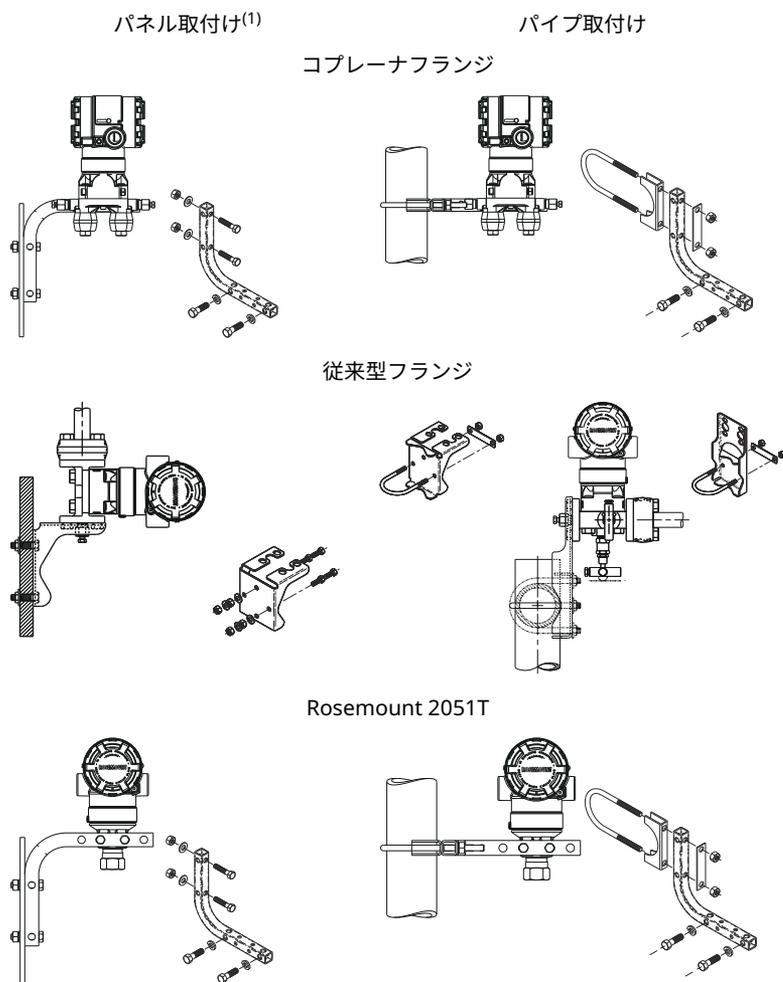


手順

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取り付け

図 2-1: パネルおよびパイプ取り付け



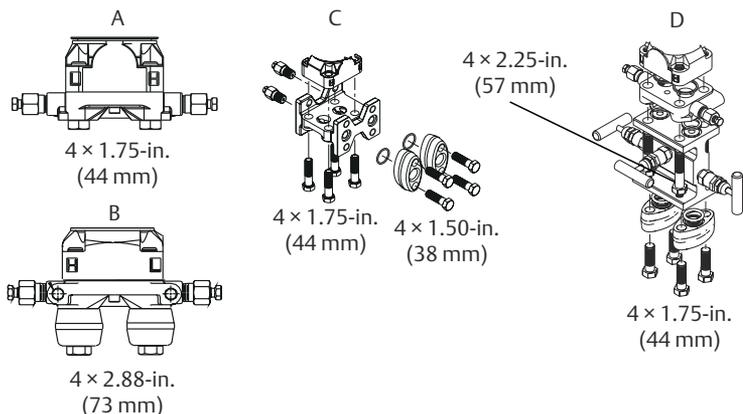
(1) 5/16 × 1½ パネルボルトはお客様でご用意ください。

2.5 ボルトの取り付け

トランスミッタを設置する際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、トランスミッタ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

密閉してください。トランスミッタ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のみ使用してください。図 2-2 は、一般的なトランスミッタアセンブリ、およびトランスミッタの正しい組み立てに必要なボルトの長さを示します。

図 2-2: 一般的なトランスミッタアセンブリ



- A. 同一平面フランジ付きトランスミッタ
- 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トランスミッタ
- 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トランスミッタ
- 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トランスミッタ

ボルトは一般的に炭素鋼 (CS) またはステンレス鋼 (SST) 製です。ボルトの頭にあるマーキングを確認し、表 2-1 を参照して材質を確認します。ボルトの材質が表 2-1 にない場合は、詳細について最寄りのエマソン担当者にお問合せください。

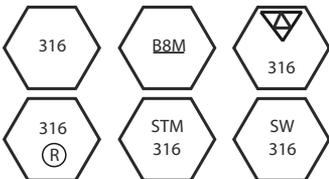
炭素鋼ボルトは潤滑の必要はありません。ステンレス鋼ボルトは潤滑剤でコーティングされており、容易に取り付けられます。どちらのタイプのボルトを取り付ける場合でも、潤滑剤の追加は不要です。

手順

1. 手でボルトを締め付けます。
2. 対角の順序でボルトを初期トルク値まで締め付けます。
初期トルク値については、表 2-1 を参照してください。
3. 同じ対角の順序でボルトを最終トルク値まで締め付けます。
最終トルク値については、表 2-1 を参照してください。

4. 圧力を印加する前に、フランジボルトがセンサモジュールのボルト穴から突き出ていることを確認します。

表 2-1: フランジおよびフランジアダプタボルトのトルク値

ボルトの材質	頭部のマーキング	初期トルク	最終トルク
CS		300 in.-lb.	650 in.-lb.
SST		150 in.-lb.	300 in.-lb.

2.6 Oリング

2種類のRosemountフランジアダプタ（Rosemount 3051/2051/2024/3095）には、それぞれ固有のOリングが必要です（[図 2-3](#) 参照）。対応する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。

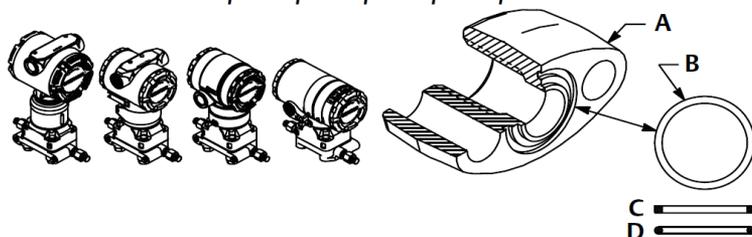
▲ 警告

適切なフランジアダプタ用Oリングを取り付けなかった場合、プロセス漏洩が生じ、死亡または重傷を招く可能性があります。

この2種類のフランジアダプタはOリングの溝の違いで区別されます。[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。PTFE Oリングは圧縮されると低温流動する傾向があるため、シール機能が向上します。

図 2-3: O リング

ROSEMOUNT 3051S/3051/2051/3001/3095/2024



- A. フランジアダプタ
- B. O リング
- C. PTFE ベース
- D. エラストマ

通知

フランジアダプタを取り外した場合は、PTFE O リングを交換してください。

2.7 ハウジング用環境シール

コンジットのシール部分に耐水/耐塵性を持たせ、NEMA® タイプ 4X、IP66、IP68 の要件に準拠するために、コンジットの雄ねじ上にスレッドシール (PTFE) テープを巻くか、ペーストを塗布する必要があります。その他の侵入保護等級が必要な場合は工場にご相談ください。

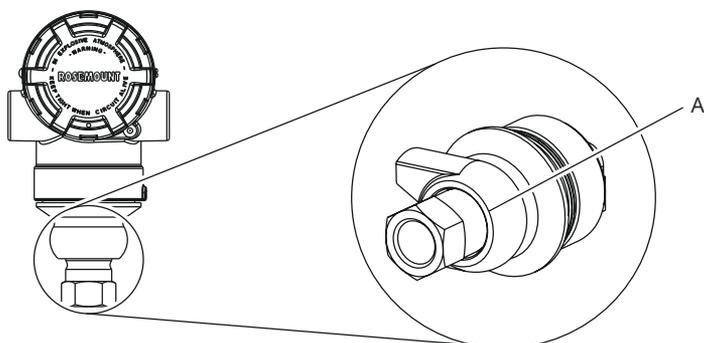
M20 ねじの場合は、ねじが完全に噛み合うか、機械的な抵抗が適合するまで、コンジットプラグを取り付けてください。

2.8 インラインゲージトランスミッタの向き

インラインゲージトランスミッタの低圧側ポート (大気圧基準) は、トランスミッタのネック部のハウジングの背後にあります。液体が通る経路はハウジングとセンサの間でトランスミッタの周囲 360° にあります。(図 2-4 参照。)

トランスミッタを取り付けて、塗料、粉塵、潤滑油などの障害物が液体の経路を塞がないように保ち、液体を排出できるようにしてください。

図 2-4: インラインゲージ低圧側ポート



A. 圧力ポート位置

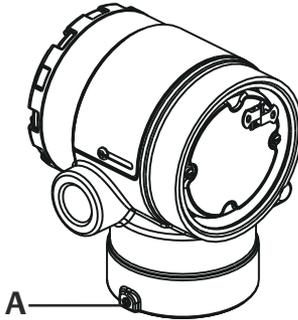
3 ハウジングの回転

現場での配線へのアクセス向上とオプションの LCD ディスプレイの視認性向上のために、以下を行う事ができます。

手順

1. 5/64 インチの六角レンチを使用してハウジングの回転固定ねじを緩めます。

図 3-1: ハウジングの回転



A. ハウジング回転固定ねじ (5/64 インチ)

2. ハウジングを時計回りに回転させて適当な位置にします。
3. ねじの制限により希望の位置にできない場合は、ハウジングを反時計回りに回転させて希望の位置にします（ねじの制限から最大 360°）。
4. 希望する位置に到達したら、ハウジングの回転固定ねじを 7 in.-lb. 以下で締め直します。

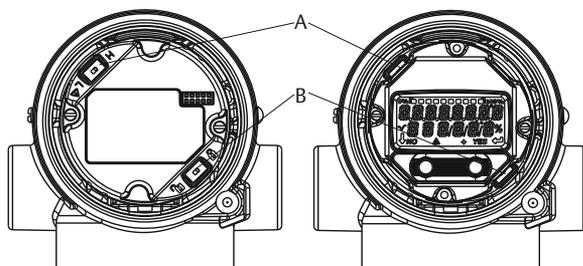
4 スイッチの設定

図 4-1 に示すように、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。

図 4-1: 伝送器電子装置

LCD ディスプレイメーターなし

LOI/LCD ディスプレイあり



A. アラーム

B. セキュリティ

- アラームスイッチを使用して、アナログ出力アラームを高または低に設定します。
- アラームの初期設定は高です。
- セキュリティスイッチを使用して、伝送器の構成を許可 (🔓) または禁止 (🔒) にすることができます。
- セキュリティの初期設定はオフ (🔓) です。

以下の手順で、スイッチの設定を変更します。

手順

1. 伝送器が設置されている場合、ループを固定し、電源を切ります。
2. フィールド端子の反対側のハウジングカバーを取り外します。

⚠ 警告

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。

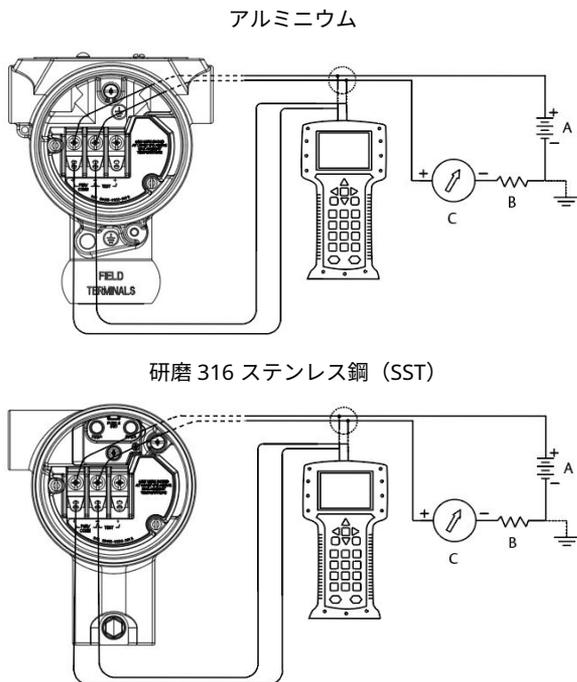
3. 小型ドライバーを使用して、セキュリティおよびアラームスイッチを適切な位置にスライドさせます。
4. 伝送器のカバーを元の位置に取り付けます。

⚠ 警告

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。

5 配線と起動

図 5-1: トランスミッタの配線図 (4~20 mA)



- A. 24 Vdc 電源
- B. $R_L \geq 250$
- C. 電流計 (オプション)

最良の状態するためにはシールド付きツイストペアケーブルを使用してください。長さが 5,000 フィート (1500 m) 以下で、24 AWG (米国ワイヤゲージ規格) よりも太い導線を使用してください。該当する場合、ドリップループ付きの配線を取り付けます。下部がコンジット接続部とトランスミッタハウジングよりも低くなるように、ドリップループを配置します。

▲ 警告

Rosemount 2051HT のケースが適切に接地されていない限り、過渡保護端子台を取り付けても過渡保護は有効になりません。

電力配線があるコンジットまたはオープントレー内、または大型電気機器の近くには信号線を通さないでください。

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、端子台のテスト用ダイオードが損傷する可能性があります。

トランスミッタの配線は、次の手順に従います。

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ねじを締め付けるときに所定位置にくるようにします。

通知

時間の経過や振動により接続部が緩みやすいため、Emerson では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。

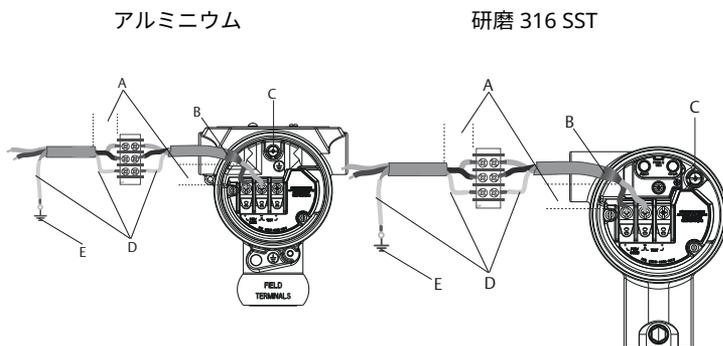
4. 地域の接地規制を満たすようにハウジングを接地します。
5. 適切に接地されていることを確認します。
装置のケーブルシールドは以下のように設置することが重要です。
 - トランスミッタハウジングに接触しないように、短くトリムして絶縁されている
 - ジャンクションボックスを介して配置する場合、次のシールドに接続すること
 - 電源側で適切なアース接地に接続されていること。
6. 過渡保護が必要な場合は、[過渡保護端子台](#)の接地に関する指示を参照してください。
7. 未使用のコンジット接続部をふさいで密封します。

8. トランスミッタのカバーを再度取り付けます。

Emerson では、カバーとハウジングの間に隙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。

カバーは、一般作業所に適用される要求事項に準拠する工具を用いてのみ取り外しができるようになっている必要があります。

図 5-2: 配線



- A. 距離を最短にする
- B. シールドをトリミングし、絶縁します。
- C. 保護接地端子
- D. シールドを絶縁します。
- E. シールドを電源アースに接続

5.1 過渡保護端子台

アースの終端は、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あります。これらのアースは過渡保護端子台を取り付ける場合に使用されます。Emerson では、18 AWG (米国ワイヤゲージ規格) よりも太い導線を使用してハウジングの接地部をアースグラウンド (内部または外部) に接続することを推奨しています。

通知

Rosemount 2051HT 研磨済 316 ステンレス鋼 (SST) 製ハウジングでは、アースの終端は端子コンパートメントの内側だけにあります。

6 設定の確認

HART[®] が使用可能な設定ツールまたはローカル・オペレータ・インターフェース (LOI) - オプションコード M4 を使用して設定を確認します。この項には、ハンドヘルドコミュニケータおよび LOI の設定手順が記載されています。

6.1 ハンドヘルドコミュニケータによる設定確認

前提条件

設定を確認するには、ハンドヘルドコミュニケータに Rosemount 2051 デバイスドライバ (DD) をインストールする必要があります。

最新の DD の高速キーシーケンスは [表 6-1](#) に記載されています。従来の DD の高速キーシーケンスについては、Emerson 担当者にお問い合わせください。

通知

Emerson ではすべての機能を利用するために、最新の DD をダウンロードすることを推奨しています。DD ライブラリの更新に関する情報は、[Emerson.com/FieldCommunicator](https://www.emerson.com/FieldCommunicator) でご確認ください。

手順

機器の設定を [表 6-1](#) の高速キーシーケンスを使用して確認します。

チェックマーク (✓) は基本的な設定パラメータであることを示します。少なくとも、これらのパラメータは設定および起動手順の一部として確認してください。

表 6-1: 機器レビジョン 9 および 10 (HART[®] 7)、DD レビジョン 1 の高速キーシーケンス

	機能	HART 7	HART 5
✓	アラームと飽和レベル	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7
✓	ダンピング	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓	範囲値	2, 2, 2	2, 2, 2
✓	タグ	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓	伝送機能	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓	単位	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
	バーストモード	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3
	カスタムディスプレイ設定	2, 2, 4	2, 2, 4
	日付	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3

表 6-1: 機器レビジョン 9 および 10 (HART® 7)、DD レビジョン 1 の高速キーシーケンス (続き)

	機能	HART 7	HART 5
	記述子	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4
	デジタル-アナログトリム (4~20 mA 出力)	3, 4, 2	3, 4, 2
	構成設定ボタンを無効化	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
	キーパッドを使用したリレンジ	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
	ループ試験	3, 5, 1	3, 5, 1
	下側センサトリム	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
	メッセージ	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5
	スケール D/A トリム (4~20 mA 出力)	3, 4, 2	3, 4, 2
	センサ温度/トレンド	3、3、2	3、3、2
	上限センサトリム	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
	デジタルゼロトリム	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
	パスワード	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
	スケール変数	3, 2, 2	3, 2, 2
	HART レビジョン 5 から HART レビジョン 7 への切り替え	2、2、5、2、3	2、2、5、2、3
	ロングタグ ⁽¹⁾	2、2、7、1、2	N/A
	機器の検出 ⁽¹⁾	3, 4, 5	N/A
	デジタル信号のシミュレーション ⁽¹⁾	3, 4, 5	N/A

(1) ロングタグ HART レビジョン 7 モードのみで使用可能。

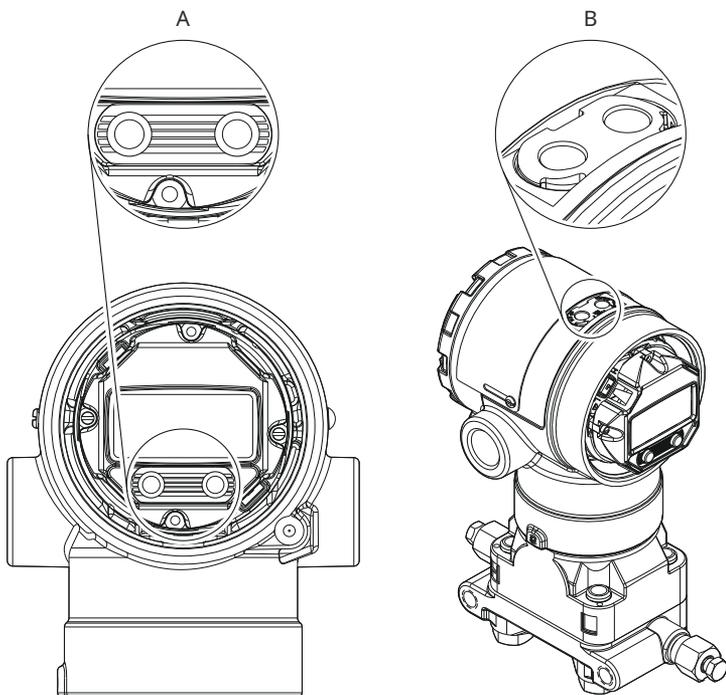
6.2 ローカル オペレータ インターフェース (LOI) による設定の確認

オプションの LOI を使用して機器の構成設定ができます。

LOI は、内部と外部の背面の 2 個のボタンで設計されています。研磨済ステンレス鋼製ハウジングでは、ボタンはディスプレイの内側とトランスミッタの端末側にあります。アルミニウム製のハウジングでは、ボタンはディスプレイ上と外側の上部金属タグの下にあります。

LOI を有効にするには、任意のボタンを押します。LOI ボタンの機能はディスプレイの下側隅に示されています。ボタン操作とメニュー情報については、表 6-2 および 図 6-2 を参照してください。

図 6-1: 内部と外部の LOI ボタン



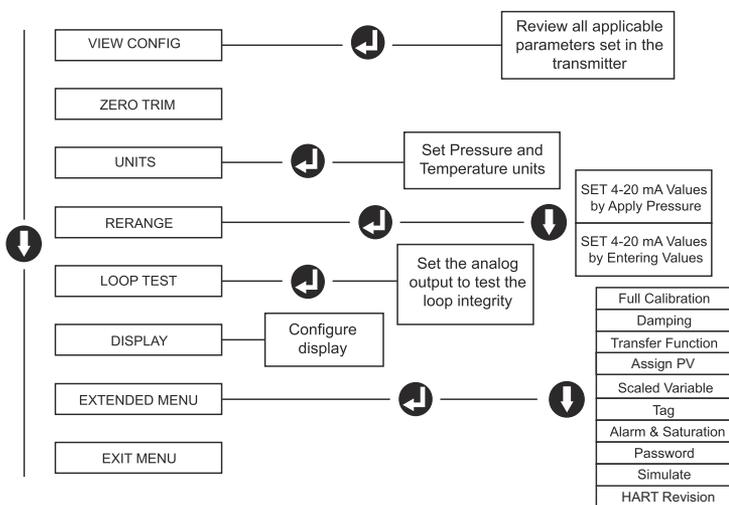
A. 内部ボタン

B. 外部ボタン

表 6-2: LOI ボタンの操作

ボタン		
左	なし	スクロール
右	あり	入力

図 6-2 : LOI メニュー



6.3 HART® リビジョンモード切り替え

HART 設定ツールが HART 改訂版 7 と通信できない場合、Rosemount 2051 の全般メニューに表示された機能が一部制限されます。一般メニューから HART リビジョンモードへの切り替えは次の手順で行います。

手順

次の順で選択します。 **Manual Setup (手動セットアップ)** → **Device Information (機器情報)** → **Identification (ID)** → **Message (メッセージ)**

- HART リビジョン 5 に変更する場合、Message (メッセージ) フィールドに HART5 と入力します フィールド
- HART リビジョン 7 に変更する場合、Message (メッセージ) フィールドに HART7 と入力します フィールド

7 トランスミッタのゼロ点調整

Emerson では機器を工場で校正しています。トランスミッタを設置したら、取り付け位置や静圧の影響による誤差をなくするためにゲージトランスミッタのゼロ点調整を実施することを Emerson では推奨します。ゼロ点調整はハンドヘルドコミュニケータか設定ボタンのどちらかを使用して実施することができます。

通知

ゼロ点調整を実施する場合、均圧弁が開いていて、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。

通知

Emerson は、絶対圧力トランスミッタ Rosemount 2051HT 衛生圧力トランスミッタのゼロ点調整は推奨していません。

手順

トリム手順を選択します。

- **アナログ** アナログ出力を 4 mA に設定します。
ゼロトリム 「再レンジ」とも呼ばれ、測定された圧力に等しい下限レンジ値 (LRV) を設定します。
ディスプレイおよびデジタル HART® 出力は変わりません。
- **デジタルゼロトリム** センサゼロ点を再校正します。
LRV に影響はありません。(ディスプレイと HART 出力の) 圧力値はゼロになります。4 mA の点はゼロにならない場合があります。
これには、工場で校正したゼロ圧力がレンジ上限値 URV の 3 パーセントの範囲内 ($0 \pm 3\% \times \text{URV}$) であることが必要です。

例

$\text{URV} = 250 \text{ inH}_2\text{O}$

印加されるゼロ圧力 = $\pm 0.03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O} = \pm 7.5 \text{ inH}_2\text{O}$ (工場設定との比較)。トランスミッタはこの範囲外の値を拒否します。

7.1 ハンドヘルドコミュニケータを使用したゼロ点調整

手順

1. ハンドヘルドコミュニケータを接続します。

2. HART[®] メニューに従ってゼロ点調整を実行します。

	アナログゼロ(4 mA に設定)	デジタルゼロ
高速キーケース	3、4、2	3、4、1、3

7.2 設定ボタンによるゼロ点調整

端子台の上またはトップタグの下にある設定ボタン（3種類のボタンのうちのいずれか）を使用してゼロ点調整を行います。

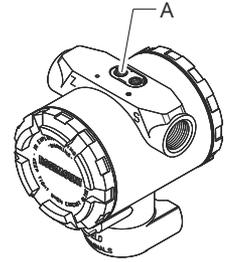
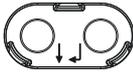
手順

設定ボタンの操作

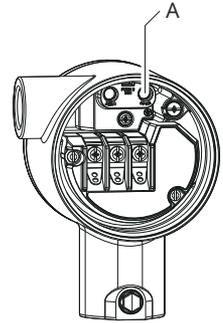
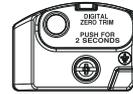
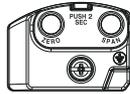
- 研磨済ステンレス鋼（SST）製ハウジングの設定ボタンを操作するには、端子側のハウジングカバーを取り外します。
- アルミニウム製ハウジングの設定ボタンを操作するには、トップタグのネジを緩め、タグを伝送器の上部でスライドさせます。

図 7-1: 外部または背面/端子側の設定ボタン

ローカル・オペレータ・インターフェース (LOI) ⁽¹⁾ アナログゼロ デジタルゼロ アルミニウム
 とスパン



研磨済 316 SST



A. 設定ボタン

- (1) LOI ボタン (オプション M4) は、SST ハウジング (オプション 1) 用の正面向きボタンのみです。背面/端子側向きボタンには、オプション D4 と DZ を購入できます。

7.2.1 ローカル・オペレータ・インターフェース (LOI) によるゼロ調整: オプション M4

手順

1. 伝送器の圧力を設定します。

2. 操作メニューについては図 6-2 を参照してください。
 - アナログゼロ調整を実行するには、**Rerange (リレンジ)** を選択します。
 - デジタルゼロ調整を実行するには、**Zero Trim (ゼロ調整)** を選択します。

7.2.2 アナログゼロおよびスパンによるゼロ点調整 (オプション D4)

手順

1. 伝送器の圧力を設定します。
2. **Zero (ゼロ)** ボタンを 2 秒間長押しします。

7.2.3 デジタルゼロによるゼロ調整 (オプション DZ)

手順

1. 伝送器の圧力を設定します。
2. **Zero (ゼロ)** ボタンを 2 秒間長押しします。

8 安全計装システム

安全性が認証された設置については、[Rosemount 2051 圧力トランスミッタマニュアル](#)で設置手順とシステム要件を参照してください。

9 Rosemount 2051 製品認証

改訂 1.28 版

9.1 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。

9.2 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、設計が基本的な電気的、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。

9.3 危険区域認証

通知

デバイスの周囲温度定格と電気パラメータは、危険区域の証明書パラメータによって規定されたレベルに制限される場合があります。

9.4 北米

E5 米国 防爆 (XP)、粉塵防爆 (DIP)

証明書	2041384
規格	FM 3600:2022、FM 3615:2022、FM 3616:2022、ANSI/UL 61010-1-2019 第 3 版、ANSI/UL 12.27.01:2022 (第 4 版)、ANSI/UL 50E (第 1 版)
マーキング	XP CL I、DIV I、GP B、C、& D T5; シール不要 DIP CL II、DIV I、GP E、F、& G、CL III T5; T5: (-50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C) TYPE 4X、IP 68 オプション:シングルシール

使用に関する特別条件:

1. モデル 2051 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。設置および使用の際には衝撃と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。

IS 米国本質安全防爆 (IS)、ノンインセンディブ (NI)

証明書	2041384
規格	FM3600:2022、FM3610:2021、FM3611:2021、ANSI/UL61010-1-2019 第3版、ANSI/UL60079-0:2017、ANSI/UL60079-11:2013、ANSI/UL12.27.01:2022 (第4版)、ANSI/UL50E (第1版)
マーキング	IS:CL I GP A、B、C、D T4; CL II GP EFG; CL III T4; CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga; NI:CL I DIV 2 GP ABCD T4; (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) オプション: シングルシール タイプ 4X、IP 68 02051-1008 に従って設置してください。

使用に関する特別条件:

1. モデル 2051 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。設置および使用の際には衝撃と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モデル 2051 は 500VRMS 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。

IE 米国 FISCO

証明書	2041384
規格	FM 3600: 2022、FM 3610:2021、FM 3611:2021、ANSI/UL 61010-1-2019 第3版、ANSI/UL 60079-0:2017、ANSI/UL 60079-11:2013、ANSI/UL 12.27.01:2022 (第4版)、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 -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

FISCO
TYPE 4X、IP 68
02051-1008 に準拠して設置
オプション: シングルシール

使用に関する特別条件:

1. モデル 2051 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。設置および使用の際には衝撃と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。

E6 カナダ 防爆、粉塵防爆

証明書	2041384
規格	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12、CAN/CSA C22.2 No. 94.2-07、CSA C22.2 No. 25-17、CAN/CSA C22.2 No. 30:20、CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:19、CAN/CSA C22.2 No. 60079-1:16、ANSI/UL 12.27.01:2022 (第4版)
マーキング:	XP:CL I、DIV I、GP B、C、D T5; Ex db IIC T5 Gb; シール不要 DIP:CL II、DIV I、GP E、F、& G; CL III T5; -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C シングルシール - 03031-1053 に準拠した温度制限 TYPE 4X、IP 68

使用に関する特別条件:

1. モデル 2051 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。設置および使用の際には衝撃と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。

I6 カナダ本質安全防爆 (IS)

証明書	2041384
-----	---------

規格	C22.2 No. 61010-1-12、C22.2 No. 25-17、C22.2 No. 94.2-20 第3版、CSA Std C22.2 No. 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021)、CAN/CSA-60079-0:19、CAN/CSA-60079-11:14、ANSI/UL 122701:2022 (第4版)、ANSI/UL 50E (第1版)
マーキング	IS:CL I GP S、B、C、D T4; CL II GP E、F、G、CL III T4; Ex ia IIC T4 Ga; NI:CL I DIV 2 GP A、B、C、D -50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C 02051-1008 に準拠して設置 シングルシール - 03031-1053 に準拠した温度制限 TYPE 4X、IP 68

使用に関する特別条件:

1. モデル 2051 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。設置および使用の際には衝撃と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モデル 2051 は 500VRMS 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。

IF カナダ FISCO

証明書	2041384
規格	C22.2 No. 61010-1-12、C22.2 No. 25-17、C22.2 No. 94.2-20 第3版、CSA Std C22.2 No. 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021)、CAN/CSA-60079-0:19、CAN/CSA-60079-11:14、ANSI/UL 12.27.01:2022 (第4版)、ANSI/UL 50E (第5版)
マーキング:	IS:CL I GP ABCD T4; Ex ia IIC T4 Ga -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C FISCO 02051-1008 に準拠して設置 シングルシール - 03031-1053 に準拠した温度制限 TYPE 4X、IP 68

使用に関する特別条件:

1. モデル 2051 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。設置および使用の際には衝撃と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。

9.5 欧州**E1 ATEX/UKEX 耐圧防爆**

ATEX 証明書	KEMA 08ATEX0090X
UKEX 証明書	DEKRA 21UKEX0288X
規格	EN IEC 60079-0:2018、EN 60079-1:2014、EN 60079-26:2015
マーキング:	Ⓜ II 1/2 G Ex db IIC Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)、T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

表 9-1: プロセス接続温度

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
T5	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +120 °C	-60 °C ~ +80 °C

安全な使用に関する特別条件 (X) :

1. 設置場所の最大指定温度より 5 °C 高い温度に対応する適切なケーブル、グラウンド、プラグを使用してください。
2. 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。
3. 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。

4. 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。

コンジット/ケーブル導入口

特に指定がない限り、ハウジング筐体のコンジット/ケーブル導入口は ½-14 NPT 形式を使用してください。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 とマークされた入口のねじサイズは、M20 x 1.5 です。複数のコンジット入口がある機器では、すべての入口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/コンジットの導入口には適切なリストに掲載されているか、Ex 認証済みのプラグ、グランド、アダプタのみを使用してください。

I1 ATEX 本質安全防爆

証明書	Baseefa08ATEX0129X
規格	EN IEC 60079-0:2018、EN60079-11:2012
マーキング	Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

表 9-2: 入力パラメータ

	HART®	フィールドバス/ PROFIBUS®
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	200 mA	300 mA
電力 P_i	1 W	1.3 W
静電容量 C_i	0.012 μ F	0 μ F
インダクタンス L_i	0 mH	0 mH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験の 500 V の絶縁への耐性はありません。設置時にはこの点に留意してください。
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。

IA ATEX FISCO

証明書	Baseefa08ATEX0129X
規格	EN IEC 60079-0:2018、EN60079-11:2012
マーキング	Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

表 9-3 : 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
静電容量 C_i	0 μ F
インダクタンス L_i	0 mH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験の 500 V の絶縁への耐性はありません。設置時にはこの点に留意してください。
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。

N1 ATEX タイプ n

証明書	Baseefa08ATEX0130X
規格	EN IEC 60079-0:2018、EN60079-15:2010
マーキング	Ⓢ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、EN 60079-15:2010 第 6.5.1 項に定義された 500 V の電気強度試験に耐える能力がありません。設置する際はこの点に留意してください。

ND ATEX 防塵

証明書	Baseefa08ATEX0182X
規格	EN IEC 60079-0:2018、EN60079-31:2014
マーキング	Ⓢ II 1 D Ex ta IIIC T ₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験の 500 V の絶縁への耐性はありません。設置時にはこの点に留意してください。

2. 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。
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。

9.6 国際

E7 IECEx 耐圧防爆

証明書	IECEXKEM08.0024X
規格	IEC 60079-0:2017、IEC 60079-1:2014-06、IEC 60079-26:2014-10
マーキング	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)、T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

表 9-4 : プロセス接続温度

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
T5	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +120 °C	-60 °C ~ +80 °C

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 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。
2. 設置場所の最大指定温度より 5 °C 高い温度に対応する適切なケーブル、グラウンド、プラグを使用してください。
3. 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。
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。

コンジット/ケーブル導入口

特に指定がない限り、ハウジング筐体のコンジット/ケーブル導入口は ½-14 NPT 形式を使用してください。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。M20 とマークされた導入口のねじサイズは、M20 x 1.5 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/コンジットの導入口には適切なリストに掲載されているか、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。

I7 IECEx 本質安全防爆

証明書	IECEX BAS 08.0045X
規格	IEC 60079-0:2017、IEC 60079-11:2011
マーキング:	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

表 9-5 : 入力パラメータ

	HART®	フィールドバス/ PROFIBUS®
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	200 mA	300 mA
電力 P_i	1 W	1.3 W
静電容量 C_i	12 nF	0 μF
インダクタンス L_i	0 mH	0 mH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験の 500 V の絶縁への耐性はありません。設置時にはこの点に留意してください。
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. 機器には薄い仕切りのダイアフラムが含まれています。設置、保守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中の安全を保証するため、設置および保守に関する指示を細部まで遵守してください。

IG IECEx FISCO

証明書	IECEX BAS 08.0045X
規格	IEC 60079-0: 2017、IEC60079-11: 2011

マーキング Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

表 9-6: 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
静電容量 C_i	0 nF
インダクタンス L_i	0 μ H

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験の 500 V の絶縁への耐性はありません。設置時にはこの点に留意してください。
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. 機器には薄い仕切りのダイアフラムが含まれています。設置、保守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中の安全を保証するため、製造メーカーの設置および保守に関する指示を細部まで遵守してください。

N7 IECEx タイプ n

証明書 IECEx BAS 08.0046X

規格 IEC 60079-0: 2017、IEC60079-15: 2010

マーキング Ex nA IIC T4 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、その機器は IEC60079-15:2010 の第 6.5.1 項で定義されている 500 V 電気強度試験に耐える能力がありません。設置の際は、この点を考慮に入れる必要があります。

9.7 ブラジル

E2 ブラジル 耐圧防爆

証明書 UL-BR 14.0375X (ブラジルサンパウロ州ソロカバ)、

	UL-BR22.3806X (アメリカ合衆国ミネソタ州シャコビー)
	UL-BR22.3807X (シンガポール)
規格	ABNT NBR IEC 60079-0、ABNT NBR IEC 60079-1、 ABNT NBR IEC 60079-26
マーキング:	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66、T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)、T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 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 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、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。
2. 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。

12 ブラジル 本質安全防爆

証明書	UL-BR 14.0759X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-11:2013
マーキング	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

表 9-7: 入力パラメータ

	HART®	フィールドバス/PROFIBUS®
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	200 mA	300 mA
電力 P_i	1 W	1.3 W
静電容量 C_i	12 nF	0
インダクタンス L_i	0	0

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験の 500 V 絶縁に耐える能力はありません。設置の際は、この点を考慮に入れる必要があります。
2. 筐体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。ただし、EPL Ga を必要とする雰囲気内に設置されている場合には衝撃と摩耗から保護するよう注意してください。

IB ブラジル FISCO

証明書	UL-BR 14.0759X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-11:2009
マーキング	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

表 9-8 : 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
静電容量 C_i	0 nF
インダクタンス L_i	0 μH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験の 500 V 絶縁に耐える能力はありません。設置の際は、この点を考慮に入れる必要があります。
2. 筐体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。ただし、EPL Ga を必要とする雰囲気内に設置されている場合には衝撃と摩耗から保護するよう注意してください。

9.8 中国**E3 中国 耐圧防爆**

証明書	GYJ18.1432X、GYJ20.1485X [流量計]
規格	GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010-2010

マーキング 圧力伝送器:Ex d IIC Gb、T6~T4 Ga/Gb
 流量計:Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 中国 本質安全防爆

証明書 GYJ17.1225X22.1834X; GYJ20.1487X [流量計]
規格 GB3/T 3836.1-2021、GB/T 3836.4-2021、
 GB3836.20-2010
マーキング Ex ia IIC T4 Ga、FISCO:Ex iaIIC T4 Ga、Ex db+ibIIC T4 Ga/Gb

9.9 韓国

EP 韓国 耐圧防爆

証明書 12-KB4BO-0342X、12-KB4BO-0344X、19-KB4BO-0978X
マーキング Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C) ,
 T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +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。

IP 韓国 本質安全防爆

証明書 12-KB4BO-0343X、12-KB4BO-0345X、13-KB4BO-0205X、13-KB4BO-0207X、18-KA4BO-0309X
マーキング Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +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。

9.10 日本

E4 日本耐圧防爆

証明書 CML20JPN112X
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) :

1. 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。

2. 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 EAC

EM EAC 耐圧防爆

証明書	EA3ECKZR7500525.01.01.00647
マーキング	Ga/Gb Ex db IIC T4...T6 X, T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C) , T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +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。

IM EAC 本質安全防爆

証明書	EA3EC KZR7500525.01.01.00647
マーキング	0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ Ta ≤ +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 組み合わせ

K1	E1、I1、N1、および ND の組合せ
K2	E2 と I2 の組合せ
K5	E5 と I5 の組合せ
K6	E6 と I6 の組合せ
K7	E7、I7、N7、IECEX 防塵の組み合わせ

IECEX 防塵

証明書	IECEX BAS 08.0058X
規格	IEC60079-0:2011、IEC60079-31:2008

マーキング Ex ta IIIC T95 °C T500105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合は、接地試験の 500 V 電気強度試験に耐える能力がありません。設置の際は、この点を考慮に入れる必要があります。

KA	E1、I1、K6 の組み合わせ
KB	K5 と K6 の組合せ
KC	E1、I1、K5 の組み合わせ
KD	K1、K5、K6 の組み合わせ
KP	EP と IP の組み合わせ
KM	EM、IM の組み合わせ

9.14 適合宣言

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1071 Rev. U	
<p>We,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p>Rosemount™ Model 2051 Pressure Transmitter</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 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>		
 (signature)	<p>Vice President of Global Quality (function)</p>	
<p>Mark Lee (name)</p>	<p>June 14, 2023 (date of issue & place)</p>	
<p>Page 1 of 3</p>		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:

EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:

ANSI / ISA 61010-1:2004

All other Rosemount 2051 Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx DP Flowmeter

See DSI 1000 Declaration of Conformity

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa08ATEX0129X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,

EN 60079-26:2015

Baseefa08ATEX0130X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Harmonized Standards Used:

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

KEMA08ATEX0090X - Flameproof Certificate

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



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



Baseefa08ATEX0182X - Dust Certificate

Equipment Group II Category I D

Ex ta IIIC T₅₀₀105°C Da

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

RoHS Directive (2011/65/EU)

Model 2051 with 4-20 mA HART protocol only (output code A)

Harmonized Standards:

EN 50581:2012

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

9.15 中国 RoHS

有害物质成分表
03031-9021, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 2051
3/29/2021

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 2051
List of 2051 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	○	○	○	○	○	○
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.

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 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
00825-0104-4107, Rev. FE
2023年9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。

ROSEMOUNT™

