

# Rosemount™ 3051HT 衛生圧カトランス ミッタ

FOUNDATION™ Fieldbus プロトコル使用



## 通知

本書は、Rosemount 3051HT 送信機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、耐炎性、本質安全 (I.S.) 設置についての説明は含まれていません。

### 警告

爆発すると、死亡または重傷を負う可能性があります。

この装置を爆発性環境中へ設置するには、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。

防爆性/耐燃性の設置では、ユニットが通電している際は送信機カバーを取り外さないでください。

感電により死亡または重傷を負う可能性があります。

リード線および端子との接触を避けます。高圧が通電している配線は感電を起こす可能性があります。

プロセスリークは、死亡または重傷を招く可能性があります。

プロセス漏出を避けるよう、対応するフランジアダプタを密封するように設計されているガスケットだけを使用します。ph>

#### 物理的アクセス

無許可者がエンドユーザの装置に著しい損害を与えたり、誤った設定をする潜在的な可能性があります。これは故意である場合も、過失である場合もあり、防護する必要があります。

物理的な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、システムを守るための基本です。無許可者による物理的アクセスを制限することでエンドユーザの資産を守ります。これは施設内で使用されるすべてのシステムに当てはまります。

#### コンジット/ケーブルエントリ

特に指定がない限り、ハウジングエンクロージャのコンジット/ケーブルエントリは、 $\frac{1}{2}$ -14 NPT 形式を使用します。エントリを閉じるときは、互換性のあるスレッド形式のプラグ、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。

## 目次

システムの準備状況.....	3
伝送器の設置.....	4
製品認証.....	23

# 1 システムの準備状況

## 注

伝送器を設置する前に、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 デバイスドライバが正しいものであることを確認する

- 適正な通信を確保するために、システムに最新の機器ドライバ (DD/DTM™) が読み込まれていることを確認します。
- [Emerson.com](http://Emerson.com) または [FieldCommGroup.org](http://FieldCommGroup.org) で最新のデバイスドライバをダウンロードします。

### Rosemount 3051 機器レビジョンと機器ドライバ

表 1-1 当該デバイスに対して正しいデバイスドライバと文書が揃っていることを確認するために必要な情報を提供します。

表 1-1 : Rosemount 3051 機器レビジョン 8 と機器ドライバ

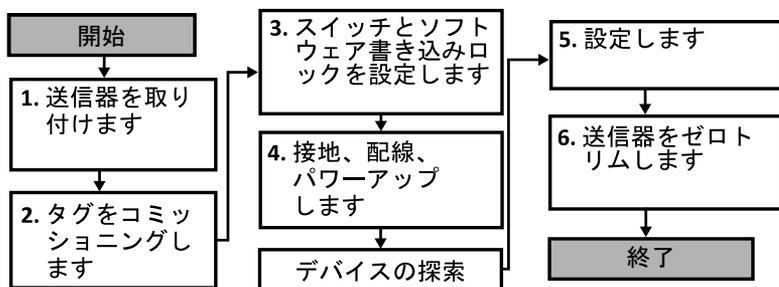
FOUNDATION™ Fieldbus デバイスの改訂は、FOUNDATION Fieldbus 対応の構成設定ツールで読み取ることができます。

ホスト	デバイスドライバ (DD) (1)	入手先	デバイスドライバ (DTM)	マニュアル文書番号
すべて	DD4: DD Rev 1	<a href="http://FieldCommGroup.org">FieldCommGroup.org</a>	Emerson.com	00809-0100-4774, Rev CA またはそれ以降
すべて	DD5: DD Rev 1	<a href="http://FieldCommGroup.org">FieldCommGroup.org</a>		
Emerson	AMS デバイスマネージャー V 10.5 以上: DD Rev 2	<a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>		
Emerson	AMS デバイスマネージャー V 8~10.5 : DD Rev 1	<a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>		
Emerson	375/475: DD Rev 2	イージーアップグレードユーティリティ		

- (1) デバイスドライバファイル名にはデバイスと DD 改訂を使用しています。機能を利用するには、制御ホストおよび資産管理ホストならびに構成設定ツールに、正しいデバイスドライバがインストールされている必要があります。

## 2 伝送器の設置

図 2-1: 設置フローチャート



## 2.1 伝送器の取り付け

取り付け前に伝送器を希望の方向へ配置します。伝送器の方向を変更する際は、伝送器が取り付けられていたり固定されてはなりません。

### コンジット入口の方向

Rosemount 3051HT 設置の際は、洗浄の際のドレンに最適となるよう、コンジット入口を下向けまたは床面と平行に設置することを推奨します。

### ハウジング用環境シール

コンジットのシール部分に防水/防塵性を持たせ NEMA<sup>®</sup> タイプ 4X、IP66、IP68、IP69K の要求事項に準拠するため、コンジットの雄スレッド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。その他の侵入保護防止等級が必要な場合は工場にご相談ください。

---

### 注

IP69K 保護クラスは SST ハウジングで、モデルストリングのコード V9 のユニットでのみ利用可能です。

---

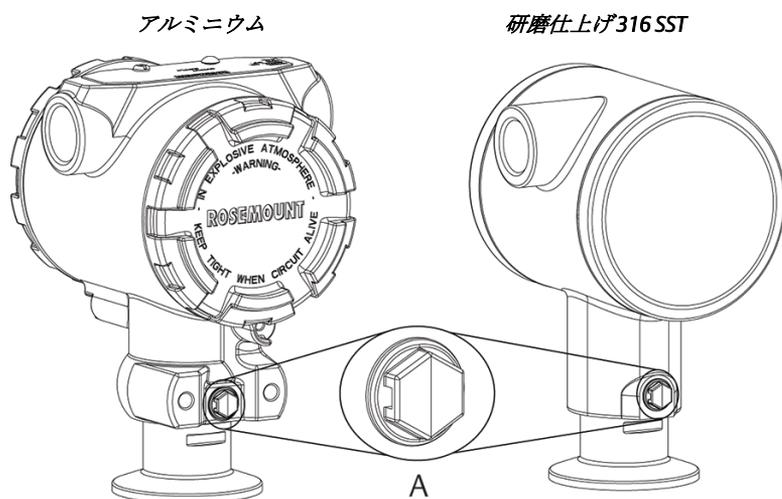
M20 スレッドは、コンジットプラグをスレッドエンゲージメントに完全に、または、機械抵抗が合うまで差し込みます。

### インラインゲージ伝送器のオリエンテーション

インラインゲージ送信機の低圧側圧力ポート (大気圧基準) は、保護されたゲージベントを介して送信機のすぐ後に位置します (図 2-2 を参照)。

伝送器を汚染物が排出されるように取り付け、通気路に塗料、粉塵、粘性のある液体などの障害物が残らないようにしてください。

図 2-2: インライン保護ゲージ通気口 低圧側ポート



低圧側ポート (大気圧基準)

#### クランプ

クランプを取り付けるときは、ガスケットの製造メーカーが提供する推奨トルク値に従います。

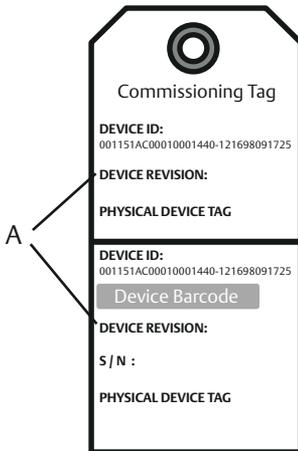
#### 注

性能を維持するため、20 psi 未満の圧力範囲で 1.5 インチの Tri-Clamp® が 50 インチ・ポンドを超過することは推奨されません。

## 2.2 試運転（紙）タグ

機器の位置を特定するために伝送器に付属する取外し可能なタグを使用します。物理デバイスタグ（PDタグフィールド）が、除去可能な試運転タグの両側に適切に入力され、また各伝送器の底部からはがしたことを確認します。

図 2-3：試運転タグ



### A. 機器レビジョン

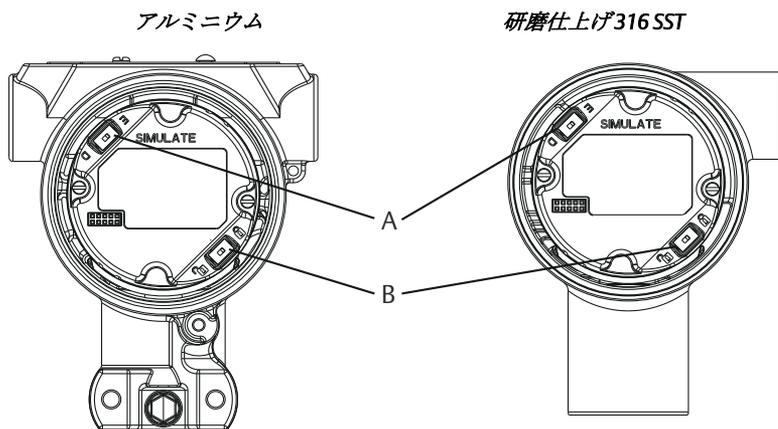
#### 注

ホストシステムでロードしたデバイスデスクリプションは、この装置と同じレビジョンである必要があります。製品の説明は、ホストシステムの Web サイト [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) から、または [FieldCommGroup.org](http://FieldCommGroup.org) からダウンロードすることができます。

## 2.3 セキュリティスイッチとシミュレートスイッチ

セキュリティスイッチとシミュレートスイッチは電子装置上にあります。

図 2-4: 伝送器電子装置



- A. シミュレートスイッチ
- B. セキュリティスイッチ

### 2.3.1 セキュリティスイッチの設定

セキュリティスイッチを使用すると、伝送器のあらゆる設定を許可(🔒)または防止(🔒)することができます。

#### 注

デフォルトのセキュリティはオフ(🔒)です。

#### Simulate (シミュレーション) の設定

セキュリティスイッチはソフトウェアで有効か無効かを切り替えられません。

#### 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。

### ⚠ 警告

爆発すると、死亡または重傷を負う可能性があります。

防爆性/耐燃性の設置では、ユニットが通電している際は送信機カバーを取り外さないでください。

3. セキュリティスイッチを希望の位置にスライドします。
4. 伝送器のハウジングカバーを再び取り付けます。  
防爆要件を満たすために、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てください。

## 2.3.2 Simulate (シミュレーション) の設定

Simulate (シミュレーション) スイッチは、プロセス変数や通知、アラームをシミュレートするために、送信機シミュレートソフトウェアと組み合わせて使用されます。

### 注

Simulate (シミュレーション) スイッチはアラートの模擬およびAIブロックステータス/値の模擬を有効または無効にします。Simulate (シミュレーション) スイッチの初期設定位置は「enabled」(有効)です。

- 伝送器を設置する前に、変数および/または通知、アラームをシミュレートするには、ホストを介して Simulate (シミュレーション) スイッチを有効位置に移動し、ソフトウェアを有効にする必要があります。
- シミュレーションを無効にするには、スイッチを無効にするか、ホスト経由でソフトウェアシミュレーションパラメーターを無効にする必要があります。

### 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。

### ⚠ 警告

爆発すると、死亡または重傷を負う可能性があります。

防爆性/耐燃性の設置では、ユニットが通電している際は送信機カバーを取り外さないでください。

3. Simulate (シミュレーション) スイッチを希望の位置にスライドします。

4. 伝送器のハウジングカバーを再び取り付けます。  
防爆要件を満たすために、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てください。

## 2.4 配線の接続および電源投入

伝送器の配線の接続および電源投入の手順は以下の通りです。

### 前提条件

- 伝送器の電源端子間の電圧が 9 Vdc 以下に下がらないことを確実にするため、十分なサイズの銅線を使用してください。通常操作状態では、最低電圧が 12 Vdc であることが推奨されます。シールドツイストペアタイプ A のケーブルの使用が推奨されます。
- 特に、バッテリーバックアップで操作する場合などの通常操作以外の状態においては、電源電圧に変動がある可能性があります。

### 手順

1. 伝送器を電源に接続するには、電力リード線を端子ブロックの端子（端子ブロックのラベルに表示）に接続します。

---

#### 注

Rosemount 3051 電源端子は極性に左右されないため、電源端子への接続の際は、リード線の電気極性は問いません。極性に左右されるデバイスがセグメントに接続される場合は、端子の極性に従ってください。ネジ端子に配線する場合は、圧着端子の使用が推奨されます。

---

2. 端子ブロックのネジとワッシャのコンタクトが完全であることを確実にします。直接配線の場合は、ワイヤを時計回りに巻き、端子ブロックのネジを締める際にずれないよう確認してください。追加電力の必要はありません。

---

#### 注

ピン端子やフェルール端子は、時間の経過や振動により接続が緩みやすいため、推奨されていません。

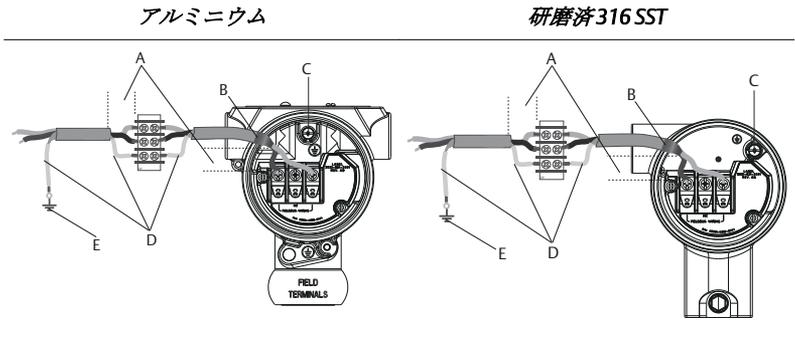
---

3. 必ず適切に接地してください。装置のケーブルシールドは以下のよう処理されることが必要です：
  - a) 伝送器ハウジングに接触しないよう、トリミングされ絶縁されていること。
  - b) 分岐ボックスを通してケーブルを配線している場合、次のシールドに接続されていること。
  - c) 電源側での適切なアース接地に接続されていること。

4. 過渡保護が必要な場合は、セクション [信号配線接地](#)の接地に関する指示を参照してください。
5. 未使用のコンジット接続部にプラグを付けシールします。
6. 伝送器のハウジングカバーを再度取り付けます。
  - a) ハウジングカバーは、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。

例

図 2-5: 配線



- A. 距離を最小にする
- B. シールドをトリミングし絶縁する
- C. 保護接地端子(ケーブルシールドは伝送器に接地しないでください)
- D. シールドを絶縁する
- E. シールド接続を電源接地に戻します。

## 2.4.1 信号配線接地

信号配線をコンジットまたはオープントレイに電源配線と一緒に設置しないでください。また、重電機器の側も避けてください。アースの終端は、電子部品ハウジングの外側および端子コンパートメントの内側にあります。これらのアースは過渡保護ブロックを設置する場合、または当該地域の規定に準拠する際に用いられます。

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. 以下に表示されている通り、ワイヤペアとアースを接続します  2-5

- a) ケーブルシールドはできるだけ短くトリミングし、ハウジングに接触しないよう絶縁します。

---

**注**

ケーブルシールドを伝送器に接地しないでください。ケーブルシールドが伝送器のハウジングに接触すると、グラウンドループ（接地ループ）が発生し、通信障害を起こすことがあります。

---

- b) 続けて、ケーブルシールドを電源接地に接続します。
- c) セグメント全体用のケーブルシールドを電源側の適切なシングルアース接地に接続します。

---

**注**

セグメントの通信が良好でない場合の原因の多くは、不適切なアース接地です。

---

3. ハウジングカバーを再び取り付けます。カバーとハウジングの間に隙間がなくなるまでしっかり取り付けることを推奨します。
4. 未使用のコンジット接続部にプラグを付けシールします。

---

**注**

Rosemount 3051HT 研磨済 316 SST 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。

---

## 電源

伝送器が動作して、完全な機能を提供するには、9~32 Vdc（本質的な安全のために9~30 Vdc）が必要です。

## 電源フィルタ

Fieldbus セグメントでは、電源フィルタを隔離し、同じ電源に取り付けられている他のセグメントのデカップリングが必要です。

## 接地

Fieldbus セグメントの信号線は接地できません。信号線のどれか1つを接地すると Fieldbus セグメント全体がシャットダウンします。

## シールド線の接地

Fieldbus セグメントをノイズから守るために、シールド線の接地技術では、グラウンドループを作らないようにするためにシールド線に対しては一点アースが必要です。セグメント全体のケーブルシールドを、電源部で良好な一点アースで接続してください。

## 信号終端

すべての Fieldbus セグメントの始点と終点に終端器を取り付ける必要があります。

## 機器の位置確認

デバイスは、さまざまな担当者により長期にわたって頻繁にインストール、構成、および委託されます。「機器の位置確認」機能を使用すると、(取り付けられていれば) LCD ディスプレイを使用して作業者が目的の機器を見つけることを支援できます。

機器の Overview (概要) 画面から Locate Device (機器の位置確認) ボタンを選択します。これにより、ユーザが「デバイスを探して」メッセージを表示したり、デバイスの LCD ディスプレイに表示するカスタムメッセージを入力できるメソッドが起動します。ユーザが、「デバイスの特定」メソッドを終了すると、デバイスの LCD ディスプレイは自動的に通常の動作に戻ります。

---

### 注

一部のホストは DD で「Locate Device (機器の位置確認)」をサポートしていません。

---

## 2.5 構成設定

それぞれの FOUNDATION™ Fieldbus ホストや構成設定ツールによって、構成設定の表示方法および実行方法は異なります。一部製品においては、Device Description (DD) または DD メソッドを使用して、構成設定を実行し、プラットフォーム間でデータを一貫して表示します。これらの機能をサポートするホストや構成設定ツールは不要です。以下のブロック例を使用して伝送器の基本構成設定を実施します。より高度な構成設定については、Rosemount 3051 FOUNDATION Fieldbus [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

---

### 注

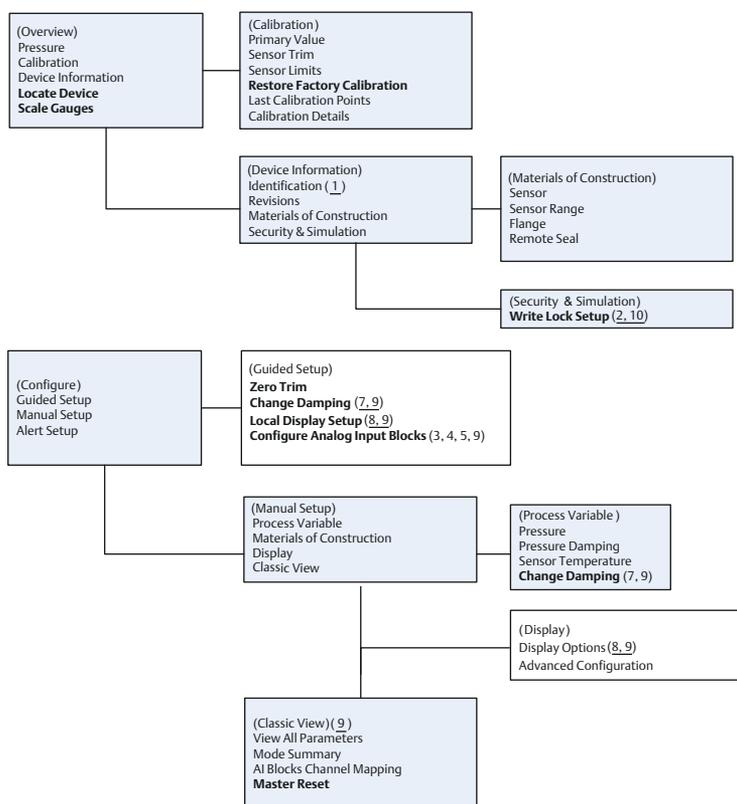
DeltaV™ ユーザはリソースブロックおよびトランスデューサブロックに対しては DeltaV Explorer を、ファンクションブロックに対しては Control Studio を使用してください。

---

### 2.5.1 AI ブロックの設定

各手順のナビゲーションの指示を [図 2-7](#) に示します。さらに各手順で使用される画面を [図 2-6](#) に示します。

図 2-6: 基本構成メニューツリー



- 標準テキスト - ナビゲーションの選択が利用可能です
- (テキスト) - この画面にアクセスするために親メニューで使用した選択の名称です
- 太字のテキスト - 自動化方法です
- 下線付きテキスト - 構成設定フローチャートの構成設定タスク番号です

## 2.5.2 構成設定を開始する前に

構成設定を開始する前に、機器タグを確認するか、伝送器のハードウェア/ソフトウェア書き込み防止を無効にする必要があります。

この手順を用いて、機器タグおよびソフトウェア書き込みロックスイッチを確認します。

## 手順

1. **Overview (概要)** 画面から機器タグを確認するには、**Device Information (機器情報)** を選択します。
2. ソフトウェア書き込みロックを無効にする方法（工場から出荷された機器はソフトウェア書き込みロックが無効になっています）：

**注**

ソフトウェアでスイッチを有効にしている場合、ソフトウェア書き込みロックスイッチをロック解除位置にする必要があります。

- a) **Overview (概要)** 画面から **Device Information (機器情報)** を選択し、**Security and Simulation (セキュリティ/シミュレーション)** タブを選択します。
- b) ソフトウェア書き込みロックを無効化するには、**write lock setup (書き込みロックセットアップ)** を実行します。

**注**

アナログ入力ブロックの構成設定を開始する前に制御ルーブを「Manual」（手動）モードにします。

### 2.5.3 AI ブロック構成設定の誘導セットアップ

この手順は、AI ブロック構成設定の誘導セットアップについてのものです。

## 前提条件

**Configure (構成設定)** → **Guided Setup (誘導セットアップ)** に進みます。

## 手順

1. **AI Block Unit Setup (AI ブロック単位のセットアップ)** を選択します。
2. メニューから信号調整「L\_TYPE」を選択します。
  - 機器の初期設定単位を使用した圧力測定に対して **Direct (直接)** を選択します。
  - その他の圧力またはレベル単位に対しては **Indirect (間接)** を選択します。
3. XD\_SCALE を 0% と 100% のスケールポイント（伝送器の範囲）に設定します。
  - a) メニューから XD\_SCALE\_UNITS を選択します。
  - b) XD\_SCALE 0% ポイントを入力します。

レベルアプリケーションでは、この値を高くしたり、低くすることができます。

- c) XD\_SCALE 100%ポイントを入力します。

レベルアプリケーションでは、この値を高くしたり、低くすることができます。

- d) L\_TYPE が Direct (直接) の場合、誘導セットアップは自動的に AI ブロックを AUTO (自動) モード<sup>\*</sup> にして機器を運用可能な状態に戻すことができます。

4. 選択された L\_TYPE が「Indirect」(間接) または「Indirect Square Root」(間接平方根) の場合、OUT\_SCALE を設定して、工学単位を変更します。

- a) メニューから OUT\_SCALE UNITS (OUT\_SCALE 単位) を選択します。

- b) OUT\_SCALE の低い値を設定します。

レベルアプリケーションでは、この値を高くしたり、低くすることができます。

- c) OUT\_SCALE の上側の値を設定します。

レベルアプリケーションでは、この値を高くしたり、低くすることができます。

- d) 選択された L\_TYPE が「Indirect」(間接) の場合、誘導セットアップは自動的に AI ブロックを AUTO (自動) モード<sup>\*</sup> にして機器を運用可能な状態に戻すことができます。

5. 減衰を変更するには、Change Damping (減衰の変更) を選択します

---

#### 注

誘導セットアップではそれぞれの手順が正しい順序で自動的に実行されます。

---

6. 希望する減衰値を秒単位で入力します。

値の許容範囲は 0.4~60 秒です。

7. LCD ディスプレイを設定します (取り付けられている場合)。

8. Local Display Setup (ローカルディスプレイのセットアップ) を選択します。

9. 表示されるそれぞれのパラメータの隣にあるボックスに対して 4 つのパラメータまでチェックを入れます。

LCD ディスプレイは選択したパラメータを介して連続的にスクロールします。

10. 伝送器の構成設定を見直すためには、「AI Block Unit Setup」(AIブロック単位セットアップ)、「Change Damping」(減衰の変更)、「Set up LCD Display」(LCDディスプレイのセットアップ)のための手動セットアップナビゲーションシーケンスを使用して移動します。
11. 必要に応じて値を変更します。
12. Overview (概要) 画面に戻ります。
13. モードが「サービス停止中」の場合、**Change (変更)** をクリックしてから、**Return All to Service (すべてサービスに戻)** を選択します。

---

**注**

ハードウェアおよびソフトウェアの書き込み防止が不要な場合、**ステップ 14** はスキップできます。

---

14. スイッチとソフトウェア書き込みロックを設定します。
  - a) スイッチを点検します (図 2-4 参照)。

---

**注**

書き込みロックスイッチはロックまたはロック解除位置のままにしておくことができます。通常の機器動作のために、シミュレーション有効/無効スイッチをどちらかの位置にすることができます。

---

## 2.5.4 AI ブロック構成設定の手動セットアップ

この手順では、AI ブロック構成設定の手動セットアップについて説明します。

### 前提条件

**Configure (構成) → Manual Setup (手動設定) → Process Variable (プロセス変数)** に移動します。

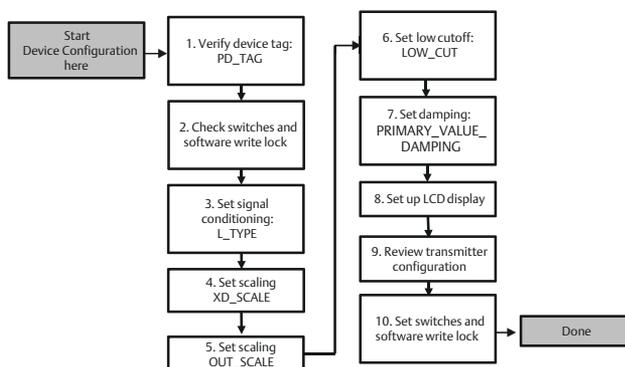
---

**注**

手動セットアップを使用する場合に記述される順序で手順を実行します  
図 2-7

---

図 2-7: 構成設定フローチャート



## 注

利便性のため、AI ブロック 1 はあらかじめ伝送器の一次変数にリンクされており、この目的で使用される必要があります。AI ブロック 2 はあらかじめ伝送器のセンサ温度にリンクされています。AI ブロック 3 および 4 についてはチャンネルを選択する必要があります。

- チャンネル 1 は一次変数です。
- チャンネル 2 はセンサ温度です。

If the FOUNDATION™ Fieldbus の診断スイートオプションコード D01 が有効である場合、これらの追加チャンネルを利用することができます。

- チャンネル 12 は SPM の平均です。
- チャンネル 13 は SPM の標準偏差です。

SPM を設定するには、Rosemount 3051 FOUNDATION Fieldbus [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

## 手順

1. **AI Block Unit Setup (AI ブロック単位のセットアップ)** を選択します。
2. AI ブロックを **Out of Service (停止中)** モードにします。
3. メニューから信号調整「**L\_TYPE**」を選択します。
  - 機器の初期設定単位を使用した圧力測定に対して **Direct (直接)** を選択します。
  - その他の圧力またはレベル単位に対しては **Indirect (間接)** を選択します。

4. XD\_SCALE を 0% と 100% のスケールポイント（伝送器の範囲）に設定します。
  - a) メニューから XD\_SCALE\_UNITS を選択します。
  - b) XD\_SCALE 0% ポイントを入力します。

レベルアプリケーションでは、この値を高くしたり、低くすることができます。
  - c) XD\_SCALE 100% ポイントを入力します。

レベルアプリケーションでは、この値を高くしたり、低くすることができます。
5. 選択された L\_TYPE が「Direct」（直接）の場合、AI ブロックを AUTO モードにして、機器を運用可能な状態に戻します。
6. 選択された L\_TYPE が「Indirect」（間接）または「Indirect Square Root」（間接平方根）の場合、OUT\_SCALE を設定して、工学単位を変更します。
  - a) メニューから OUT\_SCALE UNITS（OUT\_SCALE 単位）を選択します。
  - b) OUT\_SCALE の低い値を設定します。

レベルアプリケーションでは、この値を高くしたり、低くすることができます。
  - c) OUT\_SCALE の上側の値を設定します。

レベルアプリケーションでは、この値を高くしたり、低くすることができます。
  - d) 選択された L\_TYPE が「Indirect」（間接）の場合、AI ブロックを AUTO モードにして、機器を運用可能な状態に戻します。
7. 減衰を変更するには、**Change Damping（減衰の変更）** を選択します。
8. 希望する減衰値を秒単位で入力します。

値の許容範囲は 0.4～60 秒です。
9. LCD ディスプレイを設定します（取り付けられている場合）。
10. **Local Display Setup（ローカルディスプレイのセットアップ）** を選択します。
11. 表示されるそれぞれのパラメータの隣にあるボックスに対して 4 つのパラメータまでチェックを入れます。

LCD ディスプレイは選択したパラメータを介して連続的にスクロールします。

12. 伝送器の構成設定を見直すためには、「AI Block Unit Setup」(AIブロック単位セットアップ)、「Change Damping」(減衰の変更)、「Set up LCD Display」(LCDディスプレイのセットアップ)のための手順セットアップナビゲーションシーケンスを使用して移動します。
13. 必要に応じて値を変更します。
14. Overview (概要) 画面に戻ります。
15. モードが「サービス停止中」の場合、**Change (変更)** をクリックしてから、**Return All to Service (すべてサービスに戻)** を選択します。

---

**注**

ハードウェアおよびソフトウェアの書き込み防止が不要な場合、**ステップ 16** はスキップできます。

---

16. スイッチとソフトウェア書き込みロックを設定します。
  - a) スイッチを点検します (図 2-4 参照)。

---

**注**

書き込みロックスイッチはロックまたはロック解除位置のままにしておくことができます。通常の機器動作のために、シミュレーション有効/無効スイッチをどちらかの位置にすることができます。

---

## 2.5.5 ソフトウェア書き込みロックを有効化する

### 手順

1. Overview (概要) 画面から移動を開始します。
  - a) Device Information (機器情報) を選択します。
  - b) Security and Simulation (セキュリティ/シミュレーション) タブを選択します。
2. Write Lock Setup (書き込みロックセットアップ) を実行して、ソフトウェアの書き込みロックを有効にします。

## 2.5.6 AIブロック構成設定パラメータ

ガイドには、圧力の例を使用します。

パラメータ	データを入力				
チャンネル	1 = 圧力、2 = センサ温度、12 = SPM 平均、13 = SPM 標準偏差				
L_Type	直接、間接または平方根				
XD_Scale	尺度および工学単位機器 <sup>(1)</sup>				
	Pa	bar	0 °C における torr	ft H <sub>2</sub> O (4 °C)	m H <sub>2</sub> O (4 °C)
	kPa	mbar	kg/cm <sup>2</sup>	ft H <sub>2</sub> O 60 °F	mm Hg (0 °C)
	mPa	psf	kg/cm <sup>2</sup>	ft H <sub>2</sub> O 68 °F	cm Hg (0 °C)
	hPa	Atm	in H <sub>2</sub> O (4 °C)	mm H <sub>2</sub> O (4 °C)	in Hg (0 °C)
	°C	psi	in H <sub>2</sub> O (60 °F)	mm H <sub>2</sub> O (68 °C)	in Hg (0 °C)
	°F	g/cm <sup>2</sup>	in H <sub>2</sub> O (68 °F)	cm H <sub>2</sub> O (4 °C)	
Out_Scale	尺度および工学単位				

(1) 機器がサポートしている単位だけを選択してください。

表 2-1: 圧力の例

パラメータ	データを入力
チャンネル	1 日
L_Type	直接
XD_Scale	サポートされている工学単位のリストを確認する <sup>(1)</sup>
Out_Scale	使用範囲外の値を設定します。

(1) 機器がサポートしている単位だけを選択してください。

## 2.5.7 LCDディスプレイの表示圧力

Display Configuration (ディスプレイ設定) 画面で Pressure (圧力) チェックボックスを選択します。

## 2.6 伝送器をゼロトリムする

伝送器をゼロトリムする手順とは、取り付け位置およびライン圧力効果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。

### 前提条件

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。

---

### 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。

---

伝送器は3~5% URL のゼロ点誤差をトリムするのみのみを許容します。

これよりも大きなゼロ点誤差については、AIブロックの一部であるXD\_Scaling、Out\_Scaling、および間接L\_Typeを使用してオフセットを補正します。

### 手順

#### ガイド付きセットアップ

1. **Configure（構成設定）** → **Guided Setup（誘導セットアップ）**に進みます。
2. **Zero Trim（ゼロトリム）**を選択します。  
この方法はゼロトリムを実行します。

#### 手動セットアップ

3. **Overview（概要）** → **Calibration（校正）** → **Sensor Trim（センサートリム）**に進みます。
4. **Zero Trim（ゼロトリム）**を選択します。  
この方法はゼロトリムを実行します。

## 3 製品認証

Rev. 1.6

### 3.1 欧州連合指令情報

EU 適合宣言書のコピーは、このクイック・スタート・ガイドの巻末を参照してください。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。

### 3.2 正規の場所の認定

伝送器は標準として、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、基本的な電氣的、機械的、および防火要件を設計が満たしていることを確認するための検査および試験が実施されています。

高度	汚染度
最大 5000 m	4 (金属製エンクロージャー) 2 (非金属製エンクロージャー)

### 3.3 北米での装置の設置

US National Electrical Code® (米国電気工事規定、NEC) および Canadian Electrical Code (カナダ電気規則、CEC) では、ディビジョンのマークが付いた機器をゾーンで使用すること、およびゾーンのマークが付いた機器をディビジョンで使用することを許可しています。このマーキングは地域分類、ガスおよび温度クラスに適合しなければなりません。この情報はそれぞれの規定で明確に定義されています。

### 3.4 米国

#### IS 本質安全防爆、非発火性

**証明書:** 1053834

**標準規格:** FM クラス 3600–2011、FM クラス 3610–2010、FM クラス 3611–2004、FM クラス 3810–2005

**マーキング:** IS CLI、DIV 1、GPA、B、C、D Rosemount 図面 03031-1024 に従って接続した場合、CLI ゾーン 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1、DIV 2、GPA、B、C、D T5; T4 (–20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C) [HART]; T4 (–20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C) [フィールドバス]; タイプ 4x

## 3.5 カナダ

### I6 本質安全

認定書： 1053834

標準規格： ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 規格 C22.2 No.142-M1987、CSA 規格 C22.2.No.157-92、CSA 規格 C22.2 No. 213 - M1987

マーキング： Rosemount 図面 03031-1024 に従って接続した場合、IS クラス I、ディビジョン 1 グループ A、B、C、D、温度コード T4：クラス I、ゾーン 0 に適合；タイプ 4X；工場でシール；シングルシール（図面 03031-1053 参照）

## 3.6 ヨーロッパ

### I1 ATEX 本質的安全性

認定書： BAS97ATEX1089X

標準規格： EN 60079-0:2012 + A11:2013、EN 60079-11:2012

マーキング： HART™；⊕II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C)、T4(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C) フィールドバス；⊕II 1 G Ex ia IIC Ga T4(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

表 3-1：入力パラメーター

パラメータ	HART	フィールドバス/ PROFIBUS®
電圧 U <sub>i</sub>	30 V	30 V
電流 I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
電力 P <sub>i</sub>	0.9 W	1.3 W
静電容量 C <sub>i</sub>	0.012 μF	0 μF
インダクタンス L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

### 安全に使用するための特別な条件 (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。

### 3.7 国際

#### 17 IECEx 本質安全防爆

認定書: IECEx BAS 09.0076X

標準規格: IEC 60079-0:2011、IEC 60079-11:2011

マーキング: HART™: Ex ia IIC T5/T4 Ga; T5 ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ ); T4 ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$ )

PROFIBUS®: Ex ia IIC T4 ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

パラメータ	PROFIBUS
電圧 $U_i$	30 V
電流 $I_i$	300 mA
電力 $P_i$	1.3 W
静電容量 $C_i$	0 $\mu\text{F}$
インダクタンス $L_i$	0 mH

#### 安全に使用するための特別な条件 (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。

### 3.8 ブラジル

#### 12 INMETRO 本質安全

認定書: UL-BR 13.0584X

標準規格: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + 正誤表 1:2011、ABNT NBR IEC60079-11:2009

マーキング: HART™: Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5 ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ )、T4 ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$ ) フィールドバス: Ex ia IIC T4 Ga ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

	HART	PROFIBUS®
電圧 $U_i$	30 V	30 V

	HART	PROFIBUS®
電流 $I_i$	200 mA	300 mA
電力 $P_i$	0.9 W	1.3 W
静電容量 $C_i$	0.012 $\mu$ F	0 $\mu$ 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な条件 (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。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 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。

## 3.9 その他の認証

### 3-A®

以下の接続を備えたすべての Rosemount 3051HT 送信機は、3-A の認定を受け、ラベルが付けられています:

T32 : 1½インチ Tri Clamp

T42: 2 インチ Tri Clamp

プロセス接続 B11 が選択されている場合、Rosemount 1199 ダイアフラムシール PDS (00813-0100-4016) の注文表で、3-A 承認の有無を確認してください。

オプションコード QA をお選びいただいた場合は、A 3-A 準拠の承認があります。

### EHEDG

以下の接続を備えたすべての Rosemount 3051HT 送信機は、EHEDG の認定を受け、ラベルが付けられています:

T32: 1½インチ Tri Clamp

T42: 2 インチ Tri Clamp

プロセス接続 B11 が選択されている場合、Rosemount 1199 シール PDS (00813-0100-4016) の注文表で、EHEDG 承認の有無を確認してください。

オプションコード QE をお選びいただいた場合は EHEDG 準拠の承認があります。

設置用に選択したガスケットが双方の使用方法与 EHEDG 認証の要求事項に準拠することを承認されていることを確認してください。

### ASME-BPE

オプション F2 と以下の接続を備えたすべての Rosemount 3051HT 送信器は、ASME-BPE SF4 規格に合わせて設計されています<sup>(1)</sup>：

T32: 1½インチ Tri Clamp

T42: 2 インチ Tri Clamp

ASME-BPE への準拠を自己証明した認定書も用意されています (オプション QB)

---

(1) : 条項SD-2.4.4.2 (m)、エンドユーザーによって指定される塗装アルミ製ハウジングの適合性。

図 3-1 : Rosemount 3051HT 適合宣言

	<b>EU 適合宣言書</b> 番号: RMD 1106 Rev. I	
当社、		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
は、当社の単独責任の下に、以下のとおり宣言します。		
<b>Rosemount™ 3051HT 圧力トランスミッタ</b>		
上記の製品は、		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
によって製造されたものであり、本宣言に関して、添付のスケジュールに記載のとおり、最新の修正条項を含む欧州連合指令の規定に適合しています。		
適合性の前提は、整合規格の適用、および該当する場合または必要な場合、添付のスケジュールに示す、欧州連合 (EU) 認証機関の認証に基づくものとします。		
 (署名)	グローバル品質担当バイスプレジデント (職務)	
Chris LaPoint (氏名)	2020/06/12, Shakopee, MN 米国 (発行日および場所)	
1/3		

図 3-2 : Rosemount 3051HT 適合宣言

	<b>EU 適合宣言書</b> 番号: RMD 1106 Rev. I							
<b>EMC 指令 (2014/30/EU)</b> <b>モデル 3051HT 圧力伝送器</b> 整合規格: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013								
<b>RoHS 指令 (2011/65/EU)</b> <b>モデル 3051HT 圧力伝送器</b> 整合規格: EN 50581:2012								
<b>食品と接触することを意図した材料および物品に関する規定(EC) No. 1935/2004</b>								
<b>食品と接触することを意図した材料および物品の適正製造基準(GMP)に関する規定(EC) No. 2023/2006。</b>								
食品と接触する表面と材料は、以下の材料で構成されています:								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>製品</th> <th>説明</th> <th>食品接触材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3051HT</td> <td>圧力トランスミッタ</td> <td>316L SST</td> </tr> </tbody> </table>	製品	説明	食品接触材料	3051HT	圧力トランスミッタ	316L SST		
製品	説明	食品接触材料						
3051HT	圧力トランスミッタ	316L SST						
ユーザーは、目的のアプリケーションに対するユニットの適合性をテストする責任があります。お客様は、目的のアプリケーションに関する特定の表現が適用法に準拠しているかどうかを判断する責任があります。								
<b>ATEX 指令 (2014/34/EU)</b> <b>モデル 3051HT 圧力伝送器</b> BAS97ATEX1089X - 固有の安全性 機器グループ II, カテゴリ 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga 整合規格: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012								
<b>ATEX 認証機関</b>								
SGS FIMKO OY [認証機関番号: 0598] 私書箱 Box 30 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland								
2/3								

図 3-3 : Rosemount 3051HT 適合宣言



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 3051HT  
List of 3051HT 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	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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

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

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

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

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	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  
00825-0204-4091, Rev. CA  
2020年6月

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

©2021 Emerson. All rights reserved.

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。

