

クイック・スタート・ガイド
00825-0204-4702, Rev HE
2023年7月

Rosemount™ 702 ワイヤレスディスクリート伝送器



ROSEMOUNT™

IEC
WirelessHART™

EMERSON

安全上の注意事項

これらのガイドラインに従わない場合、死亡または重傷にいたる可能性があります。資格を有する要員のみが設置を行うことができます。

⚠ 警告

爆発の危険性があり、死亡または重傷に至る可能性があります。

爆発の危険がある環境に本伝送器を設置する場合は、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セクション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。

磁性的危険性があり、死亡または重傷にいたる可能性があります。

本装置には、ペースメーカー使用者にとって有害となり得るマグネットが含まれています。

静電気危険性があり、死亡または重傷にいたる可能性があります。

リード線や端子に触らないでください。リード線に高電圧が残留している場合、感電するおそれがあります。

電力モジュールは危険有害エリアで交換される場合があります。電源モジュールの表面抵抗率は1 GΩ 以上のため、ワイヤレス機器の筐体に適切に取り付ける必要があります。設置場所への輸送時および設置場所からの輸送時には、静電気の蓄積を防止するために注意を払う必要があります。

ポリマー性筐体の表面抵抗率は1 ギガオーム超であり、ワイヤレス機器の筐体に適切に取り付ける必要があります。設置場所への輸送時、設置場所からの輸送時には、静電気が蓄積しないように注意してください。

通知

ワイヤレス製品配送時の考慮事項。

ユニットは、電源モジュールが取り付けられていない状態で出荷されます。再配送する前に電源モジュールを外してください。

一次リチウム電池はアメリカ合衆国運輸省により輸送が規制されています。また IATA（国際航空運送協会）、ICAO（国際民間航空機関）および ADR（危険物の欧州陸送）の対象でもあります。これらの要件およびその他の地域要件を確実に遵守することは発送者の責任です。発送前に最新の規則および要件を確認してください。

⚠ 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。エンドユーザー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。

目次

本ガイドについて.....	5
ワイヤレスに関する考慮事項.....	6
ストラップを使用した伝送器の取付け.....	9
デバイスネットワーク構成.....	15
動作の確認.....	17
参考情報：スイッチ入力の配線、出力回路、漏れセンサ.....	21
安全シャワーおよび洗眼器の監視.....	43
製品証明書.....	45

1 本ガイドについて

本書は、Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器の基本的なガイドラインです。このガイドは、詳細な構成、診断、メンテナンス、サービス、トラブルシューティングあるいは設置の指示を記載したものではありません。詳細な指示については [Rosemount 702 リファレンスマニュアル](#) を参照して下さい。本ガイドおよびマニュアルの電子版は [Emerson.com/Rosemount](#) からご利用いただけます。

モデル番号	機能	マニュアル
702DX32/42	2つのチャンネルディスクリット I/O	Rosemount 702 リファレンスマニュアル
702DX61	nVent™ RAYCHEM 液体炭化水素漏れ検知用 1 チャンネル	Rosemount 702 リファレンスマニュアル
702DX52	ブランチ到達検知用ディスクリット伝送器	ブランチ到達検知用 Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器リファレンスマニュアル

2 ワイヤレスに関する考慮事項

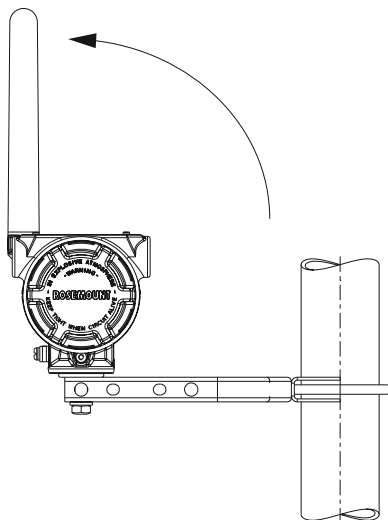
2.1 電源投入シーケンス

ワイヤレスフィールド機器の電源を入れる前に、ワイヤレスゲートウェイが設置され、正しく機能していることを確認してください。機器の電源を入れるために、電源モジュール SmartPower™ Solutions モデル番号 701PBKKF を、Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器に取り付けます。ワイヤレス機器の電源は、ゲートウェイから近い順に、最も近い機器から始めて外側に向かって入れます。これにより、ネットワーク形成がより簡易で高速になります。ゲートウェイのアクティブアダプタイジングを有効にすると、新規デバイスをネットワークにすばやく追加できます。

2.2 アンテナ位置

アンテナは垂直に真直ぐ上または下に配置し、他の装置と確実に通信できるように大型構造物やビル、または導電面から約3フィート（1 m）離してください。

図 2-1: アンテナ位置

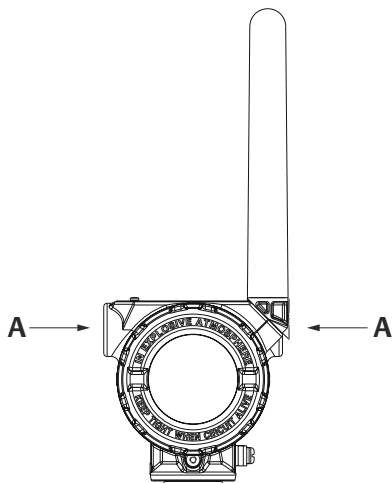


2.3 コンジット入口

取り付けの際、各コンジット入口が承認済みねじシール剤を使用してコンジットプラグで密閉されているか、または適切なねじシール剤で取り付けられたコンジット継手、またはケーブルグランドが取り付けられていることを確認してください。

注

コンジット入口はねじ式 1/2-14 NPT です。

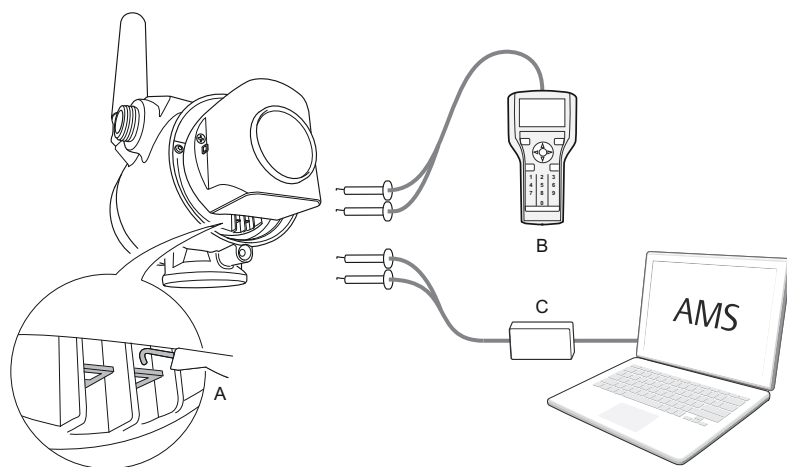
図 2-2: コンジット入口

A. コンジット入口

2.4 フィールドコミュニケーターの接続

フィールドコミュニケーターを Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器とインターフェース接続するには、電力モジュールを先に取り付ける必要があります。フィールドコミュニケーターを介した HART® ワイヤレス伝送器の通信には、Rosemount 702 ワイヤレスデバイスダッシュボード (DD) が必要です。最新の DD は、フィールド・コミュニケーター・システム・ソフトウェアおよびデバイス概要のサイト [Emerson.com/Field-Communicator](https://www.emerson.com/Field-Communicator) から入手可能です。本伝送器では黒電源モジュール（発注モデル番号 701PBKKF）が使用されています。

図 2-3 : 配線図



- A. 通信端子
- B. ハンドヘルドコミュニケーター
- C. HART モデム

ワイヤレスゲートウェイを設置され、正常に機能してからのみ、伝送器および他のすべてのワイヤレス機器を設置してください。

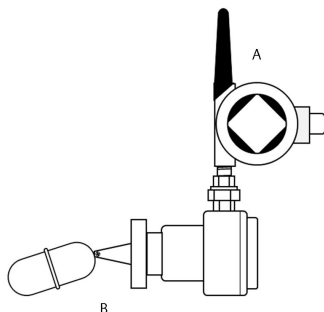
3 ストラップを使用した伝送器の取付け

3.1 ダイレクトマウント取り付け

注

チューブと Swagelok® 継手のようなコネクタを使用している場合は、ダイレクトマウント取り付けは行わないでください。

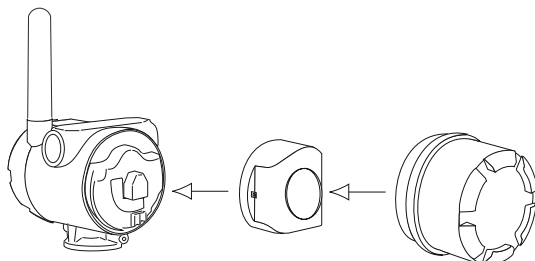
図 3-1: ダイレクトマウント



- A. Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器
B. フロートスイッチ

手順

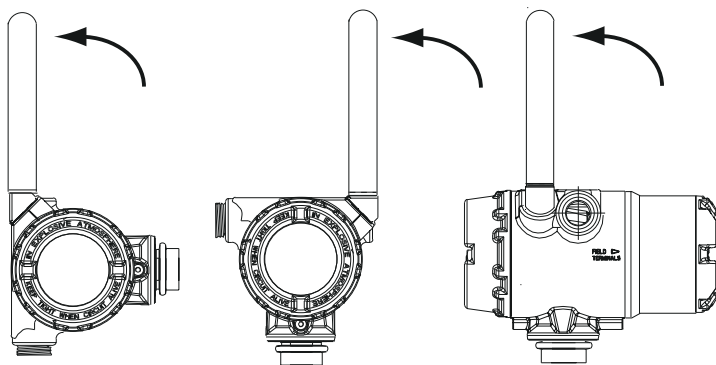
1. 標準的な設置方法に従ってスイッチを取り付けます。ただし、接続箇所にはすべてねじ封止剤を使用するようにしてください。
2. ねじ溝付き電線管入口を使用して、Rosemount 702 伝送器の筐体をスイッチに繋がめます。
3. 配線図（参考情報：スイッチ入力の配線、出力回路、漏れセンサ参照）に従って、スイッチの配線を端子に繋がめます。
4. 電源モジュールを接続します。



注

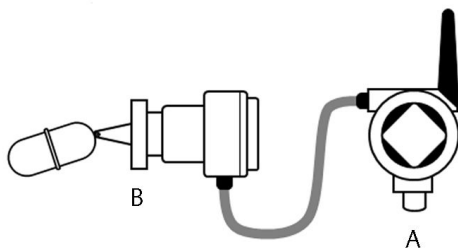
ワイヤレス機器の電源は、ワイヤレスゲートウェイから近い順に、最も近い機器から始めて外側に向かって入れます。これにより、ネットワーク形成がより簡易で高速になります。

5. 筐体カバーを閉じ、安全仕様に準じて締めます。金属同士が触れているが締め過ぎないように常に適切な密封をしてください。
6. アンテナを垂直に真直ぐ上または下に配置します。アンテナは他のデバイスと確実にコミュニケーションできるように大型構造物または導電面から約3フィート（0.91 m）離れている必要があります。



3.2 別置型マウント取り付け

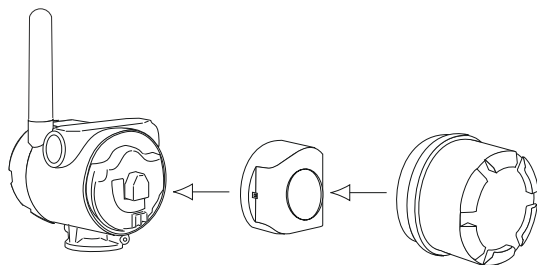
図 3-2: 別置型マウント



- A. Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器
B. フロートスイッチ

手順

1. 標準的な設置方法に従ってスイッチを取り付けます。ただし、接続箇所にはすべてねじ封止剤を使用するようにしてください。
2. スイッチから Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器まで配線します（必要に応じてコンジットも）。
3. 伝送器のねじ溝付き電線管入口に配線を通します。
4. 配線図（参考情報：スイッチ入力の配線、出力回路、漏れセンサ参照）に従って、スイッチの配線を端子に繋ぎます。
5. 電源モジュールを接続します。



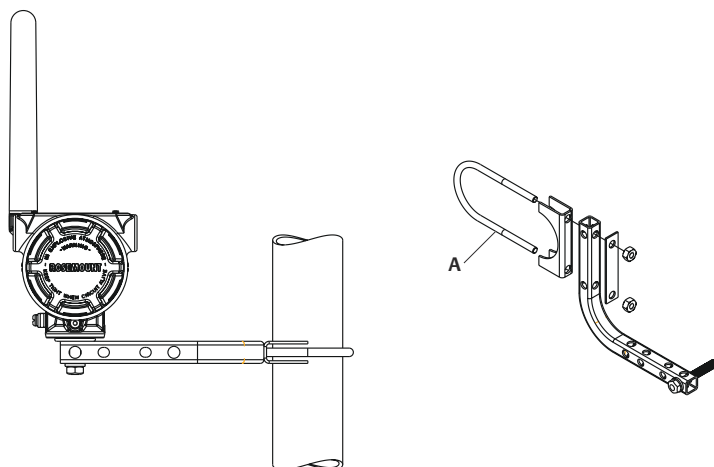
注

ワイヤレス機器の電源は、ワイヤレスゲートウェイから近い順に、最も近い機器から始めて外側に向かって入れます。これにより、ネットワーク形成がより簡易で高速になります。

注

金属同士が触れているが締め過ぎないように常に適切な密封をしてください。

6. 筐体カバーを閉じ、安全仕様に準じて締めます。
7. アンテナを垂直に真直ぐ上または下に配置します。他の装置と確実に通信できるように大型構造物やビル、または導電面から約3フィート（0.91 m）離してください。

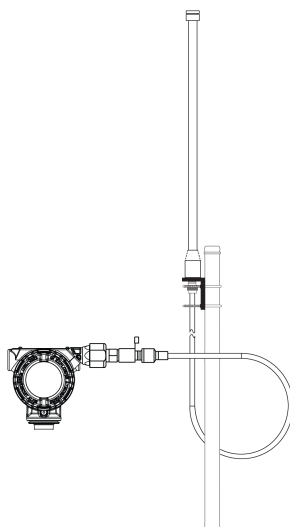


A. パイプ取付け用2"のU字形ボルト

3.3 リモートアンテナ（オプション）

ハイゲインのリモートアンテナオプションを使用することで、ワイヤレス接続、雷保護、現在の作業手順に基づいて柔軟に機器を取り付けることができます。

図 3-3: リモートアンテナ付き Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器



3.3.1 リモートアンテナの設置 (WN/WJ オプション)

前提条件

リモートアンテナのワイヤレス性能が一番良い位置を探します。殆どの場合、地上 15 ~ 25 フィート (4.6 ~ 7.6 m)、もしくは障害物または主要インフラの上 6 フィート (2 m) です。

▲ 警告

伝送器の別置型アンテナを設置する際は、必ず確立された安全手順に従い、高電圧の電線に落下したり接触したりすることがないようにしてください。

伝送器の別置型アンテナ部品は地域および国内の電気工事規定に従って設置し、雷保護のベストプラクティスに従ってください。

設置前に、現地の電気検査員、電気担当官、および作業領域の監督者に相談してください。

トランスミッタのリモート・アンテナ・オプションは、ワイヤレス性能および地域のスペクトル承認を最適化しながら、柔軟な設置を実現するように特別設計されています。ワイヤレス性能を維持しスペクトル規制への非準拠を避けるため、ケーブル長やアンテナタイプを変更しないでください。

付属のリモート取り付けアンテナキットをこれらの手順に従って取り付けない場合、Emerson はワイヤレス性能を保証できず、スペクトル規制への準拠にも責任を負いかねます。

手順

1. アンテナを 1.5 ~ 2 インチ (3.81 ~ 5.08 cm) のパイプマスト上に付属の取付器具を使用して取り付けます。
2. 避雷器を直接 Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器の上に接続します。
3. 接地つまみ、止めワッシャー、およびナットを避雷器の上に取り付けます。

注

アンテナを避雷器に取り付ける際は、ドリッフループが避雷器から 1 フィート (0.3 m) 以上離れていることを確認してください。

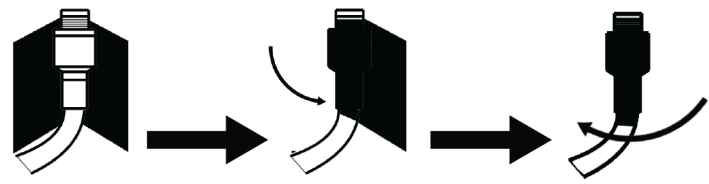
4. 付属の LMR-400 同軸ケーブルを使って、アンテナを避雷器に接続します。
5. 同軸シーラントを使用して、ワイヤレスフィールド機器、避雷器、ケーブル、アンテナ間の接続をシールします。

注

リモートマウントアンテナキットには、避雷器、アンテナおよび Rosemount 702 のための防水加工の同軸シーラントが含まれます。

す。ワイヤレス フィールド・ネットワークのパフォーマンスを保証するためには、同軸シーラントを使用する必要があります。同軸シーラントの使用方法については、[図 3-4](#) を参照してください。

図 3-4: ケーブル接続への同軸ケーブル用シーラントの施工



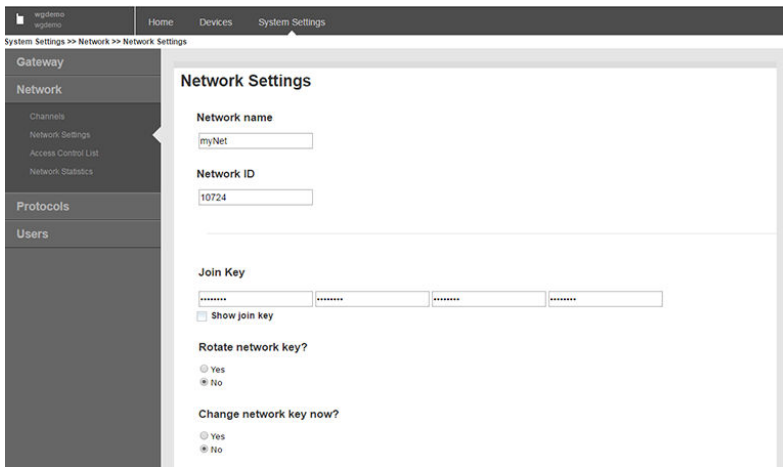
6. 取付マストおよび避雷器が地域／国の電気工事規定に従って接地されていることを確認してください。

同軸ケーブルに余剰の長さがあれば、12 インチ (0.3 m) のコイルにまとめます。

4 デバイスネットワーク構成

ワイヤレスゲートウェイと通信し、最終的にはホストシステムと通信させるためには、Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器がワイヤレスネットワーク上で通信できるように設定することが必要です。この手順は、伝送器から情報システムに配線接続するのと同様の手順です。フィールドコミュニケータまたは AMS ワイヤレスコンフィギュレータを使用してネットワーク ID と参加キーを入力し、それらがゲートウェイやネットワーク内の他の機器のネットワーク ID と参加キーに一致するようにします。ネットワーク ID と参加キーがゲートウェイと一致しない場合、伝送器はネットワークと通信しません。ネットワーク ID と参加キーは、ウェブインターフェースの **Setup (セットアップ) Network (ネットワーク) Settings (設定)** ページのワイヤレスゲートウェイから取得できます。(図 4-1 を参照)

図 4-1: ゲートウェイネットワーク設定



The screenshot shows the 'Network Settings' page in a web browser. The breadcrumb trail is 'System Settings >> Network >> Network Settings'. The left sidebar has a menu with 'Gateway', 'Network', 'Channels', 'Protocols', and 'Users'. Under 'Network', there are sub-items: 'Network Settings', 'Access Control List', and 'Network Statistics'. The main content area is titled 'Network Settings' and contains the following fields and options:

- Network name:** myNet
- Network ID:** 10724
- Join Key:** A 16-character key with four groups of four characters, each in a separate input field. Below it is a checkbox for 'Show join key'.
- Rotate network key?:** Radio buttons for 'Yes' and 'No' (selected).
- Change network key now?:** Radio buttons for 'Yes' and 'No' (selected).

4.1 AMS ワイヤレスコンフィギュレータ

手順

1. Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器を右クリックします。
2. **Configure (設定)** を選択します。
3. メニューが開いたら、**Join Device to Network (ネットワークに機器を追加)** を選択します。
4. 手順に従い、ネットワーク ID と参加キーを入力します。

4.2 フィールドコミュニケーター

ネットワーク ID および参加キーは、次のキーシーケンスを使用して、ワイヤレス機器内で変更することができます。ネットワーク ID および参加キーの両方を設定します。

機能	キーシーケンス	メニュー項目
ワイヤレスセットアップ	2、2、1	ネットワーク ID、機器をネットワークに追加

5 動作の確認

動作確認には以下の 4 つの方法があります。

- ローカルディスプレイを使用
- フィールドコミュニケーターを使用
- ワイヤレスゲートウェイを使用
- AMS ワイヤレスコンフィギュレーターを使用

機器にネットワーク ID と参加キーを設定し、十分な時間が経過すると、伝送器がネットワークに接続されます。

5.1 ローカルディスプレイ





5.1.1 起動の順序

Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器に初めて電源を投入すると LCD 画面には、すべてのセグメント、機器 ID、機器タグの一連の画面と、ユーザーが選択した変数が定期的に表示される画面が表示されません。

安定状態で動作している間、LCD ディスプレイには、設定されたワイヤレス更新レートでユーザーが選択した変数が定期的に表示されます。変数は以下のリストの 6 つから選択できます。

- チャンネル 1 状態
- チャンネル 1 カウント
- チャンネル 2 状態
- チャンネル 2 カウント
- 電子機器温度
- 供給電圧

エラーコードおよびその他の LCD ディスプレイメッセージについては、Rosemount 702 [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。画面の上部にある山形のステータスバーは、ネットワーク参加プロセスの進行状況を示します。ステータスバーが全て埋まると、機器はワイヤレスネットワークに正常に接続されています。

ネットワーク検索中	ネットワークへ参加	制限された帯域幅で 接続済み	接続済み
			

5.2 フィールドコミュニケーター

HART® ワイヤレス伝送器の通信には、Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器の DD が必要です。最新の DD は、Emerson Easy Upgrade サイト [Emerson.com/Device-Install-Kits](https://www.emerson.com/Device-Install-Kits) から入手可能です。

機能	キーシーケンス	メニュー項目
通信	3、3	追加ステータス、ワイヤレスモード、追加モード、利用可能なネイバー数、アダプタイズメントの数、追加試行回数

5.3 ワイヤレスゲートウェイ

手順

ゲートウェイの統合ウェブインターフェースで、ユーザーインターフェースページに進みます。このページには、機器がネットワークに追加され適切に通信しているかが表示されます。Emerson ワイヤレス・ゲートウェイ [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

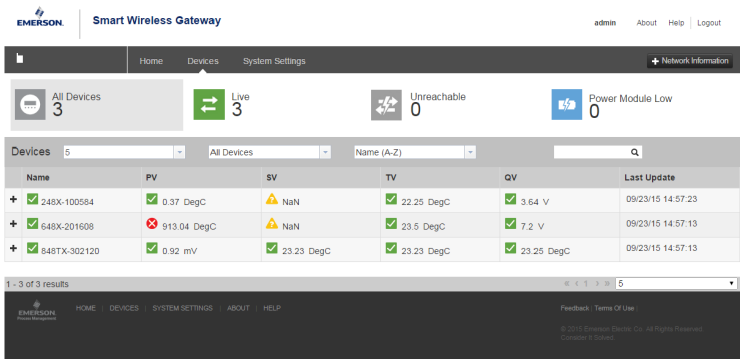
注

機器がネットワークに追加されるまで数分かかる場合があります。

注

機器がネットワークに追加されてすぐにアラームが発生した場合は、センサの設定が原因である可能性が高いです。センサの配線（[図 6-1](#)を参照）およびセンサの設定（[表 6-7](#)を参照）を確認します。

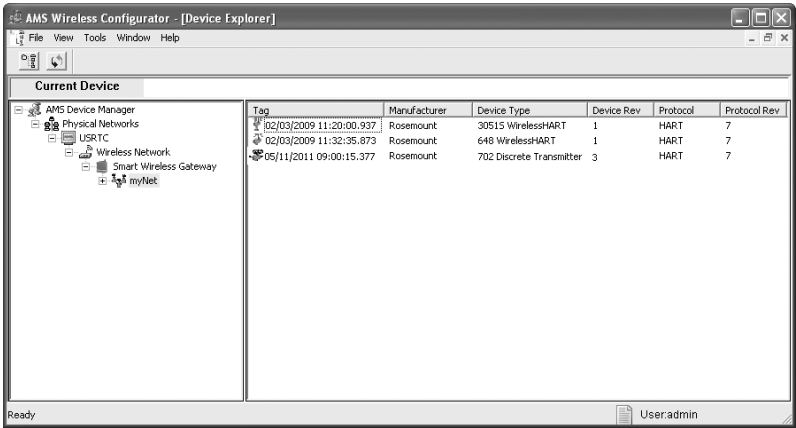
図 5-1: ワイヤレスゲートウェイ検索ページ



5.4 AMS ワイヤレスコンフィギュレータ

機器がネットワークに加わると、下図に示すように AMS ワイヤレスコンフィギュレータに表示されます。

図 5-2: AMS ワイヤレスコンフィギュレータの機器エクスプローラー画面



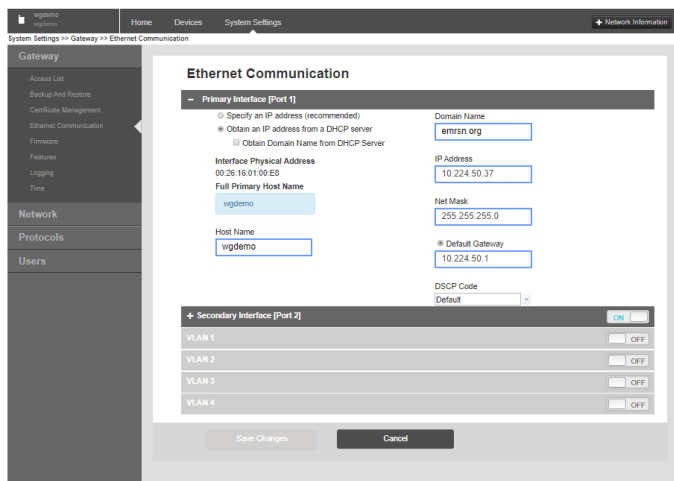
5.5 トラブルシューティング

起動後に機器がネットワークに追加されていない場合は、ネットワーク ID および参加キーが正しいことを確認し、Wireless Gateway でアクティブアダプタイズが有効になっていることを確認します。機器のネットワーク ID および参加キーと、ゲートウェイのネットワーク ID および参加キーが一致している必要があります。

手順

- Gateway の統合ウェブインターフェースで、**Setup (セッアップ) Network (ネットワーク) Settings (設定)** を選択し、ネットワーク ID と参加キーを確認します (図 5-3 を参照)。

図 5-3: ゲートウェイネットワーク設定



- ワイヤレス機器のネットワーク ID と参加キーを変更するには、フィールドコミュニケータを使用して以下の高速キーシーケンスを入力します。

機能	キーシーケンス	メニュー項目
ワイヤレス	2、1、1	機器をネットワークに追加

- 画面のプロンプトの指示に従います。

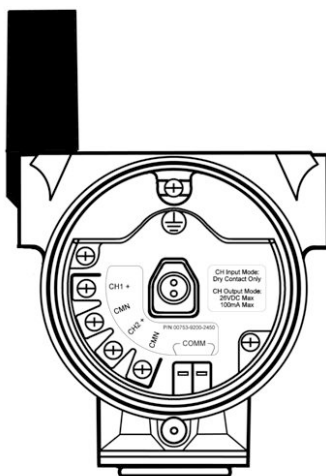
6 参考情報：スイッチ入力 of 配線、出力回路、漏れセンサ

6.1 ドライ接点スイッチ入力

Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器には、2つのチャンネルそれぞれに一对のねじ端子と一对の通信端子があります。端子は以下のように分類されています。

CH1+:	チャンネル 1 正
CMN:	コモン
CH2+:	チャンネル 2 正
CMN:	コモン
COMM:	通信

図 6-1 : Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器



6.2 ワイヤレス出力に関する仕様

6.2.1 デュアル入力

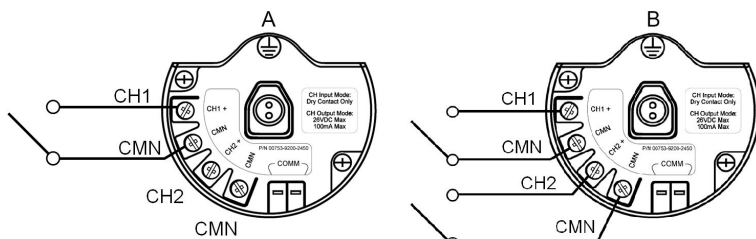
Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器は、入力 CH1 と CH2 の 1 つまたは 2 つの単極単投スイッチからの入力を受け入れます。伝送器のワイヤレス出力は、一次変数 (PV) と二次変数 (SV) の両方になります。PV は CH1 入力によって決まります。SV は CH2 入力によって決

まります。閉スイッチは TRUE 出力を駆動します。開スイッチは FALSE 出力を駆動します。

注

ドライ接点入力、論理状態を変えるために機器によって反転させることもできます。これは、たとえば、ノーマルオープン（NO）のスイッチをノーマルクロード（NC）のスイッチの代わりとして使用する場合に役立ちます。

図 6-2: シングル入力およびデュアル入力



- A. シングル入力
- B. デュアル入力

表 6-1: シングル入力またはデュアル入力

スイッチ入力	ワイヤレス出力	スイッチ入力	ワイヤレス出力
CH1	PV	CH2	SV
閉	TRUE (1.0)	閉	TRUE (1.0)
開	FALSE (0.0)	開	FALSE (0.0)

6.2.2 デュアル入力、制限接点ロジック

制限接点ロジック用に設定されている場合、Rosemount 702 ワイヤレス ディスクリット伝送器は入力 CH1 と CH2 の 2 つの単極単投スイッチからの入力を受け入れ、ワイヤレス出力の決定に制限接点ロジックを使用します。

図 6-3: デュアル入力、制限接点

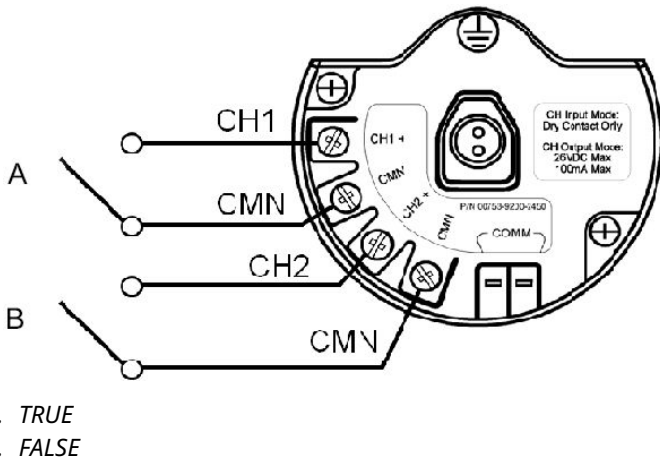


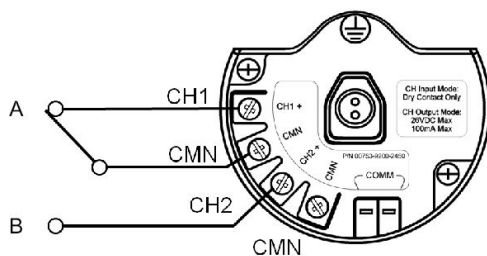
表 6-2: デュアル入力、制限接点ロジック

スイッチ入力		ワイヤレス出力	
CH1	CH2	PV	SV
開	開	TRAVEL (0.5)	TRAVEL (0.5)
開	閉	FALSE (0.0)	FALSE (0.0)
閉	開	TRUE (1.0)	TRUE (1.0)
閉	閉	FAULT (NaN)	FAULT (NaN)

6.2.3 デュアル入力、対向接点ロジック

対向接点ロジック用に設定されている場合、Rosemount 702 ワイヤレス ディスクリット伝送器は入力 CH1 と CH2 の 2 つの双極単投スイッチからの入力を受け入れ、ワイヤレス出力の決定に対向接点ロジックを使用します。

図 6-4: デュアル入力、対向接点



- A. TRUE
B. FALSE

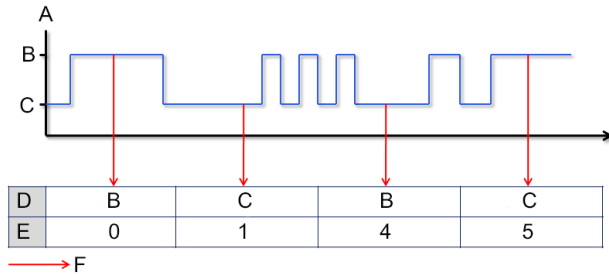
表 6-3: デュアル入力、対向接点ロジック

スイッチ入力		ワイヤレス出力	
CH1	CH2	PV	SV
開	開	FAULT (NaN)	FAULT (NaN)
開	閉	FALSE (0.0)	FALSE (0.0)
閉	開	TRUE (1.0)	TRUE (1.0)
閉	閉	FAULT (NaN)	FAULT (NaN)

6.3 瞬間的ディスクリート入力、測定オプションコード 32 および 42

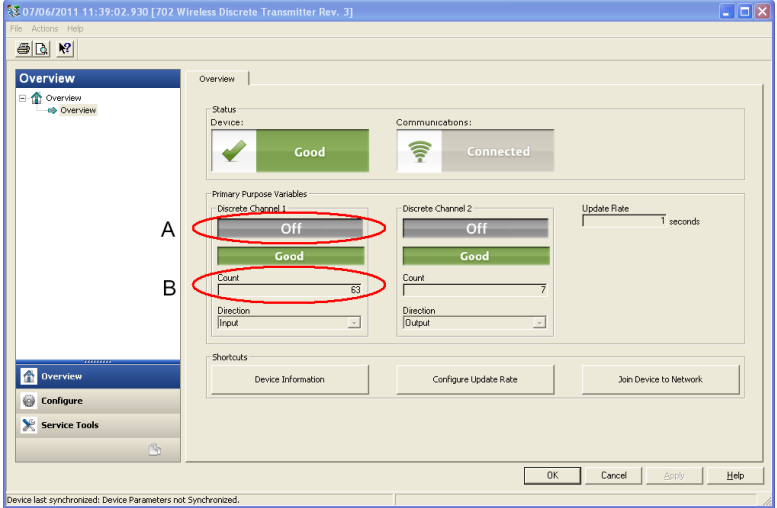
Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器は、ワイヤレス更新レートにかかわらず、10 ミリ秒以上の持続時間の瞬間的ディスクリート入力を検知することが可能です。ワイヤレスが更新されるたびに、機器は現在のディスクリート入力状態と各入力チャンネルのクローズオープンサイクルの累積カウントを報告します。

図 6-5 : 瞬間的入力および累積カウント



- A. 入カスイッチ状態
- B. 閉
- C. 開
- D. 状態
- E. カウント
- F. ワイヤレス更新

図 6-6 : AMS デバイスマネージャにおける現在のディスクリート状態とカウントの報告



- A. 現在の状態
- B. カウント

6.3.1 変数レポートの設定

Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器には、2種類の変数レポートがあります。標準 - ディスクリート状態のみ または 拡張 - ディスクリート状態およびカウント。

手順

1. AMS デバイスマネージャで、**Configure (設定)** → **Manual Setup (手動セットアップ)** → **HART** を選択します。
2. 必要な変数レポートを設定します。

オプション	説明
標準 - ディスクリート状態のみ	伝送器は機器の前のバージョンと同様の変数をレポートします (測定オプションコード 22)。
拡張 - ディスクリート状態とカウント	伝送器はディスクリートチャンネルの現在の状態と、ディスクリート状態の変化サイクルのカウントの両方をレポートします。

表 6-4 は両方の場合の変数マッピングを示します。

表 6-4: 変数マッピング

変数レポート	PV	SV	TV	QV
標準 - ディスクリート状態のみ	CH1 状態	CH2 状態	電子機器温度	供給電圧
拡張 - ディスクリート状態とカウント	CH1 状態	CH2 状態	CH1 カウント	CH2 カウント

6.3.2 ラッチ機能

Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器はラッチ機能が搭載されており、有効になっている場合、瞬間的な状態変化を検知し、任意に設定したラッチ期間保持することができます。ラッチ機能は、入力信号によって立ち上がり、または立ち下り状態変化を検知するように設定できます。ラッチ期間 (保持時間) は、0 秒から 10 分の間で 1 秒単位で設定できます。

注

ラッチモードは入力信号にのみ適用されます。

保持時間をワイヤレス更新レートより少なく設定すると、予期せぬ結果を引き起こします。

ラッチ機能はリビジョン 4 またはそれ以降のソフトウェアでのみ使用可能です。

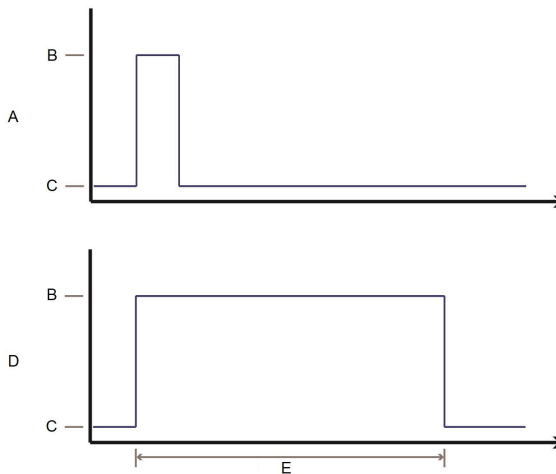
各測定オプションのデフォルト設定は、表 6-5 で確認できます。ラッチモードは、炭化水素漏れ検知の測定オプション 61 では設定できません。

表 6-5: ラッチモードのデフォルト設定

測定オプション	ラッチモード	保持時間
32	無効	該当なし
42	無効	該当なし
52	ラッチ立ち上がり	1分
61	該当なし	該当なし

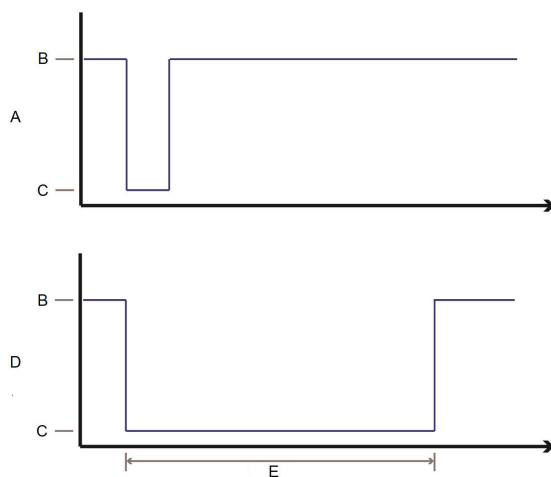
Rosemount 702 が入力信号が遷移したことを認識すると、レポート状態がラッチ値をレポートします。レポート状態がラッチされなくなるとすぐに、機器は次のイベントの準備をします。図 6-7 は立ち上がりラッチの例、図 6-8 は立ち下りラッチ設定の例です。

図 6-7: ラッチ立ち上がり



- A. 入力信号
- B. True
- C. False
- D. レポート状態
- E. 保持時間

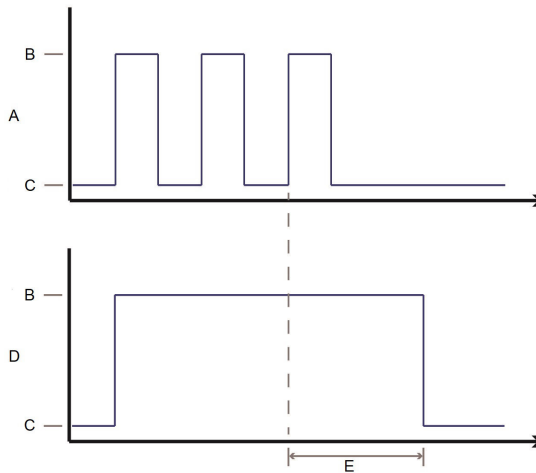
図 6-8 : 立ち下がりラッチ



- A. 入力信号
- B. True
- C. False
- D. レポート状態
- E. 保持時間

ラッチはアクティブ状態への遷移にのみ適用されます。最初のラッチ保持タイマーが終了する前に入力信号が非アクティブ状態となり再びアクティブ状態となった場合、ラッチ保持タイマーは直近のイベントの開始点から再スタートします。

図 6-9 : 保持時間設定



- A. 入力状態
- B. True
- C. False
- D. レポート状態
- E. 保持時間

ラッチの注意事項

▲ 警告

状態ラッチが有効になっている場合、システムに報告されるディクリート変数はラッチされた値を示しており、Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器が測定した実際の状態値とは異なる場合があります。

▲ 警告

状態遷移を見逃さないために、状態ラッチ時間の値がシステム全体に報告されるのに十分な長さであるようにしてください。ディスクリートラッチ機能を設定した後、必要な状態遷移が期待通りに得られるよう、システムレベルでの正常な動作を確認します。

6.4 ディスクリート出力回路、測定オプションコード 42

Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器には2つのチャンネルがあり、それぞれをディスクリート入力、またはディスクリート出力用に設定できます。ドライ接点スイッチ入力の説明にあるように、入力は

ドライ接点スイッチ入力である必要があります。出力は、閉じると出力回路が動作する単純なスイッチです。伝送器の出力は電圧や電流を供給しないため、出力回路には独自の電力が必要です。伝送器の出力のチャンネルあたりの最大スイッチ容量は DC 26 V、100 mA です。

注

出力回路の極性が配線図に示されているように、回路の正 (+) 側が両チャンネルの + 端子、回路の負 (-) 側が CMN 端子に配線されていることが非常に重要です。出力回路が逆方向に配線されている場合、出力チャンネルの状態にかかわらず動作状態（スイッチが閉じている状態）になります。

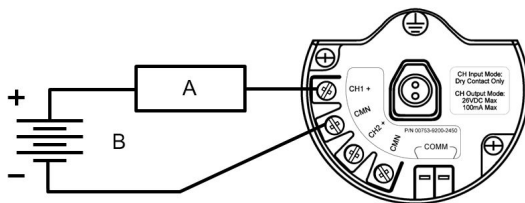
6.5 ディスクリット出力スイッチ機能

Rosemount 702 伝送器のディスクリット出力は、ホスト制御システムによって駆動され、ワイヤレスゲートウェイを介して伝送器に出力されます。ゲートウェイから伝送器へのワイヤレス通信に必要な時間は、ネットワークのサイズやトポロジ、ワイヤレスネットワーク上のダウンストリームトラフィックの合計量など、多くの要因によって異なります。弊社の最善の構成で構築されたネットワークの場合、ゲートウェイから伝送器へのディスクリット出力の通信における一般的な遅延は 15 秒以下です。ただし、この遅延は、制御ループで観測される遅延の一部にすぎないことに留意してください。

注

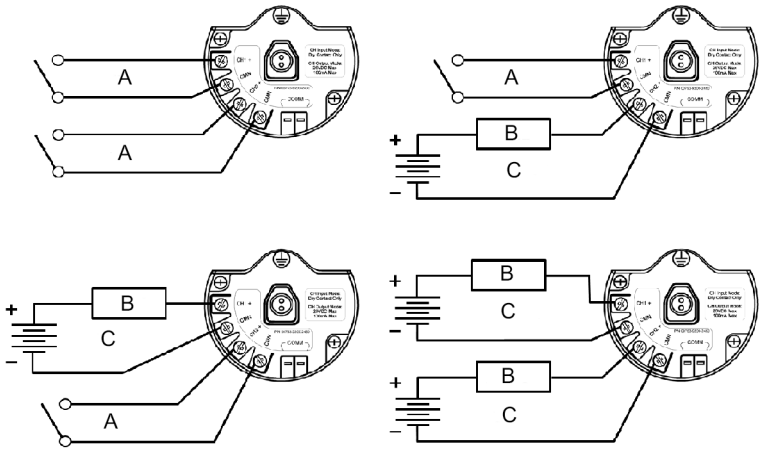
Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器の出力スイッチ機能には、v4.3 以降のファームウェアがインストールされたバージョン 4 ワイヤレスゲートウェイによって管理されたネットワークが必要です。

図 6-10 : 出力回路の配線



- A. 負荷
- B. 出力

図 6-11: チャンネル 1 とチャンネル 2 の両方で可能な設定

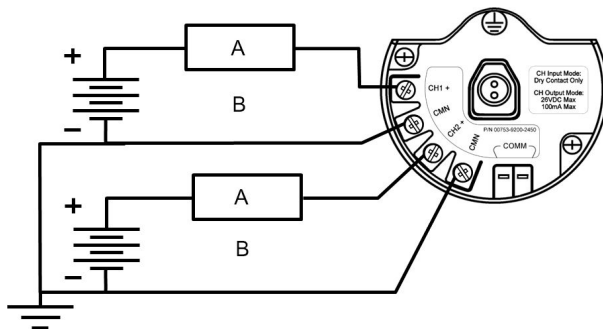


- A. 入力
- B. 負荷
- C. 出力

6.6 デュアル出力回路についての特記事項

両方のチャンネルが出力回路に接続されている場合、各回路の CMN 端子は必ず同じ電圧にしてください。両方の出力回路に共通接地を使用することは、両方の回路の CMN 端子を同じ電圧にする 1 つの方法です。

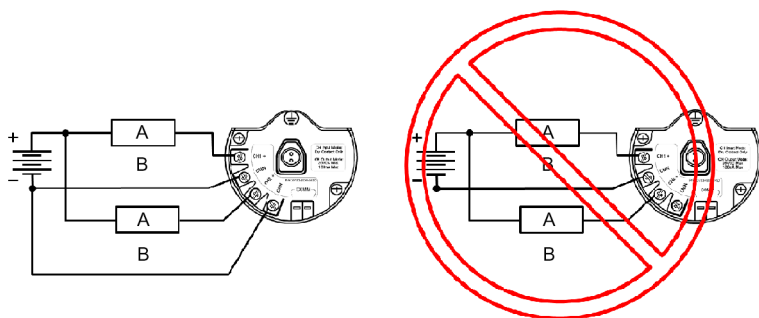
図 6-12: 共通接地されたデュアル出力回路



- A. 負荷
- B. 出力

2つの出力回路が単一の電源を備えた単一の Rosemount 702 ワイヤレスディスプレイユニットに接続されている場合、CH+ 端子と CMN 端子の両方を各出力回路に接続してください。負の電源線は同じ電圧で、両方の CMN 端子に接続してください。

図 6-13: 単一電源のデュアル出力回路

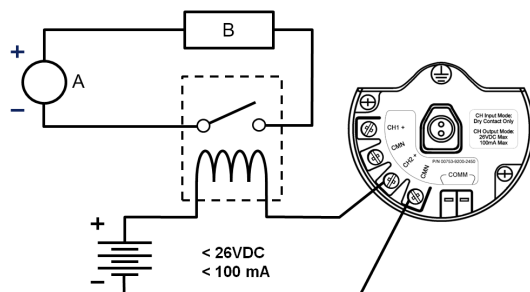


- A. 負荷
B. 出力

6.7 より大きな電流または電圧の切り替え

最大出力スイッチング容量は DC 26 V および 100 mA であることに留意してください。より大きな電圧または電流を切り替える場合は、介在リレーを使用できます。図 6-14 は、より高い電流または電圧を切り替える回路の例です。

図 6-14: より大きな電流または電圧を切り替えるための介在リレーの配線



- A. 電源
B. 負荷

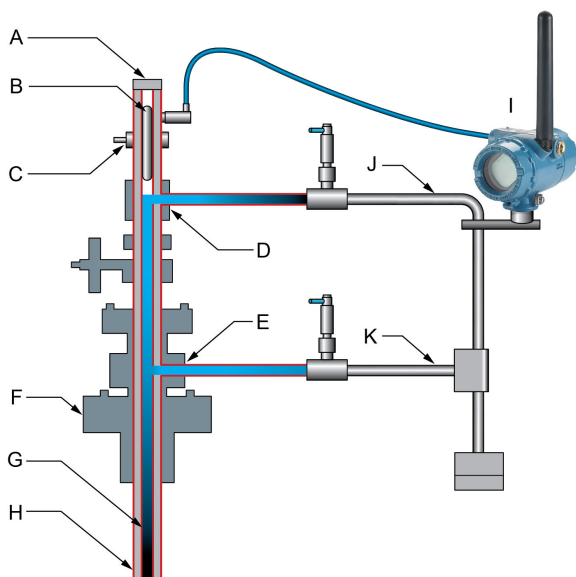
6.8 プランジャ到達検知

製品の説明

プランジャ到達検知用 Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器は、ETC Cyclops プランジャ到達センサ (ET-11000) と動作するように設計されています。伝送器はプランジャ到達センサに電力を供給し、WirelessHART® を経由してセンサ状態の読み取り、通信を行います。伝送器の特徴

- 現在堅牢な設置として使用されているシンプルで簡単な設置
- 厳しい条件の用途にも対応可能な柔軟性
- センサ状態ラッチ機能のホストシステム互換性
- 外付けプランジャ到達センサへの電力供給
- ラッチされたプランジャセンサ状態、電力出力状態、伝送器の診断を表示する便利な統合 LCD ディスプレイ

図 6-15 : Rosemount 702 プランジャ到達

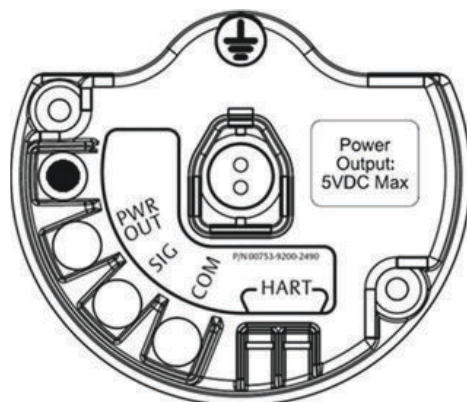


- A. プランジャ到達センサ (ETC Cyclops)
- B. Rosemount 702 プランジャ到達
- C. ルブリケーター
- D. プランジャ
- E. 廃水
- F. 上部ルブリケーター出口
- G. 下部ルブリケーター出口
- H. ウェルケーシング
- I. 製造用ガス
- J. ウェルケーシング/製造用チューブ
- K. ウェルケーシング

6.8.1 端子台接続

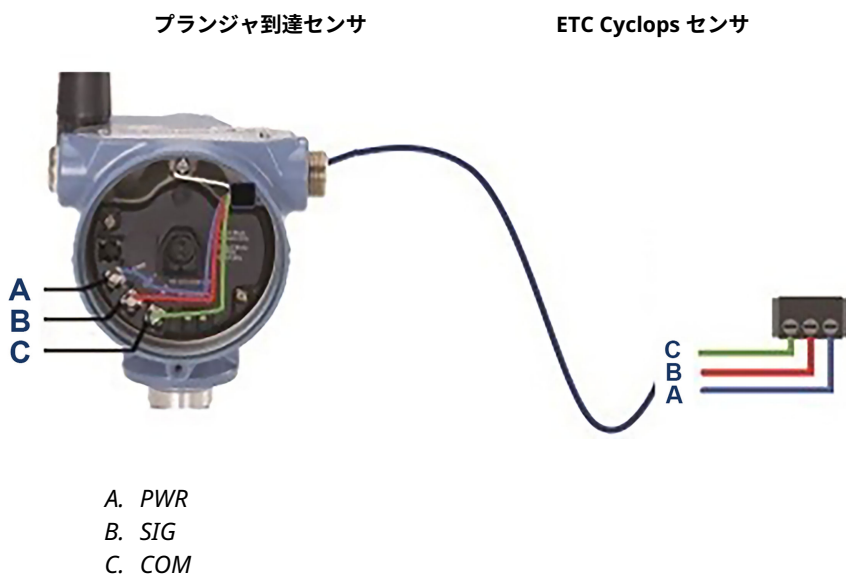
測定オプションコード 52 のプランジャ到達検知設定は、ETC Cyclops™ プランジャ到達センサでの使用を想定しています。

図 6-16: プランジャ到達端子図



ETC Cyclops センサへの配線接続は、図 6-17 に従ってください。

図 6-17: 配線設定



ETC Cyclops センサの取り付けとメンテナンスについては、ETC Cyclops プランジャ到達センサマニュアルを参照してください。

6.8.2 システム検証

プランジャ到達用 702DX52 を取り付けたら、機能性を検証してください。

- センサの検証：そのためには、レンチなどの鉄製の物体を cyclops センサに通過させて到達をシミュレートします。LCD の画面またはフィールドコミュニケータで、チャンネル 1 が状態変化を示しているのを確認します。状態が変化しているのが表示されている場合、センサは正しく配線されています。もし何も変化が見られない場合、取り付け手順を確認し、すべて手順通りに行われていることを確認してください。
- システム統合の検証：必ず、ラッチ時間が正しく設定されていることを確認してください。ラッチ期間はデフォルトで 1 分間に設定されています。レンチなどの鉄製の金属の物体を動かして到達センサに通過させ、ホストシステムで到達イベントが検知されることを確認します。機器から信号が発信され、ワイヤレスゲートウェイを経由して最終ホストアプリケーション（PLC、Modbus/OPC など）で検知されます。もし何も変化が見られない場合、ラッチ時間がシステム全体のスキャンサイクルを考慮した適切な時間であることを確認してください。

6.9 漏れセンサ、液体炭化水素検知、測定オプションコード 61

6.9.1 端子台接続

液体炭化水素検知設定は、nVent™ RAYCHEM 高速燃料センサまたは TraceTek センシングケーブルとの使用を想定想定しています。

図 6-18：燃料センサ端子

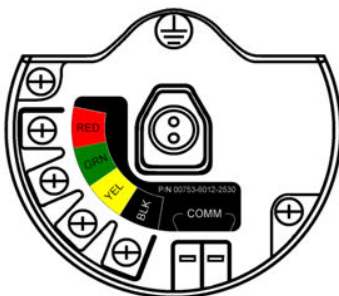
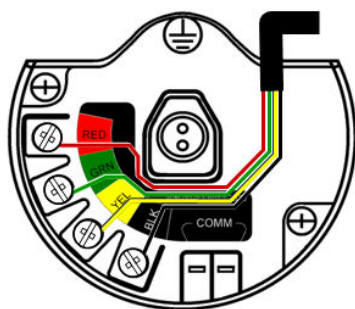


図 6-19 : 燃料センサ接続



6.9.2 高速燃料センサおよび TraceTek センシングケーブルへの接続

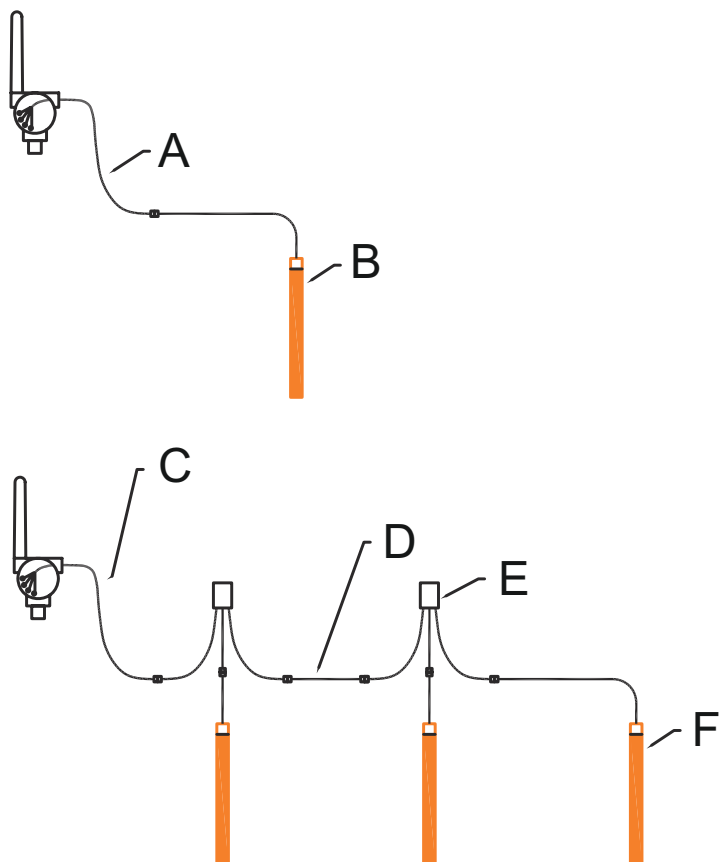
高速燃料センサまたはセンシングケーブルへの接続の際は、適切な色のケーブルを同じ色の終端ラグに接続します。

注

燃料センサケーブルの配線に関連する部品の部品番号は、nVent™ Thermo Controls, LLC で販売されている製品を参照してください。

Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器は、標準 (TT-FFS) および 耐水性 (TT-FFS-WR) 高速燃料センサと互換性があります。1 台の伝送器で最大 3 つの高速燃料センサに対応可能です。これらの高速燃料センサは、図 6-20 に推奨されているように、TraceTek モジュラ・リーダー・ケーブル (TT-MLC-MC-BLK)、オプションのモジュラ・ジャンパ・ケーブル (TT-MJC-xx-MC-BLK)、分岐コネクタ (TT-ZBC-MC-BLK) を使用して接続します。

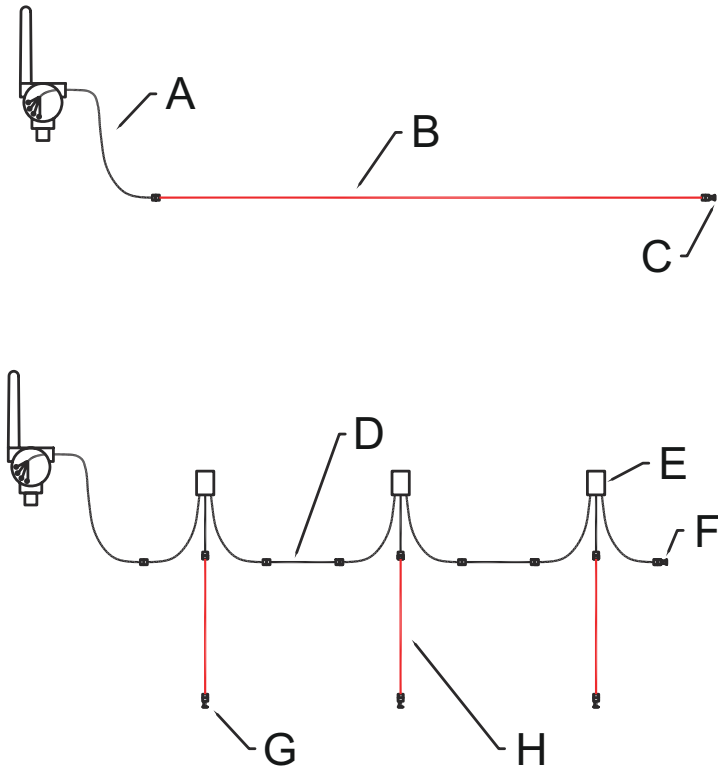
図 6-20: 燃料センサ配線



- A. TT-MLC-MC-BLK (リーダーケーブル)
- B. TT-FFS または TT-FFS-WR (高速燃料センサプローブ)
- C. TT-MLC-MC-BLK (リーダーケーブル)
- D. TT-MJC-xx-MC-BLK (オプションのジャンパケーブル)
- E. TT-ZBC-xx-MC-BLK (分岐コネクタ)
- F. TT-FFS または TT-FFS-WR (高速燃料センサプローブ)

伝送器は、最大で 500 フィートの TraceTek 炭化水素または溶剤センサケーブル (TT5000 または TT5001 シリーズ) に対応可能です。1 台の伝送器に接続されるセンサケーブルの長さの合計が、500 フィート (150 m) を超えないようにしてください。ただし、リーダーケーブル、ジャンパケーブル (使用している場合)、分岐コネクタは、最長限度の 500 フィートに含まれません。一般的な設定については、[図 6-21](#) を参照してください。

図 6-21: 燃料センサケーブル配線



- A. TT-MLC-MC-BLK (リーダーケーブル)
 B. TT5000/TT5001 センサケーブル (最長 500 フィート)
 C. TT-MET-MC (終端)
 D. TT-MJC-xx-MC-BLK (オプションのジャンパケーブル)
 E. TT-ZBC-xx-MC-BLK (分岐コネクタ)
 F. TT-MET-MC (終端)
 G. TT-MET-MC (終端)
 H. 最長 500 フィートの TT5000 または TT5001 センサケーブル (702 あたりの合計)

nVent TraceTek 高速燃料センサおよび TraceTek センシングケーブルの使用に関する重要な注意事項:

- nVent TraceTek センサは、メーカーの推奨に従って設置してください。

- 電源モジュールがより急速に劣化するので、nVent 燃料センサがリーク状態で伝送器を長期間（2週間以上）使用しないでください。

6.9.3 液体炭化水素検知インターフェース、Modbus[®] マッピング用

表 6-6 は、Modbus または OPC のようなその他の通信プロトコルにおける炭化水素検知用 Rosemount 702 ワイヤレスディスクリット伝送器の使用についての説明です。漏れ検知器の状態とステータスを正確に解釈するために、PV および SV の両方がホストシステムにマップされている必要があります。

表 6-6: 液体炭化水素検知インターフェース、Modbus マッピング用

PV	SV	説明 / 解釈
1.0	1.0	通常状態、漏れ検知なし、センサステータス良好
0.0	1.0 または 0.0	漏れ検知あり、センサステータス良好
1.0	0.0	センサ未接続、漏れが想定される、適切な対応が必要

通知

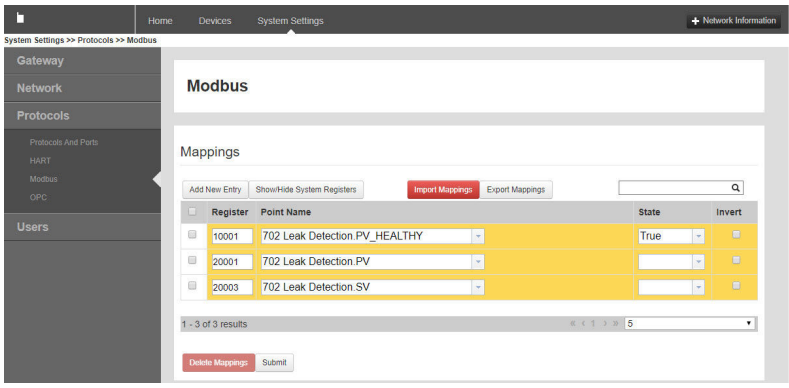
センサのステータスに関する診断情報を得るには、PV および SV の両方がホストシステムにマップされている必要があります。

さらに、機器がまだ確実にワイヤレスネットワークに接続されていて、値をレポートするようにシステムの考慮事項を遵守する必要があります。Emerson ワイヤレスゲートウェイでは、PV_HEALTHY パラメータを参照することでこれを行うことが可能です。機器がネットワーク上にあり、更新が遅れていたり古いものではなく最新である、また機器が正常に作動している場合に PV_HEALTHY は「True」状態となります。PV_HEALTHY の「False」状態は、機器がネットワーク上にない、データが最新に更新されていない、または機器が不具合を起こしている（電子障害など）のいずれかを示します。PV_HEALTHY が「False」状態の場合、機器がネットワークに接続されていないとみなし、適切な対応をとることを推奨します。

PV、SV、PV_HEALTHY 変数とパラメータのマッピング

下図は、PV、SV、PV_HEALTHY 変数とパラメータをマッピングできるゲートウェイ画面です。

図 6-22: ワイヤレスゲートウェイ Modbus 登録マップ



高速燃料センサ診断は SV 変数を介して伝達されます。この追加情報によって、TraceTek 高速燃料センサ使用中に追加のセンサステータス情報が提供されます。

⚠ 警告

機器がワイヤレスネットワーク上にない場合は、ホストシステムによる適切な対応が必要となります。

6.10 フィールドコミュニケーターの使用

注

フィールドコミュニケーターと通信するには、電源モジュールを接続して Rosemount 702 ワイヤレスディスプレイに電力を供給する必要があります。

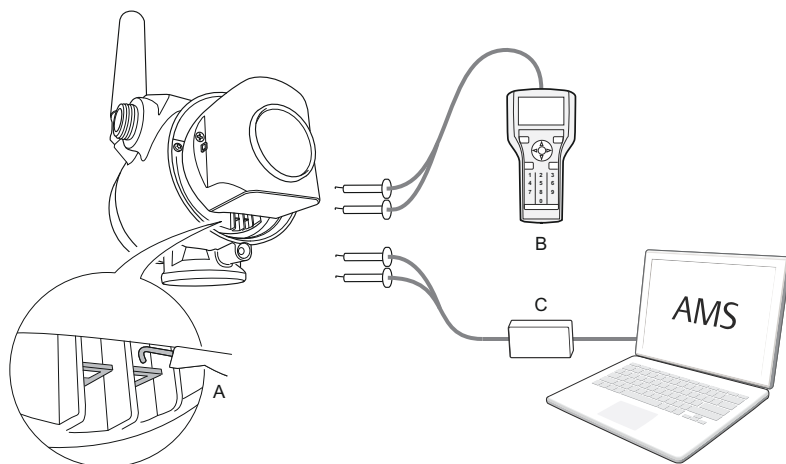
表 6-7: Rosemount 702 キーシーケンス

機能	キーシーケンス	メニュー項目
機器情報	2、2、4、3	メーカーモデル、最終アセンブリ番号、汎用、フィールドデバイス、ソフトウェア、ハードウェア、記述子、メッセージ、日付、モデル番号、I、II、III、SI 単位規制、国
ガイド付きセットアップ	2、1	機器をネットワークに追加、アップデートレートの設定、センサの設定、センサの校正、ディスプレイの設定、プロセスアラームの設定
手動セットアップ	2、2	ワイヤレス、プロセスセンサ、範囲に対する割合、機器温度、機器情報、デバイスディスプレイ、その他

表 6-7 : Rosemount 702 キーシーケンス (続き)

機能	キーシーケンス	メニュー項目
ワイヤレス	2、2、1	ネットワーク ID、機器をネットワークに追加、アップデートレートの設定、ブロードキャスト電力レベルの設定、電力モード、電源
センサ校正	3、4、1	出力設定、入力設定

図 6-23 : フィールドコミュニケーターの接続



- A. 通信端子
- B. ハンドヘルドコミュニケーター
- C. モデム

7 安全シャワーおよび洗眼器の監視

Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器は、Emerson 社の TopWorx™ が提供するスイッチキットを使用することにより、安全シャワーおよび洗眼器の監視に使用できます。このキットは、伝送器のモデルコードの一部として注文するか、別個にアクセサリキットの一つとしても注文でき、絶縁パイプと非絶縁パイプの両方があります。このキットには、安全シャワーと洗眼器の両方を監視するための伝送器の設置に必要なスイッチ、ブラケット、ケーブルが含まれています。それぞれに2つの入力チャンネルがあるため、1つの伝送器で、安全シャワーと洗眼器の両方を監視できます。

各安全シャワー監視キットには、以下が含まれます。

- TopWorx GO™ スイッチ電磁近接スイッチ 2 個
- ケーブル 2 本 (6 フィートおよび 12 フィート)
- ポリマーケーブルグランド、黒、2 本
- 安全シャワーと洗眼器用取り付けキット

安全シャワーの監視

ハンドルを引き上げてシャワー弁を作動させる（弁を開く）と、TopWorx スイッチが作動し（スイッチは閉じる）、Rosemount 702 ワイヤレスディスクリート伝送器はスイッチが閉じたことを感知します。次に、このスイッチ状態は伝送器によってゲートウェイに伝えられ、ゲートウェイはその情報を制御ホストまたはアラートシステムに送ります。シャワー弁が閉じているとき、スイッチは技術者がリセットするまで動作状態を維持します。スイッチをリセットするには、スイッチの感知領域の端に鉄製の金属の物体を置きます。

図 7-1 : 安全シャワーに取り付けられた TopWorx スイッチ



洗眼器の監視

ハンドルを引き下げて洗眼器弁を動作させる（弁を開く）と、TopWorxスイッチが作動し（スイッチは閉じる）、Rosemount 702 ワイヤレスディスプレイ伝送器はスイッチが閉じたことを感知します。次に、このスイッチ状態は伝送器によってゲートウェイに伝えられ、ゲートウェイはその情報を制御ホストまたはアラートシステムに送ります。洗眼器弁が閉じているとき、スイッチは技術者がリセットするまで動作状態を維持します。スイッチをリセットするには、スイッチの感知領域の端に鉄製の金属の物体を置きます。

図 7-2: 洗眼器に取り付けられた TopWorx スイッチ



8 製品証明書

改訂 3.3 版

8.1 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。

8.2 電気通信規格への準拠

すべてのワイヤレス機器には、無線周波数帯の利用に関する法規を遵守していることを保証する証明が必要です。ほぼすべての国で、このような製品認証が必要とされています。Emerson は完全に準拠した製品を供給し、各国の指令またはワイヤレスデバイスの使用に関する法律に違反するリスクを排除するために、世界中の政府機関と連携しています。

8.3 FCC および ISED

FCC 注記

本装置は、FCC 規則のパート 15 に準拠しています。運用は次の条件に基づいて行う必要があります。

- 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。
- 本機器は、すべての人からのアンテナ分離距離が 20 cm 以上になるように設置する必要があります。
- Rosemount Inc による明示の許可なく、本機器に変更や改造を行うと、本機器を操作するユーザーの権限が無効になる可能性があります。

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 に準拠する、ライセンス免除されたトランスミッター/レシーバが含まれています。運用は次の 2 つの条件に従って行う必要があります。

- 本機器が干渉を引き起こさないこと。
- 本機器は、あらゆる干渉を受容する必要があり、それには本機器に望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉も含む。

Cet appareil est conforme à la norme RSS-247 Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

- Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et

- Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

8.4 通常の場合での使用に関する FM 認証

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) である FM 認証により、設計が基本的な電氣的、機械的、および防火要件を満たしていることを確認するための検査と試験が伝送器に対して標準で実施されています。

8.5 北米での機器の設置

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

8.6 USA

8.6.1 I5 CSA 本質安全 (米国)

証明書: 1143113

規格: FM Class 3600:2011、FM Class 3610:2010、FM Class 3810:2005

マーキング: IS Class I/II/III、Division I、Groups A、B、C、D、E、F、および G、T4; Class I、Zone 0 AEx ia IIC T4; Ga T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

8.6.2 N5 CSA Class 1 Division 2 (米国)

証明書: 1143113

規格: FM Class 3600:2011、FM Class 3610:2010、FM Class 3810:2005

マーキング: Class 1、Division 2、Groups A、B、C、および D、T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) ; Class II、Division 1 Groups E、F、G、T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C) ; Class III; Cl、I、Zone 2、IIC、T5 での使用を含む。

安全な使用に関する特別条件 (X) :

設置要件については、00702-1020 を参照してください。

8.7 Canada

8.7.1 I6 CSA 本質安全 (カナダ)

証明書: 1143113

規格: CAN/CSA-60079-0-:2015、CSA C22.2 No. 94.2-07、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12、CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14、CSA Std C22.2 No. 60529:16

マーキング: 本質安全 Class I、Division 1、Groups A、B、C および D、T4; Ex ia IIC Ga Type 4X

8.7.2 N6 CSA Class I Division 2 (カナダ)

証明書: 1143113

規格: CAN/CSA-60079-0-:2015、CSA C22.2 No. 94.2-07、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12、CSA C22.2 No. 213-2017、CSA Std C22.2 No. 60529:16

マーキング: 適合: Class 1、Division 2、Groups A、B、C、および D、T5; Cl. I、Zone 2、IIC、T5;

安全な使用に関する特別条件 (X) :

設置要件については、00702-1020 を参照してください。

8.8 Europe

8.8.1 I1 ATEX 本質安全防爆

証明書: Baseefa07ATEX0239X

規格: EN IEC 60079-0:2018、EN 60079-11:2012

マーキング: 

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga、T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Ex ia IIC T5 Ga、T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$)

Rosemount SmartPower™ 電源モジュール部品番号 753-9220-0001、Emerson SmartPower オプション 701PBKKF、MHM-89004 青電源モジュールで使用する場合

センサ端子パラメータ (オプションコード 32)	燃料センサ端子パラメータ (オプションコード 61)	プランジャ到達伝送器パラメータ (オプションコード 52)
$U_0 = 6.51\text{ V}$	$U_0 = 7.8\text{ V}$	$U_0 = 6.6\text{ V}$
$I_0 = 13.37\text{ mA}$	$I_0 = 92\text{ mA}$	$I_0 = 125\text{ mA}$
$P_0 = 21.76\text{ mW}$	$P_0 = 180\text{ mW}$	$P_0 = 202\text{ mW}$

センサ端子パラメータ (オプションコード 32)	燃料センサ端子パラメータ (オプションコード 61)	ブランジャ到達伝送器パラメータ (オプションコード 52)
$C_i = 0.216 \mu\text{F}$	$C_i = 10 \text{ nF}$	$C_i = 8.36 \text{ nF}$
$C_{OIIc} = 23.78 \mu\text{F}$	$C_{OIIc} = 9.2 \mu\text{F}$	$L_i = 0$
$C_{OIIb} = 549.78 \mu\text{F}$	$C_{OIIb} = 129 \mu\text{F}$	$C_o = 74 \text{ nF}$
$C_{OIIa} = 1000 \mu\text{F}$	$C_{OIIa} = 1000 \mu\text{F}$	$L_o = 1.5 \text{ mH}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$	該当なし
$L_{OIIc} = 200 \text{ mH}$	$L_{OIIc} = 4.2 \text{ mH}$	該当なし
$L_{OIIb} = 800 \text{ mH}$	$L_{OIIb} = 16.8 \text{ mH}$	該当なし
$L_{OIIa} = 1000 \text{ mH}$	$L_{OIIa} = 33.6 \text{ mH}$	該当なし

安全な使用に関する特別条件 (X) :

1. アンテナの表面抵抗率は $1 \text{ G}\Omega$ 以上です。静電気の蓄積を防ぐため、溶剤や乾燥した布でこすったり清掃したりしないでください。
2. モデル 701PBKKF 電力モジュール、MHM-89004 青電力モジュールまたはインテリジェント電力モジュール 71008 は危険有害エリアで交換される場合があります。電源モジュールの表面抵抗率は $1 \text{ G}\Omega$ 以上のため、ワイヤレス機器の筐体に適切に取り付ける必要があります。設置場所への輸送時および設置場所からの輸送時には、静電気の蓄積を防止するために注意を払う必要があります。
3. モデル 702 エンクロージャーはアルミニウム合金製かつ保護用ポリウレタン塗装仕上げが施されていますが、ゾーン 0 領域にある場合は、衝撃や摩擦から保護するように注意してください。

8.8.2 IU ATEX ゾーン 2 用本質安全

証明書: Baseefa12ATEX0122X

規格: EN IEC 60079-0:2018、EN 60079-11:2012

マーキング: $\text{Ex II 3 G Ex ic IIC T4 Gc, T4 } (-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C})$
 $\text{Ex ia IIC T5 Gc, T5 } (-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^\circ\text{C})$

ディスクリート入力センサ端子	炭化水素センサ端子出力	ディスクリート入力伝送器 rev 2 出力	ブランジャ到達伝送器出力
$U_o = 6.6 \text{ V}$	$U_o = 7.8 \text{ V}$	$U_o = 6.6 \text{ V}$	$U_o = 6.6 \text{ V}$
$I_o = 26.2 \text{ mA}$	$I_o = 92 \text{ mA}$	$I_o = 13.4 \text{ mA}$	$I_o = 125 \text{ mA}$
$P_o = 42.6 \text{ mW}$	$P_o = 180 \text{ W}$	$P_o = 21.8 \text{ W}$	$P_o = 202 \text{ mW}$

ディスクリット入力センサ端子	炭化水素センサ端子出力	ディスクリット入力伝送器 rev 2 出力	プランジャ到達伝送器出力
$C_O = 10.9 \mu\text{F}$	$C_i = 10 \text{ F}$	$C_i = 0.216 \text{ nF}$	$C_i = 8.36 \text{ nF}$
$L_O = 500 \mu\text{H}$	$L_i = 0$	$L_i = 0$	$L_i = 0$

安全な使用に関する特別条件 (X) :

1. アンテナの表面抵抗率は $1 \text{ G}\Omega$ 以上です。静電気の蓄積を防ぐため、溶剤や乾燥した布でこすったり清掃したりしないでください。
2. モデル 701PBKKF 電力モジュール、MHM-89004 青電力モジュールまたはインテリジェント電力モジュール 71008 は危険有害エリアで交換される場合があります。電源モジュールの表面抵抗率は $1 \text{ G}\Omega$ 以上のため、ワイヤレス機器の筐体に適切に取り付ける必要があります。設置場所への輸送時および設置場所からの輸送時には、静電気の蓄積を防止するために注意を払う必要があります。

8.9 International

8.9.1 I7 IECEx 本質安全

証明書: IECEx BAS 07.0082X

規格: IEC 60079-0:2017、IEC 60079-11:2011

マーキング: Ex ia IIC T4 Ga、T4 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)
Ex ia IIC T5 Ga、T5 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$)

センサ端子パラメータ (オプションコード 32)	燃料センサ端子パラメータ (オプションコード 61)	プランジャ到達伝送器パラメータ (オプションコード 52)
$U_O = 6.51 \text{ V}$	$U_O = 7.8 \text{ V}$	$U_O = 6.6 \text{ V}$
$I_O = 13.37 \text{ mA}$	$I_O = 92 \text{ mA}$	$I_O = 125 \text{ mA}$
$P_O = 21.76 \text{ mW}$	$P_O = 180 \text{ mW}$	$P_O = 202 \text{ mW}$
$C_i = 0.216 \mu\text{F}$	$C_i = 10 \text{ nF}$	$C_i = 8.36 \text{ nF}$
$C_{O \text{ IIC}} = 23.78 \mu\text{F}$	$C_{O \text{ IIC}} = 9.2 \mu\text{F}$	$L_i = 0$
$C_{O \text{ IIB}} = 549.78 \mu\text{F}$	$C_{O \text{ IIB}} = 129 \mu\text{F}$	$C_O = 74 \text{ nF}$
$C_{O \text{ IIA}} = 1000 \mu\text{F}$	$C_{O \text{ IIA}} = 1000 \mu\text{F}$	$L_O = 1.5 \text{ mH}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$	該当なし
$L_{O \text{ IIC}} = 200 \text{ mH}$	$L_{O \text{ IIC}} = 4.2 \text{ mH}$	該当なし
$L_{O \text{ IIB}} = 800 \text{ mH}$	$L_{O \text{ IIB}} = 16.8 \text{ mH}$	該当なし

センサ端子パラメータ (オプションコード 32)	燃料センサ端子パラメータ (オプションコード 61)	ブランジャ到達伝送器パラメータ (オプションコード 52)
$L_O \text{ IIA} = 1000 \text{ mH}$	$L_O \text{ IIA} = 33.6 \text{ mH}$	該当なし

安全な使用に関する特別条件 (X) :

1. アンテナの表面抵抗率は $1 \text{ G}\Omega$ 以上です。静電気の蓄積を防ぐため、溶剤や乾燥した布でこすったり清掃したりしないでください。
2. モデル 701PBKKF 電力モジュール、MHM-89004 青電力モジュールまたはインテリジェント電力モジュール 71008 は危険有害エリアで交換される場合があります。電源モジュールの表面抵抗率は $1 \text{ G}\Omega$ 以上のため、ワイヤレス機器の筐体に適切に取り付ける必要があります。設置場所への輸送時および設置場所からの輸送時には、静電気の蓄積を防止するために注意を払う必要があります。702 エンクロージャーはアルミニウム合金できており、保護用ポリウレタン塗装仕上げが施されています。ただし、ゾーン 0 の領域にある場合は、衝撃や摩耗から保護するように注意する必要があります。

8.9.2 IY IECEx ゾーン 2 用本質安全

証明書:	IECEx BAS 12.0082X
規格:	IEC 60079-0:2017、IEC 60079-11:2011
マーキング:	Ex ic IIC T4 Gc、T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C) Ex ic IIC T5 Gc、T5 (-40 °C ≤ T_a ≤ 40 °C)

ディスクリート入力センサ端子	炭化水素センサ端子出力	ディスクリート入力伝送器 rev 2 出力	ブランジャ到達伝送器出力
$U_O = 6.6 \text{ V}$	$U_O = 6.6 \text{ V}$	$U_O = 6.6 \text{ V}$	$U_O = 6.6 \text{ V}$
$I_O = 26.2 \text{ mA}$	$I_O = 92 \text{ mA}$	$I_O = 13.4 \text{ mA}$	$I_O = 125 \text{ mA}$
$P_O = 42.6 \text{ mW}$	$P_O = 180 \text{ W}$	$P_O = 21.8 \text{ mW}$	$P_O = 202 \text{ W}$
$C_O = 10.9 \text{ }\mu\text{F}$	$C_i = 10 \text{ nF}$	$C_O = 0.216 \text{ nF}$	$C_O = 8.36 \text{ nF}$
$L_O = 500 \text{ }\mu\text{H}$	$L_i = 0$	$L_i = 0$	$L_i = 0$

安全な使用に関する特別条件 (X) :

1. アンテナの表面抵抗率は $1 \text{ G}\Omega$ 以上です。静電気の蓄積を防ぐため、溶剤や乾燥した布でこすったり清掃したりしないでください。
2. モデル 701PBKKF 電力モジュール、MHM-89004 青電力モジュールまたはインテリジェント電力モジュール 71008 は危険有害エリア

アで交換される場合があります。電源モジュールの表面抵抗率は1 GΩ 以上のため、ワイヤレス機器の筐体に適切に取り付ける必要があります。設置場所への輸送時および設置場所からの輸送時には、静電気の蓄積を防止するために注意を払う必要があります。

8.10 China

8.10.1 I3 中国本質安全

証明書: GYJ23.1096X

マーキング: (オプション 32、52、61) :Ex ia IIC T4---T5 Ga、T4 (-60 ~ 70 °C) /T5 (-60 ~ 40 °C)
(オプション 32、52、42) :Ex ic IIC T4---T5 Gc、T4 (-60 ~ 70 °C) /T5 (-60 ~ 40 °C)

センサ端子パラメータ (オプションコード 32)	端子パラメータ (オプションコード 42)		ブランジャ到達伝送器 (オプションコード 52)	燃料センサ端子パラメータ (オプションコード 61)
	センサ	スイッチ		
$U_0 = 6.6 \text{ V}$	$U_0 = 6.6 \text{ V}$	$U_i = 26 \text{ V}$	$U_0 = 6.6 \text{ V}$	$U_0 = 7.8 \text{ V}$
$I_0 = 13.4 \text{ mA}$	$I_0 = 13.4 \text{ mA}$	$I_i = 100 \text{ mA}$	$I_0 = 125 \text{ mA}$	$I_0 = 92 \text{ mA}$
$P_0 = 21.8 \text{ mW}$	$P_0 = 21.8 \text{ mW}$	$P_i = 650 \text{ mW}$	$P_0 = 202 \text{ mW}$	$P_0 = 180 \text{ mW}$
$C_{0 \text{ IIC}} = 21.78 \mu\text{F}$	$C_0 = 10.9 \mu\text{F}$	該当なし	$C_i = 8.36 \text{ nF}$	$C_0 = 9.29 \mu\text{F}$
$C_{0 \text{ IIB}} = 499.78 \mu\text{F}$	該当なし	該当なし	$L_i = 0 \text{ H}$	該当なし
$C_{0 \text{ IIA}} = 1000 \mu\text{F}$	該当なし	該当なし	$C_0 = 0.0074 \mu\text{F}$	該当なし
$L_{0 \text{ IIC}} = 200 \text{ mH}$	$L_0 = 0.025 \text{ mH}$	該当なし	$L_0 = 1.5 \text{ mH}$	$L_0 = 2 \text{ mH}$
$L_{0 \text{ IIB}} = 800 \text{ mH}$	該当なし	該当なし		該当なし
$L_{0 \text{ IIA}} = 1000 \text{ mH}$	該当なし	該当なし		該当なし

安全な使用に関する特別条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

8.11 Japan

8.11.1 I4 CML 本質安全

証明書: CML 19JPN2026X

マーキング： Ex ia IIC T4 X (-60 °C ~ +70 °C)、Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ~ +70 °C)

安全な使用に関する特別条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

8.12 EAC -- Belarus, Kazakhstan, Russia, Armenia, Kyrgyzstan

8.12.1 IM 関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全

証明書: TOO T-Стандарт ЕАЭС KZ7500525.01.01.00651

マーキング: (オプション 32、61) :0Ex ia IIC Ga T4/T5 X
T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)

安全な使用に関する特別条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

8.12.2 IX 関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全

証明書: TOO T-Стандарт ЕАЭС KZ7500525.01.01.00651

マーキング: (オプション 32、42) :2Ex ic IIC Gc T4/T5 X
T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)

安全な使用に関する特別条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

8.13 ブラジル

8.13.1 I2 ブラジル 本質安全

証明書: UL-BR 13.0590X

マーキング: Ex ia IIC Ga T4/T5 X
T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)

安全な使用に関する特別条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

8.13.2 IZ ブラジル 本質安全

証明書:	UL-BR 13.0322X
マーキング:	Ex ic IIC Gc T4/T5 X T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)

安全な使用に関する特別条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

8.14 韓国

8.14.1 IP 韓国 本質安全



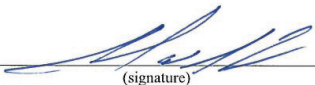
証明書:	10-KB4BO-0136
マーキング:	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ 70 °C) Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ 40 °C)

8.15 組み合わせ

KQ I1、I5、I6 の組み合わせ

8.16 EU 適合性宣言書

図 8-1 : EU 適合性宣言書

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1066 Rev. W	
We,		
Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount™ 702 Wireless Discrete Transmitter		
manufactured by,		
Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.		
 (signature)	Vice President of Global Quality (function)	
Mark Lee (name)	5-Aug-21 Boulder, CO USA (date of issue & place)	
Page 1 of 2		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1066 Rev. W



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-3: 2013

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU) Rosemount 702 Wireless Discrete Transmitter (702DX32, 702DX42, 702DX52, 702DX61)

Harmonized Standards:
EN 300 328 V2.2.2: 2019
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17: V3.2.0
EN 61010-1: 2010
EN 62311: 2008

ATEX Directive (2014/34/EU)

Rosemount 702 Wireless Discrete Transmitter (Options 702DX32, 702DX52, 702DX61)

Baseefa07ATEX0239X – Intrinsic Safety
Equipment Group II, Category 1G
Ex ia IIC T4/T5 Ga
Equipment Group II, Category M1
Ex ia I Ma
Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

Rosemount 702 Wireless Discrete Transmitter (Options 702DX32, 702DX42, and 702DX52)

Baseefa12ATEX0122X – Intrinsic Safety
Equipment Group II, Category 3G
Ex ic IIC T4/T5 Ge
Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

ATEX Notified Body & ATEX Notified Body for Quality Assurance

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

8.17 中国 RoHS

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 702
List of Rosemount 702 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

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.



クイック・スタート・ガイド
00825-0204-4702, Rev. HE
2023年7月

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

©2024 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

Emerson の販売条件は、ご要望に応じて提供させていただきます。Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。Rosemount は、Emerson 系列企業である一社のマークです。他のすべてのマークは、それぞれの所有者に帰属します。

ROSEMOUNT™

