

Rosemount™ 2088、2090F、および 2090P 圧力伝送器

、4–20 mA HART® および 1–5 Vdc 低電力
HART プロトコル (リビジョン 5 および 7)



通知

本ガイドでは、Rosemount 2088、2090F、2090P 伝送器の基本ガイドラインについて説明します。設定、診断、保守、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 (I.S.) の設置の手順に関しては説明しません。詳細については、Rosemount 2088 [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。このマニュアルの電子版は、[Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) で入手できます。

警告

爆発すると、死亡または重傷を負うおそれがあります。

爆発の可能性のある環境にこの伝送器を設置する場合、その地域および国家の、ならびに国際的な適用される基準、法令および慣例に従う必要があります。安全な設置に関連する制限については、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ー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/耐圧性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。

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。

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

感電により死亡または重傷を負う可能性があります。

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

コンジット/ケーブル導入口

マークが付いていない限り、伝送器ハウジングのコンジット/ケーブル導入口は、 $\frac{1}{2}$ -14 NPT ねじ形状を使用します。「M20」のマークが付いている導入口は、M20 x 1.5 ねじ形状を使用します。複数のコンジット導入口のある devices9 では、すべての導入口のねじ形状が同一です。導入口を閉じるときは、互換性のあるねじ形状のプラグ、アダプタ、グラウンドまたはコンジットのみを使用してください。

目次

システムの準備状況.....	5
伝送器を取り付けます.....	8
スイッチの設定.....	12
配線と起動.....	14
フィールド通信機を使用した伝送器構成の確認.....	17
送信機のトリム.....	23
安全計装システム (SIS) の設置.....	26
製品認証.....	27

Rosemount 2088 および 2090 適合宣言.....47

中国 RoHS..... 53

1 システムの準備状況

HART レビジョン機能の確認

- HART ベースの制御または資産管理システムを使用している場合、伝送器を取り付ける前に、それらのシステムの HART 機能を確認してください。すべてのシステムが HART レビジョン 7 プロトコルと通信できるわけではありません。本トランスミッタは、HART レビジョン 5 または 7 のいずれかに設定できます。
- ご使用のトランスミッタの HART レビジョンの変更方法については、[HART 改訂モードの切り替え](#)を参照してください。

1.1 適切なデバイスドライバを確認する

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。

注

Rosemount 2088、2090F、および 2090P 伝送器はすべて Rosemount 2088 機器レビジョンとドライバを使用します。

手順

1. Emerson.com または FieldCommGroup.org で最新の DD をダウンロードします。
2. [メンバー](#)で[参照](#)ドロップダウンメニューで、[エマソン](#)を選択します。
3. 希望する製品を選択します。
 - a) 正しい機器ドライバを見つけるには、[表 1-1](#) および [表 1-2](#) フィールド機器ドライバファイル列を参照してください。

表 1-1 : Rosemount 2088 および 2090、4–20 mA HART 機器レビジョンおよびファイル付き

リリース日付	機器 ID		デバイスドライバ ID			指示を見直す	レビュー機能
	NAMUR レビジョン(1)		HART レビジョン(2)		機器レビジョン(3)		
	ハードウェア	ソフトウェア	ユニバーサル	参考マニュアル			
Aug-16	1.1.xx	1.0.xx	3	7	10	Rosemount 2088、2090P、2090F リフ	(5)
				5	9		
Jan-13	N/A	1.0.xx	1	7	10		(4)

表 1-1 : Rosemount 2088 および 2090、4–20 mA HART 機器レビジョンおよびファイル付き (続き)

リリース日付	機器 ID			デバイスドライバ ID		指示を見直す	レビュー機能	
	NAMUR レビジョン(1)		HART レビジョン(2)	機器レビジョン(3)	参考マニュアル			変更の説明(4)(5)
	ハードウェア	ソフトウェア	エハール					
			5	9	アレンスマニュアル			
Jan-98	N/A	N/A	178	5	3			

- (1) NAMUR レビジョンは機器のハードウェアタグにあります。上記でxx で示すレベル3 変更の差異は、NE53 に従って定義される軽微な製品の変更を表します。互換性と機能性は維持されます。製品は相互交換可能です。
- (2) HART が使用可能な構成設定ツールを使用して HART ソフトウェアレビジョンを読み取ることができます。表示される数値は、NAMUR レビジョンに対応可能な最小レビジョンです。
- (3) 機器ドライバファイル名には、「10_01」といったように、機器と DD レビジョンが使用されます。HART プロトコルによって、従来の機器ドライバが新しい HART 機器と引き続き通信することが可能になります。新しい機能を利用するためには、新しい機器ドライバをダウンロードする必要があります。すべての機能を確実に発揮するために、新しい機器ドライバファイルをダウンロードすることを推奨しています。
- (4) HART レビジョン5 および7 選択可能、ローカルオペレータインターフェイス (LOI)、ステーリングされた変数、構成可能なアラーム、拡張エンジニアリングユニット。
- (5) 電子機器ハードウェア設計の更新。本質安全温度分類の変更。

表 1-2 : Rosemount 2088、1–5 Vdc 低電力 HART 機器レビジョンおよびファイル付き

リリース日付	機器 ID			デバイスドライバ ID		指示を見直す	レビュー機能	
	NAMUR レビジョン(1)		HART レビジョン(2)	機器レビジョン(3)	参考マニュアル			変更の説明(4)
	ハードウェア	ソフトウェア	エハール					
Jan-13	N/A	1.0.2	3	7	10	Rosemount 2088、2090P、2090F リファレンスマニュアル	(4)	
				5	9			

表 1-2 : Rosemount 2088、1-5 Vdc 低電力 HART 機器レビジョンおよびファイル付き (続き)

リリース日付	機器 ID			デバイスドライバ ID		指示を見直す	レビュー機能
	NAMUR レビジョン(1)		HART レビジョン(2)	機器レビジョン(3)	参考マニュアル		
	ハードウェア	ソフトウェア	エーサール				
Jan-98	N/A	N/A	178	5	3		N/A

- (1) NAMUR レビジョンは機器のハードウェアタグにあります。上記でxxで示すレベル3変更の差異は、NE53 に従って定義される軽微な製品の変更を表します。互換性と機能性は維持されます。製品は相互交換可能です。
- (2) HART が使用可能な構成設定ツールを使用してHART ソフトウェアレビジョンを読み取ることができます。表示される数値は、NAMUR レビジョンに対応可能な最小レビジョンです。
- (3) 機器ドライバファイル名には、「10_01」といったように、機器とDD レビジョンが使用されます。HART プロトコルによって、従来の機器ドライバが新しいHART 機器と引き続き通信することが可能になります。新しい機能を利用するためには、新しい機器ドライバをダウンロードする必要があります。すべての機能を確実に発揮するために、新しい機器ドライバファイルをダウンロードすることを推奨しています。
- (4) HART レビジョン5 および7 選択可能、ローカルオペレーターインターフェイス (LOI)、スケールリングされた変数、構成可能なアラーム、拡張エンジニアリングユニット。

2 伝送器を取り付けます

2.1 Rosemount 2088

追加の取り付けブラケットを使用せずに導圧管に直接取り付けるか、オプションの取り付けブラケットを使用して壁、パネル、または2インチの管に直接取り付けます。

2.2 Rosemount 2090P

既存の溶接工具を使用して、プロセス管に直接取り付けるか、技能を有する溶接工が TIG 溶接機を使用して新しい溶接工具を取り付けます。詳細な溶接手順については、[リファレンスマニュアル](#)を参照してください。不適切な取り付けにより、溶接工具が歪むおそれがあります。ベントの適切な排水を行えるように、直立または水平位置に取り付けることをお勧めします。

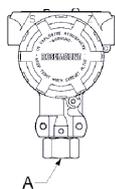
2.3 Rosemount 2090F

標準衛生継手 (1.5 または 2 インチのトリクランプ接続) を使用して、プロセス管に直接接続します。ベントの適切な排水を行えるように、直立または水平位置に取り付けることをお勧めします。

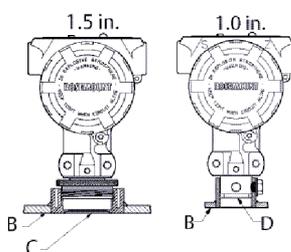
図 2-1: 伝送器の直接取り付け

電子機器ハウジングにトルクを直接加えないでください。損傷を防止するため、六角形のプロセス接続部だけにトルクを掛けるようにしてください。

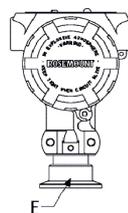
Rosemount 2088



Rosemount 2090P



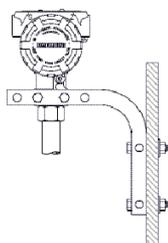
Rosemount 2090F



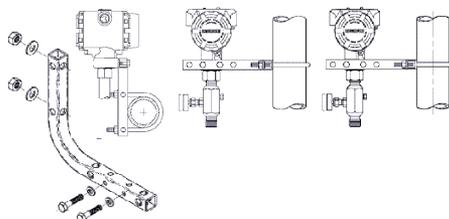
- A. 1/2-14 NPT メスプロセス接続
- B. 容器の壁
- C. 溶接工具
- D. O リング
- E. 1½、または2インチトリクランプ接続

図 2-2: パネルおよびパイプの取り付け

パネル取付け



パイプ取付け

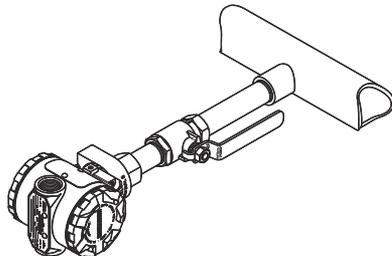


2.4 液体流量用途

液体流量用途での伝送器の取り付け手順

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。

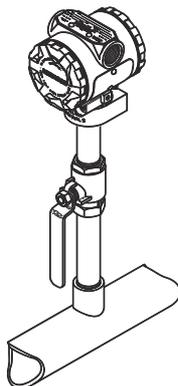


2.5 ガス流量用途

ガス流量用途での伝送器の取り付け手順。

手順

1. ラインの上または側面にタップを付けます。
2. タップに水平の位置またはタップの上に取り付けます。

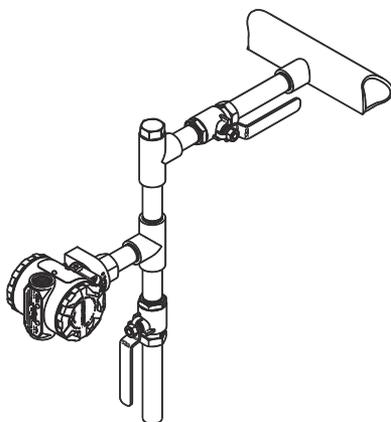


2.6 蒸気流量用途

蒸気流量用途での伝送器の取り付け手順

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。



2.7 ハウジングの環境用シール

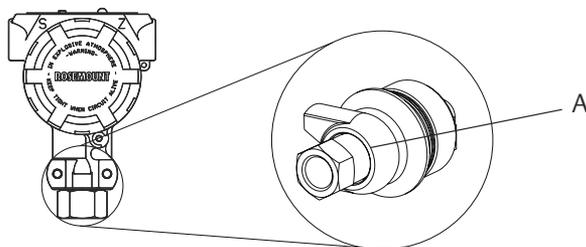
コンジットの雄ねじのスレッドシーリング (PTFE) テープまたはペーストは、コンタイプ 4X、66、IP、および IP68 の要件を満たします。その他の侵入保護防止等級が必要な場合は工場にご相談ください。M20 ねじの場合は、ねじが完全に噛み合うか、機械的な抵抗が適合するようになるまで、コンジットプラグを取り付けてください。

2.8 ゲージ伝送器の向き

アルミニウム製ハウジングのゲージ伝送器の低圧側ポート (大気圧基準) は、伝送器のネック部のハウジングの背後にあります。その通気経路はハウジングとセンサの間で伝送器の周囲 360° にあります。(図 2-3 参照。)

塗料、粉じん、潤滑油などの障害物が通気経路上にないように伝送器を取り付けて、そのプロセスがドレインできるようにしてください。

図 2-3: ゲージ伝送器の低圧側ポート



低圧側ポート (大気圧基準)

3 スイッチの設定

図 3-1 に示すように、設置する前に Alarm (アラーム) および Security (セキュリティ) スイッチの構成を設定します。

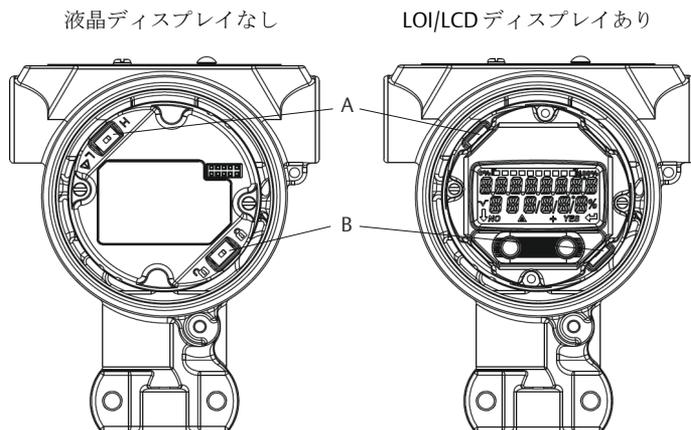
- Alarm (アラーム) スイッチを使用して、アナログ出力アラームを高または低に設定します。アラームの初期設定は「high」(高)です。
- セキュリティスイッチでは、伝送器の構成を許可 (🔒) または防止 (🔒) します。デフォルトのセキュリティはオフです (🔒)。

以下の手順を用いてスイッチの設定を変更します。

手順

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

図 3-1: 伝送器電子装置



- A. アラーム
B. セキュリティスイッチ

⚠ 注意

Rosemount 2088、2090F、または 2090P の電子機器板を修正したり、取り外したりしないでください。このような行為により、伝送器が完全に損傷します。

3.1 電子回路基板

Rosemount 2088 および 2090 電子機器板を修正したり、ハウジングから取り外したりしないでください。伝送器が完全に損傷するおそれがあります。

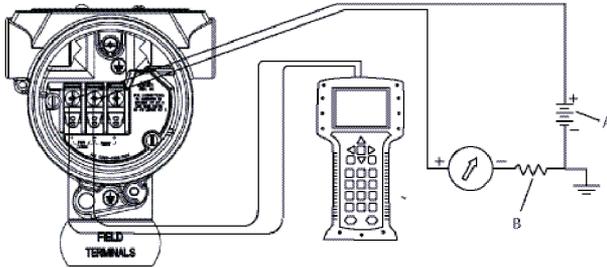
3.2 LOI/LCD ディスプレイ

LOI/LCD ディスプレイは、必要に応じて、Rosemount 2088 [リファレンスマニュアル](#)の「LOI/LCD ディスプレイの回転」手順に従い、取り外したり、回転したりできます。

4 配線と起動

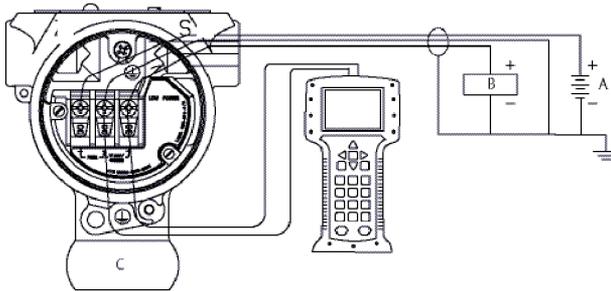
最良の結果を得るためには、シールド付きツイストケーブルを使用してください。長さが 5000 フィート (1500 m) 以下で 24 AWG 以上のワイヤを使用します。該当する場合、ドリップループを付けて配線を行います。ドリップループを、その底部がコンジット接続および伝送器のハウジングよりも低くならないように配置します。

図 4-1: 伝送器の配線 (4–20 mA HART)



- A. $\sim V_{dc}$ 電源
- B. $R_L \geq 250$ (HART 通信でのみ必要)

図 4-2: 伝送器の配線 (1–5 Vdc 低電力)



- A. 電源
- B. 電圧計
- C. フィールド端子

▲ 注意

- 過渡保護端子ブロックを設置しても、トランスミッタのケースが正しく接地されていない限り、過渡保護は提供されません。
- 電気配線を使用したコンジットまたは開トレイ、あるいは重い電気機器の近くでは、信号配線を実行しないでください。電源信号配線を試験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。

4.1 伝送器の配線

伝送器の配線を行うには以下のステップを踏みます：

手順

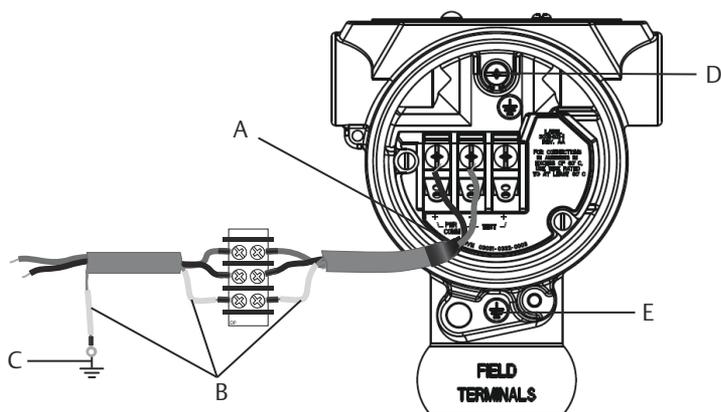
1. FIELD TERMINALS 側のハウジングカバーを取り外します。
2. [図 4-1](#) または [図 4-2](#) のように、リードを接続します。
3. 端子の小ねじを締め付け、端子台の小ねじとワッシャが完全に接触していることを確認します。直接配線法を使用する場合、配線を時計回りに巻いて端子台の小ねじを締め付けたときに所定位置になるようにします。

注

時間が経つにつれ、または振動下において、接続部のゆるみにより疑われるようになるので、ピンまたはフェルルール式の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ための接地ハウジングを使用します。
5. 必ず適切に接地してください。
計器のケーブルシールドは以下のとおりであることが重要です。
 - 伝送器ハウジングに接触しないように、短くトリムして絶縁すること
 - ジャンクションボックスを介して配置する場合、次のシールドに接続すること
 - 電源にある良好なアース点に接続すること
6. 過渡電流防護が必要な場合、アース指示については[過渡保護端子台の接地](#)を参照してください。
7. 未使用の電線管接続部をふさいで密封します。
8. ハウジングカバーを再び取り付けます。

図 4-3: 接地



- A. シールドをトリミングし絶縁する
- B. シールドの絶縁
- C. ケーブルシールドドレイン線をアース接地に終端する
- D. 内部接地場所
- E. 外部接地場所

4.2 過渡保護端子台の接地

電子回路ハウジングの外側と端子コンパートメントの内部には、接地された終端が備わっています。これらの接地は過渡電流防護用の端子台を取り付ける場合に使用されます。18 AWG 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ます。

現在、送信機に電源と通信の配線がされていない場合は、[配線と起動](#)のステップに従ってください。送信機が適切に配線されている場合、内部および外部の過渡接地位置については [図 4-3](#) を参照してください。

5 フィールド通信機を使用した伝送器構成の確認

HARTに対応する構成設定ツールまたはLOI オプションコード M4 を使用して構成設定を確認します。Field Communicator および LOI の構成設定指示はこの手順に含まれます。AMS Device Manage を使用した構成設定手順については、Rosemount 2088 リファレンスマニュアルを参照してください。

構成設定を確認するには、Rosemount 2088 DD を Field Communicator にインストールする必要があります。高速キーシーケンスは、機器および DD リビジョンによって異なります。以下の**フィールド通信機ユーザーインターフェイスの高速キーシーケンス表を決定する**手順を使用して、該当する高速キーシーケンスを特定してください。

5.1 フィールド通信機ユーザーインターフェイスの高速キーシーケンス表を決定する

フィールド通信機の高速キーシーケンス表を決定する手順

手順

1. フィールド通信機を Rosemount 2088、2090F、または 2090P に接続します。
2. ホーム画面が [図 5-1](#) と一致する場合、高速キーシーケンスは [表 5-1](#) を参照してください。

または

3. ホーム画面が [図 5-2](#) と一致する場合:
 - a) 高速キーシーケンス 1、7、2 を実行し、フィールドリビジョンと HART リビジョンを特定します。
 - b) 高速キーシーケンスについては、[表 5-2](#) と、フィールドリビジョンおよび HART リビジョンに基づいて該当する列を参照してください。

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。 [Emerson.com](https://www.emerson.com) または [FieldCommGroup.org](https://www.fieldcommgroup.org) をご覧ください。

図 5-1: 従来のインターフェイス

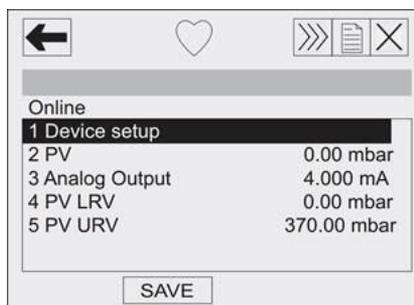


図 5-2: デバイスダッシュボード

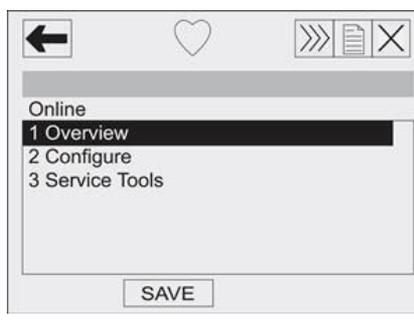


表 5-1: 従来型インターフェイス高速キー

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については構成設定および起動手順の一部として確認する必要があります。

	機能	ファストキーシーケンス
✓	アナログ出力アラーム	1、4、3、2、4
	バーストモード制御	1,4,3,3,3
	バーストオプション	1,4,3,3,4
	校正	1、2、3
✓	ダンピング	1、3、5
	日付	1,3,4,1
	記述子	1,3,4,2
	デジタル-アナログトリム (4~20 mA 出力)	1,2,3,2,1
	ローカルスパン/ゼロ点調整無効	1,4,4,1,7

表 5-1: 従来型インターフェース高速キー (続き)

	機能	ファストキーシーケンス
	フィールド機器情報	1,4, 4, 1
	キーボード入力	1, 2, 3, 1, 1
	ループ試験	1,2, 2
	下限値	4, 1
	下側センサトリム	1, 2, 3, 3, 2
	メッセージ	1, 3, 4, 3
	メータのタイプ	1、 3、 6、 1
	要求された数	1, 4, 3, 3, 2
	出力トリム	1, 2, 3, 2
	パーセントレンジ	1、 1、 2
	ポーリングアドレス	1, 4, 3, 3, 1
✓	範囲値	1、 3、 3
	リレンジ	1, 2, 3, 1
	スケーリングされた D/A トリム (4~20 mA)	1, 2, 3, 2, 2
	自己診断試験 (伝送器)	1、 2、 1、 1
	センサ情報	1, 4, 4, 2
	センサトリム (フルトリム)	1, 2, 3, 3
	センサトリム点	1, 2, 3, 3, 5
	ステータス	1, 2, 1, 2
✓	タグ	1、 3、 1
	伝送器のセキュリティ (書き込み防止)	1, 3, 4, 4
✓	単位 (プロセス変数)	1, 3, 2
	上限値	5, 2
	上側センサトリム	1, 2, 3, 3, 3
	ゼロトリム	1, 2, 3, 3, 1

表 5-2: 機器ダッシュボード Fast Key

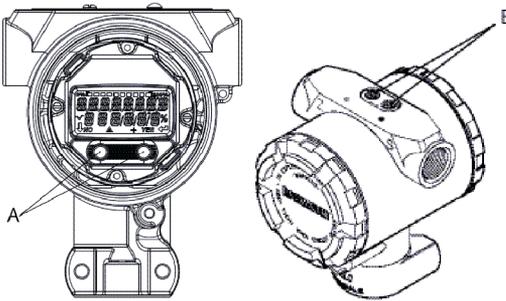
チェックマーク (✓) は基本的な設定パラメータであることを示します。少なくとも、これらのパラメータについては構成設定および起動手順の一部として確認する必要があります。

機能	ファストキーシーケンス			
	フィールドリビジョン	改訂 3 版	改訂 5 版	改訂 7 版
	HART リビジョン	HART 5	HART 5	HART 7
✓ アラームと飽和レベル	N/A	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7	
✓ ダンピング	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5	
✓ 範囲値	2, 2, 2	2, 2, 2	2, 2, 2	
✓ タグ	2, 2, 6, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1	
✓ 伝達関数	2, 2, 1, 3	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6	
✓ 単位	2, 2, 1, 1	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4	
バーストモード	2, 2, 4, 1	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3	
カスタムディスプレイ設定	2, 2, 3	2, 2, 4	2, 2, 4	
日付	2, 2, 6, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4	
記述子	2, 2, 6, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5	
デジタル-アナログトリム (4~20 mA 出力)	3, 4, 2	3, 4, 2	3, 4, 2	
構成設定ボタンを無効化	2, 2, 5, 2	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	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1	
ループ試験	3, 5, 1	3, 5, 1	3, 5, 1	
上側センサトリム	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1	
下側センサトリム	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2	
メッセージ	2, 2, 6, 1, 5	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 6	
センサー温度/トレンド	3, 3, 2	3, 3, 3	3, 3, 3	
デジタルゼロトリム	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3	
パスワード	N/A	2, 2, 6, 4	2, 2, 6, 5	
スケール変数	N/A	3, 2, 2	3, 2, 2	
HART リビジョン 5 から HART リビジョン 7 への変更	N/A	2, 2, 5, 2, 3	2, 2, 5, 2, 3	
長いタグ	N/A	N/A	2, 2, 7, 1, 2	
機器の検索	N/A	N/A	3, 4, 5	
デジタル信号のシミュレーション	N/A	N/A	3, 4, 5	

5.2 LOI での設定確認

機器の試運転にオプションの LOI を使用することができます。LOI は内部ボタンと外部ボタンの 2 つのボタン設計です。内部ボタンは伝送器のディスプレイにあり、外部ボタンは上部の金属タグの下にあります。LOI を有効にするためには、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表示されます。ボタン操作とメニュー情報については、表 5-3 および図 5-4 を参照してください。

図 5-3: 内部および外部の LOI ボタン



- A. 内部ボタン
- B. 外部ボタン

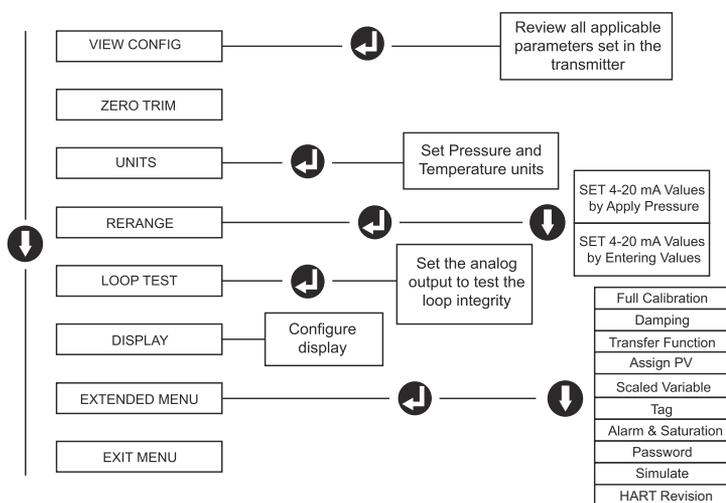
注

外部ボタン機能を確認するには、15 ページの図 12 を参照してください。

表 5-3: LOI ボタンの作動

ボタン		
左	なし	SCROLL
右	あり	ENTER

図 5-4: LOI メニュー



5.3 HART 改訂モードの切り替え

一般メニューから HART リビジョンモードへの切り替えのタスク手順。

HART 構成設定ツールが HART レビジョン 7 と通信できない場合、Rosemount 2088、2090F、または 2090P は機能に制限のある一般的メニューを読み込みます。この一般的メニューから HART レビジョンモードに切り替えるためには以下のようにしてください。

手順

次の順で選択します **手動セットアップ** → **デバイス情報** → **識別情報** → **メッセージ**

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

6 送信機のトリム

装置は工場で校正されています。設置後すぐにゲージおよび絶対圧力伝送器のゼロトリムを実施して、取り付け位置や静圧の影響による誤差を無くすことを推奨します。ゼロトリムは **Field Communicator** 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。

AMS Device Manager を使用した場合の手順については、Rosemount 2088 [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

⚠ 注意

絶対圧送信機をゼロにすることは推奨されません。

手順

トリム手順を選択します。

- a) アナログゼロトリム-アナログ出力を 4 mA に設定します。

これはリレンジとも呼ばれ、範囲下限値 (LRV) を測定された圧力と同じ値に設定します。ディスプレイおよびデジタル HART 出力は変わりません。

- b) デジタルゼロトリム-センサーをゼロに再調整します。

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 の点はゼロではありません。このためには、工場で校正したゼロ圧力が $URV [0 \pm 3\% \times URV]$ の 3 パーセントの範囲にある必要があります。

例

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

適用されたゼロ圧力 = $0.03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O} = 7.5 \text{ inH}_2\text{O}$ この範囲外の 0 (工場設定と比較) 値は伝送器によって拒否されます

6.1 フィールド通信機でのトリミング

手順

1. フィールド通信機を接続します。手順については [配線と起動](#) を参照してください。
2. HART メニューに従って、目的のゼロトリムを実行します。

表 6-1: ゼロトリム Fast Key

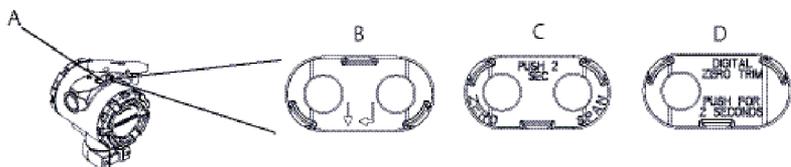
	アナログゼロ (4 mA を設定)	デジタル入力のゼロ点
Fast Key シーケンス	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

6.2 構成設定ボタンを使用したトリム

トップタグの下にある 3 つの設定ボタンのいずれかを使用して、ゼロトリムを実行します。

設定ボタンにアクセスするには、ねじを緩めて、伝送器の上部にあるタグをスライドさせます。図 5-3 を使用して機能を確認します。

図 6-1: 外部設定ボタン



- A. 設定ボタン
- B. LOI
- C. アナログ入力のゼロ点およびスパン
- D. デジタル入力のゼロ点

6.3 LOI を使用したトリムの実行 (オプション M4)

以下の手順を用いてゼロトリムを実行します。

手順

1. 送信機の圧力を設定します。
2. 作動メニューについては図 5-4 を参照してください。
 - a) リレンジを選択して、アナログゼロトリムを実行します。
 - b) ゼロトリムを選択して、デジタルゼロトリムを実行します。

6.4 アナログゼロとスパンでトリムを実行します (Rosemount 2090F および 2090P のオプション D4 または標準)

手順

1. 送信機の圧力を設定します。
2. ゼロ点ボタンを2秒間長押しして、アナログゼロトリムを実施します。

6.5 デジタルゼロ点を使用したトリムの実施（オプション DZ）

手順

1. 送信機の圧力を設定します。
2. ゼロ点ボタンを2秒間長押しして、デジタルゼロトリムを実施します。

7 安全計装システム (SIS) の設置

安全認定に準じて取り付けるために、Rosemount 2090 [マニュアル補足](#)に記載されている取付手順およびシステム要件を参照してください。

8 製品認証

8.1 Rosemount 2090

改訂 2.2 版

8.1.1 欧州指令情報

EU 適合宣言書の写しは本ガイドの最後に記載されています。EU 適合宣言書の最新版は [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) でご確認ください。

8.1.2 CSA からの通常認証位置

労働安全衛生庁 (OSHA) が認証する、国によって承認された試験機関 (NRTL) である CSA により、(デザインが基本的電氣的、機械的、および防火に関する要件を満たしていることを判断するために、本製品では試験および調査が実施されている。

8.1.3 北米

ES 米国 防爆 (XP) および粉塵防爆 (DIP)

証明書: 1015441

規格: FM クラス 3600-2011、FM クラス 3615-2006、FM クラス 3616-2011、FM クラス 3810-2005、ANSI/NEMA 250-1991

マーク: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GPE, F, G; CL III, DIV 1; T5(-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); コンジットシール不要; タイプ 4X

IS 米国 本質安全防爆 (IS)/ノンインセンディブ (NI)

証明書: 1015441

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

マーク: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); Rosemount の図面 02088-1024 に従って接続されている場合; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; タイプ 4x

C6 カナダ防爆、本質安全および Division 2、防塵・引火防止

証明書: 1015441

規格: CAN/CSA C22.2 No.0-M91 (R2001), CSA Std C22.2 No.25-1966, CSA Std C22.2 No.30-M1986, CAN/CSA-C22.2 No.94-M91, CSA

Std C22.2 No.142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No.157-92, CSA Std C22.2 No.213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003

マー Class I, Division 1, Groups B, C, D の防爆; Class II, Groups E,
ク: F, G; Class III; 本質安全 Class I, Division 1 (Rosemount の図面
02088-1024 に従って接続されている場合)、温度コード T3C; Ex
ia; Class I Division 2 Groups A, B, C, D; タイプ 4X; 工場密閉済み

8.1.4 欧州

ED ATEX 耐圧防爆

証明書: KEMA97ATEX2378X

規格: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN
60079-26:2015

マーク: Ⓢ II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T4/T5
(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C);

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 本機器には薄壁ダイアフラムが含まれます。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. 防災処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
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状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

表 8-1: プロセス接続温度

温度クラス	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

II ATEX 本質安全

証明書: BAS00ATEX1166X

規格: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

マーク: $\text{Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga } (-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$

表 8-2: 入力パラメータ

パラメータ	HART
電圧 U_i	30 V
電流 I_i	200 mA
電力 P_i	0.9 W
キャパシタンス C_i	0.012 μF

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 装置は EN60079-11 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. 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筐体の場合も、装置がゾーン 0 環境に設置されている場合には衝撃や摩擦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: BAS00ATEX3167X

規格: EN60079-0:2010+A15:2013, EN60079-11:2012

マーク: $\text{Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc } (-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$

安全に使用するための特別条件 (X) :

過渡抑制端子台が取り付けられている場合、機器は、EN60079-15 で義務付けられている 500 V 絶縁試験に合格す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。

ND ATEX 防塵

証明書: BAS01ATEX1427X

規格: EN60079-0:2009+A31:2013, EN60079-11:2012

マーク: $\text{Ex II 1 D Ext IIIC T50 } ^{\circ}\text{C T}_{500} 60^{\circ}\text{C Da}$

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP66 に維持するケーブルエントリを使用する必要があります。
2. 使用しないケーブル挿入部は、筐体の保護等級を IP66 以上に維持するブランクプラグでふさぐ必要があります。

3. ケーブルエントリとブランクプラグは装置の周辺環境に適合し、7Jの衝撃試験に耐えられなければなりません。

8.1.5 海外

K7 IECEx 防火

証明書: IECEx KEM 06.0021X

規格: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014

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

表 8-3: プロセス接続温度

温度クラス	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

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 本機器には、EPL Ga (プロセス接続) と EPL Gb (装置の他のすべての部分) の間の境界を形成する厚さ 1mm 未満の薄肉ダイアフラムがあります。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. 防火処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
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状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

IECEx 防塵: 承認オプション NK を参照

証明書: IECEx BAS12.0071X

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

マーク: Ex ia IIC T4 Ga (-55°C ≤ T_a ≤ +70°C)

表 8-4: 入力パラメータ

パラメータ	HART
電圧 U_i	30 V
電流 I_i	200 mA
電力 P_i	0.9 W
キャパシタンス C_i	0.012 μ F

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 過渡抑制端子台が取り付けられている場合、Rosemount 2088 は 500 V 絶縁試験に合格することができません。設置する際にはこの点に注意してください。
2. 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筐体の場合も、装置がゾーン 0 環境に設置されている場合には衝撃や摩擦から保護するよう注意してください。

IECEx タイプ n

- 証明書:** IECEx BAS12.0072X
規格: IEC 60079-0:2010、IEC 60079-15:2011
マーク: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用の特別な条件 (X) :

過渡抑制端子台が取り付けられている場合、Rosemount 2088 は 500 V 絶縁試験に合格することができません。設置する際にはこの点に注意してください。

NK IECEx 防塵

- 証明書:** IECEx BAS12.0073X
規格: IEC 60079-0:2008、IEC 60079-31:2011
マーク: Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

表 8-5: 入力パラメータ

パラメータ	HART
電圧 U_i	36Vdc

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP66 に維持するケーブルエントリを使用する必要があります。
2. 使用しないケーブル挿入部は、筐体の保護等級を IP66 以上に維持するブランクプラグでふさぐ必要があります。
3. ケーブル挿入部とブランクプラグは装置の周囲温度に適合し、7J の衝撃試験に耐えることができる必要があります。

8.1.6 中国

E3 中国 耐圧防爆

証明書: GYJ15.1506X

規格: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010

マーク: Ex d IIC T6/T4 Gb, T6($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$), T4($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

安全に使用するための特別条件 (X) :

周辺温度は次のとおりです。

T_a	温度クラス
$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 80^{\circ}\text{C}$	T4
$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	T6

1. 筐体のアース接続用設備を確実に接続する必要があります。
2. 危険な場所に設置する場合には、Ex d IIC タイプの保護用として国選検査機関により認定されたケーブルグラウンド、コンジット、ブランクプラグを使用する必要があります。
3. 爆発性ガス雰囲気内での設置、使用及びメンテナンス中は、“通電している場合は開けないこと”の警告に従ってください。
4. 設置中は防災ハウジングに害を与える混合物が有ってはなりません。
5. エンドユーザーが内側のコンポーネントを変更することは許可されていません。製品への損傷を避けるため、メーカーの協力を求めて問題を解決してください。
6. 保守は非危険有害個所において実施するようにしてください。
7. 本製品の設置、使用、保守中は、次の規格を遵守してください。
GB3836.13-2013、GB3836.15-2000、GB3836.16-2006、GB50257-2014

I3 中国本質安全防爆**証明書:** GYJ15.1508X**規格:** GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010**マーキング:** Ex ia IIC T4 Ga**安全に使用するための特別条件 (X):**

1. ゾーン0で使用するときには、筐体には軽金属が含まれている場合があるため、衝撃や摩擦による発火の危険を回避する注意が必要です。
2. 過渡保護板が選択されるとき (オプションコード T1) には、本機器は、GB3836.4-2010 の 6.3.12 項で義務付けられている 500 V r.m.s 絶縁試験に合格できません。

8.1.7 技術規則関税同盟 (EAC)**EM EAC 耐圧防爆****証明書:** RU C-US.GB05.B.01197**マーク:** Ga/Gb Ex d IIC T4/T6 X, T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-40 °C ≤ T_a ≤ +40 °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 本質的安全性**証明書:** RU C-US.GB05.B.01197**マーク:** 0Ex ia IIC T4 Ga X, T4(-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)**安全使用の特別な条件 (X):**

特別な条件については証明書を参照してください。

8.1.8 組み合わせ**K1** ED、I1、ND、N1 の組み合わせ**K5** E5 と I5 の組合せ**K6** C6、ED、I1 の組み合わせ**KB** K5 と C6 の組み合わせ**KM** EM、IM の組み合わせ

KH ED、I1、K5の組み合わせ

8.1.9 コンジットプラグとアダプタ

IECEx 耐圧防爆、安全増防爆

証明書: IECEx FMG 13.0032X

規格: IEC60079-0:2011、IEC60079-1:2007-04、IEC60079-7:2006-07

マーク: Ex de IIC Gb

ATEX 耐圧防爆および安全増防爆

証明書: FM13ATEX0076X

規格: EN 60079-0:2007、EN 60079-1:2012、EN 60079-7:2007

マーク: Ex II 2 G Ex de IIC Gb

表 8-6: コンジットプラグねじサイズ

ねじ	識別マーク
M20 x 1.5-6g	M20
½~14 NPT	¼ NPT
G½A	G¼

表 8-7: ねじアダプタねじサイズ

オスねじ	識別マーク
M20 x 1.5-6H	M20
½~14 NPT	¼-14 NPT
¾-14 NPT	¾-14 NPT
メスねじ	識別マーク
M20 x 1.5-6H	M20
½~14 NPT	¼-14 NPT
PG 13.5	PG 13.5

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 安全増保護タイプ「e」でねじアダプタまたはブランクプラグをエンクロージャと併用する場合、エンクロージャの保護等級 (IP) を維持するためにエントリねじを適切にシールする必要があります。

2. ブランクプラグはアダプタと併用しないでください。
3. ブランクプラグおよびねじアダプタはNPTまたはメートルねじ形状のどちらかである必要があります。G½およびPG 13.5ねじフォームは既存の（レガシー）装置の設置でのみ利用可能です。

8.2 Rosemount 2088

改訂 1.26 版

8.2.1 欧州指令情報

EU適合宣言書の写しは本ガイドの最後に記載されています。EU適合宣言書の最新版は [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) でご確認いただけます。

8.2.2 CSA からの通常認証位置

労働安全衛生庁（OSHA）が認証する、国によって承認された試験機関（NRTL）である CSA により、（デザインが基本的電氣的、機械的、および防火に関する要件を満たしていることを判断するために、本製品では試験および調査が実施されている。

8.2.3 北米

E5 米国 防爆 (XP) および粉塵防爆 (DIP)

証明書: 1V2A8.AE

規格: FM クラス 3600～2011 年、FM、クラス 3615～2006 年、FM クラス 3616～2011 年、FM クラス 3810～2005 年

マーク: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GPE, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); 工場で密封済み; タイプ 4X

I5 米国 本質安全防爆 (IS)/ノンインセンディブ (NI)

証明書: 1015441

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

マーク: IS CL I, DIV 1, GP, B, C, D; CL II, DIV 1, GPE, F, G; Class III; Rosemount の図面 02088-に接続した場合の DIV 1; 1024; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); タイプ 4x C6

C6 カナダ防爆、本質安全および **Division 2**、防塵・引火防止

証明書: 1015441

規格: CAN/CSA C22.2 No.0-M91 (R2001), CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No.30-M1986, CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No.157-92, CSA Std C22.2 No.213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003

マーク: Class I, Division 1, Groups B、C、D の防爆; Class II, Groups E、F、G; Class III; 本質安全 Class I, Division 1 (Rosemount の図面 02088-1024 に従って接続されている場合)、温度コード T3C; Ex ia; Class I Division 2 Groups A、B、C、D; タイプ 4X; 工場密閉済み; 単一シール

8.2.4 欧州

ED ATEX 耐圧防爆

証明書: KEMA97ATEX2378X

規格: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

マーク: Ⓜ II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)、T4/T5 (-60°C ≤ T_a ≤ +80°C);

表 8-8: プロセス接続温度

温度クラス	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

安全に使用するための特別条件 (X) :

- この機器には、カテゴリ 1G (プロセス接続) とカテゴリ 2G (装置のその他すべての部分) の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。設置中、保守および使用においてはダイアフラムが受ける環境条件を考慮するようにしてください。想定された耐用期間を通して安全を保証するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 防災処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。

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状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
4. 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。

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。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 とマークされたエントリのねじサイズは、M20 x 1.5 です。複数のコンジット入端のある機器では、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/コンジット入端には、適切なリストに掲載された、あるいは Ex 認証済みプラグ、グラウンド、アダプタのみを使用してください。

II ATEX 本質安全

証明書: BAS00ATEX1166X

規格: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

マーク: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55°C ≤ T_a ≤ +70°C)

表 8-9: 入力パラメータ

パラメータ	HART
電圧 U _i	30 V
電流 I _i	200 mA
電力 P _i	0.9 W
キャパシタンス C _i	0.012 μF

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 装置は EN60079-11 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. 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筐体の場合も、装置がゾーン 0 環境に設置されている場合には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: BAS00ATEX3167X

規格: EN60079-0:2010+A15:2013, EN60079-11:2012

マーク: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用の特別な条件 (X) :

本装置は EN60079-15 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。

ND ATEX 防塵

証明書: BAS01ATEX1427X

規格: EN60079-0:2009+A31:2013, EN60079-11:2012

マーク: Ex II 1 D Ex t IIIC T50°C T₅₀₀ 60°C Da

安全に使用するための特別な条件 (X) :

1. エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP66 に維持するケーブルエントリを使用する必要があります。
2. 使用しないケーブル挿入部は、筐体の保護等級を IP66 以上に維持するブランクプラグでふさぐ必要があります。
3. ケーブルエントリとブランクプラグは装置の周辺環境に適合し、7J の衝撃試験に耐えられなければなりません。

8.2.5 海外

E7 IECEx 耐圧防爆

証明書: IECEx KEM 06.0021X

規格: IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014

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

安全に使用するための特別な条件 (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。設置中、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. 防炎処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
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状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
4. 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。

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。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 とマークされたエントリのねじサイズは、M20 x 1.5 です。複数のコンジット入端のある機器では、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/コンジット入端には、適切なリストに掲載された、あるいは Ex 認証済みプラグ、グラウンド、アダプタのみを使用してください。

17 IECEx 本質安全防爆

証明書: IECEx BAS12.0071X
 規格: IEC 60079-0:2011、IEC 60079-11:2011
 マーク: Ex ia IIC T4 Ga ($-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

表 8-10: 入力パラメータ

パラメータ	HART
電圧 U_i	30 V
電流 I_i	200 mA
電力 P_i	0.9 W
キャパシタンス C_i	0.012 μF

安全に使用するための特別条件 (X):

1. 過渡抑制端子台が取り付けられている場合、Rosemount 2088 は 500 V 絶縁試験に合格することができません。設置する際はこの点に注意してください。

2. 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筐体の場合も、装置がゾーン0環境に設置されている場合には衝撃や摩擦から保護するよう注意してください。

N7 IECEx Type n

- 証明書:** IECEx BAS12.0072X
- 規格:** IEC 60079-0:2010、IEC 60079-15:2011
- マーク:** Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用の特別な条件 (X) :

過渡抑制端子台が取り付けられている場合、Rosemount 2088 は 500 V 絶縁試験に合格することができません。設置する際はこの点に注意してください。

NK IECEx 防塵

- 証明書:** IECEx BAS12.0073X
- 規格:** IEC 60079-0:2008、IEC 60079-31:2011
- マーク:** Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

表 8-11: 入力パラメータ

パラメータ	HART
電圧 U _i	36 V

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. エンクロージャの進入保護を少なくとも IP66 に維持するケーブルエントリを使用する必要があります。
2. 使用しないケーブル挿入部は、筐体の保護等級を IP66 以上に維持するブランクプラグでふさぐ必要があります。
3. ケーブル挿入部とブランクプラグは装置の周囲温度に適合し、7] の衝撃試験に耐えることができる必要があります。

8.2.6 ブラジル

E2 ブラジル 耐圧防爆

- 証明書:** UL-BR 15.0728X
- 規格:** ABNT NBR IEC60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-1:2016、ABNT NBR IEC 60079-26:2016

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

表 8-12: プロセス接続温度

温度クラス	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

安全に使用するための特別条件 (X) :

- この機器には、ゾーン0（プロセス接続）とゾーン1（装置の他のすべての部分）の間の境界を形成する厚さ 1 mm 未満の薄肉ダイアフラムがあります。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、メンテナンス、および使用に際しては、ダイアフラムが曝される環境条件を考慮してください。想定された耐用期間を通して安全を保証するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 防炎処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
- 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状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。

I2 ブラジル 本質安全防爆

証明書: UL-BR 13.0246X

規格: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + 正誤表 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-11:2009

マーク: Ex ia IIC T4 Ga (-55°C ≤ T_a ≤ +70°C)

パラメータ	HART
電圧 U _i	30 V
電流 I _i	200 mA
電力 P _i	0.9 W
キャパシタンス C _i	0.012 μF

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 過渡抑制端子台が取り付けられている場合、Rosemount 2088 は 500V 絶縁試験に合格することができません。機器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。

8.2.7 中国

E3 中国 耐压防爆

証明書: GYJ20.1548X

規格: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010

マーク: Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb,

- 产品安全使用特殊条件
证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件: 涉及隔爆结合面的维修须联系产品制造商

- 产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度为 :

温度组别	环境温度
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$
T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

2. 产品外壳设有接地端子, 用户在使用时应可靠接地
3. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体
4. 现场安装时, 电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex d IIC Gb 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封
5. 用于爆炸性气体环境中, 现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖!”的警告语
6. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理、检修、修复

和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第16部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定

N3 中国 タイプ n 防爆

証明書: GYJ20.1111X
規格: GB3836.1-2010、GB3836.8-2014
マーク: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

- 产品安全使用特殊条件
 产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件：产品选用瞬态保护端子板（c中包含T1选项）时，不能承受GB3836.8-2014中规定的500V交流有效值试验电压的介电强度试验，安装时需考虑在内
- 产品使用注意事项
 1. 产品使用环境温度范围为：-40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C
 2. 最高输入电压：50 V
 3. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有Ex e II C Gb或Ex nA II C Gc防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。电缆引入装置或堵封件的安装使用必须遵守其使用说明书的要求并保证外壳防护等级达到IP66（符合GB/T4208-2017标准要求）以上
 4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生
 5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“13部分：设备的修理、检修、修复和改造”、3836.15-“爆炸性环境 第15部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第16部分：电气装置的检查与维护”、GB/T-2017“爆炸性环境 第”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定

8.2.8 韓国

EP 韓国 耐圧防爆

証明書: 13-KB4BO-0020X、10-KB4BO-0137X、19-KA4BO-0989X
マーク: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用の特別な条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

8.2.9 日本

E4 日本 耐圧防爆

証明書: CML 20JPN1313X

マーク: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

8.2.10 技術規則関税同盟 (EAC)

EM EAC 耐圧防爆

証明書: EAEC RU C-US.EX01.B.00176

マーク: Ga/Gb Ex d IIC T4/T6 X, T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$), T6 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$)

安全な使用のための特別な条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

IM EAC 本質的安全性

証明書: EAEC RU C-US.EX01.B.00176

マーク: 0Ex ia IIC T4 Ga X ($-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

安全使用の特別な条件 (X) :

特別な条件については証明書を参照してください。

8.2.11 組み合わせ

K1 ED、I1、ND、N1 の組み合わせ

K2 E2 と I2 の組合せ

K5 E5 と I5 の組み合わせ

K6 C6、ED、I1 の組み合わせ

K7 E7、I7、NK、N7 の組み合わせ

KB K5 と C6 の組み合わせ

KM EM、IM の組み合わせ

KH ED、I1、K5 の組み合わせ

8.2.12 コンジットプラグとアダプタ

IECEx 耐圧防爆、安全増防爆

証明書 証明書: IECEx FMG 13.0032X

証明書 基準: IEC60079-0:2011、IEC60079-1:2007-04、
IEC60079-7:2006-07

証明書 マーキング: Ex de IIC Gb

ATEX 耐圧防爆および安全増防爆

証明書: FM13ATEX0076X

規格: EN 60079-0:2007、EN 60079-1:2012、EN 60079-7:2007

マーク: Ex II 2 G Ex de IIC Gb

表 8-13: コンジットプラグねじサイズ

ねじ	識別マーク
M20 x 1.5-6G	M20
½~14 NPT	½ NPT
G½A	G½

表 8-14: ねじアダプタねじサイズ

オスねじ	識別マーク
M20 x 1.5-6H	M20
½~14 NPT	½~14 NPT
¾-14 NPT	¾-14 NPT
メスねじ	識別マーク
M20 x 1.5-6H	M20
½~14 NPT	½~14 NPT
G½	G½

安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 安全増保護タイプ「e」でねじアダプタまたはブランクプラグをエンクロージャと併用する場合、エンクロージャの保護等級 (IP) を維持するためにエントリねじを適切にシールする必要があります。
2. ブランクプラグはアダプタと併用しないでください。

3. ブランクプラグおよびねじアダプタはNPTまたはメートルねじ形状のどちらかである必要があります。ねじ形状は既存の（従来型の）機器の設置にのみ使用できます。

8.2.13 その他の認証

SBS アメリカ船級協会 (ABS) 型式承認

証明書: 18-HS1814314-PDA

用途: 液体、気体、蒸気のゲージ圧または絶対圧の測定

ABS 規則: 2014 鋼船規則 1-1-4/7.7, 1-1-補遺 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3.1 & 13.3.2, 4-8-4/27.5.1

SBV ビューローベリタス (BV) 型式認定

証明書: 23156/B0 BV

要求事項: ビューローベリタス鋼船分類規則

用途: クラス表記: AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT、および AUT-IMS; 圧力伝送器タイプ 2088 はディーゼルエンジンには設置できない。

SDN Det Norske Veritas (DNV) 型式承認

証明書: TAA000004F

用途: DNV GL 分類規則 - 船舶および沖合ユニット

用途:

位置等級

温度	D
湿度	B
振動	A
EMC	B
筐体	D

SLL ロイドレジスター (LR) 型式承認

証明書: LR21173788TA

適用: 環境カテゴリ ENV1、ENV2、ENV3 および ENV5

9 Rosemount 2088 および 2090 適合宣言

	
<p>EU Declaration of Conformity No: RMD 1010 Rev. 0</p>	
<p>We,</p>	
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>	
<p>Rosemount Pressure Transmitters 3051P, 2051G, 2088, and 2090</p>	
<p>manufactured by,</p>	
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 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>	
	<p>Vice President of Global Quality (function)</p>
<p>(signature)</p>	
<p>Chris LaPoint (name)</p>	<p>28-Jan-20, Shakopee, MN USA (date of issue)</p>
<p>Page 1 of 3</p>	

	
<h2>EU Declaration of Conformity</h2>	
<h3>No: RMD 1010 Rev. O</h3>	
EMC Directive (2014/30/EU)	
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013	
RoHS Directive (2011/65/EU)	
Models 3051P, 2051G, 2088, and 2090 Pressure Transmitters	
Harmonized Standard: EN 50581:2012	
Does not apply to Low Power output option (feature code N)	
ATEX Directive (2014/34/EU)	
BAS00ATEX1166X - Intrinsic Safety Certificate	
Equipment Group II Category 1 G	
Ex ia IIC T4 Ga	
Harmonized Standards:	
EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012	
BAS00ATEX3167X - Type n Certificate	
Equipment Group II Category 3 G	
Ex nA IIC T5 Gc	
Harmonized Standards:	
EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010	
BAS01ATEX1427X - Dust Certificate	
Equipment Group II Category 1 D	
Ex t IIIC T50°C T ₃₀₀ 60°C Da	
Harmonized Standards:	
EN60079-0:2012 + A11:2013	
Other Standards:	
EN60079-31:2009	
(A review against EN60079-31:2014 which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-31:2009 continues to represent "State of the Art")	
KEMA97ATEX2378X - Flameproof Certificate	
Equipment Group II Category 1/2 G	
Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015	
Page 2 of 3	

	
EU Declaration of Conformity No: RMD 1010 Rev. O	
ATEX Notified Bodies	
DEKRA (KEMA) [Notified Body Number: 0344] Ulrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands Postbank 6794687	
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598] P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland	
ATEX Notified Body for Quality Assurance	
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598] P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland	
Page 3 of 3	

	
<p>EU 適合宣言 番号: RMD 1010 Rev. 0</p>	
<p>当社、</p>	
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>は、当社の単独責任の下に、以下のとおり宣言します。</p>	
<p>Rosemount 圧力伝感器 3051P、2051G、2088、および 2090</p>	
<p>上記の製品は、</p>	
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>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。</p>	
<p>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。</p>	
<p>_____</p>	<p>グローバル品質担当バイスプレジデント (職務)</p>
<p>Chris LaPoint (氏名)</p>	<p>2020年1月28日, Shakopee, MN USA (発行日)</p>
<p>1/3</p>	



EU 適合宣言

番号: RMD 1010 Rev. O

EMC 指令 (2014/30/EU)

整合規格: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

RoHS 指令 (2011/65/EU)

モデル 3051P, 2051G, 2088 および 2090 圧力伝送器

整合規格: EN 50581:2012

低電力出力のオプションには適用しないでください (機能コード N)

指令 (2014/34/EU)

BAS00ATEX1166X - 本質安全証明書

機器グループ II、カテゴリ 1 G
Ex ia IIC T4 Ga

整合規格:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

BAS00ATEX3167X - タイプ n 証明書

機器グループ II、カテゴリ 3 G
Ex nA IIC T5 Gc

整合規格:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

BAS01ATEX1427X - ガスト証明書

機器グループ II、カテゴリ 1 D
Ex t IIIIC T50°C T₅₀₀60°C Da

整合規格:

EN60079-0:2012 + A11:2013

その他規格:

EN60079-31:2009

(整合済み EN60079-31:2014 に対するレビューでは、この機器に関する重要な変更は無いため、EN60079-31:2009 は引き続き「最新技術」として扱います。)

KEMA97ATEX2378X - 耐圧防爆証明書

機器グループ II、カテゴリ 1/2 G
Ex db IIC T6...T4 Gc/Gb

整合規格:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015



EU 適合宣言

番号: RMD 1010 Rev. O

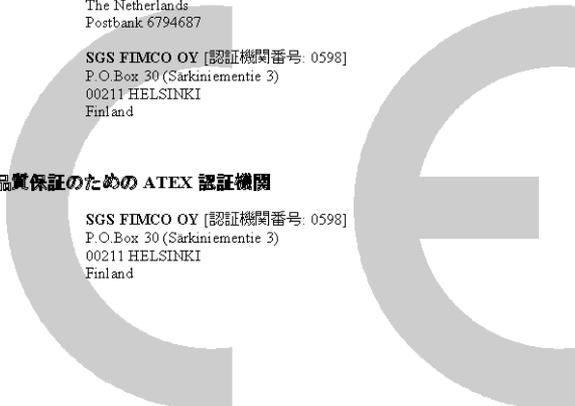
ATEX 認証機関

DEKRA (KEMA) [通知済み組織番号: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O.Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

SGS FIMCO OY [認証機関番号: 0598]
P.O.Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

品質保証のための ATEX 認証機関

SGS FIMCO OY [認証機関番号: 0598]
P.O.Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland



3/3

10 中国 RoHS

Rosemount 2088

危害物质成分表
03031-9021, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 **2088**
2/1/2020

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 2088
List of 2088 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	○	○	○	○	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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

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

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里, 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

ROSEMOUNT



Rosemount 2090F

危害物质成分表
03031-9021, Rev AC

罗斯蒙特产品型号 **2090F**
2/10/2020

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 2090F
List of 2090F 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	○	○	○	○	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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

○: 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

ROSEMOUNT



Rosemount 2090P

危害物质成分表
03031-9021, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 **2090P**
2/1/2020

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 2090P
List of 2090P 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	○	○	○	○	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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

○: 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

ROSEMOUNT





クイック・スタート・ガイド
00825-0104-4108, Rev. GA
2022年3月

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

©2022 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™

