

Rosemount™ 5408 および 5408 : SIS レベル伝送器

製品認証



1 製品認証

Rev 4.17

1.1 欧州指令情報

この製品に適用されるすべての欧州指令に対する EU 適合宣言は、[EU 適合表明](#)にあります。最新の改訂版は、[Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) で入手できます。

1.2 安全計装システム (SIS)

SIL 3 対応：IEC 61508 は、SIL 3 までの安全計装システムでの使用が認定されています (SIL 2 の単回使用 (1oo1) および SIL 3 の冗長使用 (1oo2) の最小要件)。

1.3 通常の場合での使用に関する認証

標準として、伝送器は、その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に、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) によって検査およびテストされています。

1.4 通信コンプライアンス

測定の原理

周波数変調連続波 (FMCW)、26 GHz

最大出力電力

-5 dBm (0.32 mW)

周波数範囲

24.05 to 27.0⁽¹⁾GHz (TLPR)

24.05 to 26.5 GHz (LPR)

LPR (レベルプロービングレーダー) 機器は、屋外または閉鎖空間でレベルを測定するための装置です。モデルオプション「OA」。ハードウェアバージョン識別番号 (HVIN) は 5408L です。

TLPR (タンクレベルプロービングレーダー) 機器は、閉鎖空間のみでレベルを測定するためのデバイスです (つまり、金属製、コンクリート製、強化ガラス繊維製のタンク、または同等の減衰材料で作られた同様のエンクロージャー構造)。ハードウェアバージョン識別番号 (HVIN) は 5408T です。

(1) オーストラリア、ニュージーランド、ロシアでは 26.5 GHz。

1.5 FCC

注記: この装置はテスト済みであり、FCC 規則のパート 15 に基づくクラス B デジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、住宅地での設置で有害な干渉から適切に保護するように設計されています。この機器は無線周波数エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があり、指示に従って設置および使用されない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置状況で干渉が発生しないという保証はありません。この機器がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こしている場合は、機器の電源をオフにしてからオンにすることで判断できます。次の 1 つ以上の方法で干渉を修正することをお勧めします。

- 受信アンテナの向きや位置を変えます。
- 機器と受信機の距離を大きくします。
- 受信機が接続されているものとは異なる回路のコンセントに機器を接続します。
- 販売店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談します。

FCC ID K8C5408L (LPR 用)
K8C5408T (TLPR 用)

1.6 IC

このデバイスは、カナダ政府産業省のライセンス適用免除 RSS 基準に準拠しています。使用は次の条件に従う必要があります。

1. このデバイスは干渉を引き起こしません。
2. このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、あらゆる干渉を許容しなければなりません。
3. LPR / TLPR デバイスの設置は、製造元の指示に厳密に従って、訓練を受けた設置者が行う必要があります。
4. このデバイスの使用は、「干渉なし、保護なし」に基づいています。つまり、ユーザーは、このデバイスを妨害または損傷する可能性のある同じ周波数帯の高出力レーダーの影響を受け入れるものとします。ただし、プライマリライセンス運用を妨げていることが判明したデバイスは、ユーザーの負担で取り除く必要があります。
5. TLPR 条件下で動作する（つまり、「オープンエア」モードで動作していない）デバイスは、完全に密閉されたコンテナに取り付けて操作し、航空機の航行を妨害する可能性のある RF エミッションを防がなければなりません。

認定書 2827A-5408L (LPR 用)

2827A-5408T (TLPR 用)

1.7 無線機器指令 (RED) 2014/53/EU

このデバイスは、ETSI EN 302 372 (TLPR)、ETSI EN 302 729 (LPR)、および EN 62479 に準拠しています。

デバイスへの干渉信号の影響をカバーするレシーバーテストの場合、パフォーマンス基準には、ETSI TS 103361 [6]に基づく少なくとも次のレベルのパフォーマンスがあります。

- 性能基準：距離測定中の経時的な測定値の変動 Δd
- パフォーマンスのレベル： $\Delta d \leq \pm 2 \text{ mm}$

LPR (レベルプロービングレーダー)、モデルコード「OA」

責任ある国の規制当局から特別な許可が与えられていない限り、電波天文学サイトから 4 km 以上離れた距離に設置してください (電波天文学サイトのリストは www.craf.eu にあります)。

電波天文学サイトの周囲 4 km から 40 km の間で、LPR アンテナの高さが地上 15 m を超えてはなりません。

TLPR (タンクレベルプロービングレーダー)

デバイスは密閉タンクに設置する必要があります。ETSI EN 302 372 (附属書 E) の要件に従ってインストールします。

1.8 北米での機器の設置

米国電気工事規格 (NEC) [®] およびカナダ電機規定 (CEC) では、ディビジョンのマーキングがついた装置のゾーン内での使用と、ゾーンのマークがついた装置のディビジョンでの使用が許可されています。そのマーキングは、地域分類、ガス、温度クラスに適合していなければなりません。この情報はそれぞれの規定に明確に定義されています。

1.9 米国

1.9.1 E5 防爆 (XP), 粉じん防爆 (DIP)

認定書	FM-US FM16US0010X
規格	FM クラス 3600 – 2018; FM クラス 3615 – 2018; FM クラス 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/UL 60079-1 – 2015; ANSI/UL 60079-26 – 2017; ANSI/ISA 60079-31 – 2015; ANSI/NEMA [®] 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2014, ANSI/ISA 12.27.01:2011
マーキング	XP CL I, DIV 1, GRPS A, B, C, D T6...T2 DIP CLII/III, DIV 1, GRPS E, F, G; T6...T3

CLI ゾーン 0/1 AEx db IIC T6...T2 Ga/Gb
ゾーン 21 AEx tb IIIC T85 °C...T250 °C Db
(-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) (2); タイプ 4X/IP6X
シングルシール

使用のための特別条件 (X):

1. フレームパスのジョイントは修理対象ではありません。メーカーに問い合わせてください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. 伝送器は、ゾーン 0 とゾーン 1 の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続はゾーン 0 に設置され、伝送器ハウジングはゾーン 1 に設置されます。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP6X および/またはタイプ 4X 定格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。進入保護定格を維持するため、カバーとセンサーモジュールを完全に締め、ケーブルエントリとブランキングプラグには PTFE テープまたはパイプドープが必要です。アプリケーション要件については、[取扱説明書](#)を参照してください。
6. 制御図面 D7000002-885 に従ってインストールします。
7. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
8. ディ스플레이ガラスは、機械的衝撃のリスクを最小限に抑えるような方法で配置する必要があります。
9. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

(2) 他の温度範囲が適用される場合があります。特定の使用条件 (X) を参照してください。

表 1-1: 部門 :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガス部門 :		
T2	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim 80^{\circ}\text{C}$
ダスト部門 :		
T3	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$
T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

表 1-2: ゾーン :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスゾーン :		
T2	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
ダストゾーン :		
T250°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T200°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T135°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T100°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T85°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

1.9.2 I5 本質安全 (IS), 非発火性 (NI)

認定書	FM-US FM16US0010X
規格	FM クラス 3600 – 2018; FM クラス 3610 – 2018; FM クラス 3611 – 2018; FM クラス 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/UL 60079-11 – 2014; ANSI/UL 60079-26 – 2017; ANSI/NEMA® 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2014; ANSI/ISA 12.27.01:2011
マーキング	IS CL I, II, III DIV 1, GRPS A-G T4...T2 NI CL I, DIV 2, GRPS A-D T4...T2 S CL II, III DIV 2, GRPS E-G T4...T3 CL I ゾーン 0 AEx ia IIC T4...T2 Ga CL I ゾーン 0/1 AEx ib IIC T4...T2 Ga/Gb ゾーン 20 AEx ia IIC T85°C...T250°C Da -60 (-55) °C ≤ Ta ≤ +70 °C 制御図面 D7000002-885 に従ってインストールされた場合 シングルシール

安全パラメーター	HART®	フィールドバス
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	133 mA	300 mA
電力 P_i	1.0 W	1.5 W
静電容量 C_i	7.3 nF	1.1 nF
インダクタンス L_i	0	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。

4. 伝送器は、ゾーン0とゾーン1の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続はゾーン0に設置され、伝送器ハウジングはゾーン1に設置されます。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

表 1-3: 部門 :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲 ⁽¹⁾	プロセス温度範囲 ⁽¹⁾
ガス部門 :		
T2	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
ダスト部門 :		
T3	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$
T4	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

(1) フィールドバスの場合-55°C、HARTの場合-60°C

表 1-4: ゾーン :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲(1)	プロセス温度範囲(1)
ガスゾーン :		
T2	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 250 ^\circ\text{C}$
T3	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 195 ^\circ\text{C}$
T4	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 130 ^\circ\text{C}$
ダストゾーン :		
T250°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 250 ^\circ\text{C}$
T200°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 195 ^\circ\text{C}$
T135°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 130 ^\circ\text{C}$
T100°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 95 ^\circ\text{C}$
T85°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 80 ^\circ\text{C}$

(1) フィールドバスの場合-55°C、HART の場合-60°C

1.9.3 IE FISCO

認定書	FM-US FM16US0010X
規格	FM クラス 3600 – 2018; FM クラス 3610 – 2018; FM クラス 3611 – 2018; FM クラス 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/UL 60079-11 – 2014; ANSI/UL 60079-26 – 2017; ANSI/NEMA® 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2014; ANSI/ISA 12.27.01:2011
マーキング	IS CL I, II, III DIV 1, GRPS A-G T4...T2 NI CL I, DIV 2, GRPS A-D T4...T2 S CL II, III DIV 2, GRPS E-G T4...T3 CL I ゾーン 0 AEx ia IIC T4...T2 Ga CL I ゾーン 0/1 AEx ib IIC T4...T2 Ga/Gb ゾーン 20 AEx ia IIC T85°C...T250°C Da $-55 ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 ^\circ\text{C}$ 制御図面 D7000002-885 に従ってインストールされた場合 シングルシール

安全パラメーター	FISCO
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電圧 P_i	5.32 W
静電容量 C_i	1.1 nF
インダクタンス L_i	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. 伝送器は、ゾーン 0 とゾーン 1 の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続はゾーン 0 に設置され、伝送器ハウジングはゾーン 1 に設置されます。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

表 1-5: 部門 :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガス部門 :		
T2	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
ダスト部門 :		
T3	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$
T4	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

表 1-6: ゾーン :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスゾーン :		
T2	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
ダストゾーン :		
T250°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T200°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T135°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T100°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T85°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

1.10 カナダ

1.10.1 E6 防爆、粉じん防爆

認定書

FM-C FM16CA0011X

規格

C22.2 NO.0.4-17:2017, C22.2 NO.0.5-16:2016, C22.2 No. 25-17:2017, C22.2 No.30-M1986:1986 (R:2016),

C22.2 No.94-M91:1991 (R:2011), C22.2 No. 61010-1:2004, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:2015 Ed.3, C22.2 No. 60079-1:2016 Ed.3, C22.2 No. 60079-26:2016; CAN/CSA-C22.2 No. 60079-31:2015, C22.2.60529:2016, ANSI/ISA 12.27.01:2011

マーキング

XP CLI, DIV 1, GRPS A-D T6...T2
 DIP CLII/III, DIV 1, GRPS E-G; T6...T3
 Ex db IIC T6...T3 Gb
 Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db
 (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C)⁽³⁾; タイプ 4X/IP6X
 シングルシール

使用のための特別条件 (X):

1. フレームパスのジョイントは修理対象ではありません。メーカーに問い合わせてください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. メトリックフィールドの配線エントリは、部門では許可されていません。
5. 伝送器は、ゾーン 0 とゾーン 1 の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続はゾーン 0 に設置され、伝送器ハウジングはゾーン 1 に設置されます。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
6. エンクロージャの進入保護を少なくとも IP6X および/またはタイプ 4X 定格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。進入保護定格を維持するため、カバーとセンサーモジュールを完全に締め、ケーブルエントリとブランキングプラグには PTFE テープまたはパイブドープが必要です。アプリケーション要件については、取扱説明書を参照してください。
7. 制御図面 D7000002-885 に従ってインストールします。

(3) 他の温度範囲が適用される場合があります。特定の使用条件 (X) を参照してください。

8. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
9. ディスプレイガラスは、機械的衝撃のリスクを最小限に抑えるような方法で配置する必要があります。
10. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

表 1-7: 部門 :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガス部門 :		
T2	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
ダスト部門 :		
T3	$-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$
T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

表 1-8: ゾーン :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスゾーン :		
T2	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
ダストゾーン :		
T250°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T200°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T135°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T100°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T85°C	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

1.10.2 I6 本質安全および非発火性システム

認定書 FM-C FM16CA0011X

規格 C22.2 NO.0.4-17:2017, C22.2 NO.0.5-16:2016, C22.2 No. 25-17:2017, C22.2 No.94-M91:1991 (R:2011), C22.2 No. 213-16:2016, C22.2 No. 61010-1:2004, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:2015 Ed.3, CAN/CSAC22.2 No. 60079-11:2014 Ed.2, CAN/CSAC22.2 No. 60079-15:2016 Ed.2, C22.2 No. 60079-26:2016, C22.2.60529:2016, ANSI/ISA 12.27.01:2011

マーキング IS CL I, II, III DIV 1, GRPS A-G T4...T2

NI CL I, DIV 2, GRPS A-D T4...T2

S CL II, III DIV 2, GRPS E-G T4...T3

Ex ia IIC T4...T2 Ga

Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb

Ex ia IIIC T85°C...T250°C Da

 $-60 (-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

制御図面 D7000002-885 に従ってインストールされた場合

シングルシール

安全パラメーター	HART®	フィールドバス
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	133 mA	300 mA
電力 P_i	1.0 W	1.5 W
静電容量 C_i	7.3 nF	1.1 nF
インダクタンス L_i	0	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. 伝送器は、ゾーン 0 とゾーン 1 の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続はゾーン 0 に設置され、伝送器ハウジングはゾーン 1 に設置されます。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

表 1-9: 部門 :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲 ⁽¹⁾	プロセス温度範囲 ⁽¹⁾
ガス部門 :		
T2	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 250 ^\circ\text{C}$
T3	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 195 ^\circ\text{C}$
T4	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 130 ^\circ\text{C}$
ダスト部門 :		
T3	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 160 ^\circ\text{C}$
T4	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 130 ^\circ\text{C}$
T5	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 95 ^\circ\text{C}$
T6	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 80 ^\circ\text{C}$

(1) フィールドバスの場合-55°C、HART の場合-60°C

表 1-10: ゾーン :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲 ⁽¹⁾	プロセス温度範囲 ⁽¹⁾
ガスゾーン :		
T2	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 250 ^\circ\text{C}$
T3	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 195 ^\circ\text{C}$
T4	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 130 ^\circ\text{C}$
ダストゾーン :		
T250°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 250 ^\circ\text{C}$
T200°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 195 ^\circ\text{C}$
T135°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 130 ^\circ\text{C}$
T100°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 95 ^\circ\text{C}$
T85°C	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 80 ^\circ\text{C}$

(1) フィールドバスの場合-55°C、HART の場合-60°C

1.10.3 IF FISCO

認定書	FM-C FM16CA0011X
規格	C22.2 NO.0.4-17:2017, C22.2 NO.0.5-16:2016, C22.2 No. 25-17:2017, C22.2 No.94-M91:1991 (R:2011), C22.2 No. 213-16:2016, C22.2 No. 61010-11:2004, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:2015 Ed.3, CAN/CSAC22.2 No. 60079-11:2014 Ed.2, CAN/CSAC22.2 No. 60079-15:2016 Ed.2, C22.2 No. 60079-26:2016, C22.2.60529:2016; ANSI/ISA 12.27.01:2011
マーキング	IS CL I, II, III DIV 1, GRPS A-G T4...T2 NI CL I, DIV 2, GRPS A-D T4...T2 S CL II, III DIV 2, GRPS E-G T4...T3 Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C 制御図面 D7000002-885 に従ってインストールされた場合 シングルシール

安全パラメーター	FISCO
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電圧 P_i	5.32 W
静電容量 C_i	1.1 nF
インダクタンス L_i	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。

4. 伝送器は、ゾーン0とゾーン1の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続はゾーン0に設置され、伝送器ハウジングはゾーン1に設置されます。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

表 1-11: 部門 :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガス部門 :		
T2	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
ダスト部門 :		
T3	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$
T4	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T6	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

表 1-12: ゾーン :

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスゾーン :		
T2	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
ダストゾーン :		
T250°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T200°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T135°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T100°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T85°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

1.11 欧州

1.11.1 E1 ATEX 耐圧防爆

認定書	FM15ATEX0055X
規格	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014, EN 60529+A1+A2:2013
マーキング	 II 1/2G Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb II 2D Ex tb IIIC T85°C... T250°C Db, IP6X $-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^{\circ}\text{C}$

使用のための特別条件 (X):

1. フレームパスのジョイントは修理対象ではありません。メーカーに問い合わせてください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。

4. 伝送器は、EPL Ga と EPL Gb の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続は EPL Ga であり、伝送器ハウジングは EPL Gb です。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. エンクロージャの浸入保護を少なくとも IP6X 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。進入保護定格を維持するため、カバーとセンサーモジュールを完全に締め、ケーブルエントリとブランキングプラグには PTFE テープまたはパイプドープが必要です。アプリケーション要件については、[取扱説明書](#)を参照してください。
6. 制御図面 D7000002-885 に従ってインストールします。
7. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
8. ディスプレイガラスは、機械的衝撃のリスクを最小限に抑えるような方法で配置する必要があります。
9. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス／最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスおよびダストグループ:		
T2 / T250°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 250°C
T3 / T200°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 195°C
T4 / T135°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 130°C
T5 / T100°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 95°C
T6 / T85°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 80°C

1.11.2 I1 ATEX 本質安全

認定書	FM15ATEX0055X
規格	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60529:1991+A1:2000 +A2:2013
マーキング	ⓂII 1G Ex ia IIC T4...T2 Ga II 1/2G Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb II 1D Ex ia IIIC T85°C...T250°C Da -60 (-55)°C ≤ Ta ≤ +70°C

安全パラメーター	HART®	フィールドバス
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	133 mA	300 mA
電力 P_i	1.0 W	1.5 W
静電容量 C_i	7.3 nF	1.1 nF
インダクタンス L_i	0	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. 伝送器は、EPL Ga と EPL Gb の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続は EPL Ga であり、伝送器ハウジングは EPL Gb です。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲(1)	プロセス温度範囲(1)
ガスグループ:		
T2	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
ダストグループ:		
T250°C	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T200°C	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T135°C	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T100°C	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T85°C	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60(-55)^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

(1) フィールドバスの場合-55°C、HARTの場合-60°C

1.11.3 IA ATEX FISCO

認定書	FM15ATEX0055X
規格	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015
マーキング	ⓈII 1G Ex ia IIC T4...T2 Ga II 1/2G Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb II 1D Ex ia IIIC T85°C...T250°C Da $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

安全パラメーター	FISCO
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電圧 P_i	5.32 W
静電容量 C_i	1.1 nF
インダクタンス L_i	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。

2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. 伝送器は、EPL Ga と EPL Gb の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続は EPL Ga であり、伝送器ハウジングは EPL Gb です。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスグループ:		
T2	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \sim 250\text{ °C}$
T3	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \sim 195\text{ °C}$
T4	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \sim 130\text{ °C}$
ダストグループ:		
T250 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \sim 250\text{ °C}$
T200 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \sim 195\text{ °C}$
T135 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \sim 130\text{ °C}$
T100 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \sim 95\text{ °C}$
T85 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \sim 80\text{ °C}$

1.11.4 N1 ATEX タイプ N: 非火花

認定書	FM15ATEX0056X
規格	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010, EN 60529:1991+A1:2000 +A2:2013
マーキング	 II 3G Ex nA IIC T4...T2 Gc, IP65 $(-34\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C})$ $V \leq 42.4V, I \leq 23\text{ mA (HART®)}$

$$V \leq 32V, I \leq 22 \text{ mA} \text{ (フィールドバス)}$$

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. エンクロージャの進入保護を少なくとも IP65 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。進入保護定格を維持するため、カバーとセンサーモジュールを完全に締め、ケーブルエントリとブランキングプラグには PTFE テープまたはパイプドープが必要です。アプリケーション要件については、取扱説明書を参照してください。
4. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
T2	$-34^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-34^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-34^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-34^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-34^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-34^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$

1.12 国際

1.12.1 E7 IECEx 防火

認定書	IECEx FMG15.0033X
規格	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014; IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
マーキング	Ex db IIC T6 T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db IP6X $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

使用のための特別条件 (X):

1. フレームバスのジョイントは修理対象ではありません。メーカーに問い合わせてください。

2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション（Rosemount Blue 以外の塗装オプション）は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. 伝送器は、EPL Ga と EPL Gb の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続は EPL Ga であり、伝送器ハウジングは EPL Gb です。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP6X 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。進入保護定格を維持するため、カバーとセンサーモジュールを完全に締め、ケーブルエントリとブランキングプラグには PTFE テープまたはパイプドープが必要です。アプリケーション要件については、[取扱説明書](#)を参照してください。
6. 制御図面 D7000002-885 に従ってインストールします。
7. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用に選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
8. ディスプレイガラスは、機械的衝撃のリスクを最小限に抑えるような方法で配置する必要があります。
9. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスおよびダストグループ:		
T2 / T250°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 250°C
T3 / T200°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 195°C
T4 / T135°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 130°C
T5 / T100°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 95°C
T6 / T85°C	-60°C ≤ Ta ≤ 70°C	-60°C ~ 80°C

1.12.2 I7 IECEx 本質安全

認定書

IECEx FMG15.0033X

規格	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60529:2013
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85°C...T250°C Da -60 (-55) °C ≤ Ta ≤ +70 °C

安全パラメーター	HART®	フィールドバス
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	133 mA	300 mA
電力 P_i	1.0 W	1.5 W
静電容量 C_i	7.3 nF	1.1 nF
インダクタンス L_i	0	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. 伝送器は、EPL Ga と EPL Gb の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続は EPL Ga であり、伝送器ハウジングは EPL Gb です。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用を選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス／最高表面温度	周囲温度範囲 ⁽¹⁾	プロセス温度範囲 ⁽¹⁾
ガスグループ：		
T2	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C ~ 250 °C
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C ~ 195 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C ~ 130 °C
ダストグループ：		
T250°C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C ~ 250 °C
T200°C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C ~ 195 °C
T135°C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C ~ 130 °C
T100°C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C ~ 95 °C
T85°C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C ~ 80 °C

(1) フィールドバスの場合-55°C、HARTの場合-60°C

1.12.3 IG IECEx FISCO

認定書	IECEx FMG15.0033X
規格	IEC 60079-0:2017、IEC 60079-11:2011、IEC 60079-26:2014
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55°C ≤ Ta ≤ +70°C

安全パラメーター	FISCO
電圧 U _i	17.5 V
電流 I _i	380 mA
電圧 P _i	5.32 W
静電容量 C _i	1.1 nF
インダクタンス L _i	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際ははこの点に注意してください。

2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション（Rosemount Blue 以外の塗装オプション）は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. 伝送器は、EPL Ga と EPL Gb の間の境界壁に設置できます。この構成では、プロセス接続は EPL Ga であり、伝送器ハウジングは EPL Gb です。制御図面 D7000002-885 を参照してください。
5. 銘板上のボックスを使用して、ユーザーは特定の設置用を選択された保護の種類を恒久的に記録します。保護の種類を記録した後は、変更してはなりません。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスグループ:		
T2	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
ダストグループ:		
T250°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T200°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T135°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T100°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T85°C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

1.12.4 N7 IECEx タイプ N: 非火花

認定書	IECEX FMG15.0033X
規格	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010, IEC 60529:2013
マーキング	Ex nA IIC T4...T2 Gc ($-34^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), IP65 $V \leq 42.4\text{V}$, $I \leq 23\text{mA}$ (HART®)

$$V \leq 32V, I \leq 22 \text{ mA} \text{ (フィールドバス)}$$

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は、回路とアースの間の、500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際はこの点に注意してください。
2. プラスチック製のワイヤオンタグ、プロセスシールアンテナのプラスチック製の部品、および非標準の塗装オプション (Rosemount Blue 以外の塗装オプション) は、静電放電のリスクを引き起こす可能性があります。静電気の蓄積を引き起こす可能性のある設置は避け、湿った布でのみ清掃してください。
3. エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP65 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。進入保護定格を維持するため、カバーとセンサーモジュールを完全に締め、ケーブルエントリとブランキングプラグには PTFE テープまたはパイプドープが必要です。アプリケーション要件については、[取扱説明書](#)を参照してください。
4. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
T2	$-34^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-34^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-34^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-34^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-34^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-34^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$

1.13 ブラジル

1.13.1 E2 INMETRO 防火

認定書	UL-BR 17.0344X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
マーキング	Ex db IIC T6 T2 Ga/Gb Ex tb III C T85°C...T250°C Db Tamb = -60 °C to +70 °C; IP6X

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.13.2 I2 INMETRO 本質安全防爆

認定書	UL-BR 17.0344X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-11:2013、ABNT NBR IEC60079-26:2016、ABNT NBR IEC 60079-31:2014
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da Tamb = -60 (-55) °C ~ +70 °C

安全パラメーター	HART®	フィールドバス
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	133 mA	300 mA
電圧 P_i	1.0 W	1.5 W
静電容量 C_i	7.3 nF	1.1 nF
インダクタンス L_i	0	0

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.13.3 IB INMETRO FISCO

認定書	UL-BR 17.0344X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

安全パラメーター	FISCO
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電圧 P_i	5.32 W
静電容量 C_i	1.1 nF
インダクタンス L_i	0

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.13.4 N2 INMETRO タイプ N: 非火花

認定書	UL-BR 17.0344X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-15:2012
マーキング	Ex nA IIC T4...T2 Gc Tamb = -34 °C ~ +70 °C; IP65 V ≤ 42.4V, I ≤ 23 mA (HART®) V ≤ 32V, I ≤ 22 mA (フィールドバス)

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.14 中国

1.14.1 E3 防火

認定書	NEPSI GYJ17.1226X
規格	GB3836.1/2/20-2010, GB12476.1/5-2013
マーキング	Ex d IIC T6~T2 Ga/Gb Ex tD A21 IP6X T85°C~250°C Tamb = -60 °C to +70 °C; IP6X

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.14.2 I3 本質安全

認定書	NEPSI GYJ17.1226X
-----	-------------------

規格	GB3836.1/4/20-2010, GB12476.4-2010
マーキング	Ex ia IIC T4~T2 Ga Ex ib IIC T4~T2 Ga/Gb Ex iaD 20 T85~250 Da Tamb = -60 (-55) °C to +70 °C

安全パラメーター	HART®	フィールドバス
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	133 mA	300 mA
電力 P_i	1.0 W	1.5 W
静電容量 C_i	7.3 nF	1.1 nF
インダクタンス L_i	0	0

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.14.3 IC FISCO

認定書	NEPSI GYJ17.1226X
規格	GB3836.1/4/20-2010, GB12476.4-2010
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex iaD 20 T85°C...T250°C Da -55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

安全パラメーター	FISCO
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電力 P_i	5.32 W
静電容量 C_i	1.1 nF
インダクタンス L_i	0

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.14.4 N3 タイプ N: 非火花

認定書	NEPSI GYJ17.1226X
規格	GB3836.1-2010、GB3836.8-2014
マーキング	Ex nA IIC T4~T2 Gc Tamb = -34 °C ~ +70 °C; IP65 V ≤ 42.4V, I ≤ 23 mA (HART®) V ≤ 32V, I ≤ 22 mA (フィールドバス)

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.15 技術規則関税同盟 (EAC)



TR CU 020/2011 「技術製品の電磁両立性」

TR CU 032/2013 「圧力機器および容器の安全性」

認定書	RU C-US.AD07.B.00770-19
-----	-------------------------



TR CU 012/2011 「爆発性雰囲気での使用を予定する機器の安全性」

1.15.1 EM 関税同盟技術規則 (EAC) 耐圧防爆

認定書	EAЭC RU C-SE.AD07.B.01297/20
規格	GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)、GOST IEC 60079-1-2011、GOST 31610.26-2012 (IEC 60079-26:2006)、GOST R IEC 60079-31-2010
マーキング	Ga/Gb Ex d IIC T6...T2 X Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db X Tamb = -60 °C ~ +70 °C

使用のための特別条件 (X):

1. フレームパスのジョイントは修理対象ではありません。メーカーに問い合わせてください。
2. モデル 5408 レベル伝送器はケーシング表面に帯電を蓄積します。湿った布で塗装面をクリーニングする必要があります。

3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP65 に維持するケーブルエントリーを使用する必要があります。
5. ディスプレイは物理的衝撃を避ける必要があります。
6. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
IIC/ IIIC		
T2/T250	$-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3/T200	$-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4/T135	$-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T5/T100	$-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$
T6/T85	$-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$

1.15.2 IM 関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全

認定書 EAЭС RU C-SE.AД07.B.01297/20

規格 GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)、GOST 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)、GOST 31610.26-2012 (IEC 60079-26:2006)

マーキング 0Ex ia IIC T4...T2 Ga X
Ga/Gb Ex ib IIC T4...T2 X
Ex ia IIIC T85°C...T250°C Da X
Tamb = -60 (-55) °C ~ +70 °C

安全パラメーター	HART®	フィールドバス
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	133 mA	300 mA
電圧 P_i	1.0 W	1.5 W
静電容量 C_i	7.3 nF	1.1 nF
インダクタンス L_i	0	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は 500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際にはこの点に注意してください。
2. モデル 5408 レベル伝送器はケーシング表面に帯電を蓄積します。湿った布で塗装面をクリーニングする必要があります。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. エンクロージャーの保護等級を少なくとも IP6X 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。
5. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲(1)	プロセス温度範囲(1)
IIC/ IIIC		
T2/T250	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 250 ^\circ\text{C}$
T3/T200	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 195 ^\circ\text{C}$
T4/T135	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 130 ^\circ\text{C}$
T100	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 100 ^\circ\text{C}$
T85	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}$	$-60 (-55) ^\circ\text{C} \sim 85 ^\circ\text{C}$

(1) フィールドバスの場合 -55°C、HART の場合 -60°C

1.15.3 IN 技術規則関税同盟 (EAC) FISCO

認定書	EAЭC RU C-SE.AД07.B.01297/20
標準規格	GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), GOST 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), GOST 31610.26-2012 (IEC 60079-26:2006)
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da $-55 ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 ^\circ\text{C}$

安全パラメーター	FISCO
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電力 P_i	5.32 W
静電容量 C_i	1.1 nF
インダクタンス L_i	0

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は 500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際にはこの点に注意してください。
2. モデル 5408 レベル伝送器はケーシング表面に帯電を蓄積します。湿った布で塗装面をクリーニングする必要があります。
3. 設置場所の最大指定周囲温度より 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。
4. エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP6X 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。
5. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
ガスグループ:		
T2	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T3	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T4	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
ダストグループ:		
T250 °C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$
T200 °C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$
T135 °C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
T100 °C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$
T85 °C	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

1.15.4 NM 関税同盟技術規則 (EAC) 無火花

認定書

EAЭС RU C-SE.АД07.В.01297/20

規格	GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)、GOST 31610.15-2014/IEC 60079-15:2010
マーキング	2Ex nA IIC T4...T2 Gc X Tamb = -34 °C to +70 °C V ≤ 42.4V, I ≤ 23 mA (HART®) V ≤ 32V, I ≤ 22 mA (フィールドバス)

使用のための特別条件 (X):

1. モデル 5408 レベル伝送器は 500Vrms 絶縁耐力試験には合格しません。設置する際にはこの点に注意してください。
2. エンクロージャーの保護等級を少なくとも IP65 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。
3. 装置の適用可能な温度クラス、周囲温度範囲、プロセス温度範囲は次のとおりです。

温度クラス/最高表面温度	周囲温度範囲:	プロセス温度範囲
T2	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C ~ 250 °C
T3	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C ~ 195 °C
T4	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C ~ 130 °C

1.16 日本

1.16.1 E4 耐圧防爆

認定書	CML 17JPN1206X
マーキング	Ex d IIC T6...T2 Ga/Gb Tamb = -40 °C ~ +70 °C

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.16.2 ID FISCO

認定書	CML 17JPN1206X
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

安全パラメーター	FISCO
電圧 U_i	17.5 V
電流 I_i	380 mA
電圧 P_i	5.32 W
静電容量 C_i	1.1 nF
インダクタンス L_i	0

使用のための特別条件 (X):

認定証を参照してください。

1.17 インド

1.17.1 本質安全

認定書	PESO P403812
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga

1.17.2 防火安全

認定書	PESO P403810
マーキング	Ex db IIC T6 T2 Ga/Gb

1.17.3 本質安全および防火

認定書	PESO P402545, PESO P452909/2, PESO P452909/3
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex db IIC T6 T2 Ga/Gb

1.17.4 本質安全

認定書	PESO P428401
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb

1.17.5 非火花

認定書	PESO P452909/1
マーキング	Ex nA IIC T4...T2 Gc

1.18 韓国

1.18.1 EP 耐圧防爆

認定書	KTL 17- KAB40-0652X, 18-KA4BO-0346X, 19-KA4BO-0169X, 19-KA4BO-0170X, 19-KA4BO-0726, 19-KA4BO-0727, 19-KA4BO-0728, 19-KA4BO-0732, 19-KA4BO-0733, 19-KA4BO-0734
マーキング	Ex d IIC T6...T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T85°C...T250°C Tamb = -60 °C ~ +70 °C

1.18.2 IP 本質安全

認定書	KTL 17-KA4BO-0448X, 17-KA4BO-0654X, 18-KA4BO-0347X, 18-KA4BO-0345X, 19-KA4BO-0729, 19-KA4BO-0730, 19-KA4BO-0731, 19-KA4BO-0752, 19-KA4BO-0736, 19-KA4BO-0737
マーキング	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Tamb = -60 (-55) °C to +70 °C

安全パラメーター	HART®	フィールドバス
電圧 U_i	30 V	30 V
電流 I_i	133 mA	300 mA
電力 P_i	1.0 W	1.5 W
静電容量 C_i	7.3 nF	1.1 nF
インダクタンス L_i	0	0

使用のための特別条件 (X):

1. 認定証を参照してください。

1.19 アラブ首長国連邦

1.19.1 耐圧防爆

認定書	20-11-28736/Q20-11-001012
マーキング	IECEX (E7)と同じ

1.19.2 本質安全

認定書	20-11-28736/Q20-11-001012
マーキング	IECEX (I7)と同じ

1.19.3 FISCO

認定書	20-11-28736/Q20-11-001012
マーキング	IECEX (IG)と同じ

1.19.4 Type-N 無火花

認定書	20-11-28736/Q20-11-001012
マーキング	IECEX (N7)と同じ

1.20 追加証明書

1.20.1 SBS アメリカ船級協会 (ABS) 型式認定

認定書	20-1981069-PDA
規定用途	ABS 規則および国際規格に準拠した ABS 分類船およびオフショア設備での使用。

注

ハウジング材料 A、アルミニウムは、オープンデッキでは使用できません。

1.20.2 SBV Bureau Veritas (BV) 型式承認

認定書	52129/A1 BV
要件	鋼船/オフショアユニットの分類に関するビューローベリタス規則。EC コード: 5408 SST ハウジング用 31 / 41SB、5408 アルミニウムハウジング用 31 / 41B
用途	クラス表記: AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT、AUT-IMS。

1.20.3 SDN Det Norske Veritas Germanischer Lloyd (DNV GL) 型式認定

認定書	TAA0000230
規定用途	分類の DNV GI 規則 - 船、オフショアユニット、高速および軽量船舶。

表 1-13: 用途

場所等級	
温度	D
湿度	B
振動	A
EMC	B
エンクロージャ	C ⁽¹⁾

(1) アルミニウム製ハウジング用エンクロージャクラスB

1.20.4 SLL ロイド レジスター (LR) 型式認定

認定書 LR2002529TA

用途 環境カテゴリ ENV1、ENV 2、ENV 3 および ENV 5 で使用する海洋アプリケーション⁽⁴⁾ 2018年5月に、ロイドレジスターの型式認定システム、テスト仕様番号 1 で定義されているとおり

1.20.5 IEC 61508:2010 安全性認定 (FMEDA データ証明書付き)

認定書 exida ROS 15-01-149 C001

1.20.6 意図した用途に適しています

NAMUR NE 95 : 2013、「ホモロゲーションの基本原則」に準拠。

1.20.7 U1 過充填防止

認定書 Z-65.16-575

用途 TÜV は、ドイツの WHG 規制に従って、過剰充填防止について DIBt によってテストおよび承認されています。

1.20.8 QA 3-A[®]

証明書認証番号 3626

以下のオプションは、3-A 衛生規格、番号 74-07（センサーおよびセンサーの取付部と接続部）に準拠しています。

(4) オープンデッキでは、ハウジング材料「S」（ステンレス鋼）のみを使用してください。

プロセス接続タイプ	C (トリクランプ)
プロセス接続サイズ	2、3、4
アンテナタイプ	SAA (プロセスシールアンテナ)
アンテナのサイズ	2、3、4

伝送器の認証は、その構造で使用される次の材料に依存しています。

表 1-14: 製品接触面

品目	材質
マイクロ波ランチャー	PTFE フルオロポリマー

表 1-15: 非製品接触面

品目	材質
金属製ハウジング	エポキシポリエステルまたはポリウレタンで塗装されたステンレス鋼 300 シリーズまたはアルミニウム 360
ファスナーおよびプラグ	ステンレス鋼 300 シリーズ
シール	ニトリルゴム NBR、過酸化エチレン、FKM フルオロエラストマー
ラベル	ステンレス鋼 300 シリーズ、金属化ポリエステル、ポリエステル/ポリカーボネート

ユーザーは次のことを確認する必要があります。

1. 表 1-14 および表 1-15 に記載されている材料は、媒体および洗浄/消毒プロセスに適しています。
2. 伝送器の設置は、排水可能で洗浄可能です。
3. 伝送器とノズルの間のジョイント/クランプがタンクの圧力および媒体に適合していること。
4. 適用の際には、適切なケーブル入力デバイスが使用され、適切な侵入への保護が施されていること。
5. 未使用のケーブルエント리는適切なプラグで密封され、保護等級定格を維持していること。

1.20.9 パターン承認

ベラルーシのパターン承認

認定書 No. 12954

カザフスタンのパターン承認

認定書 KazInMetr No. 15466

ロシアのパターン承認

認定書 VNIIMS No. SE.C.29.004.A No 70968

ウズベキスタンのパターン承認

認定書 No. 02.7102

1.21 設置図

図 1-1 : D7000002-885 - システム制御図

	CHANGE ORDER NO. D7000002	ISSUE 5	WEEK 2021
--	------------------------------	------------	--------------

SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 5408 SERIES

(Table of Contents)

Page 2	-	General Information	
Page 3	-	Intrinsically safe, EPL Ga installation (including description of ENTITY concept)	
Page 4	-	Intrinsically safe, EPL Gb installation	
Page 5	-	FISCO, EPL Ga installation (including description of FISCO concept)	
Page 6	-	FISCO, EPL Gb installation	
Page 7	-	Flameproof/XP installation	
Page 8	-	Non-incendive installation	
Page 9	-	Transmitter with test terminal option (SIS, 4-20 mA)	

EMERSON
LAPOUJADENY - IS-ARE IS-MANUFACTURE GREEN

DRAWING NO.	PRODUCT CODE	TITLE
ESa-LN	5408	System Control Drawing Rosemount 5408 Series (Table of Contents)
PROCESSOR	SOC. TYPE	REV.
EaP	6	A3
PROJECT	1	07

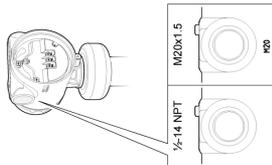
D7000002-885

FM APPROVED PRODUCT
 No revisions to this drawing
 without prior Factory Mutual
 Approval.

THE COPYRIGHTEDNESS OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH ROSEMOUNT FAKA SUDOK AB

SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 5408 SERIES GENERAL INFORMATION

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- Installations in the U.S. should be in accordance with ANSI/ISA RP-12.06.01 Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations, and the Canadian Electrical Code (Part I) (CEC).
- Installations in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
- Installations for IECEx certification shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
- The gas partition wall is made of stainless steel and a welded fused glass/ stainless steel seal.
- The EPL Ga/Gb separation is invalidated if the transmitter is removed from the antenna connection i.e. there is a risk of flammable gas release and flame entrance. Disconnect power before removing the transmitter.
- Thread size other: 1/4-14 NPT or M20x1.5. Identification of thread size and type (No marking = 1/2-14 NPT).



CONDUIT THREAD, BOTH SIDES
(see note 9)

- Additional installation requirements are found in the Quick Start Guide (doc no 00825-0100-44/08/00825-0300-44/08/00825-0500-44/08) and the Product Certification Document (doc no 00825-0200-44/08).
 - See table below for applicable PTF rating for different antenna types.
 - The bottom of the transmitter is approved as a SINGLE SEAL device according to ANSI/ISA 12.27.01 up to a maximum process pressure of 100 bar and a process temperature range of -76 ... 482 °F (-60 ... 250 °C).
- Actual process limits depends on antenna type and seal, see table above. Materials of the sealing wall are according to Note 7.

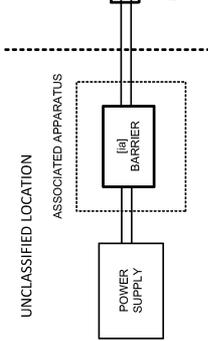
Antenna Type	Operating Temperature and Pressure
Cone Antenna (PTFE seal, CAA)	-15 ... 363 psig (-1 ... 25 bar) -76 ... 392 °F (-60 ... 200 °C)
Cone Antenna (PTFE seal, CAB)	-15 ... 725 psig (-1 ... 50 bar) -40 ... 302 °F (-40 ... 150 °C)
Cone Antenna (PTFE seal, CAC)	-15 ... 1450 psig (-1 ... 100 bar) -40 ... 212 °F (-40 ... 100 °C)
Cone Antenna (PTFE seal, CAD)	-15 ... 44 psig (-1 ... 3 bar) -76 ... 482 °F (-60 ... 250 °C)
Cone Antenna (PEEK seal, FMMQ, CBF)	-15 ... 754 psig (-1 ... 52 bar) -76 ... 338 °F (-60 ... 170 °C)
Cone Antenna (PEEK seal, Kähler, CBK)	-15 ... 754 psig (-1 ... 52 bar) 5 ... 482 °F (-15 ... 250 °C)
Cone Antenna (PEEK seal, Viton, CBV)	-15 ... 754 psig (-1 ... 52 bar) -22 ... 392 °F (-30 ... 200 °C)
Cone Antenna (PEEK seal, FM, CBM)	-15 ... 754 psig (-1 ... 52 bar) -13 ... 428 °F (-25 ... 220 °C)
Parabolic Antenna (Swivel Mount, PAS)	-7 ... 43 psig (-0.5 ... 3 bar) -67 ... 392 °F (-55 ... 200 °C)
Process Seal Antenna (SAA)	Tri Clamp connection: -15 ... 392 psig (-1 ... 25 bar) -13 ... 392 °F (-25 ... 200 °C) Note: -7 ... 232 psig (-0.5 ... 16 bar) for temperatures above 302 °F (150 °C)
	2-in. (DN50) and 3-in. (DN80) flanged connections: -15 ... 363 psig (-1 ... 25 bar) -76 ... 392 °F (-60 ... 200 °C) Note: -7 ... 363 psig (-0.5 ... 25 bar) for temperatures above 266 °F (130 °C), 302 °F (150 °C) ⁽¹⁾
	4-in. (DN100) flanged connection: -7 ... 363 psig (-0.5 ... 25 bar) -76 ... 392 °F (-60 ... 200 °C)
	1, 266 °F (130 °C) for 3-in. (DN80), 302 °F (150 °C) for 2-in. (DN50)

WARNING – Substitution of components may impair intrinsic safety.
WARNING – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
WARNING – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.
AVERTISSEMENT – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
AVERTISSEMENT – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.
AVERTISSEMENT – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

FM APPROVED PRODUCT
 No revisions to this drawing
 without prior Factory Mutual
 Approval.

EMERSON		UNIVERSITY DRIVE • 4400 W. HANCOCK • IRVING, TX 75039	
PROJECT NO.	DATE	SYSTEM CONTROL DRAWING	REVISION
00825-0200-44/08	5/08	ES4-N	
ISSUE NO.	DOC. TYPE	GENERAL INFORMATION	
1525	6	A3	
D700002-885		D700002-885	
THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH ROSEMOUNT FANUC AB		SHEET 2 OF 9	

WEEK	CHANGE ORDER NO.	DATE
2021	502-1000	2021



HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE (ZONE 0/20, DIVISION 1) (ZONE 1/21, DIVISION 1)

See note 13

Intrinsically safe, EPL Ga installation

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits
FM _{US}	IS Class I, II, III, DIV 1, GP A-G T4...T2 CL I, Zone 0 AEx ia IIC T4...T2 Ga Zone 20 AEx ia IIC T85°C...T250°C Da	-60°C to +70°C (4-20mA/HART) -55°C to +70°C (Fieldbus)
FMc	IS Class I, II, III, DIV 1, GP A-G T4...T2 Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ia IIC T85°C...T250°C Da	-60°C to +70°C (4-20mA/HART) -55°C to +70°C (Fieldbus)
ATEX	II 1G Ex ia IIC T4, T2 Ga	-60°C to +70°C (4-20mA/HART) -55°C to +70°C (Fieldbus)
IECEX	Ex ia IIC T4, T2 Ga Ex ia IIC T85°C...T250°C Da	-60°C to +70°C (4-20mA/HART) -55°C to +70°C (Fieldbus)

Model	Intrinsic Entity Parameters	Note
4-20mA / HART IS	UI (Vmax) ≤ 30V, Ii (Imax) ≤ 133 mA PI (Pmax) ≤ 1W, CI = 7.5 nF, LI = 0 uH	
Fieldbus IS	UI (Vmax) ≤ 30V, Ii (Imax) ≤ 300 mA PI (Pmax) ≤ 1.5W, CI = 1.1 nF, LI = 0 uH	Non-linear barrier assumed

ENTITY CONCEPT APPROVALS

The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of max. open circuit voltage (U_o, Voc or Vi) and max. short circuit current (I_o, Isc or Ii) and max. power (Po or Voc x Isc / 4 or Vi x Ii / 4), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (Ui), maximum safe input current (Ii), and maximum safe input power (Pi) of the associated apparatus. The sum of the approved values of U_o, Voc or Vi, Po or Voc x Isc / 4 or Vi x Ii / 4, I_o, Isc or Ii, and Pi must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unprotected internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus, and the approved max. allowable connected inductance (Li or Lo) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (Li) of the intrinsically safe apparatus.

Notes

- No revision to drawing without prior FM Approval
- The Associated Apparatus must be FM Approved for installations in the U.S.
- The Associated Apparatus must be Canadian Approved for installations in Canada.
- The Associated Apparatus must be ATEX Certified for installations in Europe.
- The Associated Apparatus must be IECEX Certified for IECEX installations.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing in the U.S.
- Installations in the U.S. should be in accordance with ANSI/ISA RP12.06.01 'Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations' and the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Resistance between Intrinsically Safe Ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.
- Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 standard (Part 28) for Ex ia IIC T4, T2 Ga and Ex ia IIC T85°C...T250°C Da and applications in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14.
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
- Installations for IECEX certification shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
- The Entity Concept allows interconnection of associated apparatus and intrinsically safe apparatus with when the following is true:
a. U_o (Vmax) ≤ 30V, I_o (Imax) ≤ 133 mA, P_o (Pmax) ≤ 1W, CI = 7.5 nF, LI = 0 uH
b. U_o (Vmax) ≤ 30V, I_o (Imax) ≤ 300 mA, P_o (Pmax) ≤ 1.5W, CI = 1.1 nF, LI = 0 uH
- Different terminal blocks 00825-0500-4408 and the Product Certification Document 4408 00825-0300-4408/00825-0500-4408 and the Product Certification Document (doc no 00825-0200-4408) for additional installation details.

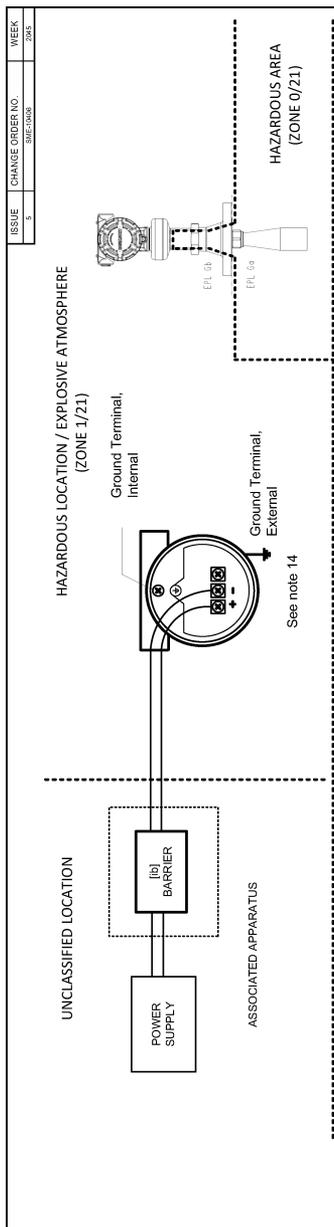
WARNING – Substitution of components may impair Intrinsic Safety.
WARNING – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
WARNING – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.
AVERTISSEMENT – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
AVERTISSEMENT – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyez avec un chiffon humide.
AVERTISSEMENT – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

EMERSON
 MODEL NO. 5408
 SERIAL NO. ESALN
 DATE OF MANUFACTURE: EAP
 DATE OF INSTALLATION: 5
 PART NUMBER: D700002-885
 SHEET 3 OF 9

EMERSON ELECTRIC CO. 600 WEST 10TH AVENUE, MINNEAPOLIS, MN 55412, U.S.A.
 ROSEMOUNT 5408 SERIES
 INTRINSICALLY SAFE, EPL Ga INSTALLATION

D700002-885

FM APPROVED PRODUCT
 No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.



ISSUE	CHANGE ORDER NO.	WEEK
5	SMC-1006	2004

Notes

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- The Associated Apparatus must be FM Approved for installations in the U.S.
- The Associated Apparatus must be Canadian Approved for installations in Canada.
- The Associated Apparatus must be CE marked for installations in Europe.
- The Associated Apparatus must be IECEx Certified for IECEx installations.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- Installations in the U.S. should be in accordance with ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Resistance between Intrinsically Safe Ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.
- Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
- Installations for IECEx certification shall be in accordance with latest editions of the IECEx Rules for Certification.
- The Entry Concept allows interconnection of associated apparatus and intrinsically safe apparatus with when the following is true:
 $U_s \leq U(V_{max}), I_s \leq I(I_{max}), P_s \leq P(P_{max}), C_s \leq C + C_{max}, L_s \leq L + L_{max}$
- Listed intrinsic safety parameters apply only to associated apparatus with linear output.
- Different terminal blocks are applicable. See Quick Start Guide (doc no 00625-0100-01) and Product Certification Document (doc no 00825-0200-4408) for additional installation details.

Intrinsically safe, EPL Gb installation

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits
FMUs	CL I, Zone 0/1 AEx Ib IIC T4...T2 Gas/Gb	-60°CStAs+70°C (4-20mA/HART) -55°CStAs+70°C (Fieldbus)
FMc	Ex Ib IIC T4...T2 Gas/Gb	-60°CStAs+70°C (4-20mA/HART) -55°CStAs+70°C (Fieldbus)
ATEX	II 1/2G Ex Ib IIC T4...T2 Gas/Gb	-60°CStAs+70°C (4-20mA/HART) -55°CStAs+70°C (Fieldbus)
IECEX	Ex Ib IIC T4...T2 Gas/Gb	-60°CStAs+70°C (4-20mA/HART) -55°CStAs+70°C (Fieldbus)

Model	Intrinsic Entity Parameters	Note
4-20mA / HART 5	UI (Vmax) ≤ 30V, Ii (max) ≤ 133 mA Pi (Pmax) ≤ 30W, Ci = 7.3 nF, Li = 0 uH	
Fieldbus 5	UI (Vmax) ≤ 30V, Ii (max) ≤ 300 mA Pi (Pmax) ≤ 1.5W, Ci = 1.1 nF, Li = 0 uH	Non-linear barrier assumed

EMERSON

EMERSON SAFETY DIVISION

System Control Drawing
Intrinsically safe, EPL Gb installation

REVISED BY: 1524
DATE: 03/2004

DESIGNED BY: EAP
DATE: 07/2002

PROJECT: D700002-885

SHEET: 4 OF 9

DATE: 07/2002

THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH EMERSON FANUC BVA AB

FM APPROVED PRODUCT
 No revisions to this drawing
 without prior Factory Mutual
 Approval.

- WARNING** – Substitution of components may impair intrinsic safety.
- WARNING** – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
- WARNING** – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.
- AVERTISSEMENT** – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
- AVERTISSEMENT** – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.
- AVERTISSEMENT** – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

UNCLASSIFIED LOCATION

ASSOCIATED APPARATUS

FISCO POWER SUPPLY (a)

**HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE
(ZONE 0/20, DIVISION 1)**

FISCO TERMINATOR

OTHER FISCO FIELD DEVICES

Ground Terminal, Internal

Ground Terminal, External

See note 13

ISSUE	CHANGE ORDER NO.	DATE	WEEK	YEAR
5	302-1006			2018

FISCO CONCEPT

The Fieldbus Intrinsically Safe Concept (FISCO) allows the interconnection one FISCO certified power supply, an unlimited number of FISCO certified intrinsically safe field apparatus, and two FISCO certified terminators, one of each end of the trunk cable. (Note: The FISCO Terminator at the supply end is usually incorporated in to the FISCO Power Supply.)

Each piece of apparatus will be marked with the word "FISCO" followed by the indication of its function, i.e. "Power Supply", "Field Device" or "Terminator".

Interconnection of the FISCO Field Device, FISCO terminators and FISCO Power Supply must be suitable for the same Division or type of protection and Gas Group(s).

The FISCO power supply shall be located not more than 30m from one end of the trunk. Where the power supply is connected to a spur, then that spur is restricted to a length of 30 m.

The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

- Loop resistance R_c: 15 Ω/km to 150 Ω/km
- Inductance per unit length L_c: 0.4mH/km to 1mH/km
- Capacitance per unit length C_c: 45pF/km to 200pF/km
- Maximum Length of spur Cable: 60m for IIC and IIB;
- Maximum length of each trunk cable, including the length of all spurs, 1 km in IIC and 5 km in I, IIB and IIC

Terminator at each end of the trunk cable a line terminator with the following parameters is suitable:

- R = 900 to 1020,
- C = 0 to 2.4pF

Notes

1. No revision to drawing without prior FM Approval
2. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminator shall be FM Approved for installations in the U.S.
3. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminator shall be Canadian Approved for installations in Canada.
4. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminator shall be ATEX Certified for installations in Europe.
5. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminator shall be IEC Certified for IIC installations.
6. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminator must not generate more than 250 Vrms or Vdc, or the control room equipment connected to FISCO Supply must not generate more than 250 Vrms or Vdc, or the marked Um on the associated apparatus.
7. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminator shall be installed in intrinsically safe systems for Hazardous (Classified) Locations, and the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
8. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminator must be less than 1.0 Ohm.
9. Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
10. Installation in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable national regulations.
11. Installations for IECEx certification shall be in accordance with IEC 60079-14 latest editions of the wiring Diagrams for the wiring of intrinsically safe systems. See Quick Start Guide (doc no 08225-0100-1408) 08225-0300-4108/0825-0300-1408) and the Product Certification Document (doc no 08225-0200-1408) for additional installation details.

Model	Intrinsic Entity Parameters
Fieldbus FISCO	UI (Vmax) ≤ 17.5V, Ii (Imax) ≤ 380 mA Pi (Pmax) ≤ 5.32W, CI = 1.1 nF, U _i = 0 uH

Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits
IS Class I, II, III, DIV 1, GP A-G T4...T2 CL I, Zone 0 AEx ia IIC T4...T2 Gb/Gb Zone 20 AEx ia IIC T85°C...T250°C Da	-55°C Ta ≤ 70°C
IS Class I, II, III, DIV 1, GP A-G T4...T2 Ex ia IIC T4...T2 Gb	-55°C Ta ≤ 70°C
II D Ex ia IIC T85°C...T250°C Da	-55°C Ta ≤ 70°C
Ex ia IIC T4...T2 Gb Ex ia IIC T85°C...T250°C Da	-55°C Ta ≤ 70°C

FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.

EMERSON 000202 000202-858	MODEL CODE 5408	YEAR 1524	DOC. TYPE 6	DATE APPROVED A3	SHEET 5 OF 9
---------------------------------	--------------------	--------------	----------------	---------------------	-----------------

The copyright/ownership of this document is and will remain with ROSEMOUNT FISCO INC. AS
 D7000002-885

WARNING - Substitution of components may impair Intrinsic Safety.

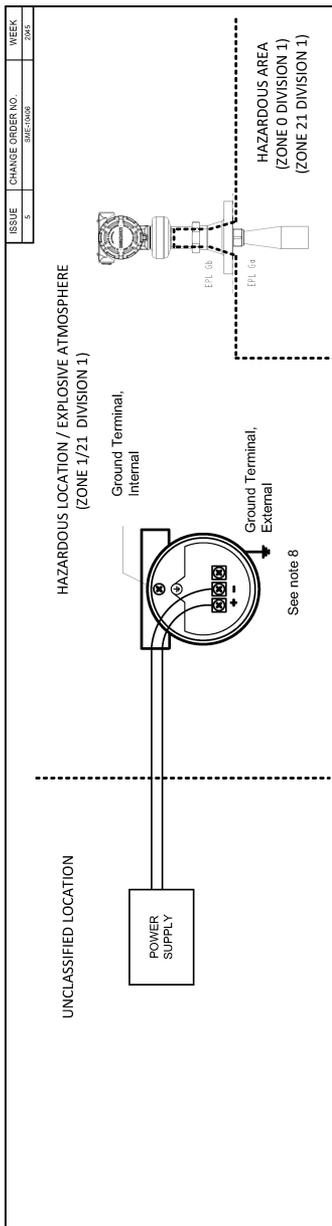
WARNING - Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.

WARNING - To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.

AVERTISSEMENT - La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

AVERTISSEMENT - Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.

AVERTISSEMENT - Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.



WEEK	2021
CHANGE ORDER NO.	502-1000
ISSUE	3

Flameproof/XP installation

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits
FM _{us}	XP Class I, DIV 1, GP A-D T6...T2 DIP CL II, III DIV 1, GP E-G T6...T3 CL I Zone 0/1 AEx db IIC T6...T2 Ga/Gb Zone 21 AEx db IIC T85°C...T250°C Db	-40°CStAs+70°C (see note 7)
FMc	XP Class I, DIV 1, GP A-D T6...T2 DIP CL II, III DIV 1, GP E-G T6...T3 Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex db IIC T85°C...T250°C Db	-40°CStAs+70°C (see note 7)
ATEX	II 1G Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb II 2D Ex db IIC T85°C...T250°C Db	-40°CStAs+70°C
IECEx	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex db IIC T85°C...T250°C Db	-40°CStAs+70°C

Normal Operating Parameters	
Model	U S 42.4V, I S 23 mA
4-20mA / HART	U S 32V, I S 60 mA
Fieldbus	

Notes

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- The control room equipment connected to Associated Apparatus must not generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Installations in the U.S. should be in accordance with the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Installations in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22-1.
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
- Installations for IECEx certification shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
- 50°C for Division Dust, -60°C for Zone Dust and -50°C for Zone Gas installations.
- Different terminal blocks are applicable. See Quick Start Guide (doc no 10625-0100-00) for details. See also the product Certification Document (doc no 00825-0200-4408) for additional installation details.

- WARNING** – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
- WARNING** – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.
- WARNING** – In explosive atmosphere keep light when circuit is alive.
- WARNING** – Seal to be installed within 50 mm of the enclosure (applicable for Canada/Zone only).

- AVERTISSEMENT** – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.
- AVERTISSEMENT** – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.
- AVERTISSEMENT** – Ouvrir le circuit avant d'enlever le couvercle.
- AVERTISSEMENT** – Un dispositif d'étanchéité doit être installé à 50 mm du boîtier (applicable uniquement pour le Canada/Zone).

EMERSON

EMERSON ELECTRIC CO. 100 UNIVERSITY AVENUE, MILWAUKEE, WISCONSIN, USA

MODEL CODE: 5408

REVISION: ESs-LN

DATE: 1524

ISSUE: 6

APPROVED BY: EAp

DATE: 1525

CLASSIFICATION: A3

PROJECT CODE: 5408

PROJECT NAME: Substation Control Panel Rosenmund 5408 Series (Flameproof/XP installation)

D7000002-885

D7000002-885

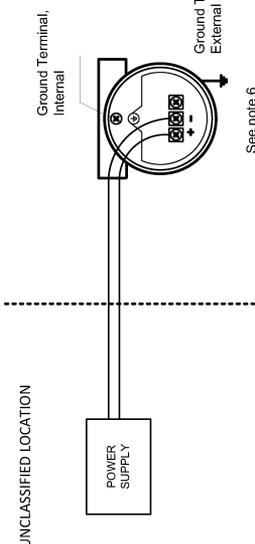
SHEET 7 OF 9

THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH ROSEMUND/EMERSON AS

FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.

ISSUE	CHANGE ORDER NO.	WEEK
5	SMC-1006	2004

HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE
(ZONE 2 DIVISION 2)



Notes

1. No revision to drawing without prior FM Approval.
2. Installation in the U.S. must be in accordance with the latest edition of the National Electrical Code (NFPA 70E).
3. Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
4. Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
5. Installation practices for the country of origin. See Quick Start Guide (doc no 00825-0100-4408) 00825-0300-4408/00825-0500-4408 and the Product Certification Document (doc no 00825-0200-4408) for additional installation details.
6. Do not separate when energized. See Quick Start Guide (doc no 00825-0100-4408) 00825-0300-4408/00825-0500-4408 and the Product Certification Document (doc no 00825-0200-4408) for additional installation details.

Non-incendive installation

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits
FMus	NI CL I, DIV 2, GP, A-D T4...T2 S CL II, III, DIV 2, GP, E-G T4...T3	-60°C (-75°F) to +70°C
FMc	NI CL I, DIV 2, GP, A-D T4...T2 S CL II, III, DIV 2, GP, E-G T4...T3	-60°C (-75°F) to +70°C
ATEX	II 3G Ex Na IIC T4...T2 Gc	-34°C (-34°F) to +70°C
IECEx	Ex Na IIC T4...T2 Gc	-34°C (-34°F) to +70°C

Model	Maximum operating parameters
4-20mA / HART	U ≤ 42.4V, I ≤ 23 mA
Fieldbus	U ≤ 32V, I ≤ 60 mA

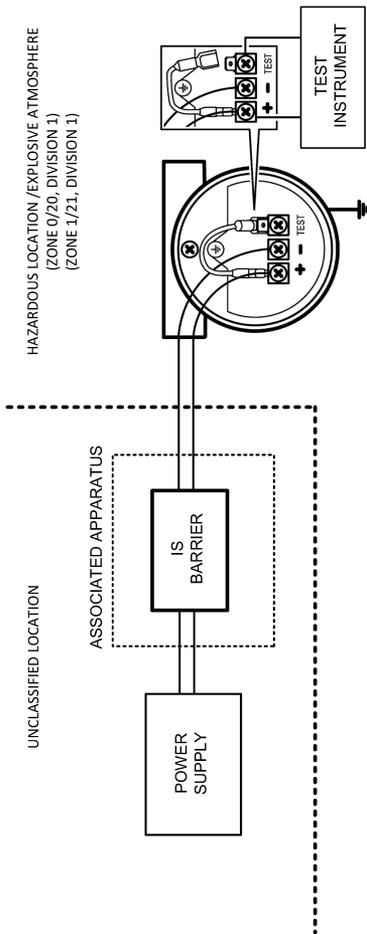
FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.

- WARNING – Do not separate when energized.**
WARNING – Substitution of components may impair Intrinsic Safety.
WARNING – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
WARNING – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.
- AVERTISSEMENT – Ne pas séparer lorsqu'il est activé.**
AVERTISSEMENT – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
AVERTISSEMENT – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.

EMERSON
 SYSTEM CONTROL DRAWING
 (Non-incendive installation)
 D7000002-885
 SHEET 6 OF 9

SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 5408 SERIES TRANSMITTERS WITH TEST TERMINAL OPTION

WEEK	2021
CHANGE ORDER NO.	302-1000
ISSUE	5



In addition to instructions per Type of Protection, the following applies for the Test Terminal option:

1. In hazardous locations/explosive atmospheres, this test can only be done for intrinsically safe installations.
2. The instrument used for loop current measurement must have correct intrinsically safe type of protection.
3. The combined entity parameters of the transmitter and the test instrument must be compatible with the output parameters of the associated apparatus.
4. The cable/plug must be re-attached to the TEST terminal after completed test.

FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing
without prior Factory Mutual
Approval.

EMERSON		EMERSON CORPORATION		EMERSON ELECTRIC CO.	
ORDER NO.	1524	PRODUCT CODE	5408	DATE	05/20/2021
DESIGN NO.	ES-ILN	DOC. TYPE	6	REV.	A3
APPROVED BY	EAp	ISSUE DATE	1525	TEST INSTRUMENT	D7000002-885
D7000002-885			SHEET 9 OF 9		
THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH ROSEMOUNT FUNK BROS. INC.					

1.22 EU 適合表明

図 1-2: EU 適合表明

	
<h2>EU Declaration of Conformity</h2>	
<p>No: 5408</p>	
<p>We,</p>	
<p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>	
<p>Rosemount™ 5408 Level Transmitter</p>	
<p>manufactured by,</p>	
<p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>	
<p>Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in attached schedule.</p>	
	<p>Manager Product Approvals</p>
<p>(signature)</p>	<p>(function name - printed)</p>
<p>Dajana Prastalo</p>	<p>2019-09-30</p>
<p>(name - printed)</p>	<p>(date of issue)</p>



**Schedule
No: 5408**

EMC, Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)

EN 61326-1:2013

ATEX, Explosive Atmospheres Directive (2014/34/EU)

FM15ATEX0055X

Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA, Foundation® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4...T2 Ga

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb

Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T85°C...T250°C Da

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Foundation® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb

Equipment Group II, Category 2D, Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db

EN 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015,
EN 60079-31:2014 and EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

FM15ATEX0056X

Type of protection N, Non-sparking (Hart@ 4-20mA, Foundation® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4...T2 Gc

EN60079-0:2018; EN60079-15:2010



**Schedule
No: 5408**

RE, Radio Equipment Directive (2014/53/EU)

ETSI EN 302 372:2016; ETSI EN 302 729:2016; EN 62479:2010

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

EN 61010-1:2010

ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates

Notified Body responsible before March 2019

FM Approvals Ltd [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials

Bershire

UK. SL4 1RS

Notified Body responsible after March 2019

FM Approvals Europe Ltd [Notified Body Number: 2809]

One Georges Quay Plaza,

Dublin.

Ireland. D02 E440

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV GL Presafe AS [Notified Body Number: 2460]

Veritasveien 3

1363 Høvik

Norway



製品認証
00825-0204-4408, Rev. AP
2021年3月

詳細は、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。

ROSEMOUNT™

