

Rosemount Wireless Permasense ET310C 腐食伝送器™



Rosemount ET310C Wireless 腐食伝送器は、アセットの健全性を最も正確に示す、壁の厚さを直接測定します。特許取得済みの信号処理を使用してあらゆる金属のあらゆる腐食メカニズムを測定することができ、クラス最高の材料と温度補償にサポートされています。これらの機能が組み合わさり、フィールド条件下で業界最高水準の測定再現性と感度を実現しています。

- 非侵入型で設置しやすい腐食管理システムにより、重要な配管の健全性を可視化
- Plantweb Insight™ とのペアリングによる長期的な追跡と実用的なアラートを使用した配管腐食の予防保全により、稼働時間を延長
- エマソンのワイヤレスフィールド計測と専門的なテクニカルサポートで実証された経験に基づく製品

Emerson ワイヤレスソリューション

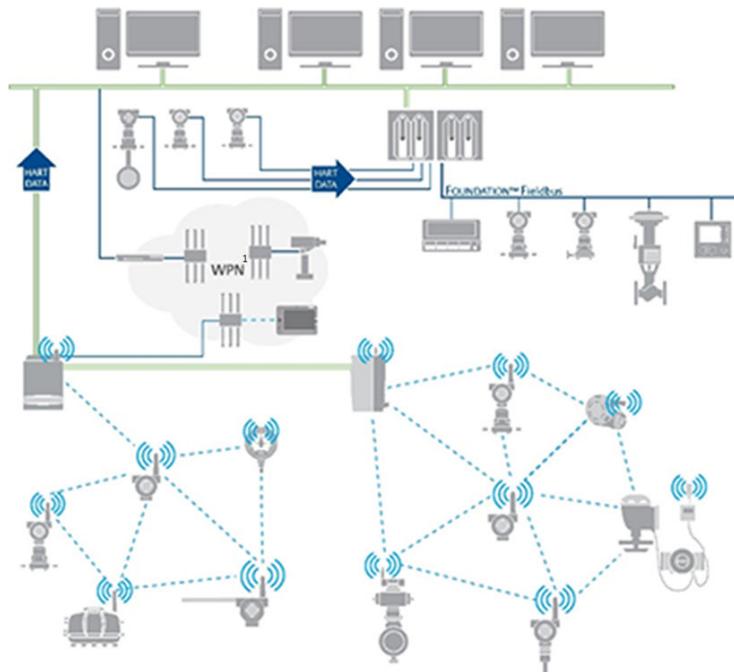
IEC 62591 (WirelessHART®) ... 業界標準

自己組織型、メッシュルーティング対応

- エマソンのワイヤレスフィールド計測に関する実績と専門的なテクニカルサポートに基づく製品。
- 自己組織型、自己修復型のネットワークは、全てのデバイスに対して複数の通信経路を管理します。ネットワークに障害物が発生しても、デバイス間には他の通信経路が確立されているため、データ通信は中断されません。

信頼性の高いワイヤレスアーキテクチャ

- 標準 IEEE 802.15.4 無線機
- 2.4 GHz 産業、科学、医療 (ISM) 帯域を 15 の無線チャンネルに分割
- 時間同期チャンネルホッピング
- 直接シーケンススペクトラム拡散 (DSSS) 技術により、厳しい無線環境でも高い信頼性を確保



¹Web 工場ネットワーク

エマソンのワイヤレス

- 全ての既存ホストシステムにシームレスに統合可能
- DeltaV™ と Ovation™ へのネイティブ統合は、分かり易くシームレスです
- ゲートウェイと既存のホストシステム間のインターフェースには、OPC、Modbus® TCP/IP、Modbus RTU、EtherNet/IP™ などの業界標準のプロトコルを使用

階層セキュリティによりネットワークが安全に

- データ転送は Wireless Gateway によるものだけが受信されることを保証します。
- ネットワークデバイスは、業界標準の暗号化、認証、確認、妨害対策およびキー管理機能を実装しています。
- Achilles と FIPS197 を含む第三者セキュリティ証明によるパスワード強度監視、ユーザー基準ログイン、パスワードのリセット要求、自動ロックアウト、パスワード有効期限要求。

Rosemount ET310C Wireless 腐食伝送器

固定アセット健全性モニタリング

- 超音波センサで、配管壁が薄くなった箇所を確実に検知します
- 連続運転温度が最大で 320 °F (160 °C) までの金属で使用できます

厳しい環境においても高性能を発揮

- Plantweb Insight™ ソフトウェアは、長期的な配管の厚さに関するステータスおよび傾向を提供し、配管の条件に基づき、実用的なアラートで予防保全を可能にします。
- 内蔵の熱電対はパイプの表面温度を監視し、肉厚測定のための補正を行うため、最も信頼性が高い測定が可能です。
- 一般的なすべての金属のパイプを測定できるように最適化されています。



取付の柔軟性

- 配管を切断したり、配管の配置を変更することなく、既存のプロセス配管に直接取り付けたり、柔軟な取付けが可能です。
- 固定ストラップ付マグネット設計により、設置困難な場所でも安全かつ容易に扱うことができます

信頼性の高い伝送器パフォーマンス

- 伝送器の堅牢で強力な設計が、過酷な環境下でも信頼性の高い性能を保証します。
- WirelessHART® は、自己組織型、自己修復型メッシュネットワークを作成し、最も高い完全性と精度を持つ、連続的な肉厚測定を提供します。



ご注文方法

仕様およびオプション

各設定の詳細については、「仕様およびオプション」のセクションを参照してください。製品の材質、オプション、コンポーネントの仕様の決定および選択は、その機器の購入者が行う必要があります。詳細については、「材質の選択」のセクションを参照してください。

モデルコード

モデルコードには、各製品に関連する詳細が含まれています。正確なモデルコードは異なります。典型的なモデルコードの例を図1に示します。

図1: モデルコード例

XXX X XXX X X XX	XXX XXX XX
1	2

1. 必要なモデルコンポーネント (ほとんどの場合、選択可能なコンポーネントがあります)
2. 追加オプション (製品に追加できる様々な機能)

リードタイムの最適化

星印のついた製品 (★) は最もよく利用されるオプションであり、最短納期での納品をご希望の場合は選択してください。星印のついていない製品は、星印のある製品と比べて納期が長くなります。

必須構成機器

標準的な型番

説明
ET310 X C WA3 WP6 C01

モデル

コード	説明	
ET310	ワイヤレス腐食伝送器	★

出力

コード	説明	
X	ワイヤレス	★

測定タイプ

コード	説明	
C	C バージョン: 測定範囲 0.08-0.31 インチ (2-8 mm)	★

製品証明書

コード	説明	
NA	認証なし	★
I1	ATEX 本質安全防爆	★
I4	日本本質安全防爆	★
I5	USA 本質安全防爆	★
I6	カナダ 本質安全防爆	★
I7	IECEX 本質安全防爆	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全防爆	★
IP	韓国本質安全防爆	★
IW	インド本質的安全性	★

無線更新レート、動作周波数およびプロトコル

コード	説明	
WA3	ユーザー設定可能な更新レート、2.4 GHz DSSS、IEC 62591 (<i>WirelessHART</i> ® プロトコル)	★

無指向性ワイヤレスアンテナと SmartPower™ ソリューション

コード	説明	
WP6	内部アンテナ、腐食用電源モジュールと互換性あり (標準の電源モジュールを含む)	★

取り付け金具

コード	説明	
C01	パイプ直径最大 8 インチまでのパイプストラップ	★

仕様

機能の仕様

出力

IEC 62591 (WirelessHART®) 2.4 GHz

湿度制限

0 ~ 100 パーセント 相対湿度

伝送レート

デフォルトで 12 時間ごと

アンテナから出力される高周波電力

内部 (WP オプションオン 無指向性ワイヤレスアンテナと SmartPower™ ソリューション) アンテナ: 最大で 10.3 mW (10.3 dBm) 等価等方性放射電力 (EIRP)

精度

表 1: 厚さ測定

機能	値
測定再現性	0.0004 インチ(10 μm) ⁽¹⁾
分解能	0.00004 インチ(1 μm) ⁽²⁾

(1) 再現性は、金属損失のない場所で、一定の温度で繰り返し厚さを測定したときの標準偏差として定義されます。

(2) 分解能は、ソフトウェアに保存されている厚み測定の分解能として定義されます。

表 2: 表面温度

機能	値
精度	18 °F (10 °C)
再現性	4 °F (2 °C) 以内

物理的仕様

使用要件

パイプ内径互換性

最小 NPS 2、最大 NPS 8 (8 インチ)

肉厚

最小 0.08 インチ (2 mm)

最大 0.31 インチ (8 mm)

適合管材質

すべての金属

材質の選択

Emerson は、幅広い用途で優れた性能を発揮する構造部品の材質をはじめ、多様な製品オプションや構成と共にさまざまな Rosemount 製品を提供しています。Rosemount 製品情報は、お客様が用途に適した選択を行っていただくためのガイドになるものです。特定の用途に向け、製品の材質、オプション、構成部品を指定する場合に、すべてのプロセスパラメータ（すべての化学成分、温度、圧力、流量、研磨剤、汚染物質など）を慎重に分析する責任はお客様が単独で負うものとしします。Emerson は、プロセス流体やその他のプロセスパラメータが、選択した製品、オプション、構成または構造部品用素材に適合するかを評価または保証する立場にはありません。

電気接続/電源モジュール

交換可能で非充電式の本質安全防爆な塩化チオニルリチウムの電源モジュール

BP20E モジュールを使用した基準条件での 9 年間の電源モジュール耐用年数⁽¹⁾

試運転

Rosemount ET310C の試運転は、CC21 コミッショニングコミュニケーターを使用して、BP20E インストールせずに行います。

構成材質

伝送器ハウジング: PBT/PC

伝送器フット: PPS

伝送器シュー: シリコン

電源モジュールハウジング: PBT/PC

保持ストラップ: PPS

センサのタイプ

単一の電磁音響変換器（接触媒体不要）

取付け

伝送器は、プロセス配管に直接マグネットで取り付けられています。センサを配管に確実に固定できるよう、3.3 フィート (1m) のストラップが同梱されています。

重量

BP20E 電源モジュールなしの Rosemount ET310C: 1.3 lb. (0.6 kg)

BP20E 電源モジュール付き Rosemount ET310C: 2.1 lb. (1.0 kg)

全アクセサリ付き箱入り Rosemount ET310C: 4.8 lb. 2.2 kg

筐体等級

IP67⁽²⁾

(1) 基準条件は、68 °F (20 °C)、12 時間の送信レート、3 台の追加ネットワーク機器のルーティングデータです。

(2) 伝送器と電源モジュール嵌合時。

ソフトウェア互換性

本デバイスは Plantweb Insight™ Non-Intrusive Corrosion アプリケーション 1.4 およびそれ以降、Permasense Installation Tool 3 およびそれ以降（IK220 設置キットに含まれる）と互換性があります。

以前のソフトウェアバージョンからのアップグレードについては、Emerson 担当者にお問い合わせください。

性能仕様

振動の影響

IEC60770-1 の要件に従いフィールドやパイプラインを高い振動レベルでテスト (10-60 Hz 0.21 mm の移動ピーク振幅/60-2000 Hz 3 g)。

温度制限

動作環境制限: -40 ~ 185 °F (-40 ~ 75 °C)

保管制限: -58 ~ 185 °F (-50 ~ 75 °C)

測定場所連続温度: 32 ~ 320 °F (0 ~ 160 °C)

電磁両立性 (EMC)

EN 61326-1: 2013 の全関連要件に適合。

製品証明書

改訂 0.1

欧州指令に関する情報

EU 適合宣言書の写しは、クイック・スタート・ガイドの最後にあります。EU 適合宣言書の最新改訂版については、[Emerson/Rosemount](#) をご覧ください。

電気通信に関するコンプライアンス

すべての無線機器は、RF スペクトルの使用に関する規制に準拠していることを確認するための認証が必要です。ほぼすべての国で、このような製品認証が必要とされています。Emerson は完全に準拠した製品を供給し、各国の指令またはワイヤレスデバイスの使用に関する法律に違反するリスクを排除するために、世界中の政府機関と連携しています。

FCC および ISED

FCC 注記

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

- 本装置は有害な干渉を引き起こすことはありません。
- 本機器は、望まない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したすべての干渉を受信します。
- 本機器は、すべての人からのアンテナ分離距離が 20 cm 以上になるように設置する必要があります。

ISED 注記

本機器には、カナダのイノベーション・科学経済開発省のライセンス免除 RSS に準拠したライセンス免除伝送器/受信機が含まれています。運用は次の 2 つの条件に従って行う必要があります。

1. このデバイスは干渉を引き起こしません。
2. 本機器は、あらゆる干渉を受容する必要がある、それには本機器に望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉も含まれます。

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

1. Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et
2. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

通常使用区域に関連する認証

電源モジュールは標準として、連邦労働安全衛生局 (OSHA) の認定を受けた国家認定試験機関 (NRTL) によって、設計が基本的な電氣的、機械的、および防火要件を満たしていることを確認するための検査および試験が実施されています。

北米での機器の設置

米国電気工事規程® (NEC) およびカナダ電気工事規定 (CEC) は、Division のマークが付いた機器を Zone で使用すること、および Zone のマークが付いた機器を Division で使用することを許可しています。これらのマークは領域分類、ガス、温度クラスに適している必要があります。この情報はそれぞれの規程で明確に定義されています。

危険物規制

センサ内の磁石は輸送のためにシールドされており、磁場に関する IATA 危険物規制に適合しています。センサは安全に空輸できます。

USA

I5 米国本質安全防爆 (IS)

証明書: SGSNA/17/SUW/00281
規格: UL 913 — 8th Edition, Revision Dec 6 2013
マーク: CLASS I, DIV 1, GP ABCD, T4...T2, Tamb = -50 °C to +75 °C, IP67

Canada

I6 カナダ本質安全防爆 (IS)

証明書: SGSNA/17/SUW/00281
規格: CAN/CSA C22.2 No. 157-92 (R2012) +Upd1 +Upd2
マーク: CLASS I, DIV 1, GP ABCD, T4...T2, Tamb = -50 °C to +75 °C, IP67

Europe

I1 ATEX 本質安全防爆

証明書: Baseefa17ATEX062X
規格: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11: 2012
マーク:  II 1 G, Ex ia IIC T4...T2 Ga, Tamb = -50 °C to +75 °C, IP67

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. プラスチック製取付脚は潜在的な静電気による発火の危険性があるため、乾燥した布で拭いたり擦ったりしないでください。
2. 本装置は、下記のとおり、200 °C までの温度でプロセス配管に取り付けが可能です:
 - a. $-50\text{ °C} \leq Ta \leq +120\text{ °C}$ T4 の場合
 - b. $-50\text{ °C} \leq Ta \leq +190\text{ °C}$ T3 の場合
 - c. $-50\text{ °C} \leq Ta \leq +200\text{ °C}$ T2 の場合
3. エンクロージャは静電気着火の危険があるため、乾燥した布で拭いたり擦ったりしないでください。

International

I7 IECEx 本質的安全性 (IS)

証明書: IECEx BAS 17.0047X
規格: IEC 60079-0:2017 Edition 7.0, IEC 60079-11: 2011 Edition 6.0
マーク: Ex ia IIC T4...T2 Ga, T_{amb} = -50 °C to +75 °C, IP67

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. プラスチック製取付脚は潜在的な静電気による発火の危険性があるため、乾燥した布で拭いたり擦ったりしないでください。
2. 本装置は、下記のとおり、200 °C までの温度でプロセス配管に取り付けが可能です:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ T4 の場合
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +190\text{ °C}$ T3 の場合
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +200\text{ °C}$ T2 の場合
3. エンクロージャは静電気着火の危険があるため、乾燥した布で拭いたり擦ったりしないでください。

China

I4 中国 NEPSI 本質安全防爆

証明書: GYJ18.1090X
規格: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
マーク: Ex ia IIC T4...T2 Ga

安全な使用のための特別条件 (X) :

安全な使用のための特別条件については、証明書を参照してください。

EAC – Belarus, Kazakhstan, Russia

IM (EAC) 本質安全防爆

証明書: RU C-GB.AX58.B.01828/21
規格: TP TC 0 12/2011
マーク: 0Ex ia IIC T4..T2 Ga X

安全な使用のための特別条件 (X) :

安全な使用のための特別条件については、証明書を参照してください。

Brazil

I2 INMETRO 本質安全防爆 (IS)

証明書	UL-BR 21.1297X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2020 ABNT NBR IEC 60079-11:2013
マーク	Ex ia IIC T4...T2 Ga (-50 °C ≤ Tamb ≤ +75 °C)

安全な使用のための特別条件 (X)

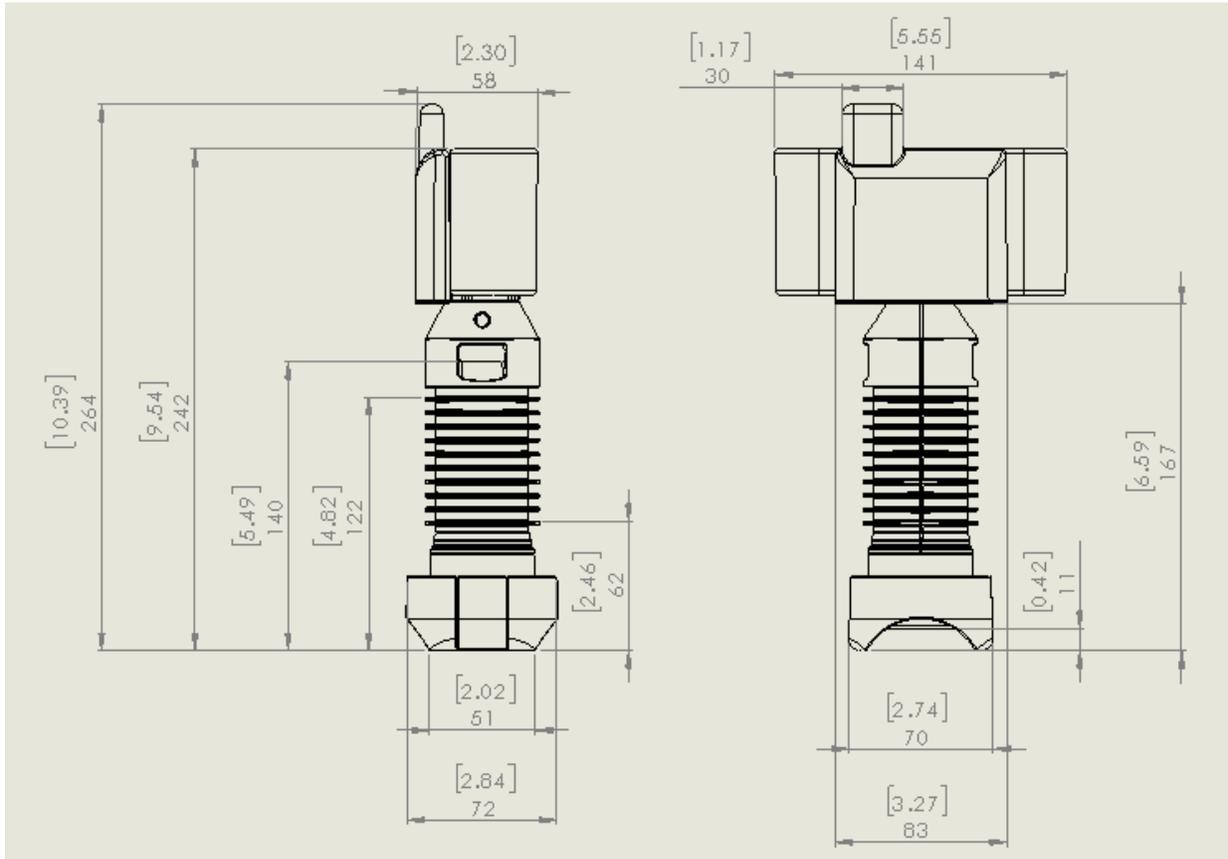
安全な使用のための特別条件は証明書をご覧ください。

外形寸法図

寸法はインチ (mm) 単位。

注

BP20E 電源モジュールの場合、寸法 A は 58 mm で、寸法 B は 140.0 mm です。



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

©2023 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

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

ROSEMOUNT™

