

Emerson 無線ソリューション

IEC62591(WirelessHART)...業界の標準

自己組織型アダプティブメッシュルーティング

- 無線アダプターの装着は不要で、ネットワークが自動的に最適な通信パスを見つけます
- 自己組織型で、自己修復型のネットワークは複数の通信パスをどの所与のデバイスに対しても管理します。ネットワークに障害が持ちこまれてもデータは流れ続けますが、これはデバイスが既にほかの確立したパスを確保しているからです。ネットワークはそれからさらに多くの通信パスをそのデバイスの必要に応じて敷設します

信頼できる無線アーキテクチャ

- 標準 IEEE 802.15.4 無線
- 2.4 GHz ISM バンドは 15 の無線チャンネルにスライスされます
- 時間同期チャンネルホッピングは他の無線、Wi-Fi®、EMC 発信源からの干渉を防ぎ信頼性を向上させます
- 直接シーケンススペクトラム拡散 (DSSS) テクノロジーは高信頼性を困難な無線環境にもたらしめます

Emerson Wireless

すべての既存ホストシステムへの LAN またはシリアル通信を経由したシームレスな統合

- ネイティブな Ovation™ と DeltaV™ への統合は透明でシームレスです
- 既存のホストシステムへの LAN やシリアル通信による業界標準のプロトコルを使った Gateway のインターフェースには OPC DA, Modbus® TCP/IP, Ethernet/IP & HART-IP, それに Modbus RTU が含まれます

多層化されたセキュリティがネットワークを安全に保ちます

- すべての無線データは 128 bit AES で暗号化されるためデータは安全に保たれます
- すべての無線機器は認証されているためネットワーク上に何があるか正確にわかります
- サードパーティーのセキュリティ証明には Achilles と FIPS-197 証明も含まれ Emerson のセキュリティへの尽力を実証しています
- Gateway セキュア Web インターフェースを使ったネットワークの完全な制御

SmartPower ソリューション

- 最適化された Emerson の計測機の実装により、ハードウェアでもソフトウェアでも、電源モジュールの寿命が伸びます

目次

Emerson 無線ソリューション.....	2
特長と利点.....	4
オーダー情報.....	5
仕様.....	8
製品の保証.....	13

- SmartPower™ 技術は予測可能な電源寿命を可能にします

特長と利点

リアルタイムのプロセス情報を **99** パーセント超の無線データ信頼性で得られます

- Emerson Wireless 1410H Gateway と 781 Field Links は、常に変動する環境における無線通信を自動的に管理します
- データヒストリアン、レガシーホストシステム、その他のアプリケーションに、Ethernet、Modbus TCP、OPC、Ethernet/IP™、および HART-IP® プロトコル、またはシリアル Modbus RTU (RS485) を通じて接続します

冗長性のある無線 **Gateway** を備えたシステム可用性を保証



- ホットスタンバイ機能と自動故障検知機能により無線ネットワークを喪失することはありません
- 無線 Gateway 機能は単一システムとして機能し、ホスト統合を二重化する必要をなくします
- ワンクリック設定とプラグアンドプレイのアーキテクチャ

各 Gateway に提供される完全な無線ネットワーク設定ツール

- 統合された Web インターフェースにより、簡単な無線ネットワークの設定とデータの統合が追加ソフトウェアなしで可能になります
- 無料の AMS Wireless Configurator ソフトウェアが Emerson Device Dashboards を提供し、WirelessHART デバイスを構成して診断データを表示します
- ドラッグアンドドロップデバイスのプロビジョニングにより、安全な方法で新しい無線デバイスを無線フィールドネットワークに追加できます



オーダー情報

Emerson Wireless 1410H Gateway

製品の素材、オプション、もしくはコンポーネントの仕様は機器の購入者が作成し、また選択する必要があります。素材の選択についての詳細は [Emerson Wireless 1410H Gateway](#) を参照してください

表 1: オーダー情報

星のついた製品 (★) は最もよく利用されるオプションであり、最善の納品をご希望の場合は選択してください。星のない製品は納品準備に多少の追加時間がかかります。

モデル	製品の説明	
1410	Wireless Gateway, 2.4 GHz DSSS, WirelessHART, Web サーバー, AMS 対応, HART-IP	
コード	無線構成	
A	25 デバイス WirelessHART ネットワーク	
B	100 デバイス WirelessHART ネットワーク	
D	WirelessHART ネットワーク 781 フィールドリンクをサポート	
H	二回線の WirelessHART ネットワーク 781 フィールドリンクをサポート	★
コード	Ethernet 通信 - 物理接続	
1	シングル Ethernet 接続	
2	デュアル Ethernet 接続	★
コード	シリアル通信	
N	なし	
A	RS485 経由 Modbus RTU	
コード	Ethernet 通信 - データプロトコル	
D1	Modbus TCP/IP	★
D2	OPC	★
D3	Ethernet/IP	★
D4	Modbus TCP/IP, OPC	★
D5	Ethernet/IP, Modbus TCP/IP	★
D6	Ethernet/IP, OPC	★
E1	DeltaV 準備	
E2	Ovation 準備	
E3	Webserver 準備	
コード	アンテナのオプション	
WX2	基本アンテナ	
WL2	SMA から N タイプへのアダプターケーブル、リモートアンテナキット	★
WN2	SMA から N タイプへのアダプターケーブル、ハイゲインのリモートアンテナキット	★
WNA	781 リモートフィールドリンクに使用	★

表 1: オーダー情報 (続き)

コード	製品の保証	
NA	認証なし	★
N5	FM ディビジョン 2, 非発火性	★
N6	CSA ディビジョン 2, 非発火性	★
N1	ATEX タイプ n	★
N7	IECEX タイプ n	★
N4	日本タイプ n	
NM	技術規定関税同盟 (EAC) タイプ n	
コード	ホスト統合	
H6	Allen Bradley	
H9	その他	
コード	オイルとガスのオプション	
G	オイルとガスのインターフェース	
典型的なモデル番号: 1410 A 2 A D4 WX2 N6		

Emerson Wireless 781 Field Link

表 2: オーダー情報

星のついた製品 (★) は最もよく利用されるオプションであり、最善の納品をご希望の場合は選択してください。星のない製品は納品準備に多少の追加時間がかかります。

モデル	製品の説明	
781	無線フィールドリンク	
ネットワーク容量と物理接続		
A1	100 WirelessHART デバイス容量, RS485	★
ハウジング		
D	デュアルコンパートメントハウジング-アルミニウム	★
E	デュアルコンパートメントハウジング-ステンレス鋼	★
コンジットのスレッド		
1	1/2-14NPT	★
製品の保証		
I2	INMETRO 本質安全防爆	★
I4	日本 本質安全防爆	★
I5	米国 本質安全防爆, 非発火性	★
I6	カナダ 本質安全防爆	★
I1	ATEX 本質安全防爆	★
I7	IECEX 本質安全防爆	★
IM	技術規定関税同盟 (EAC) 本質安全防爆	★
KD	米国およびカナダ 本質安全防爆, ATEX および IECEX 本質安全防爆	★
KL	米国およびカナダ 本質安全防爆, ATEX 本質安全防爆	★
NA	認証なし	★
無線更新レート, 動作周波数およびプロトコル		
WA3	ユーザー構成可能な更新レート, 2.4 GHz DSSS, WirelessHART	★
無指向性無線アンテナ		
WM3	拡張範囲, 外部アンテナ, ライン電力 10.5 - 30 Vdc	★
グラウンドとコネクタのオプション		
G2	ケーブルグラウンド (7.5 - 11.9 mm)	★
G4	細ワイヤーケーブルグラウンド (3 - 8 mm)	★

仕様

Emerson Wireless 1410H Gateway

機能の仕様

注

入力電圧と電流引き込みはひとつのネットワークにのみ適用されます。各 *WirelessHART* ネットワークを使用するには、Gateway の両側に電源が必要になります。

入力電圧

10.5 - 30 VDC

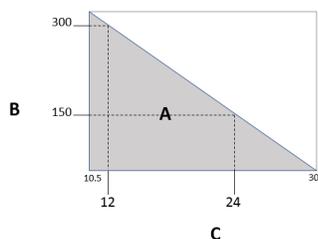
注

最高の結果を出すには、高品質の絶縁した直流電源を使用してください。

電流引き込み

動作電流の引き込みは 3.6 W の消費電力を基本としています。

始動時には、電源は一時的に少なくとも以下の図に示す動作電流の二倍の供給ができなければなりません。Gateway は電源に制限されなければ起動時に一時的にさらに多くの電流を引き込むことがあります。



A. 動作範囲

B. 電流 (mA)

C. 電圧 (VDC)

注

推奨する固有安全障壁の取付用:

- 入力電圧 20 - 30 VDC が必要
- 電流引き込みは消費電力 6.6 W の Gateway と障壁の複合を基本とする

環境

動作温度範囲:

-40 - 167 °F (-40 - 75 °C)

動作湿度範囲:

相対湿度 0 - 100 パーセント

電磁互換性 (EMC) の性能

EN61326 と NAMUR NE-21 のすべての産業用環境要件に適合。EMC 擾乱の間の 1 パーセント未満のスパンの最大逸脱⁽¹⁾

(1) サージイベントの間、デバイスは最大 EMC 逸脱限界を越えるかリセットすることがありますが、デバイスは自身で復旧し指定された起動時間内に通常動作に戻ります。

アンテナのオプション

"[Emerson Wireless 1410H Gateway](#)" を参照してください。

物理的仕様

素材の選択

Emerson は多様な Rosemount 製品と様々な製品オプションや設定を提供しており、その中には広範なアプリケーションで良好な性能が期待される製造素材も含まれています。提示している Rosemount の製品情報は購入の際のガイドを意図したもので、アプリケーションに適切な選択ができるようにしています。特定のアプリケーションのために製品と素材、それにオプションとコンポーネントを指定する際に、すべてのプロセスのパラメーター (すべての化学的構成要素や温度と圧力、流量や研磨剤、汚染物質など) を注意深く分析するのは購入者の自己責任です。Emerson は選択なされた製品やオプション、もしくは設定や素材に関するプロセスの液体やその他のプロセスのパラメーターを評価もしくは保証する立場にはありません。

重量

1.38 ポンド (0.625 kg)

構造物の素材

ハウジング:	ポリカーボネート
レールマウント:	トップハットレール EN 50022 (35 x 7.5 mm および 35 x 15 mm)

通信仕様

絶縁した RS-485

各 WirelessHART ネットワークに Modbus RTU 分岐接続用の二本の電線通信リンク

ボーレート: 57600, 38400, 19200, または 9600

プロトコル: Modbus RTU

配線: 単線シールドツイストペア, 18 AWG

配線距離: 約 4000 フィート (1,219 m)

Ethernet: Ethernet ポート 1 と 2 は独自の MAC アドレスを持つ独立したインターフェースで、ルーティングやスイッチングの機能はありません

10/100base-TX Ethernet 通信ポート

プロトコル: Modbus TCP, OPC, EtherNet/IP

配線: Cat5e シールドケーブル

配線距離: 328 フィート (100 m)

Modbus: 32 ビット浮動小数点値と整数、それにスケール整数で Modbus RTU と Modbus TCP をサポート。
Modbus Registers はユーザー指定。

OPC: OPC サーバーは OPC DA v2, v3 をサポート

EtherNet/IP: 32 ビット浮動小数点値と整数で EtherNet/IP プロトコルをサポート
EtherNet/IP アセンブリ入出力インスタンスはユーザー設定が可能。
EtherNet/IP 仕様は ODVA™により管理され配布されます。

ネットワーク仕様

プロトコル

自己組織型 IEC 62591 (WirelessHART), 2.405 - 2.475 GHz

最大ネットワークサイズ

各 WirelessHART ネットワークに対して

- 8 秒以上で 100 台の無線デバイス
- 4 秒で 50 台の無線デバイス
- 2 秒で 25 台の無線デバイス
- 1 秒で 12 台の無線デバイス

サポートするデバイス更新レート

1, 2, 4, 8, 16, 32 秒または 1 - 60 分

ネットワークサイズ/遅延

100 デバイス: 10 秒未満

50 デバイス: 5 秒未満

データの信頼性

99 パーセント超

システムセキュリティ仕様

Ethernet

Secure Sockets Layer (SSL) が有効な (デフォルト) TCP/IP 通信。

Emerson Wireless Gateway アクセス

ロールベースのアクセス制御 (RBAC) システム管理者、メンテナンス、オペレータ、それにエグゼクティブを含む。システム管理者は Gateway を完全に制御し、ホストシステムと自律ネットワークに接続する。

内部ファイアウォール

ユーザーが設定可能な通信プロトコル用の TCP ポート、有効/無効と指定ポート番号を含む。受信と送信の両方のパケットを検査。

第三者の保証

Worldtech: ネットワーク回復力について Achilles Level 1 保証

米国標準技術局 (NIST): 連邦情報処理規格出版物 197 (FIPS-197) に適合した高度暗号化標準 (AES) アルゴリズム。

Emerson Wireless 781 Field Link

機能の仕様

無線出力

IEC 62591 (WirelessHART), 2.4 GHz DSSS

環境

0-99パーセントの非凝結相対湿度

アンテナからの高周波出力

外部アンテナ (WM3 オプション):

最大 10 mW (10 dBm) EIRP

フィールドリンク配線距離

フィールドリンクと Gateway の間の配線距離:

単線二重シールドツイストペアを使って最大 200 m, 18 AWG

障壁の推奨

この信号障壁は有害な区域で使用する際に推奨される組み込みの安全障壁です:

- GM-International D1061S
- Stahl 9176 10-16-00

物理的仕様

素材の選択

Emerson は多様な Rosemount 製品と様々な製品オプションや設定を提供しており、その中には広範なアプリケーションで良好な性能が期待される製造素材も含まれています。提示している Rosemount の製品情報は購入の際のガイドを意図したもので、アプリケーションに適切な選択ができるようにしています。特定のアプリケーションのための製品、素材、オプション、コンポーネントを指定する際に、すべてのプロセスのパラメーター (すべての化学的構成要素、温度、圧力、流量、研磨剤、汚染物質など) を注意深く分析するのは購入者の自己責任です。

Emerson は選択なされた製品やオプション、もしくは設定や素材に関するプロセスの液体やその他のプロセスのパラメーターを評価もしくは保証する立場にはありません。

構造の素材

エンクロージャー

ハウジング: 銅の少ないアルミニウムまたはステンレス鋼

塗料: ポリウレタン

カバーの O リング: Buna-N

ターミナルブロックと電源モジュール

PBT

アンテナ

PBT/ポリカーボネート (PC) を統合した無指向性アンテナ

マウント

マウントのブラケットにはリモートマウントも可能

重量

銅の少ないアルミニウム: Emerson Wireless 781 - 4.1 ポンド (1.9 kg)

ステンレス鋼: Emerson Wireless 781 - 8.0 ポンド (3.5 kg)

エンクロージャのレーティング (781)

ハウジングスタイルのオプションコード D と E は Type 4X および IP66/67 評価のデュアルコンパートメントのハウジングです

性能仕様

EMC の性能

EN61326 と NAMUR NE-21 のすべての産業用環境要件に適合。EMC 擾乱中の最大逸脱は 1 パーセント未満。

振動の影響

IEC60770-1 (1999) の要件でテストしたところ影響はなし:

高い振動レベル-フィールドやパイプライン (10 - 60 Hz 0.21 mm の移動ピーク振幅/60 - 2000Hz 3g)

製品の保証

Emerson 1410H 製品の保証

Rev. 3.4

欧州指令情報

EC 適合宣言書の写しは Quick Start Guide の最後で見ることができます。最新の EC 適合宣言書は Emerson.com/Rosemount で見ることができます。

電気通信の規格

すべての無線機器には、無線周波数帯の利用に関する法規を順守していることを保証する証明が必要です。ほとんどすべての国がこの種の製品の保証を必要としています。Emerson は、世界各国の政府機関と協力して完全に準拠した製品を供給し、無線機器の使用を管理する指令や法律に違反するリスクを取り除いています

FCC と IC

このデバイスは FCC ルールのパート 15 に準拠しています。操作は以下の条件が対象となります: このデバイスが有害な干渉を引き起こしてはならない。このデバイスは、望まない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したいかなる干渉も受容しなければならない。このデバイスは、すべての人から最低 20cm のアンテナ分離距離を確保するように設置しなければならない。

通常の場合での保証

標準として、トランスミッターは、設計が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) による基本的な電氣的、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検査およびテストされています。

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、ディビジョンのマークがついた機器をゾーンで使用することとゾーンのマークがついた機器をディビジョンで使用することを許可します。マーキングは地域分類、ガス、温度クラスに適合しなければなりません。この情報は対応する規定で明確に定義されています。

米国

N5 U.S.A. ディビジョン 2

証明書: 2646342 (CSA)

標準: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA C22.2 No. 213-M1987 (2013), CSA C22.2 No. 61010-1 – 2012, ANSI/ISA-12.12.01 – 2012, UL61010-1, 3rd Edition

マーキング: CLI, DIV 2, GPA, B, C, D に適合;

温度コード: T4 (-40°C ≤ Ta ≤ 70°C)

- クラス 2 電源で電気供給すること。
- 乾燥した室内の場所でのみ適合。
- 機器はエンドユーザーのアプリケーションを対象とする適切なツールがアクセス可能なエンクロージャーに設置。
- 1410H と Smart Wireless Field Link 781 を危険な場所で使う場合は 2 台のユニット間に遮蔽が必要。

カナダ

N6 カナダディビジョン 2

証明書: 2646342 (CSA)

標準: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA C22.2 No. 213-M1987 (R2013), CSA C22.2 No. 61010-1 – 2012, ANSI/ISA-12.12.01 – 2012, UL61010-1, 3rd Edition

マーキング: CL I, DIV 2, GPA, B, C, D に適合; T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

- クラス 2 電源で電気供給すること。
- 乾燥した室内の場所にのみ適合。
- 機器はエンドユーザーのアプリケーションを対象とする適切なツールがアクセス可能なエンクロージャーに設置。
- 1410H と Smart Wireless Field Link 781 を危険な場所で使う場合は 2 台のユニット間に遮蔽が必要。

欧州

N1 ATEX Type n

証明書: Baseefa14ATEX0125X
 標準: EN 60079-0: 2012 + A11: 2013, EN 60079-15: 2010
 マーキング: II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C), V_{MAX} = 30Vdc

安全な使用のための特別条件 (X):

1. 機器は、IEC 60664-1T で定める汚染レベル 2 未満の区域の、保護等級が少なくとも IP54 で、EN 60079-0 および EN 60079-15 の関連する要件に適合するエンクロージャーに設置する必要があります。
 2. 機器への外部接続は、機器が設置される区域が無害であり、接続する回線の電源が切られている場合でなければ挿入または引き抜きを行ってはなりません。
 3. 装置には EN 60079-15:2010 の条項 6.5.1 に記載の 500V の絶縁耐圧試験の耐性はありません。設置する際はこれに注意してください。
 4. 装着したとき、リモートアンテナ表面の電気抵抗は 1G を越えます。電荷が蓄積するのを避けるため、乾燥した布でこすったり溶剤で清掃したりしないでください。
- 現在 1410H 向けのオプションは用意されていません

国際

N7 IECEx Type n

証明書: IECEx BAS 14.0067X
 標準: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010
 マーキング: Ex nA IIC T4 Gc, T4(-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C), V_{MAX} = 30Vdc

安全な使用のための特別条件 (X):

1. 機器は、IEC 60664-1T で定める汚染レベル 2 未満の区域の、保護等級が少なくとも IP54 で、EN 60079-0 および EN 60079-15 の関連する要件に適合するエンクロージャーに設置する必要があります。
 2. 機器への外部接続は、機器が設置される区域が無害であり、接続する回線の電源が切られている場合でなければ挿入または引き抜きを行ってはなりません。
 3. 装置には EN 60059-15:2010 の条項 6.5.1 に記載の 500V の絶縁耐圧試験の耐性はありません。設置する際はこれに注意してください。
 4. 装着したとき、リモートアンテナ表面の電気抵抗は 1GΩ を越えます。電荷が蓄積するのを避けるため、乾燥した布でこすったり溶剤で清掃したりしないでください。
- 現在 1410H 向けのオプションは用意されていません。

EAC - ベラルーシ, カザフスタン, ロシア

NM 技術規定関税同盟 (EAC) Type N

証明書: TC RU C-US.GB05.B.01111

マーキング: 2Ex nA IIC T4 Gc X, T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C), V_{MAX} = 30Vdc

安全な使用のための特別条件 (X):

特別条件の証明書をご覧ください

- 現在 1410H 向けのオプションは用意されていません。

日本

N4 CML Type n

証明書: CML 17JPN4230X

マーキング: Ex nA IIC T4 Gc X, T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C), V_{MAX} = 30Vdc, 3 watts

安全な使用のための特別条件 (X):

特別条件の証明書をご覧ください

Emerson 781 製品の保証

Rev. 2.6

欧州指令情報

EC 適合宣言書の写しは Quick Start Guide の最後で見ることができます。最新の EC 適合宣言書は Emerson.com/Rosemount で見ることができます。

通常の場合での保証

標準として、Gateway は、設計が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) による基本的な電氣的、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検査およびテストされています。

北米での設置

米国電気工事規程 (NEC) およびカナダ電気工事規定 (CEC) は、ディビジョンのマークがついた機器をゾーンで使用することとゾーンのマークがついた機器をディビジョンで使用することを許可します。マーキングは地域分類、ガス、温度クラスに適合しなければなりません。この情報は対応する規定で明確に定義されています。

米国

15 米国本質安全防爆 (IS), 非発火性 (NI) および耐粉塵発火

証明書: FM17US0235X

標準: FM Class 3600 – 2011, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003, ANSI/IEC 60529 – 2004; ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/UL 60079-11:2009, ANSI/ISA 61010-1:2004

マーキング: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III T4; Class 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T4; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III T4; 00781-1010 T4(-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) に準拠して設置時

安全な使用のための特別条件 (X):

1. Emerson 781 トランスミッターハウジングはアルミニウムを含んでおり、衝撃や摩擦で発火する潜在的リスクが考えられます。設置と使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. ユニット表面の電気抵抗は 1 ギガオームを越えます。電荷が蓄積するのを避けるため、溶剤や乾燥した布でこすったり清掃したりしないでください。
3. Emerson 781 トランスミッターは 500Vrms の絶縁耐圧試験に合格しないため、設置時にはこれを考慮してください。

カナダ

I6 カナダ 本質安全防爆

証明書: CSA 2330424

標準: CSA C22.2 No. 0-10, CSA C22.2 No.94-M91, CSA Std.C22.2 No. 142-1987, CSA-C22.2 No. 157-92, CSA Std.C22.2 No. 60529 – 2005

マーキング: 本質安全防爆 Class I, Division 1, Groups A, B, C, および D T3C ($T_a \leq +60^\circ\text{C}$) Type 4X; IP 66/67; 00781-1011 で設置した場合

欧州

I1 ATEX 本質安全防爆

証明書: Baseefa11ATEX0059X

標準: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

マーキング: $\text{Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga } (-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C})$

入力パラメーター (電源ターミナル)	入力パラメーター (RS485)	出力パラメーター (RS485)
$U_i = 30\text{ V}$	$U_i = 11\text{ V}$	$U_o = 7.14\text{ V}$
$I_i = 200\text{ mA}$	$I_i = 300\text{ mA}$	$I_o = 112\text{ mA}$
$P_i = 1\text{ W}$	$P_i = 1\text{ W}$	$P_o = 1\text{ W}$
$C_i = 0\ \mu\text{F}$	$C_i = 5.1\text{ nF}$	$C_o = 13.9\ \mu\text{F}$
$L_i = 0\text{ mH}$	$L_i = 0\text{ mH}$	$L_o = 1000\ \mu\text{H}$

安全な使用のための特別条件 (X):

1. プラスチック製のアンテナは静電気で発火する危険があるため、乾いた布でこすったり清掃したりしないでください。
2. Emerson 781 のエンクロージャーはアルミ合金製で保護塗装で仕上げてありますが、ゾーン 0 環境に置く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
3. 装置には EN 60079 で要求される 500V の絶縁試験の耐性はありません。装置を設置する際はこれに注意してください。

国際

I7 IECEx 本質安全防爆

証明書: IECEx BAS 11.0028X

標準: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011

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

入力パラメーター (電源ターミナル)	入力パラメーター (RS485)	出力パラメーター (RS485)
$U_i = 30\text{ V}$	$U_i = 11\text{ V}$	$U_o = 7.14\text{ V}$
$I_i = 200\text{ mA}$	$I_i = 300\text{ mA}$	$I_o = 112\text{ mA}$
$P_i = 1\text{ W}$	$P_i = 1\text{ W}$	$P_o = 1\text{ W}$
$C_i = 0\ \mu\text{F}$	$C_i = 5.1\text{ nF}$	$C_o = 13.9\ \mu\text{F}$
$L_i = 0\text{ mH}$	$L_i = 0\text{ mH}$	$L_o = 1000\ \mu\text{H}$

安全な使用のための特別条件 (X):

1. プラスチック製のアンテナは静電気で発火する危険があるため、乾いた布でこすったり清掃したりしないでください。
2. Emerson 781 のエンクロージャーはアルミ合金製で保護塗装で仕上げてありますが、ゾーン0環境に置く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
3. 装置には EN 60079-11 で要求される 500V の絶縁試験の耐性はありません。装置を設置する際はこれに注意してください。

中国 (NEPSI)**I3 中国 本質安全防爆**

証明書:	GYJ18.1480X
標準:	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
マーキング:	Ex ia IIC T4 Ga, -40 ~ +70 °C

安全な使用のための特別条件 (X):

特別条件の証明書をご覧ください。

EAC – ベラルーシ, カザフスタン, ロシア**IM EAC 本質安全防爆**

証明書:	C-US.Gb05.B.00643
マーキング:	0Ex ia IIC T4 Ga X

入力パラメーター (電源ターミナル)	入力パラメーター (RS485)	出力パラメーター (RS485)
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 11 \text{ V}$	$U_o = 7.14 \text{ V}$
$I_i = 200 \text{ mA}$	$I_i = 300 \text{ mA}$	$I_o = 112 \text{ mA}$
$P_i = 1 \text{ B}_T$	$P_i = 1 \text{ B}_T$	$P_o = 1 \text{ B}_T$
$C_i = 0 \text{ MK}$	$C_i = 5.1 \text{ H}$	$C_o = 13.9 \text{ MK}$
$L_i = 0 \text{ MH}$	$L_i = 0 \text{ MH}$	$L_o = 0 \text{ MH}$

安全な使用のための特別条件 (X):

特別条件の証明書をご覧ください。

日本

I4 CML 本質安全防爆

証明書:	CML 18JPN2024X
マーキング:	Ex ia IIC T4 Ga, -40 ~ +70 °C

安全な使用のための特別条件 (X):

特別条件の証明書をご覧ください。

ブラジル

I2 INMETRO 本質安全防爆

証明書:	UL-BR 16.0478X
標準:	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

マーキング: Ex ia IIC T4 Ga, -40 ~ + 70°C IP66, UL BR

安全な使用のための特別条件 **(X)**:

特別条件の証明書をご覧ください。

複合

KD I1, I5, および I6 の複合

KL I1, I5, I6, および I7 の複合

グローバル本社

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA (米国)

📞 +1 800 999 9307 または

📞 +1 952 906 8888

☎ +1 952 204 8889

✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

南米地域事務所

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323 USA (米国)

📞 +1 954 846 5030

☎ +1 954 846 5121

✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

ヨーロッパ地域事務所

Emerson Automation Solutions Europe
GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar

Switzerland (スイス)

📞 +41 (0) 41 768 6111

☎ +41 (0) 41 768 6300

✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

アジア太平洋地域事務所

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461 (シンガポール)

📞 +65 6777 8211

☎ +65 6777 0947

✉ Enquiries@AP.Emerson.com

中東およびアフリカ地域事務所

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, United Arab Emirates (アラブ首長国
連邦)

📞 +971 4 8118100

☎ +971 4 8865465

✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

日本事務所

日本エマソン株式会社
エマソン・プロセス・マネジメント事業本部
〒140-0002
東京都品川区東品川 1-2-5
RIVERSIDE 品川港南ビル 4階

📞 81 3 5769 6800

☎ 81 3 5769 6902

✉ RMT.Sales.Rtg.JP@Emerson.com

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2019 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. 社の商標およびサービスマークです。Rosemount は Emerson の系列会社の一社のマークです。他のすべてのマークは、その各所有者の財産です。