

# 781S スマートアンテナ付き Emerson Wireless 1410S Gateway



- Gateway は *WirelessHART*® 自己組織ネットワークをどのホストシステムにも接続します
- 自己組織ネットワークの簡単な構成と管理
- シリアルと Ethernet 接続を通じて制御システムとデータアプリケーションに容易に統合
- 業界で実証済みのセキュリティによる 99 パーセントを超えるデータ信頼性
- 重要な資産のセンサデータを活用し、死角をなくし、運用の生産性と安全性を向上させる能力
- 最新の Wi-Fi® 技術を提供する新しい Cisco® Catalyst IW6300 Heavy Duty Access Point への統合

# Emerson ワイヤレスソリューション

## IEC62591 (WirelessHART®) ...業界標準

### Self-organizing, adaptive mesh routing (メッシュルーティング対応の自己組織型ネットワーク)

- 無線アダプタの装着は不要で、ネットワークが自動的に最適な通信パスを確立します
- 自己組織型、自己修復型ネットワークにより、装置の多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、デバイス間にはすでに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。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。

### Reliable wireless architecture (信頼できるワイヤレスアーキテクチャ)

- 標準 IEEE 802.15.4 無線機
- 2.4 GHz ISM 帯域を 15 の無線チャンネルに分割
- 時間同期型チャンネルホッピングにより、信頼性を高め、他の無線、Wi-Fi、EMC 妨害源からの干渉を回避可能
- 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

## Emerson ワイヤレス

### Seamless integration via LAN or serial communications to other existing host systems (他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)

- Ovation™ および DeltaV™ へのネイティブ統合<sup>(1)</sup> 透明でシームレスです。
- Gateway は、OPC DA、OPC UA、Modbus® TCP/IP、イーサネット/IP & HART®-IP、Modbus RTU などの業界標準プロトコルを使用して、ローカルエリアネットワーク (LAN) またはシリアル通信で既存のホストシステムと連携します。

### Layered security keeps your network safe (階層型セキュリティによりネットワークの安全を維持)

- 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
- Gateway セキュア Web インターフェースを使ってネットワークを完全に制御できます

### SmartPower solutions (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
- SmartPower™ 技術は予測可能な電源寿命を可能にします

## 目次

Emerson ワイヤレスソリューション.....	2
機能と利点.....	3
Emerson Wireless 1410S Gateway 注文情報.....	4
Emerson Wireless 781S スマートアンテナ注文情報.....	7
仕様.....	9

(1) 現在、DeltaV は 1410S Gateway ハードウェアでは制限事項があります。DeltaV は Gateway 冗長化をサポートせず、最大 100 台の WirelessHART デバイスのみをサポートします。200 ユニットからのデータを DeltaV に入力する代替策は、Modbus RTU または OPC DA 経由で実行できます。

## 機能と利点

### 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

781S スマートアンテナ付き Emerson Wireless 1410S Gateway 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。柔軟な設置が可能なため、最適なネットワーク設計とベストプラクティスを容易に実現し、データの信頼性を最大化できます。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、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) を使用して、イーサネット経由で接続します。



### 主要な無線規格に対応し、1 台のゲートウェイで 2 つのプロトコルを同時に運用



- 1 台のワイヤレスゲートウェイに 2 つのスマートアンテナ接続機能を搭載し、最適なネットワーク設計と柔軟性を実現
- *WirelessHART*® では、自己編成型ワイヤレスメッシュの大規模ネットワークを形成でき、ネットワークの構築と拡大を容易に
- レガシープロトコルから *WirelessHART* への移行をサポートするために、別売の 781S スマートアンテナを使用して IEC 62734 計器に接続可能
- アップグレードされた Emerson 781S スマートアンテナテクノロジーにより、シングルポイントの通信で 200 台の *WirelessHART* デバイスに接続

### 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
- 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
- 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可能

### 情報が必要ときに、アセットタグで情報にアクセスする

新しく出荷されたデバイスには、機器から直接シリアル情報にアクセスできる固有の QR コードによるアセットタグが含まれています。この機能によって、次のことが可能になります。

- MyEmerson アカウントで、装置の図面、略図、技術資料、トラブルシューティング情報にアクセスする。
- 平均修復時間を短縮し、効率性を維持する。
- 適正な装置を設置したことの信頼性を保証する。
- アセット情報を確認するために銘板を見つけて転記する、時間のかかるプロセスを排除する

# Emerson Wireless 1410S Gateway 注文情報

## オンライン製品構成システム

多くの製品は、製品構成システムを使ってオンラインで構成できます。

**Configure (構成)** ボタンを選択するか、[Emerson.com/global](https://emerson.com/global) にアクセスして開始してください。このツールに組み込まれたロジックと継続的な検証により、製品をより素早く正確に構成できます。

## 仕様およびオプション

製品の材料、オプション、コンポーネントの仕様の決定および選択は、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さまざまに異なります。代表的なモデルコードの例を [図 1](#) に示します。

図 1: モデルコードの例

<u>1410S2BA32ND5NA</u>	<u>J3RD</u>
1	2

- 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)
- 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す。最短納期での納品をご希望の場合に選択してください。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。

## 必須モデル構成部品

### モデル

コード	説明	
1410S	Wireless Gateway、2.4 GHz DSSS、web サーバー、AMS 対応、HART-IP® プロトコル	★

### 設置区域

コード	説明	
1	屋内定格ハウジング (エンジニアードポリマー/DIN レール取り付け可能)	★

コード	説明	
2	屋外定格ハウジング (アルミニウム)	★

## 本質安全出力

コード	説明	
A <sup>(1)</sup>	ゾーン 0/Div 1:Emerson 781S スマートアンテナは、ゾーン 0/1/2 & Class I Div 1/2 に設置できます。	★
B	ゾーン 2/Div 2:Emerson 781S スマートアンテナは、ゾーン 2 & Class I Div 2 に設置できます。	★
N	承認出力なし:安全区域での Emerson 781S スマートアンテナの設置	

- (1) オプション A は、設置エリア「2」、屋外定格ハウジング (アルミニウム) で指定された 1410S モデルストリングのデュアルプロトコルサポートのワイヤレス構成オプション A6 または A7 とは選択できません。

## ワイヤレス構成

コード	説明	
A3 <sup>(1)</sup>	WirelessHART <sup>®</sup> プロトコル	★
A6 <sup>(1)(2)</sup>	WirelessHART (IEC 62591) および IEC 62734 プロトコル	★
A7 <sup>(3)</sup>	デュアル WirelessHART プロトコル	★

- (1) Emerson 781SA WirelessHART スマートアンテナを注文する必要があります。詳細については、[Emerson Wireless 781S 注文情報](#)を参照してください。
- (2) Emerson 781SC スマートアンテナを注文する必要があります。詳細については、[Emerson Wireless 781S 注文情報](#)を参照してください。
- (3) Emerson 781SA WirelessHART スマートアンテナを 2 台注文する必要があります。詳細については、[Emerson Wireless 781S 注文情報](#)を参照してください。

## Ethernet 通信 - 物理接続

コード	説明	
1	シングル Ethernet 接続	★
2	デュアル Ethernet 接続	★

## シリアル通信

コード	説明	
N	なし	★
A	RS485 経由 Modbus <sup>®</sup> RTU	★

## イーサネット通信 - データプロトコル

コード	説明	
D1	Modbus <sup>®</sup> TCP/IP	★
D2 <sup>(1)</sup>	OPC DA (OPC UA 使用可能)	★
D3	EtherNet/IP <sup>™</sup>	★
D4	Modbus TCP/IP, OPC DA	★
D5	EtherNet/IP, Modbus TCP/IP	★
D6	EtherNet/IP, OPC DA	★

コード	説明	
E1 <sup>(2)</sup>	DeltaV 対応 (100 デバイスに制限)	★
E2	Ovation 対応	★
E3	Web サーバー対応	★

- (1) OPC UA Ethernet 通信は、Gateway Web インターフェースの機能ページで OPC UA を選択すると有効になります。D2 オプションは、工場出荷時から OPC DA 機能のみを提供します。
- (2) DeltaV システムの 100 デバイスという容量制限のため、E1 (DeltaV<sup>™</sup> 対応) オプションにはいくつかの初期制限があります。Emerson 1410S および 781S は 200 台の WirelessHART<sup>®</sup> デバイスに接続できますが、DeltaV システムで使用される際には 100 デバイスに制限されています。

## 製品認証

コード	説明	
N5	米国ディビジョン 2 ノンインセンティブ & ゾーン 2 タイプ ec	★
N6	カナダディビジョン 2 ノンインセンティブ & ゾーン 2 タイプ ec	★
N1	ATEX タイプ ec	★
N7	IECEX タイプ ec	★
ND	ATEX 防塵防爆	★
NF	IECEX 防塵防爆	★
N2	INMETRO タイプ ec	★
N3	中国 ゾーン 2	★
N4	日本ゾーン 2	★
NM	関税同盟技術規則 (EAC) ゾーン 2	★
NP	韓国ゾーン 2	★
NA	認証なし	★

## その他のオプション

### コンジットアダプタ

コード	説明	
J1	CM 20 コンジットアダプタ	★
J2	PG 13.5 コンジットアダプタ	★
J3	¾ NPT コンジットアダプタ	★
J5	CM 20、PG 13.5、 & ¾ NPT コンジットアダプタ	★

### Gateway の冗長性オプション

Gateway の冗長性は、ワイヤレス構成オプション - A6 では使用できません。

コード	説明	
RD <sup>(1)</sup>	Gateway の冗長性	★

- (1) オプション RD は Ethernet/IP の通信プロトコル D5 または D6、または DeltaV Ready のオプション E1 では選択できません。

# Emerson Wireless 781S スマートアンテナ注文情報

## オンライン製品構成システム

多くの製品は、製品構成システムを使ってオンラインで構成できます。

**Configure (構成)** ボタンを選択するか、[Emerson.com/global](https://emerson.com/global) にアクセスして開始してください。このツールに組み込まれたロジックと継続的な検証により、製品をより素早く正確に構成できます。

## 仕様およびオプション

製品の材料、オプション、コンポーネントの仕様の決定および選択は、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さまざまに異なります。代表的なモデルコードの例を [図 2](#) に示します。

図 2: モデルコードの例

781SA1PNANA1WP3

1

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)

## 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す。最短納期での納品をご希望の場合に選択してください。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。

## 必須モデル構成部品

### モデル

コード	説明	
781S	ワイヤレススマートアンテナ	

### ワイヤレスプロトコルと動作周波数

コード	説明	
A	WirelessHART®、ユーザー構成可能な転送レート、2.4 GHz DSSS、IEC 62591	★
C	ISA100、ユーザー構成可能な転送レート、2.4 GHz DSSS、IEC 62734	★

## 通信

コード	説明	
1	レガシー RS485 通信	★

## ハウジング方式

コード	説明	
P	端子ブロックと 30 フィート (9 m) ケーブル付きエンジニアードポリマー	★
T <sup>(1)</sup>	端子ブロックのみ付きエンジニアードポリマー	

(1) 現時点では製品認定オプション I2 および I4 では使用できません。

## 製品認証

コード	説明	
I5	米国安全防爆	★
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	★
I2 <sup>(1)</sup>	INMETRO 本質安全防爆	★
I3	中国 (NEPSI) 本質安全防爆	★
I4 <sup>(1)</sup>	日本本質安全防爆	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全防爆	★
IP	韓国 タイプ n	★
KD	米国 & カナダ 本質安全防爆、ATEX 本質安全防爆	★
KL	米国 & カナダ 本質安全防爆、ATEX & IECEX 本質安全防爆	★
NA	認証なし	★

(1) I2 および I4 オプションは、注文の時期によって旧仕様となる場合があります。不明な点がある場合は、地域の弊社担当者にお問い合わせください。

## ワイヤレスネットワーク機能

コード	説明	
NA1	200 デバイス WirelessHART® ネットワーク	★
NA5	25 デバイス WirelessHART ネットワーク	★
NC1	99 デバイス ISA ネットワーク	★

## ワイヤレスアンテナオプション

コード	説明	
WP3	内部アンテナ	★



# 仕様

## Emerson Wireless 1410S Gateway

### 機能の仕様

電力	10.5-30 Vdc ライン出力を使用する場合、本質安全防爆出力オプション「A」で構成する 1410S2 ハードウェアリビジョン 1.0.0 は、24 Vdc 電源でしか給電できません。ハードウェアリビジョンは、1410S2 ゲートウェイのラベルで確認してください。 PoE 経由で受電:44-57 Vdc 最高の結果を出すには、ゲートウェイ起動時の初期突入電流を考慮し、少なくとも 15W の定格を持つ高品質の絶縁した直流電源を使用してください。 過電圧区分 I
消費電力:本質安全防爆出力オプション A	常時点灯状態での動作時消費電力は、781S スマートアンテナ 1 台接続時は 7.5 ワット、781S スマートアンテナ 2 台接続時は 8 ワットです。(2)
消費電力:本質的安全防爆出力オプション B または N	常時点灯状態での動作時消費電力は、781S スマートアンテナ 1 台接続時は 6.5 ワット、781S スマートアンテナ 2 台接続時は 7 ワットです。
パワー・オーバー・イーサネット (PoE)	Gateway は、いずれかのポートで受電デバイス (PD) として IEEE 802.3af PoE をサポートしています。
環境	1410S1 動作温度範囲: -40 ~ 158 °F (-40 ~ 70 °C) 1410S2 動作温度範囲: -40 ~ 149 °F (-40 ~ 65 °C) 1410S2 ハードウェアリビジョン 1.0.0 動作温度範囲は -40 ~ 149 °F (-40 ~ 65 °C) に制限されています。ハードウェアリビジョンは、1410S2 ゲートウェイのラベルで確認してください。 汚染度:4 最大高度:5,000 m
動作湿度範囲	0 ~ 99 パーセントの非凝結相対湿度
アンテナのオプション	<a href="#">ワイヤレスアンテナオプション</a> を参照してください。

### 性能仕様

EMC の性能	EN61326 の産業環境要件すべてを満たしています。
振動による影響	IEC60770-1 (1999) の要件でテストしたところ影響はなし: 高振動レベル - フィールドまたはパイプライン (10 ~ 60 Hz 0.21 mm 変位ピーク振幅 / 60 ~ 2000 Hz 2g) の要件に従ってテストした場合、影響はありません。

### 物理的仕様

#### 1410S1 屋内定格ハウジング

重量	1.30 ポンド (0.59 kg)
ハウジングサイズ	5.19 インチ x 6.77 インチ x 1.83 インチ(13.2 cm x 17.2 cm x 4.6 cm)

(2) -4 °F (-20 °C) 以下の周囲条件で動作する場合、本質安全防爆出力オプション A ゲートウェイは、最大 12 ワットの常時点灯状態動作消費電力が観測される場合があります。

ハウジング	エンジニアードポリマー
筐体定格	保護等級の要件については、 <a href="#">Emerson Wireless 1410S クイックスタートガイド</a> の製品証明セクションを参照してください。
取り付け方法	DIN レール

#### 1410S2 屋外定格ハウジング

重量	2.76 lb.(1.25 kg)
ハウジングサイズ	6.25 インチ x 8.8 インチ x 2.5 インチ(15.9 cm x 22.4 cm x 6.4 cm)
ハウジング	低銅アルミニウム
塗料	ポリウレタン
筐体定格	IP66
取り付け方法	ポール取り付け

#### 注

1410S1 および 1410S2 についての詳細は、[寸法図](#)を参照してください。

### ネットワーク仕様

自己編成 IEC 62591( <i>WirelessHART</i> ®)	2.4 ~ 2.5 GHz DSSS
各 <i>WirelessHART</i> ネットワークの最大サイズ	781S につき最大 200 デバイス
容量負荷	16 秒で 200 台の無線デバイス 8 秒で 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
データの信頼性	99 パーセント超
自己編成 IEC 62734	2.4 ~ 2.5 GHz DSSS
各 IEC 62734 ネットワークの最大サイズ	最大 99 デバイス

### システムセキュリティ仕様

EtherNet	トランスポートレイヤーセキュリティ (TLS) 対応 (デフォルト) TCP/IP 通信
Emerson Wireless Gateway アクセス	カスタマイズ可能なロールベースのアクセス制御 (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。
内蔵ポートとプロトコルファイアウォール	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。

## Emerson Wireless 781S スマートアンテナ

### 機能の仕様

ワイヤレス出力	IEC 62591 (WirelessHART®)、2.4 GHz DSSS IEC 62743 (ISA100)、2.4 GHz DSSS
環境	0 - 99 パーセントの非凝結相対湿度 781S 動作温度範囲: -40 ~ 149 °F (-40 ~ 70 °C)
アンテナからの無線周波数出力	内蔵アンテナ (WP3 オプション): 最大 40 mW (16 dBm) EIRP
スマートアンテナ配線距離	781S スマートアンテナと 1410S ゲートウェイ間の配線距離: 産業グレード単線ツイストシールドペアを使用した場合、最大 1,312 フィート (400 m) まで。電気仕様が Belden 3084a と同等である危険な環境に適した産業グレードのケーブルを使用してください。

### 物理的仕様

#### 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製品を提供しています。Rosemount 製品情報は、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。特定の用途に対して、製品、材質、オプション、成分を指定する場合は、購入者の単独の責任において、すべてのプロセスのパラメータ（化学成分、温度、圧力、流量、研磨剤、汚染物質など）を慎重に分析してください。

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。

#### 構成材質

筐体ハウジング	エンジニアードポリマー
取り付け	取り付けブラケットによる別置型取り付けも可能
サイズ	直径 3.7 インチ(9.4 cm)
重量	2.4 lb.(1.1 kg)
筐体定格 (Emerson 781S)	Type 4X および IP66/67 定格

### 性能仕様

EMC の性能	EN61326 および NAMUR NE-21 の産業環境要件に適合。極度の電氣的ノイズが発生する状況下では、一時的な自己回復型の障害が発生する場合があります。これらの潜在的な混乱を回避するために、適切なシールドと接地の方法を採用してください。
振動による影響	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 2g)

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

©2024 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

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

ROSEMOUNT™

