

SmartPower ソリューション

- 本質安全防爆の設計により、危険区域における定期的メンテナンスが実行可能
- 設置条件下での指定された予測可能な寿命
- 苛酷な環境での使用に適した堅牢な設計
- 容易なメンテナンスのためのロー・レベル・アラート
- 容易で絶対確実な交換のためのキー付きの接続



Wireless**HART**

目次

IEC 62591 (WirelessHART™)... 業界標準.....	2 ページ
SmartPower ソリューション	3 ページ
オーダ情報.....	4 ページ
仕様	5 ページ
適合規格.....	6 ページ
外形寸法.....	7 ページ

IEC 62591 (WirelessHART™)... 業界標準

メッシュルーティング対応の自己組織型ネットワーク

- デバイスは自動的に最良の通信経路を検出するため、ワイヤレスの専門知識は不要
- ネットワークはパスに劣化がないかを継続的に監視し、自動的に修復
- 適応型動作により、信頼性が高く、ユーザ介入が不要なオペレーションを実現。ネットワークの実装、拡張、再コンフィグレーションを簡素化
- スター・トポロジとメッシュ・トポロジの両方をサポート

業界標準の無線規格にチャンネルホッピングを装備

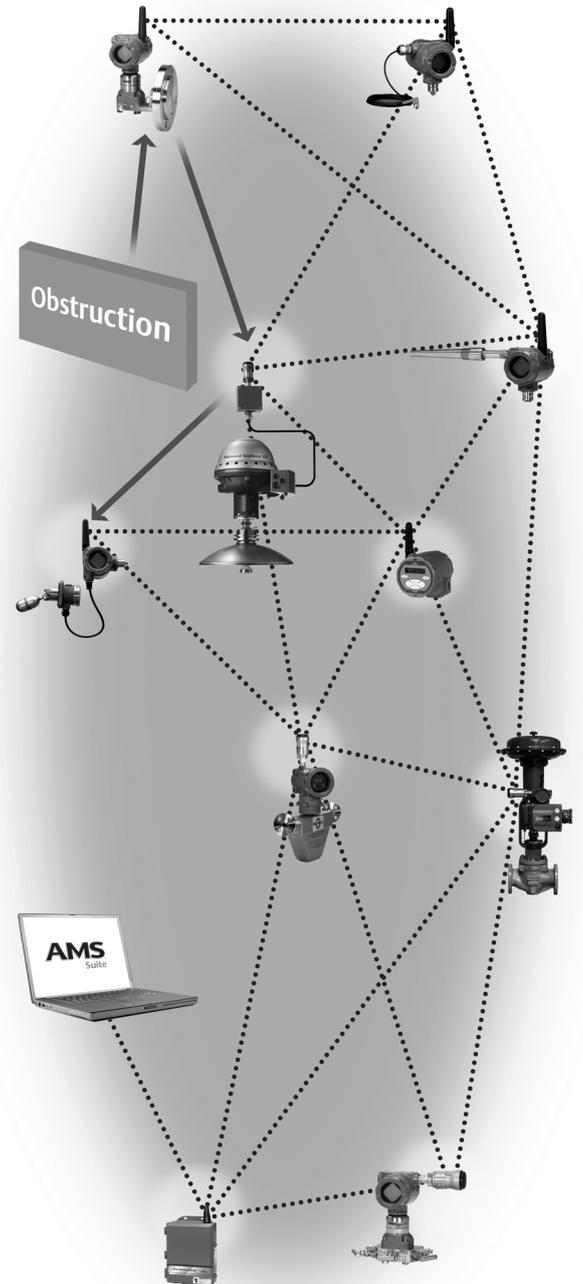
- IEEE 802.15.4 無線標準に適合
- 2.4 GHz ISM 帯域を 16 の無線チャンネルに分割
- 時間同期チャンネルホッピングにより、電波干渉を回避して信頼性を向上
- 直接拡散スペクトラム (DSSS) 技術により、厳しい無線環境でも高い信頼性を実現

自己回復型ネットワーク

- 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、デバイス間には既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。ネットワークはその後も、デバイスによって必要とされる、さらに多くの通信経路を整備します。

既存のホストシステムとのデータ統合

- わかりやすくシームレスなホスト統合
- 既存のコントロールシステムで利用可能
- ゲートウェイの通信接続には業界標準プロトコルを利用



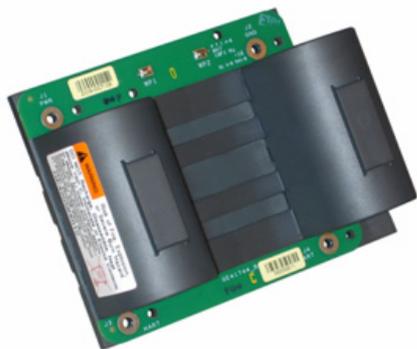
SmartPower ソリューション



ブラック・パワー・モジュール

- 認定：FM、ATEX、IECEX
- 以下の機器との併用を目的に設計されています。

3051S ワイヤレス圧力伝送器
648 ワイヤレス温度伝送器
848 高密度温度伝送器
248 ワイヤレス温度伝送器
9420 ワイヤレス振動伝送器
6081 pH と導電率のワイヤレス伝送器



Fisher/Topworx パワー・モジュール

- このパワー・モジュールは、Fisher/Topworx から入手できます。
- 以下の機器との併用を目的に設計されています。
 - 4310 ワイヤレス・ポジション・モニタ
 - 4320 ワイヤレス・ポジション・モニタ
- 標準と拡張製品寿命バージョンを利用できます。



グリーン・パワー・モジュール

- 認定：FM、ATEX、IECEX
- 以下の機器との併用を目的に設計されています。

708 ワイヤレス音響伝送器
3051 ワイヤレス圧力伝送器
2051 ワイヤレス圧力伝送器

本質安全防爆のパワー・ソリューション

- SmartPower モジュールは、危険区域において交換できます
- 電源を交換するためにプロセスから伝送器を取り外す必要がありません

予測可能な寿命

- 設置条件下での指定された予想耐用寿命
- アップデート・レートによって最大 10 年の耐用寿命

容易なメンテナンス

- 交換の容易な計画のためのロー・レベル・アラート
- 容易な交換と絶対確実な接続のためのキー付き接続

安全で堅牢な設計

- 短絡保護
- 特別なトレーニングの必要なし
- 苛酷な環境用に設計

SmartPower ソリューション

オーダー情報

表 1. SmartPower ソリューションのオーダー情報

★ 標準品では、最も一般的なオプションが提供されます。星マーク(★)付きのオプションをお選びいただくと、最短納期でのお届けが可能です。拡張型の仕様の場合は納品までに要する時間が長くなりますので、ご了承ください。

型	製品説明	
701P	SmartPower オプション	
SmartPower タイプ		
標準		標準
BK	ブラック・パワー・モジュール	★
GN	グリーン・パワー・モジュール	★
認定		
標準		標準
KF	FM、ATEX、および IECEx 本質安全防爆	★
代表的な型番 : 701PBKKF		

仕様

機能仕様

予想耐用寿命

1分のアップデート・レートで最大10年の耐用寿命。詳細については、5ページの表2を参照してください。

湿度リミット

0 ~ 100%の相対湿度

物理的仕様

電気接続

エマソンのSmartPowerソリューションは、スマート・ワイヤレス機器との併用のために設計されています。

ブラック・パワー・モジュールは3051S、648、848、702、

2160、9420、および6081と一緒に使用されます。

グリーン・パワー・モジュールは708、3051C、および2051と一緒に使用されます。

定格電圧

ブラック・パワー・モジュール: 7.2 V

グリーン・パワー・モジュール: 3.6 V

構造材質

塩化チオニール・リチウムを含むポリブタジーン・テレフタレート (PBT) 製の筐体。

重量

ブラック・パワー・モジュール - 230 g (0.50 lb.)

グリーン・パワー・モジュール - 155 g (0.34 lb.)

性能仕様

電磁両立性 (EMC)

すべての型:

EN 61326-1; 2006; ENの全関連要件に適合。

61326-2-3; 2006.

振動による影響

IEC60770-1の要件によるテストでは影響なし:

高振動レベル - 現場またはパイプライン (10 ~ 60 Hz で 0.21 mm の変位ピーク振幅 / 60 ~ 2000 Hz で 3g)。

周囲温度

動作リミット	保管リミット
-0 ~ 85 °C	-0 ~ 85 °C
-40 ~ 185 °F	-40 ~ 185 °F

表 2. パワー・モジュール寿命推定

アップデート	パワー・モジュール寿命推定年数						
	4 秒	16 秒	60 秒	300 秒	20 分	40 分	60 分
3051S	2.2	5.8	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
648	2.8	6.9	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
848	0.7	2.4	6.3	10.0	10.0	10.0	10.0
248	2.8	6.9	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
702	4.1	8.8	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
2160	2.0	6.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
708	3.8	8.4	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
6081 pH	1.8	3.3	6.0	10.0	10.0	10.0	10.0
6081 C	1.6	2.5	4.0	8.0	10.0	10.0	10.0
4310/20 標準	4.0	7.2	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0
4310/20 拡張	8.4	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
9420	NR	NR	NR	NR	3.0	5.2	7.0

注

前提条件:

3つのネットワークの派生

70 °F 周囲温度

リチウム・セルの寿命が10年

+/- 10% 性能、温度とネットワークの変動を考慮

NR: このアップデート・レートはこの製品では推奨されません

ネットワークのパワー・モジュールの予想される寿命を判断するには、

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/brands/rosamount/Wireless/SmartPower-Solutions/Pages/index.aspx>

でパワー・モジュール寿命計算プログラムを参照してください。

適合規格

認定製造場所

Rosemount Inc. - Chanhassen, Minnesota, USA
 Emerson Process Management GmbH & Co. OHG — Wessling, Germany
 Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited - Beijing, China
 Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited - Singapore

EU 指令

本製品が該当する欧州指令すべてに準拠しているという EC の告知については、www.rosemount.com をご覧ください。ハードコピーが必要な場合はエマソン・プロセス・マネジメントの担当者にお問い合わせください。

ATEX 指令 (94/9/EC)

エマソン・プロセス・マネジメントは、ATEX 指令に準拠しています。

電磁両立性 (EMC) (2004/108/EC)

エマソン・プロセス・マネジメントは、EMC 指令に適合しています。

FM 通常使用区域に関する認定

標準として、本伝送器は米国連邦労働安全衛生局 (OSHA) 認定の Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL: 国家認定試験機関) である FM 承認によって検査されており、試験の結果、その設計が基本的な電氣的、機械的、および Protection 要件を満たしていると判断されています。

危険区域に関する認定

FM 規格 (米国)

FM 本質安全防爆
 標準: クラス 3600: 1998, クラス 3610:2010, クラス 3810: 2005
 クラス I/II/III, ディビジョン 1, グループ A, B, C, D, E, F, および G に対する本質安全防爆。
 ゾーン・マーキング: クラス I, ゾーン 0, AEx ia IIC
 温度コード T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)
使用に関する特別条件:
 パワー・モジュールの交換、最終製品の説明書を参照してください。

ATEX 規格 (欧州)

ATEX 本質安全防爆
 証明書番号: Baseefa11ATEX0042X
 標準: EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007
 マーキング: ATEX カテゴリ II 1G Ex ia IIC T4/T5 Ga
 -60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C (T5)/+70 °C (T4)
 出力パラメータについては、表 3 および表 4 を参照してください。

安全に使用するための特別条件 (X)

モデル 701P SmartPower パワー・モジュールのプラスチック製筐体は、潜在的な静電着火の危険を引き起こす可能性があるため、取り扱う際は注意する必要があります。

注

この使用に関する条件は、パワー・モジュールがワイヤレス伝送器の筐体に設置された後は適用されません。

他の地域での認定

IECEX 本質安全防爆

証明書番号: IECEX BAS 11.0026X

標準: IEC 60079-0:2004, IEC 60079-0:2007-10, IEC 60079-11:2006

マーキング: Ex ia IIC T4 Ga -60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
 T5 Ga -60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

出力パラメータについては、表 3 および表 4 を参照してください。

安全に使用するための特別条件 (X)

モデル 701P SmartPower パワー・モジュールのプラスチック製筐体は、潜在的な静電着火の危険を引き起こす可能性があるため、取り扱う際は注意する必要があります。

注

この使用に関する条件は、パワー・モジュールがワイヤレス伝送器の筐体に設置された後は適用されません。

安全性パラメータ

以下の安全性パラメータは、すべての危険区域に関する認定に適用されます。

表 3. 安全性パラメータ

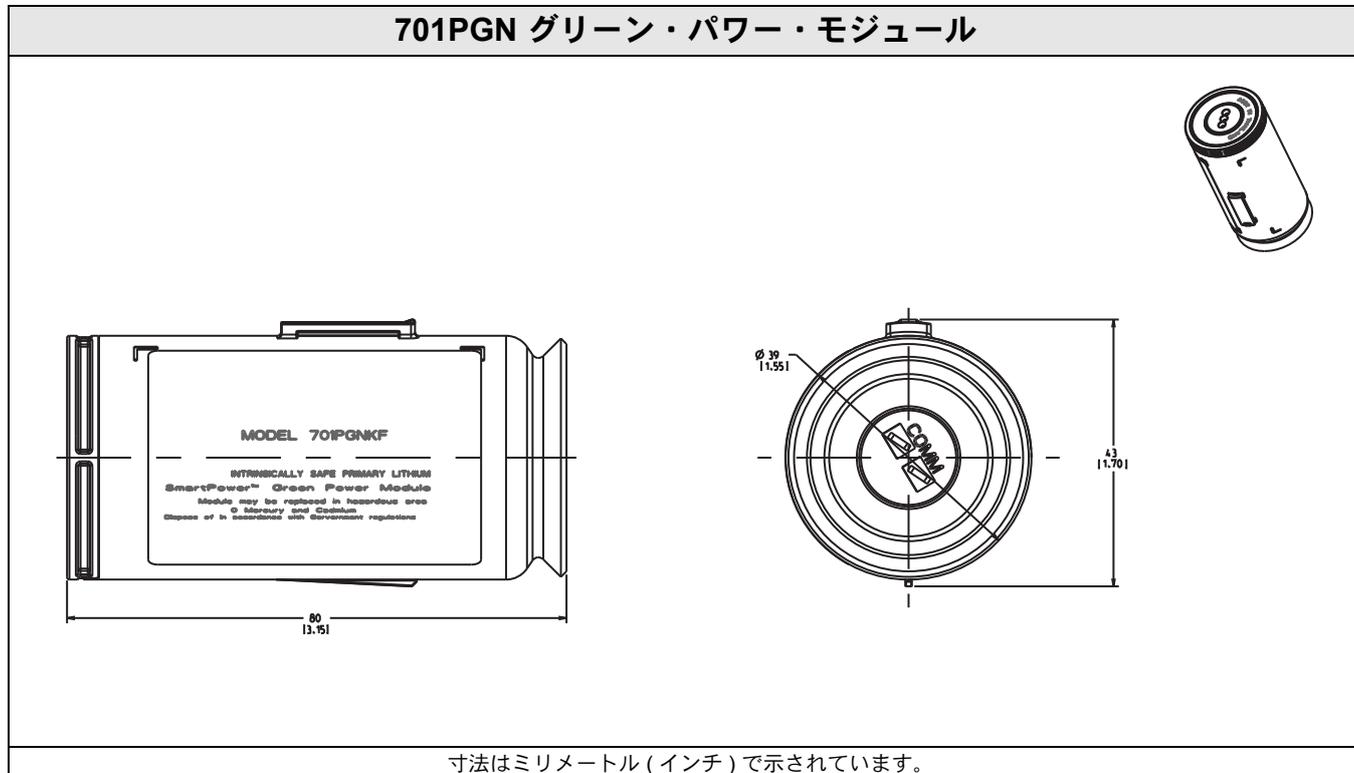
701PBKCF ブラック・パワー・モジュール	
$U_o = 7.8 V$	
$I_o = 2.16 A$	
$P_o = 0.83 W$	
$C_o = 3.0 \mu F$	
$L_o = 9.4 \mu H$	

表 4. 安全性パラメータ

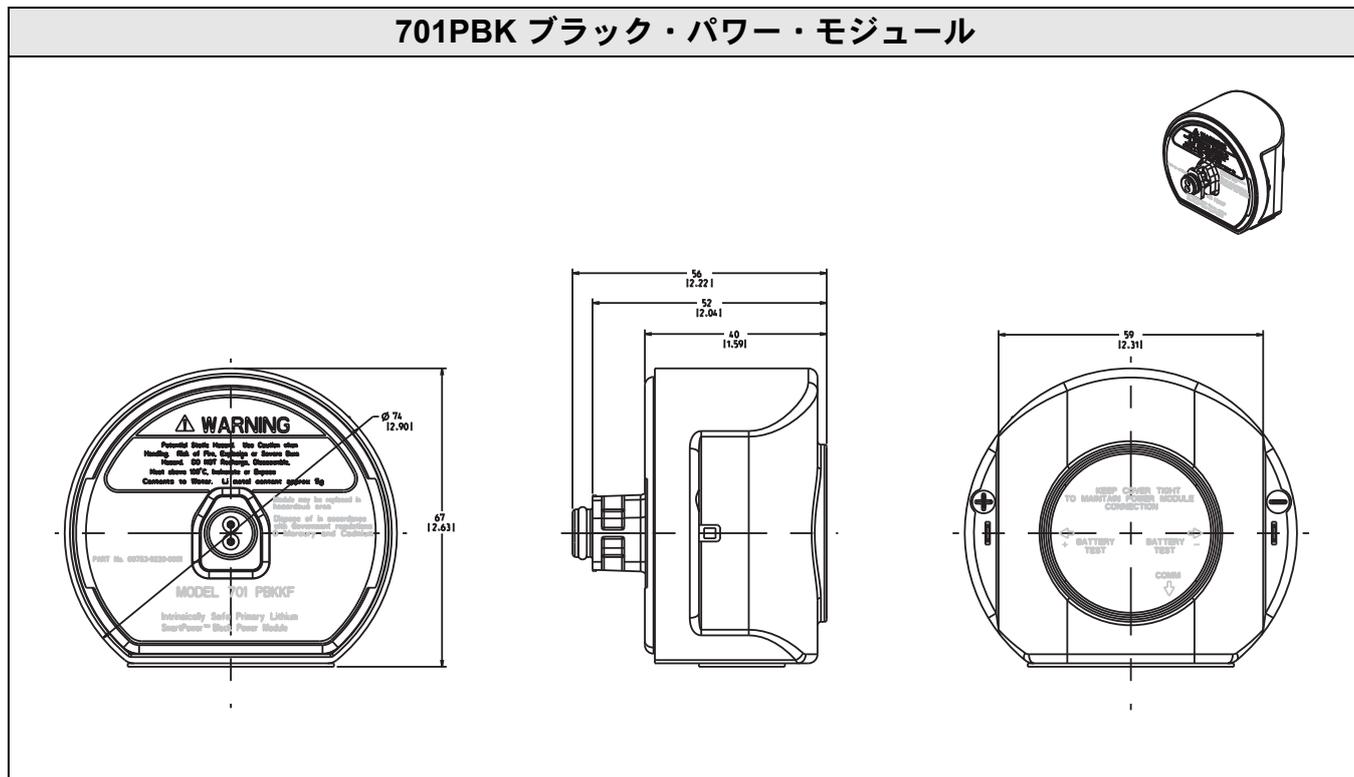
701PGNKF グリーン・パワー・モジュール	
$U_o = 3.9 V$	
$I_o = 2.78 A$	
$P_o = 2.71 W$	
$C_o = 100 \mu F$	
$L_o = 4.6 \mu H$	

外形寸法

701PGN グリーン・パワー・モジュール



701PBK ブラック・パワー・モジュール



エマソンのロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。
Rosemount および Rosemount ロゴタイプは Rosemount Inc. の登録商標です。
PlantWeb はエマソン・プロセス・マネジメント・グループ企業の 1 社の登録商標です。
HART および WirelessHART は HART Communication Foundation の登録商標です。
Micro Motion は Micro Motion 社の登録商標です。
Tyco および TraceTek は、Tyco Thermal Controls LLC またはその関連会社の商標です。
その他のマークは全て、それぞれの所有者に帰属します。

標準販売契約条件は、www.rosemount.com/terms_of_sale に記載されています

© 2011 Rosemount, Inc.

**Emerson Process Management
Rosemount Measurement**
8200 Market Boulevard
Chanhassen MN 55317 USA
電話 (米国) 1 800 999 9307
電話 (国際電話) +1 952 906 8888
ファックス +1 952 906 8889

Emerson Process Management
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Switzerland
電話 +41 (0) 41 768 6111
ファックス +41 (0) 41 768 6300

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai UAE
電話 +971 4 883 5235
ファックス +971 4 883 5312

**Emerson Process ManagementAsia
Pacific Pte Ltd**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
電話 +65 6777 8211
ファックス +65 6777 0947
サービス・サポート・ホットライン: +65 6770 8711
E メール: Enquiries@AP.EmersonProcess.com