

IPS ビーコン™ 2

振動や温度状態監視及び警告システム

PCN = 87900088 04-20 (J). 原本取扱説明書

設 置
操 作
維 持



 本設備を装置、運転、維持する前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

目次

1. 序文及び安全	3	7. IPS ビーコン 2 を起動する	13
1.1 一般事項	3	7.1 パワーアップモジュール (PUM)	13
1.2 CE マーク及び認証	3	7.2 IPS Bluetooth モジュール	13
1.3 免責条項	3	8. パーツリスト及び図	13
1.4 コピーライト	3	9. 対策ガイド	14
1.5 効率条件	3	9.1 LED が点滅しない場合.....	14
1.6 安全事項	4	9.2 不正確又は欠落するデータ	14
1.7 特定の効率条件	4	添付：認証	15
2. 運搬及び保管	4	10. 適合性宣言書	16
2.1 受託領収書及び開梱.....	4		
2.2 取扱い	5		
2.3 保管	5		
2.4 再生利用及び製品寿命限度	5		
2.5 廃棄手順	5		
3. 簡単説明	5		
3.1 コンフィギュレーション	5		
3.2 アラーム及びランタイム警報モード	6		
3.3 性能及び操作限界	6		
3.4 パワーアップモジュール (PUM).....	7		
3.5 IPS Bluetooth モジュール	7		
4. メンテナンス	7		
4.1 必要な道具	8		
4.2 電源スイッチの ON/OFF	8		
4.3 低バッテリー	8		
5. カスタマイズ・プログラミング	8		
5.1 ユーザーができる設定	8		
5.2 IPS ビーコン 2 ユニットに接続.....	9		
5.3 アラームのセットポイントの設定	9		
5.4 ランタイム値のリセット	9		
5.5 IPS ビーコン 2 ユニットにおける日付 及び時刻設定.....	9		
5.6 工場出荷設定の再ロード	9		
6. 設置	12		
6.1 必要な道具	12		
6.2 開梱	12		
6.3 予備操作確認	12		
6.4 取付けオプション	12		
6.5 LED インジケータライト	12		

1 序文及び安全

1.1 一般事項



この取扱説明書を必ず作業場にあたらせて、本器の近くに備えてください。

Flowserve 製品は、現代設備において最新技術を採用して設計、開発、制作されています。本器は、苦心して絶え間ない品質管理を誓約して、高度な洗練された品質技術、そして安全の必要条件によって制作されています。

Flowserve 社は、継続的な品質向上に努め、お客様のために製品の設置及び運転又はその関連製品、修理及び診断サービスについてさらに詳細な情報の提供に献身しています。

この取扱説明書は、製品に親しませて、許可した使用を目的としています。この取扱説明書に従って本製品を操作することは、信頼性を確保し、危険を避けるために重要です。取扱説明書は、現地の規制を考慮しないこともあります。設置する者を含めて、全員がそれらの規制を遵守することを確実にして下さい。修繕作業を常に関係職員と調整し、現場の全安全要件、そして応用できる安全規律に従って下さい。



全世界各地にて、本設備を装置、運転、維持する前に必ずこの取扱説明書をお読みください。取扱説明書に記載された安全に関する指示の全ての条件が満たされるまでに本器を使用することはできません。この使用者向けの指示に従わないで適用しない場合に、誤用と見なされます。誤用による人身傷害、製品の損害、遅延又は故障は、Flowserve の対象外になります。

1.2 CE マーク及び認証

世界のある地域において使用される機械及び機器は、機械を対象とする応用のできる CE マーキング指令に適合することが法的要件です。また、応用のできる場合、低電圧装置、電磁両立性(EMC)、圧力装置指令(PED)及び潜在的爆発性雰囲気(ATEX)装置指令も含まれています。

応用のできる場合、指令及び追加されるあらゆる承認は、機械及び装置に関する重要な安全状況、そして技術書類及び安全訓令の十分な規定に適用されます。応用のできる場合、この書類にはこれらの指令及び認証に関連する情報が織り込まれています。

適用される承認、そして CE マークが付いているかを確認するため、シリアルナンバー板金の刻印と認証を確認して下さい。(添付の認証を参照)

1.3 免責条項

この取扱説明書の情報は、完全で信頼できるものと思われています。しかし、Flowserve 社が包括的な訓令を提供する全ての努力にもかかわらず、常に優良な操縦と安全手段を施すべきです。

Flowserve 社は、外部の品質保証機関が認定、監査しているように、厳格な国際品質管理システム規格に準拠した製品を製作しています。正規部品及び付属品は、製品の設計、試験、組み込みにより、継続的な製品品質と性能を保証します。Flowserve 社は、他の売主から供給された部品及び付属品を試験することができないため、それらの部品及び付属品の誤った組み込みは、製品の性能と安全性の特性に悪影響を及ぼす可能性があります。Flowserve 社の正規な部品及び付属品を適切な選択、設置または使用しない場合、誤用と見なされます。誤用による損害又は故障は、Flowserve 社の保証の対象外です。その上に、Flowserve 製品のあらゆる改造や正規部品の取り外しは、使用の際に、これらの製品の安全性を損なう可能性があります。

1.4 コピーライト

全著作権所有。これらの訓令の一部でも、Flowserve 社の事前の許可なし、複製、検索システムに保存、又はあらゆる形式又は手段で転送することは禁止されています。

1.5 効率条件

本製品は、購入注文の仕様を満たすように選択されています。これらの条件の承認は、購入者に別途送信されています。複写は、この書類と一緒に保管しなければなりません。



本製品は、アプリに指定されたパラメーターを超えて操作してはいけません。ご希望の用途への適合性について疑義がありましたら Flowserve に問い合わせください。

購入注文の仕様条件が変更される場合(例えばポンプで組む液体、温度或は総効率) 始動する前に Flowserve の同意書をお求めください。

1.6 安全事項

1.6.1 安全マーク概要

この取扱説明書には、指示を遵守しないと危険が発生する可能性がある特定安全マークが含まれています。特定安全マークは、次の通り:

 **危険** この記号は、遵守しない場合、人身の安全又は人命の喪失までの危機を伴う電気安全注意事項を示しています。

 この記号は、遵守しない場合、人身の安全又は人命の喪失までの危機を伴う安全注意事項を示しています。

 この記号は、遵守しない場合、人身の安全又は人命の喪失までの危機を伴う『危険で有毒な液体』という安全注意事項を示しています。

 **注意** この記号は、安全上の注意事項を示し、遵守しない場合、人身の安全及び安全上の危険性があり、機器や財産に損害を与える可能性があります。

 この記号は、ATEX による爆発性雰囲気ゾーンのゾーンを示し、遵守しない場合、爆発の危険を引き起こす恐れがあります。

 この記号は、安全上の注意事項を示し、非金属の表面を乾いた布で擦らないよう注意し、布が濡れていることを確認してください。遵守しない場合、爆発の危険を引き起こす恐れがあります。

 **注釈** この記号は、安全上の注意事項ではなく、組立て工程において重要な指示を示しています。

1.6.2 人材資格及び訓練

本器の操作、据付、点検及び維持に関わる全員は、関係する作業を実行する資格を持っていない限りなりません。当該職員は、必要な知識と技能をまだ持っていない場合、適切な訓練と指導する必要があります。必要に応じて、作業者は製造業者・サプライヤーに適切な訓練を与えるよう委託することができます。修理作業と共に操作と安全健康担当者と常に調整し、現場の全ての安全要件と適用される安全健康規制に従って下さい。

1.6.3 安全対策

これは、*人身の怪我や環境と機器の損傷を防ぐための条件と対策の概要*です。潜在的爆発性雰囲気において

使用される製品について、セクション1.6.4 も適用される。

 **危険** 本器が給電している時に保守作業を絶対しないで下さい。(遮断)

 **移動部品**
多くの精密部品には尖った角があるので、これらの部品を取り扱う際には適切な安全手袋や安全装備を着用する必要があります。重量が 25kg (55lb) を越える製品を持ち上げるには、現地の現行規則に従って、質量に適したクレーンを使用して下さい。

1.6.4 潜在的爆発性雰囲気で使用される製品

 次の目的のために対策が必要:

- 過度の温度を避ける
- 爆発性混合物の蓄積を防ぐ
- スパークの発生を防止する

電荷発生機構が存在する場合、これらの金属部分へ帯電のレベルが移動するので続いてアースされた金属に放電する可能性があります。電荷発生機構が存在しないよう及び又はアースに接地された金属への放電が起りにくいことを確実にするための予防策が必要です。

1.7 特定の効率条件

効率パラメーターについて、1.5 *効率条件* を参照。効率データが別に購入者に提供されている場合、必要に応じて本取扱説明書と共に入手して保管すること。

2 運搬及び保管

 有害物質が安全に処分され、正しい個人の保護具が使用されていることを確認して下さい。安全仕様は、常に現地の現行規則に従わないといけません。

2.1 受託領収書及び開梱

本器がお手元に届き次第輸送中に損傷を受けていないか、また納品書や出荷書類が完全であるか照合する必要があります。あらゆる不足及び・又は損害は、直ちにFlowserve社に報告しなければならず、本器を受領してから10日間以内に受け取らなければなりません。それより遅いクレームは受理できません。本器と別に梱包されたり、箱、機器の側壁に取り付けられた付属品やスペアパーツの木枠、箱、包みを確認してください。各製品には唯一なシリアルナンバーがあります。このナンバーは通知されたものと一致していることを確認し、予備部品や余分の付属品を発注する際には、常にこのナンバーを引用してください。

2.2 取扱い

箱、木枠、パレット又はボール箱は、サイズ及び構造によってフォークリフト車或はスリングを使用して荷下ろしすること。

2.3 保管

 **注意** 本器は振動を避けた清潔で乾燥した場所に保管してください。開梱の際の汚れや異物を片付けるために保護材を近くに取っておいてください。

2.3.1 保管及び包装

通常の梱包は、輸送中及び乾燥した室内保管で、本器とその部品を保護するために設計されています。開梱後、保護は使用者の責任になります。

2.4 再生利用及び製品寿命限度

本器とその部品の寿命になると、関連する材料及び部品は環境上許容される手段、そして現地の規則に従って再生利用又は処分する必要があります。製品が環境に有害な物質を含む場合は、現地の規則に従って廃棄して処分すること。

2.5 廃棄手順



■ 製品の寿命になると、家庭の廃棄物の中に電子部品や機器を処分しないでください。処分は、各州、各国によって異なる適用される規則に従って行なうべきです。IPS Beacon 2 ユニットには、バッテリーが内蔵されているので、適切なバッテリー処分規則に従って処分しなければなりません。適切な手順に従い、認定された処分業者が適切な注意を払ってない限り、バッテリーを焼却してはいけません。これらの電池が高温又は火に曝されると、電池が割れたり破裂したりする可能性があります。この電池は、危険な物質を含んでいません。反応物は無機であり、分解又は中和過程が終了すると、環境上の危険になりません。

ヨーロッパにおける処分

処分するバッテリーを航空輸送してはいけません。危険物の道路輸送については、ADR 特別規定第 636 号及び梱包規則第 903a 号が適用されます。

米国における処分

使い切りバッテリーの有害廃棄物は、処分する前に認可された二次処理によって中和された後に廃棄することができます。

使い切りバッテリーの処分は、有害物質その輸送及び廃棄物に関する連邦、州及び地方当局の規則に精通している認定された専門業者によって実施されなければなりません。

いずれにしても、現地の EPA 事務所に連絡することをお勧めします。

3 簡単説明

IPS ビーコン 2 は、機器の基本的な能率状態を測定する費用対効果の高い手段です。振動及び温度測定に基づき、取付けられている全ての機器の状態を素早く伝えるように設計されています。また、機器の運転時間を記録する役割を果たします。

IPS ビーコン 2 は、バッテリー駆動ユニットで、取付けられている全ての機器の 3 軸振動、温度、運転時間を測定できます。IPS ビーコン 2 は、ポリカーボネート製ハウジングにバッテリー、電子機器、センサーを完全に囲い込んでいます。また、IPS ビーコン 2 には、機器の状態を素早く読み取るために、3 つの LED ライトが備えています。

3.1 コンフィギュレーション

ベース IPS ビーコン 2 ユニットには、工場出荷時の設定値がプリセットされています。各ユニットは、オプションのアップグレードも提供し、データ記録（3.5 節を参照）、PC フォーマットへのダウンロードとユニットの構成を可能にします。IPS ビーコン 2 には、各振動軸（図 3 : X-Y-Z 軸方向を参照）の温度とランタイム（運転時間）値に関するアラームレベルをプログラムできる機能があります。これらのアラームレベルを超えると、IPS ビーコン 2 は、LED 指示ライトで視覚的な表示を与え、各データパラメータの最後のアラーム値も記録します。

IPS ビーコン 2 のランタイム値は、Y 軸振動が振動ランタイムの当初上にある時の読取り回数を総計して計算されます。ランタイム値が顧客が設定したランタイム当初を超えるとランタイムアラームを示すために IPS ビーコン 2 の黄色い LED が点滅し始めます。

3.1.1 工場出荷時のアラーム設定

IPS ビーコン 2 には、ユーザー・コンフィギュレーションのオプションのため次のデフォルト設定が予めプログラムされています。

表1：IPS ビーコン2 の工場出荷時のデフォルト設定

パラメータ	デフォルト設定 (メートル法単位)	デフォルト設定 (インチ法単位)
X軸振動アラーム レベル	9.4 mm/秒	0.38 in./ 秒
Y軸振動アラーム レベル	9.4 mm/秒	0.38 in./ 秒
Z軸振動アラーム レベル	9.4 mm/秒	0.38 in./ 秒
温度アラームレ ベル	85 °C	185 °F
ランタイム当初振 動	2.5 mm/秒	0.1 in./ 秒
ランタイム・アラ ームレベル	0 時間 (無能)*	
振動読取り法	RMS	
データログ間隔	5 分	
アラーム限度用 読取り回数平均	2 回	

*注: 運転条件に基づくエンドユーザー決定 (例えば、軸受タイプ、オイルタイプ、運転温度など)。

5 節を参照、カスタマイズ・コンフィギュレーション・プログラミング。各種の上記設定を変更するため。

3.2 アラーム及びランタイム警報モード

デフォルトでは IPS ビーコン 2 は、振動又は温度の二つの読取り値の平均が予め設定されたアラーム制限を超えるとアラームモードに入ります。アラームモードは、赤色のライトの点滅で表示されます。ユーザーは、アラームになる際に、監視されている機器の物理的な詳細分析を行う必要があります。

IPS ビーコン 2 は、機器のランタイム値がランタイム限界 (ランタイム振動限界を超える Y 軸のデータ読取り数に基づいて) を超えるとランタイムアラームモードに入ることがあります。ランタイム警告モードは、黄色いライトの点滅で表示されます。表 2 を参照。

表2：PUM 搭載した LED インジケータ 説明

LED	状態	説明
緑色	急速点滅 3 回	IPS ビーコン 2 は、PUM を搭載。
緑色	5 秒置きに点滅	正常運転 - 振動も温度も許容範囲。
赤色	5 秒置きに点滅	現行アラーム - 測定値一つはそのアラーム限界を超えて、受諾範囲内に戻らない。
赤色と緑色	5 秒置きに点滅	アラーム - 測定値一つはそのアラーム限界を超えたが、今受諾範囲内に戻った。
緑色と黄色	5 秒置きに点滅	ランタイム (サービス) 警告 - 振動と温度は、受諾範囲内にあるが、ランタイム値は、警告限界を超えている。
赤色と黄色	5 秒置きに点滅	現行アラーム及びランタイム (サービス) 警告 - 測定値一つ以上は、アラーム限界を超えて、ランタイム値は、警告限界を超えている。
緑色、赤色と黄色	緑色と赤色の LED が点滅し、5 秒後黄色い LED が点滅する。	過去アラーム及びランタイム (サービス) 警告 - 測定値一つ以上は、アラーム限界を既に超えたが、今受諾範囲内に戻って、ランタイム値は、警告限界を超えている。

3.3 性能及び運転限界

本器は、ご購入注文の仕様を満たすように厳選されています。

下記のデータは、設置に役に立つため追加情報です。これは基本的な情報で、必要に応じて Flowserve 社からお客のアプリ用の最新の明細書を獲得することができます。

3.3.1 IPS ビーコン 2 の名称

表1: IPS ビーコン 2 の名称

Flowserve アイテムコード	一般名称	仕様	材料
9050	VB-107 型	IPS ビーコン 2 コンパクトモニター	ポリカルボネート
	ファスナー	M6 (¼ - 28) 41 mm (1-5/8 Inch)	18-8

注意 注意：本製品は、アプリに指定されたパラメータを超えて運転してはいけません。ご希望の用途への適合性について疑義がありましたら、製造業者に問い合わせください。

注意 注意：IPS ビーコン 2 材料両立性は、エンドユーザーの責任にあります。

3.3.2 センサー仕様

表2: IPS ビーコン2 及びセンサー仕様

IPS ビーコン2 成分	
チャンネル (内部)	1-バッテリー電圧, 1-内部温度, 3-振動 (X, Y, Z), 1-ランタイム
測定レート	1 ~ 60 分
室内温度	-40 °C (-40 °F) ~ +85 °C (185 °F)
電力需要	3.6 VDC 内部バッテリーパック
外部層	ポリカルボネートとホウケイ酸レンズ及び 316SS ベース
取付け	M6 (¼ x 28) スタッドマウント
IPS ビーコン2 センサー成分	
可変部	限度
振動 (速度)	3 軸 0-25 mm/秒 (0-1 IPS) ピーク又は RMS. 精密 +/- 10 % 全面的
振動周波数測定範囲	F 最低 6 Hz-F 最高 1000 Hz
表面温度 (Ts) 測定範囲	-40 °C (-40 °F) ≤ Ts ≤ +93.33 °C (200 °F)- 精密 +/- 2.8 °C (5 °F)
IPS ビーコン2 操作状態	バッテリー寿命
正常運転及び環境状態	5 分サンプリングで 4 年間

注: 表面温度 (-40 ~ 93.33 °C の範囲) と振動 (0 ~ 25 mm/秒の範囲) の測定精度は、既知の目盛定め装置にとって絶対的な測定精度です。表示された値は、23 °C (73 °F) で定常状態で運転し、外部干渉なしの期待性能を表示します。

注: IPS ビーコン2 の温度測定は、動作する軸受ハウジングの表面温度測定値に対して最適化されています。

3.3.3 バッテリー

注意 IPS ビーコン2 バッテリーは交換不可能

バッテリーは、使い切りになった場合、装置全体を交換しなければなりません。バッテリーの寿命は、標準装置の保証の部分として対象なりません (標準及びアラームモードの運転状態での平均バッテリー寿命の表を参照)。

3.4 パワーアップモジュール (PUM)

パワーアップモジュール(PUM)は、ユニットを動かせるために、IPS ビーコン2 に接続しなければなりません。IPS ビーコン2 に接続しないと、ユニットは off になり、センサーの読取りは不可能です。

注釈 PUM は、on/off 機能のみを提供します。

注釈 IPS ビーコン2 PUM は、IPS ビーコン2 とのみ互換性があります。他の IPS ビーコンモデルと併用しないでください。

3.5 IPS Bluetooth モジュール

オプションの IPS Bluetooth モジュールは、IPS ビーコン2 ユニットの電源をオンにし、Bluetooth®無線で通信し、IPS ビーコン2 を設定し、ユニットからセンサーデータをダウンロードに使用します。IPS ビーコン2 ユニットの接続すると、TAM は全てのログ間隔で記憶されるセンサーデータを蓄積します:

- 日付と時刻
- X-軸振動
- Y-軸振動
- Z-軸振動
- 温度
- ランタイム値

更に、IPS Bluetooth モジュールは、接続されている各 IPS ビーコン2 のシリアルナンバー、ファームウェア・バージョン番号、ランタイム設定 (ランタイム限界及びランタイム振動限界) を記憶します。

IPS Bluetooth モジュールは、約 90 日間のランタイムデータを 5 分置きの読取り速度で取得できる十分な搭載メモリがあります。

5 節を参照。IPS ビーコン2 のデータロギング/読取り間隔を調整するカスタマイズ・コンフィギュレーション・プログラミング。

注釈 IPS ビーコン2 Bluetooth モジュールは、IPS ビーコン2 とのみ互換性があります。他の IPS ビーコンモデルと併用しないでください。

注釈 Bluetooth モジュールは、電圧の読み取り値が 2.8V から 3.0V の範囲に下がったときに交換する必要があります。

注釈 Bluetooth® のワードマーク及びロゴは、Bluetooth SIG, Inc. が所有する登録商標であり、Flowserve Corp がライセンスを受けて、ライセンス下でそのマークを使用しています。その他の商標及び商号は、それぞれの所有者のものであります。

4 メンテナンス

警告 本器を開けないでください。


注意

警告。バッテリー・パックは交換不可能。交換しないでください。

電源は、IPS ビーコン2 のハウジング内にあるリチウム・バッテリーパックによって供給されます。バッテリーの寿命は測定回数に依存します。

4.1 必要な道具

IPS ビーコン2 を維持するために必要である基本的な道具の一覧表は、下記の通り：

- USB アダプタを備えた PC コンピュータ
- DockTalk ソフトウェアユーティリティ
- IPS Dock (VB-101-DOCK)
- ハンドレンチ
- プラスドライバ

注：IPS Bluetooth モジュールを使用した場合、IPS Dock 及び DockTalk ユーティリティは不要です。

4.2 電源スイッチの ON/OFF

IPS ビーコン2 は、off の位置で出荷され、保護テープと PUM を off の位置を保つスペーサを取り外す必要があります。テープとスペーサを捨て、下記の電源投入手順に従ってください。

IPS ビーコン2 の電源を入れるには、簡単にユニットの側面にある DB9 に PUM を取付け、PUM にネジを差し込んで（ネジを）0.7 Nm (6 in.・lb.) のトルクまで締めて、PUM を IPS ビーコン2 にしっかり固定します。

緑の LED が連続して 3 回点滅して電源 on を確認します。これにより、既に設定されたレベルでセンサーの読取りとアラーム表示が作動することになります。

IPS ビーコン2 の電源を off にするには、ユニットの側面にある DB9 からパワーアップモジュール(PUM)を取り外します。これにより、センサーの読取りは全て停止します。赤の LED が連続して 3 回点滅して電源 off を確認します。

注釈

IPS Bluetooth TAM は、PUM の代わりに IPS ビーコン2 の電源を on 又は off にするためにも利用できます。

4.3 低バッテリー



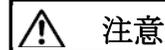
バッテリー・パックは交換不可能。低バッテリーの場合、IPS ビーコン2 ユニット全体を交換しなければなりません。

ユニット内部にある交換不可能なバッテリーパックが電源になります。データの読取り回数によりですが、バッテリーの寿命は基本的に 4 年間です。通常のバッテリー電圧は、2.8 ~ 3.6 VDC です。これより低い場合は、IPS ビーコン2 ユニット全体を交換しなければなりません。

5 カスタマイズ・プログラミング

注釈

このセクションは、工場の標準設定以外及び/又はランタイム方式にするためのみに IPS Dock 又は IPS Mobile Insight アプリは、IPS ビーコン2 をカスタマイズするために適応されます。



プログラミングのエラーにより、IPS ビーコン2 ユニットが運転不能になることがあります。慎重な態度をとってください。プログラミングのエラーが原因となった損害の場合、Flowserve 社は、責任を負い兼ねます。

このセクションに説明されているあらゆる機能を実行するには、先ず最初に、下記のセクションの説明の通り、ハードウェア又はソフトウェアの設定ユーティリティを利用して IPS ビーコン2 ユニットに接続してください。IPS ビーコン2 ユニットに接続。

5.1 ユーザーができる設定

IPS ビーコン2 は、ユーザーができる設定を提供します。これらのパラメータは、下記の表 5 に表示されています。(これらのセッティングは、Flowserve 社の工場の資料でそうでないと指定された場合以外、有効です)：

表 3: IPS ビーコン2 のユーザーができる設定

パラメータ	デフォルト単位	説明
X-軸振動アラームレベル	mm/秒 (in./秒)	X-軸振動レベルを越えると IPS ビーコン2 は、アラームを記録する (工場デフォルト：有効)
Y-軸振動アラームレベル	mm/秒 (in./秒)	Y-軸振動レベルを越えると IPS ビーコン2 は、アラームを記録する (工場デフォルト：有効)
Z-軸振動アラームレベル	mm/秒 (in./秒)	Z-軸振動レベルを越えると IPS ビーコン2 は、アラームを記録する

		る (工場デフォルト: 有効)
温度アラームレベル	° C (° F)	温度レベルを越えると IPS ビーコン 2 は、アラームを記録する (工場デフォルト: 有効)
読取り平均	-	アラーム限度比較のため平均化した読取り回数
ランタイム振動限界	mm/秒 (in./秒)	本器が運転中であることを記録するため、Y軸振動値を越えるべきです。(工場デフォルト: 0)
ランタイム限界	時間	運転中と記録されるべき装置の時間を越えると IPS ビーコン 2 がランタイム警報を記録すること。(工場デフォルト: 無効)
アラーム・リセット時間	時間	IPS ビーコン 2 が過去のアラームを表示する時間数。
データ読取り間隔	秒	IPS ビーコン 2 がセンサーデータを読取る頻度。
ログ間隔	分	IPS ビーコン 2 がセンサーデータを読取る頻度。

5.2 IPS ビーコン 2 ユニットに接続

IPS ビーコン 2 を接続するために、IPS Dock と共に IPS DockTalk のソフトウェアが搭載している PC 又は IPS Mobile Insight アプリの付いているモバイルデバイスが必要があります。

必要なハードウェア:	Apple / Android モバイルデバイス (iOS バージョン 10 以降 / Android 4.3 以降) 又は IPS Dock
必要なソフトウェアユーティリティ	IPS Mobile Insight アプリ 又は IPS DockTalk

5.3 アラームのセットポイントの設定

IPS ビーコン 2 ユニットは、各データパラメータに対するプログラムされた高度なアラームレベルがあることができます。各データパラメータのアラームレベル限界を超えると、IPS ビーコン 2 ユニットの赤い LED インジケーターが点滅します。

IPS ビーコン 2 は、ランタイムの振動限界と共にカスタム・プログラムされることもできます (本器が捜査中であることを記録するために Y 軸振動値が上の方にあるべきです)。

Y 軸振動が、ランタイム振動限界を上回るとき、ランタイム振動値が増大されます。ランタイム値は、ランタイム限界を上回るとき、ランタイム警報がトリガーされ、黄色の LED が点滅します。(詳細について、表 2 : PUM 搭載した LED インジケーター 説明を参照)

アラームをプログラムするには、Dock IOM を参考 (PCN 26999975)。



図1: IPS ビーコン 2 ユニット及び VB-101 Dock に接続した TAM

5.4 ランタイム値のリセット

IPS ビーコン 2 のランタイム値は、IPS ビーコン 2 ユニートを IPS Dock まで取り込み、これだけで DockTalk のソフトウェアを介してパラメータをリセット ("0") できます。

(詳細について、Dock IOM を参考(PCN 26999975)).

5.5 IPS ビーコン 2 ユニットにおける日付及び時刻設定

正確なタイムスタンプを保証するために、DockTalk のソフトウェア又は IPS Mobile Insight アプリに接続するとき、IPS ビーコン 2 ユニットの日付と時刻を同期させることができます。

(詳細について、Dock IOM (PCN 26999975 又は IPS Mobile Insight アプリを参考)

5.6 工場出荷設定の再ロード

本来の工場出荷設定を IPS ビーコン 2 ユニットの再ロードするには、元の CSV 設定ファイルのコピー又はお客様の格別ユニット用 IPS Mobile Insight アプリが必要です。これらは、ユニットが新品であるとき (DockTalk ユティリティを介して) CSV ファイルに保存した場合に利用できます。又は Flowserve の工場に問い合わせそのファイルのコピーを取得できます。

(詳細について、DockTalk IOM を参考(PCN 26999975)).

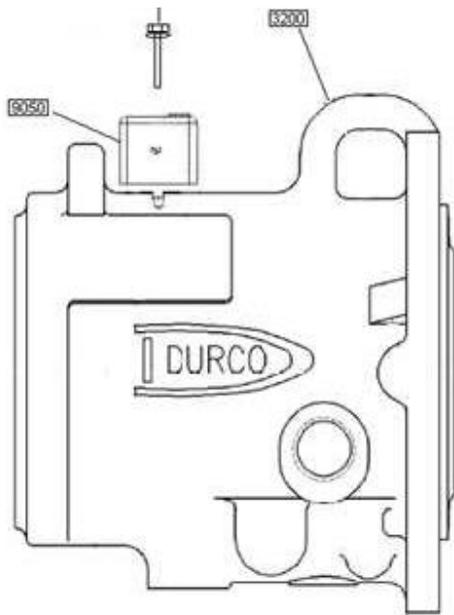


図2: Durco ポンプに据付けた1 PS ビーコン2 の略図。

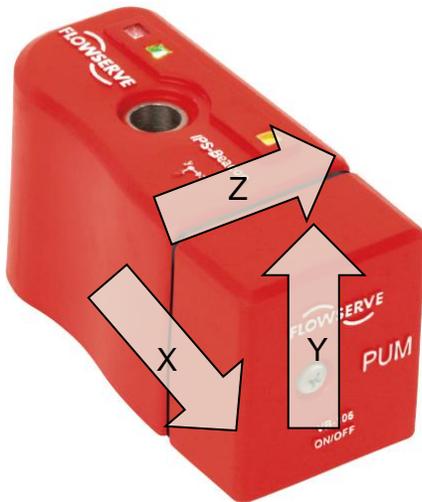
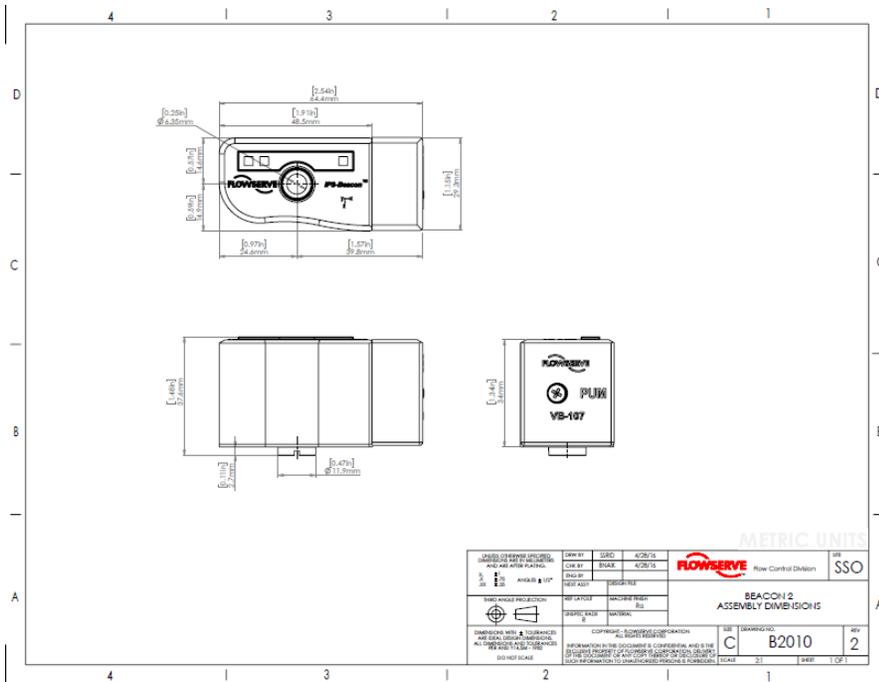


図3: X-Y-Z 軸方向

図4: IPS ビーコン2 の図面



Part #: M1-0103

316 L

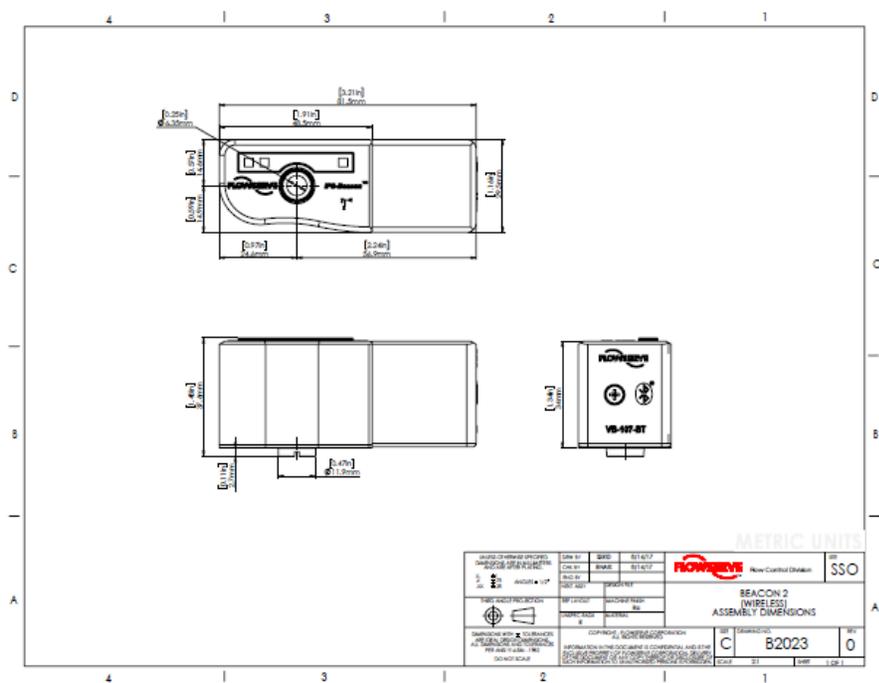


図5: IPS ビーコン2 の据付けパッド

6 設置

注意 ポンプ及び IPS ビーコン 2 は、過熱している可能性があるため必ず安全手袋を着装してください。

6.1 必要な道具

- アレンヘッド・セット
- プラスドライバ、0.7 Nm 設定 (6 in.・lb) のトルク

6.2 開梱

注釈 このセクションは、IPS ビーコン 2 が既に工場ではポンプに取付けられていない場合にのみ適用されます。

工場からお手元に届いたパッケージを注意しながら開き、IPS ビーコン 2 ユニット及び付属品から保護の包装材を取り外します。ハードウェア全体に損傷がないかをお確かめください。損傷がありましたら直ちに運送業者にご連絡ください。

アプリケーションに適するユニット及び付属品が正しくお手元に届いたかをお確かめください。受け取ったハードウェアと包装明細書及び注文書とクロスチェックしてください。

将来的参考のためユニットのシリアルナンバーを記録してください。

6.3 予備運転確認

開梱後設置する前に、次のようにユニットの運転確認を行って下さい。

1. 保護テープを取外し、
2. 既に取り付けてある PUM 及びスペーサーを IPS ビーコン 2 ユニットから取外し、
3. IPS ビーコン 2 ユニットの上に回転する DB9 ポートに PUM を再び取付けて、
4. 電源投入の意味する緑の LED が 3 回点滅していることをご確認ください。

注意：Bluetooth モジュールの単一閃光 3 回及び二重閃光 3 回は、電源スイッチ on であることを示しています。

ユニットに電源を入れるには問題があった場合は、次のセクションを参照ください。

9 対策ガイド。

6.4 取付けオプション

IPS ビーコン 2 は、監視される機器の水平位置に取り付けられるように設計されています。このため振動センサーの三軸の正確な分類することができます。これは、特に各軸のアラーム限度は異なる値に設定される場合に重要です。(図 3 : X-Y-Z 軸方向を参照)

IPS ビーコン 2 は、M6 (¼ in.-28) スタッドで機器に取り付けられようになると、ボルトがユニットの中心の取付け孔に当たる IPS ビーコン 2 の位置になることができます。

また、M6 (¼ in.-28)ねじタップ付き装置に、IPS ビーコン 2 は、このタップの上に置いて、IPS ビーコン 2 を通して挿入された 6 mm (¼ in.)のスタッドをタップにねじ込みます。

プラスドライバ(M6 or ¼ in. x 28 18-8SS stud)を用いて、IPS ビーコン 2 [9050]を軸受ハウジング[3200]に取り付けます。

スタッドの長さは(M6 x 41 mm)又は(1/4-inch x 1 5/8-inch)でなければなりません。代用の方法として、六角ヘッドファスナーを用いて、IPS ビーコン 2 を据付けパッドに取り付けて、据付けパッドをハウジング表面にエポキシ樹脂で固定します。(図 5 を参照)

六角ヘッドねじをプラスドライバ、0.7 Nm (6 in.・lb) のトルクで締めます。

6.5 LED インジケータライト

IPS ビーコン 2 には、様々な状態を示す 3 つの LED インジケータライトがあります。それぞれの状態の解説について、下記の表を参照してください。

表 4: LED インジケータライト状態説明

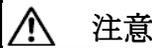
LED	状態	開設
緑	急速点滅 3 回	IPS ビーコン 2 は、PUM を搭載。
赤	急速点滅 3 回	IPS ビーコン 2 は、PUM を搭載してない。
緑	5 秒置きに点滅	正常運転 - 振動も温度も許容範囲。
赤	5 秒置きに点滅	現行アラーム - 測定値一つはそのアラーム限界を超えて、受諾範囲内に戻らない。
赤及び緑	5 秒置きに点滅	アラーム - 測定値一つはそのアラーム限界を超えたが、今受諾範囲内に戻った。
緑及び黄色	5 秒置きに点滅	ランタイム警告 - 振動と温度は、受諾範囲内にあるが、ランタイム値は、警告限界を超えている。
赤及び黄色	5 秒置きに点滅	現行アラーム及びメンテナンス警告 - 測定値一つ以上は、アラーム限界を超え

		て、ランタイム値は、警告限界を超えている。
緑、赤及び黄色	緑色と赤色のLEDが点滅し、5秒後黄色いLEDが点滅する。	過去アラーム及びメンテナンス警告 - 測定値一つ以上は、アラーム限界を既に超えたが、今受諾範囲内に戻って、ランタイム値は、警告限界を超えている。
赤	1秒置きに点滅	低バッテリー - IPS ビーコン2を交換。
赤	ソリッド	バッテリーが完全に消耗した。 - IPS ビーコン2を交換。

7 IPS ビーコン2 を起動する


注意

IPS ビーコン2 を 121°C (250°F) を超える温度に絶対加熱しないでください。この温度を超えて過熱すると、機械的な故障を引き起こす可能性があります。


注意

ポンプ及び IPS ビーコン2 が過熱している可能性があるため、必ず保護手袋を着装してください。

7.1 パワーアップモジュール (PUM)

パワーアップモジュール(PUM)には、起動する前に取外さないといけない保護テープとスペーサーがあります。テープを取外し、PUM を IPS ビーコン2 にねじで取付けます。次に PUM を外し、そして PUM と IPS ビーコン2 の間にあるスペーサーを取外します。

IPS ビーコン2 に接続しないと、ユニットは off になり、センサーの読取りは不可能です。

IPS ビーコン2 ユニットの電源を入れるには、PUM を IPS ビーコン2 の末端にある DB9 ポートに接続し、PUM にねじを差し込んで (ねじを 0.7 Nm (6 in.·lb) 間で締め)、PUM を IPS ビーコン2 に固く固定します。ユニットの電源が on になっていることを示している IPS ビーコン2 の緑の LED が 3 回急速に連続して点滅していることを確認してください。

7.2 IPS Bluetooth モジュール

オプションの IPS Bluetooth モジュールは、IPS ビーコン2 ユニットの電源をパワーアップし、データを蓄積、Bluetooth 接続を介して IPS Mobile Insight アプリに接続します。

IPS ビーコン2 ユニットの電源が on になっていると、IPS Bluetooth モジュールは、予め設定された間隔で記録されたセンサーデータをログします。

IPS Bluetooth モジュールを取付けるため、(接続しているなら) ただ IPS ビーコン2 から PUM を取外し、IPS ビーコン2 の DB9 のポートに IPS Bluetooth モジュールを差し込みます。取付けてから IPS ビーコン2 により 6 回の LED が点滅することを待ち (最初の 3 回の点滅は単一閃光で、最後の 3 回は二重閃光)、IPS Bluetooth モジュールが IPS ビーコン2 から現行のセンサーデータ及び最後のアラーム値をダウンロードしたことを示しています。

PUM が交換されている間、この時点で IPS Bluetooth モジュールが IPS ビーコン2 から外すこともでき、或は連続的に各センサーデータ読取りセットをログするために接続したままの状態に残します。

IPS Bluetooth モジュールには、約 29,900 センサーデータの読取り値を取得するのに十分な内蔵メモリーがあります。IPS ビーコン2 ユニットが、ログデータに設定した頻度に応じて、IPS Bluetooth モジュールがセンサーの読取りできる時間が異なります。

IPS ビーコン2 のデータログ間隔を調整するために、「カスタム設定プログラム」のセクション 5 を参照。

8 パーツリスト及び図



図6: IPS ビーコン2 LED ランプ

表5: IPS ビーコン2 の部品及び付属品のリスト

モデル	解説
VB-107	IPS ビーコン2
VB-107-BT	Bluetooth モジュールにより、Bluetooth 無線接続性及び IPS ビーコン2 ユニット上のセンサーデータのログインができる。
VB-107 据付けキット	IPS ビーコン2 をねじタップに据付けるためのマウントパッド及びボルト

VB-107 ねじ	PUM を IPS ビーコン 2 に取付けるため押えねじ
VB-107 ねじ BM	Bluetooth モジュールを IPS ビーコン 2 に取付けるため押えねじ
VB-101 Dock	PC に IPS ビーコン 2 を接続し、コンフィギュレーションの設置を変更するために、ドックをプログラムします。
DockTalk	コンフィギュレーション・ソフトウェアユーティリティ

9 対策ガイド

ユニットに問題が発生した場合：

9.1 LED が点滅しない場合

様々な理由で IPS ビーコン 2 ユニットに LED が点滅しないことがあります：

- ユニットの電源スイッチが off です。
- ユニットが正しく設定されていません。

可能な原因のそれぞれの下記解決策を参照。

ユニットの電源スイッチが off です。

1. パワーアップモジュール (PUM) 又は Bluetooth モジュールが IPS ビーコン 2 ユニットの DB9 ポートに完全に噛み合っているかを確認してください (適切なトルクで締め付けください)。(セクション 4、メンテナンスで電源のスイッチを on にする方法を参照)

注釈

問題が解決しなければ、オプションの IPS Dock 及び DockTalk ソフトウェアがある場合、ステップ 2 へ進んでください。

2. IPS ビーコン 2 ユニットの安全な場所に移動し、IPS Dock に接続して、セクション 5.2 の説明の通り、DockTalk ソフトウェアユーティリティを使用してください。IPS ビーコン 2 ユニットに接続できない場合は、追加のサポートのため、Flowserve 社の工場に問い合わせください。(セクション 10.2 を参照)。
3. バッテリーの充電レベルを讀取る手段について Dock IOM (PCN 26999975) を参照してください。2.8 V を超えた場合は、次ぎのセクション (ユニットが正しく設定されていません) へスキップしてください。バッテリーの充電レベルは、2.8 V 未満の場合は、IPS ビーコン 2 ユニットの交換する必要があります。

ユニットが正しく設定されていません

1. IPS ビーコン 2 の工場出荷セッティングをリロードのために Dock IOM (PCN 26999975) 又はセクション 5 の説明を参照。

9.2 不正確又は欠落するデータ

IPS Dock 及び IPS ビーコン 2 ユニットにより讀取ったデータが不正確又は欠落している場合は、ユニットの不適切な設定又は不適切な据付け (緩み) が原因である可能性があります。

ユニットの不正確なコンフィギュレーション

不正確・欠落するデータ問題は、全てのセンサーデータ・パラメータに関する場合は、IPS ビーコン 2 ユニットにオリジナルコンフィギュレーションをリロードしてください。

(セクション 5、カスタム・コンフィギュレーション・プログラム)

不適切な設定

IPS ビーコン 2 は、監視されている機器にしっかりと固定されていることを確認してください。

上記のいずれの問題が解決しない場合、追加のサポートのため現地の工場又は営業部に問い合わせください。

ユニットの製造元:

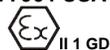
Flowserve Corporation
10920 W. Sam Houston Parkway N., Suite 950
77064 米国テキサス州ヒューストン
電話: +1-832-375-0807

添付：認証

下記の認証は、IPS ビーコン2 に適しています。

Model VB-107 certifications**Flowserve**

Houston, TX 77064 USA



Model: VB-107 Beacon

c_{US} Ex ia

CSA 2012 2554102

CI I, Div 1, Grps A,B,C,D;T4

CI II, Div 1, Grps E, F, G;T135°C

CI I, Zn 0, Ex ia IIC T4

CI, Zn 0, AEx ia IIC T4

Electrical Ratings: 4.0Vdc, 87mA

-40°C ≤ Ta ≤ +85°C

本質的に安全

IECEX CML 16.0018X

CML 16ATEX2024X

Ex ia IIC T4 Ga

Ex ia IIIC T135°C Da

-40°C ≤ Ta ≤ +85°C

警告:

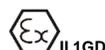
静電気放電危険のため濡れた布だけで拭いてください。

Flowserve

Houston, TX 77064 USA



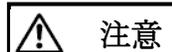
Model: VB-107 BT



Part of:

IECEX CML 16.0018X

CML 16ATEX2024X

**注意**

警告。本製品は、アプリに指定されたパラメータより以上に運転してはいけません。本製品の適合性についてあらゆる疑いがあれば、製造元に相談してください。



バッテリー・パックは交換不可能。低バッテリーの場合、IPS ビーコン2 ユニット全体を交換しなければなりません。



警告。静電気放電危険：濡れた布だけで拭いてください。



電荷発生機構が存在した場合、これらの金属部分には引火性帯電のレベルが移行し、そして接地金属に放電する可能性があります。電荷発生機構が存在ありそうもないよう及び / 或は 接地金属への放電が起りにくいことを確実にするための予防策が必要です。

注釈

注：部品の交換は、本質安全性を損なう可能性があります。

10 適合性宣言書

注: 下記は、『標準的な』IPS ビーコン2 適合性宣言書です。



Declaration of Conformity

We,
 Flowserve Corporation
 10920 West Sam Houston Parkway North
 Suite 950
 Houston, Texas 77064
 USA

Declare in sole responsibility that the equipment:

VB-107 Beacon
SB-107 Beacon
VB-107 BT
SB-107 BT

Including all options and versions of the base model numbers to which this Declaration refers are in compliance with the Directives and Norms specified herein.

1.1 ATEX Directive 94/9/EC + all amendments

Basis for compliance:

The equipment has been assessed using the following standards and is supported by the following technical documents:

EN 60079-0	2012	Explosive atmospheres- Part 0: Equipment- General Requirements
EN 60079-11	2012	Explosive Atmospheres-Part 11: Equipment Protection by intrinsic safety "i"
EN 60079-26	2006	Explosive atmospheres-Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga

Certificate Number: CML 16ATEX2024X
 Notified Body: Certification Management Limited
 Markings:

Flowserve
 Houston, TX 77064 USA Model: VB-107 Beacon





IECEx CML 16.0018X
 CML 16ATEX2024X
 Ex ia IIC T4 Ga
 Ex ia IIIC T135°C Da
 -40°C ≤ Ta ≤ +85°C

Cl I, Division 1, Grps A, B, C, D; T4
 Cl II, Division 1, Grps E, F, G; T135°C
 Cl I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga
 Cl I, Zone 20, AEx ia IIIC T135°C Da
 Electrical Ratings: 4.0 Vdc, 87mA
 -40°C ≤ Ta ≤ +85°C
 "INTRINSICALLY SAFE"
 "SECURITÉ INTRINSÈQUE"

WARNING: WIPE ONLY WITH DAMP CLOTH DUE TO ELECTROSTATIC DISCHARGE HAZARD
 AVERTISSEMENT: ESSUYER AVEC UN CHIFFON HUMIDE EN RAISON DE RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES

**Flowserve**

Houston, TX 77064 USA

Model: SB-107



IECEX CML 16.0018X
 CML 16ATEX2024X
 Ex ia IIC T4 Ga
 Ex ia IIIC T135°C Da
 -40°C ≤ Ta ≤ +85°C

Cl I, Division 1, Grps A, B, C, D; T4
 Cl II, Division 1, Grps E, F, G; T135°C
 Cl I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga
 Cl I, Zone 20, AEx ia IIIC T135°C Da
 Electrical Ratings: 4.0 Vdc, 87mA
 -40°C ≤ Ta ≤ +85°C
 "INTRINSICALLY SAFE"
 "SÉCURITÉ INTRINSÈQUE"

WARNING: WIPE ONLY WITH DAMP CLOTH DUE TO ELECTROSTATIC DISCHARGE HAZARD
 ADVERTISSEMENT: ESSUYER AVEC UN CHIFFON HUMIDE EN RAISON DE RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES

Flowserve

Houston, TX 77064 USA

Model: VB-107 BT



Part of:
 IECEX CML 16.0018X
 CML 16ATEX2024X

Flowserve

Houston, TX 77064 USA

Model: SB-107 BT



Part of:
 IECEX CML 16.0018X
 CML 16ATEX2024X

The technical documentation required to demonstrate that the product meets the requirements of the Directives has been compiled by the signatory below and is available for inspection by the relevant enforcement authorities.

Signed: _____
 Authorized Person, Rick Lawson
 General Manager

Date: _____

OR

Signed: _____
 Authorized Person, Cody Lawson
 Production/ Quality Manager

Date: _____

Flowserve 社工場のお問い合わせ先：

Flowserve Corporation
10920 W Sam Houston Parkway N, Suite 950
Houston, TX 77064 USA
Phone: +1 832 375 0807

Flowserve 社営業部のお問い合わせ先：

www.flowserve.com
機器監視及び管理製品

FLOWSERVE

各地区営業所：

米国及びカナダ

Flowserve Corporation
5215 North O'Connor Blvd.,
Suite 2300
Irving, Texas 75039-5421 USA
Telephone 1 972 443 6500
Fax 1 972 443 6800

ヨーロッパ、中近東、アフリカ

Flowserve Worthington S.r.l.
Via Rossini 90/92
20033 Desio (Milan), Italy
Telephone +39 0362 6121
Fax +39 0362 303 396

南アメリカ及びカリブ海

Flowserve Corporation
6840 Wynnwood Lane
Houston, Texas 77008 USA
Telephone 1 713 803 4434
Fax 1 713 803 4497

アジア・太平洋

Flowserve Pte. Ltd
10 Tuas Loop
Singapore 637345
Telephone 65 6771 1600
Fax 65 6862 2329