

Fisher™ FIELDVUE™ 4400

デジタルポジショントランスミッタ



Fisher FIELDVUE 4400 トランスミッタは、ロータリーバルブ、スライドシステムバルブ、ベント、ダンパーなどの装置の位置を感知します。高精度の非接触フィードバックを提供し、スパンの割合 (%) とオン/オフ表示によって機器の位置を示します。4400 は、4 ~ 20 mA の位置フィードバックを提供し、1 アンペアのソリッドリミットスイッチを 2 つ搭載しています。

特長

設定が簡単

容易な校正 — カバーを取り外すと使用できるローカルプッシュボタンにより、現場でデジタルポジショントランスミッタを校正できます。これにより、セットアップ中に工具を使用したり、カムやポテンショメータを設定したりする必要がなくなるため、時間を節約できます。

バルブ性能指標

4400 は、双方向のバルブの応答を追跡でき、さまざまな機器の状態をアラートとしてホストに報告する診断モニタを選択できます。タイムスタンプ付きデータにより、イベントの開始時刻と終了時刻を正確に知ることができ、トラブルシューティング情報を入力できます。

バルブ性能指標には以下が含まれます。

- サイクル回数
- 開/閉時刻
- トラベルアキュムレータ
- 滞留時間
- 現在のバルブ位置
- ストローク時間

信頼性

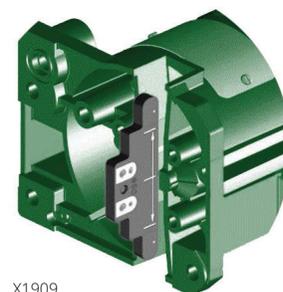
リンク機構レス非接触ポジションフィードバック — 高性能なリンク機構レスフィードバックシステムのため、バルブシステムと4400間の機械的接触がありません。部品の摩耗がないため、製品寿命が最大化されます。

リンク機構のない フィードバックシステム



X1935

ロータリーマグネットアセンブリ



X1909

線形マグネットアセンブリ



X1858-1

コントロールバルブに搭載の
FISHER 4400 トランスミッタ

デジタル統合

通信の柔軟性 — 4400 は HART® (Highway Addressable Remote Transducer) 通信装置であるため、ループのどこからでも情報にアクセスできます。このデジタル通信は、プロセス信号を中断することなく、4 ~ 20 mA のプロセス制御信号を提供する同じ 2 線式ループで発生します。

この柔軟性により危険な環境にさらされることが少なくなり、アクセスしにくい場所に取り付けられた機器の評価を容易にします。

取り付けの多様性

FIELDVUE 機器の幅広い取り付けキットカタログを活用し、さまざまな用途に対応可能です。

ポジションフィードバックを実装する利点

- **幅広い用途** — 4400 は、圧力リリーフバルブ、安全バルブ、サージ防止バルブを含む、通常監視されないバルブ周辺の正確な位置表示、監視、および性能情報を提供します。
- **バルブ位置に関するインサイト** は、生産上の問題を削減し、現場のバルブを訪問する必要性を軽減するのに役立ちます。
- **正確さと優れた応答性** — 位置検出には実証済みのホール検出設計を使用し、測定対象機器 (バルブ、レギュレータ、レベル、ルーバーなど) に正確な位置をフィードバックします。

安全認証

4400 は、安全計装システム (SIS) アプリケーションでの使用が認定されています。認定は、機能の安全と制御システムのセキュリティの世界的なプロバイダーである exida Consulting LLC によって行われます。

機能安全評価は、IEC 61508:2010 の要件に従って実行されました。

4400 ポジショントランスミッタの構成は、SIL 2 (SIL 2 対応) の体系的整合性要求事項を満たしています。

表 1. 仕様

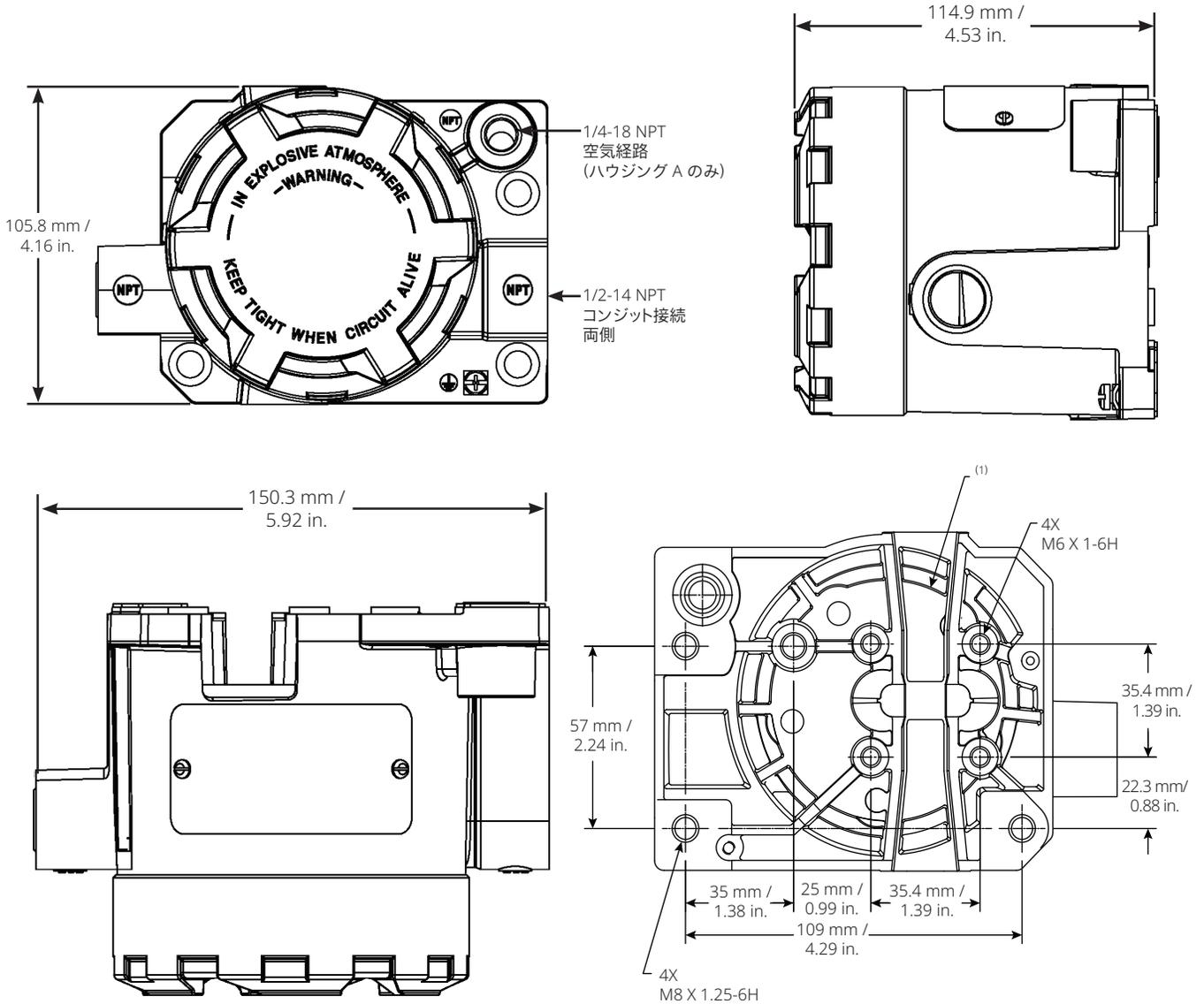
入力信号ソース	ホール効果センサとマグネットアレイ
伝送器の出力信号	
アナログ	4 ~ 20 mA DC 高飽和状態: 20.5 mA 低飽和状態: 3.8 mA ハイアラーム ⁽¹⁾ : > 21.0 mA ローアラーム ⁽¹⁾ : < 3.6 mA
デジタル	HART 1200 ポー周波数偏変調方式(FSK) HART バージョン 7 通信を可能にするには、HART のインピーダンス要件に準拠している必要があります。マスター機器間の接続の並列インピーダンスの合計 (マスター機器と伝送器インピーダンスは除く) は、230 ~ 600 Ω の範囲でなければなりません。 HART は以下のインピーダンスを受け取ります。 Rx: 28.06 kΩ Cx: 5.84 nF
出力電流制限	DC 最大 30 mA
推奨電源	DC 24 ~ 30 V, 25 mA 機器は逆極性保護機能を備えています。 HART 通信を適切に行うための最小コンプライアンス電圧は 17.75 V DC です (HART インピーダンス要件に準拠)。
一体型リミットスイッチ	校正済みの移動範囲全体にわたって設定可能またはデバイスアラートで作動する 2 つの独立した固体リミットスイッチ オフ状態: 0 mA (公称) オン状態: 最大 1 A 供給電圧: 8 ~ 30 V DC
移動制限トリップポイント	2
基準精度	出力スパンの ±1 %。ヒステリシス、リニアリティ、デッドバンドの複合効果を含む。 リミットスイッチ: 移動スパンの 2 %
センサ更新周期	100 ms / 10 Hz
再現性	スパンの ±0.25 %
電磁氣的適合性	EN61326-1:2013, EN61326-3-2:2008 に適合
一般的な電気的安全性 - 環境条件	使用: 屋内/屋外 標高: 最大 2000 m 温度: -40 ~ +80 °C 相対湿度: 9.2 ~ 90 % 供給電圧の変動: N/A、主電源への接続なし 過渡過電圧: カテゴリ I 汚染度: 4° 湿潤環境での使用: 可
動作周囲温度制限⁽²⁾	-40 ~ 80 °C / -40 ~ 176 °F
取り付け	この機器は、スライドステムバルブまたはロータリーバルブのアクチュエータに取り付けたり、他の用途で使用したりすることができます。4400 の位置モニタとマグネットアレイの寸法については、D104740X0JP の情報を参照してください。
アクチュエータの互換性	ステムストローク (スライドステム直動型) 定格移動距離が 6.35 mm / 0.25 in. ~ 606 mm / 23.375 in. の線形アクチュエータ シャフト回転 (1/4 回転型) 定格トラベルが 45° ~ 180° ⁽³⁾ の回転アクチュエータ

- 続く -

表 1. 仕様(続き)

<p>危険区域の認可</p> <p>cCSAus - 耐炎性(Ex d)、耐圧防爆、Class I Div. 1、Class I Div. 2</p> <p>ATEX - 耐炎性</p> <p>IECEX - 耐炎性</p>	<p>安全計装システム分類</p>
	<p>SIL2 対応</p>
<p>危険区域の認可 - 保留</p>	<p>寸法</p>
<p>cCSAus - 本質的安全、防塵防爆</p> <p>ATEX - 本質的安全、タイプ n、本質安全防爆またはエンクロージャによる防塵</p> <p>IECEX - 本質的安全、タイプ n、本質安全防爆またはエンクロージャによる防塵</p>	<p>図 1 を参照</p>
<p>電気ハウジング</p>	<p>概算重量</p>
<p>cCSAus - タイプ 4X、IP66</p> <p>ATEX - IP66</p> <p>IECEX IP66</p>	<p>取付用金具のない伝送器: 1.8 kg / 4 lbs.</p>
<p>特殊機器の用語は、ANSI/ISA 規格 51.1 - プロセス機器用語集で定義されています。</p> <p>1. いずれのコンフィギュレーションにおいても、使用できるのはハイ/ローアラーム定義のうちの 1 つのみです。両アラームは共に NAMUR NE43 に準拠しています。</p> <p>2. 本書に記載の温度範囲およびいかなる適用規格またはバルブのコード範囲を上回らないようにしてください。</p> <p>3. 180° が定格トラベルの回転型アクチュエータには、特別な取付キットが必要です。キットの入手については、最寄りの Emerson 営業所までお問い合わせください。</p>	<p>構造材料</p> <p>ハウジングおよびカバー: アルミ合金</p> <p>O リング: フルオロシリコン</p> <p>マウンティングハードウェア: アルミニウムおよび鋼構造</p> <p>パイププラグ: NCF コーティング鋼</p>

図 1. Fisher 4400 寸法



GE53725

GE51741

背面図

注意:

1. SSTEM #210 マグネットアセンブリ用のハウジングインサートはここに挿入します。

製品選定

ベース機器モデル	
4400	デジタルポジショントランスミッタ
危険区域認定機関/使用場所/保護	
A	CE, IEC 61010, IEC 61000-4 に準拠した EMC
B	cCSAus 耐炎性、耐圧防爆、Class I Division 1、Class I Division 2、粉塵防爆 保留中: 本質的安全
C	IECEX 耐炎性 保留中: 本質的安全、タイプ n、本質安全防爆またはエンクロージャによる防塵 認定済みのブランキング要素、オーストラリアとニュージーランドへの輸入用 RCM マークが含まれます
D	ATEX 耐炎性 保留中: 本質的安全、タイプ n、本質安全防爆またはエンクロージャによる防塵

 Fisher.com

 Facebook.com/FisherValves

 LinkedIn.com/groups/3941826

 Twitter.com/FisherValves

FCBL-20111-JP © 2023, 2024 Fisher Controls International LLC. All rights reserved.

Emerson またはその関連団体は、いかなる製品についても選択、使用、メンテナンスに対する責任を負いません。製品の適正な選択、使用、メンテナンスに関する責任は、購入者およびエンドユーザのみにあるものとします。

Fisher および FIELDVUE は、Emerson Electric Co. の Emerson の事業体に属する企業が所有する商標です。Emerson および Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。その他のすべての商標は、各所有者に帰属します。

本書の内容は、情報の提供のみを目的としています。弊社では、情報の正確性を確保するため最大限の努力をしておりますが、本書の内容は、明示または黙示を問わず、ここに記載されている製品やサービスもしくはその使用や適用性に関して保証を行うものではないことにご留意ください。すべての取引は、弊社の利用規約に従って管理されています。Emerson は、予告なしにいつでも製品の設計や仕様を変更または改善する権利を保持します。

Emerson
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

FISHER™


EMERSON™