



簡易取扱説明書 Prosonic T FMU30

超音波測定技術

これは簡易取扱説明書であり、該当機器の正確な情報については、取扱説明書を参照してください。

詳細情報については、関連する取扱説明書またはその他の資料を参照してください。

すべての機器バージョンの資料は、以下から入手できます。

- インターネット：www.endress.com/deviceviewer
- スマートフォン/タブレット端末：Endress+Hauser Operations アプリ

安全上の基本注意事項

作業員の要件

作業を実施する作業員は、以下の要件を満たす必要があります。

- ▶ 訓練を受けて、当該任務および作業に関する資格を取得した専門作業員であること。
- ▶ プラント所有者/事業者の許可を得ていること。
- ▶ 国内規制を熟知していること。
- ▶ 本書および補足資料をよく読んで理解し、その指示に従うこと。
- ▶ 指示に従い、一般的な指針を遵守すること。

指定用途

本機器は非接触連続レベル測定用のコンパクトな機器です。測定範囲は、液体：最大 8 m (26 ft)、粉体：最大 3.5 m (11 ft) です。開放型フリュームおよび堰において、リニアライゼーション機能を使用して流量測定を行うことができます。

操作上の安全性

けがに注意！

- ▶ 適切な技術的条件下でエラーや故障がない場合にのみ、機器を操作してください。
- ▶ 事業者には、機器を支障なく操作できるようにする責任があります。

取付け

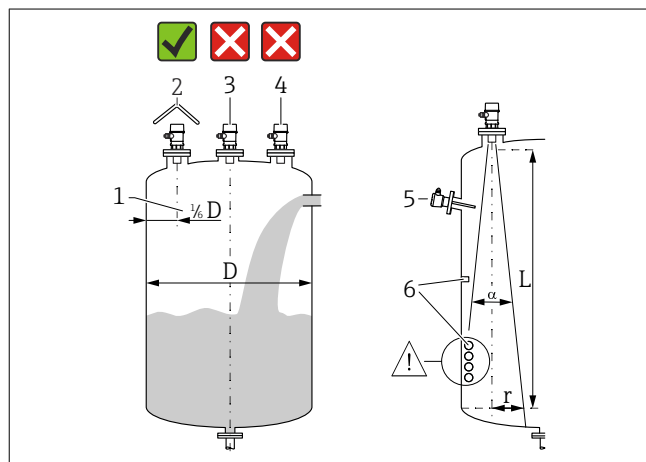


図 1 レベル測定用センサの設置条件

- 1 タンク壁までの距離：タンク直径の $\frac{1}{6}$
- 2 直射日光や雨から機器を保護するために、日除けカバーを使用してください。
- 3 容器の中央にセンサを設置しないでください。
- 4 投入カーテンの上からの測定は避けてください。
- 5 ビーム放射角内にレベルリミットスイッチや温度センサを設置しないでください。
- 6 対称的な内部設置物（例：ヒーティングコイル、パッフルなど）は測定に悪影響を与えます。

- 1つの容器に複数の機器を設置しないでください。複数の機器から信号が発信されると、相互に干渉が起きる可能性があります。
- 検知範囲を算出してください。3 dB の放射角 α を使用します。

センサ	α	$L_{\max}$	$r_{\max}$
1 1/2"	11°	5 m (16 ft)	0.48 m (1.6 ft)
2"	11°	8 m (26 ft)	0.77 m (2.5 ft)

機器の取付け

注記

機器が損傷する可能性があります。

- ▶ 機器のねじ込みボスのみを締め付けてください（最大トルク 7 Nm (5.16 lbf ft)）。

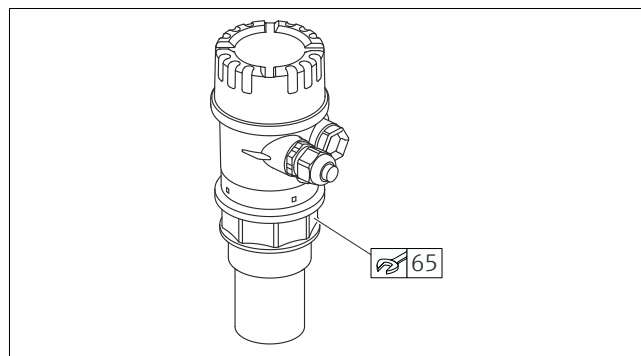


図 2 ねじ込みボスの取付け、2 面幅 SW/AF 65

注記

不感帯を確保できないと、機器が正常に機能しない可能性があります。

- ▶ 最大充填レベルでも不感帯に到達しないように十分な高さに機器を取り付けてください。
- ▶ 安全距離 (SD) を設定してください。
- ▶ レベルが安全距離 SD に入ると、機器は警告またはアラームを出力します。
- ▶ スパン F が不感帯 BD に入らないようにしてください。不感帯 (BD) 内のレベルエコーは、センサの過渡応答により測定することができません。

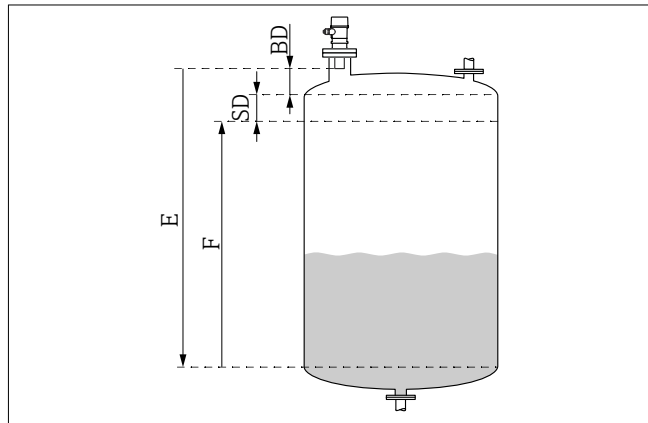


図 3 機器の正常動作に関連するパラメータ

BD 不感帯
SD 安全距離
E 空校正
F 範囲



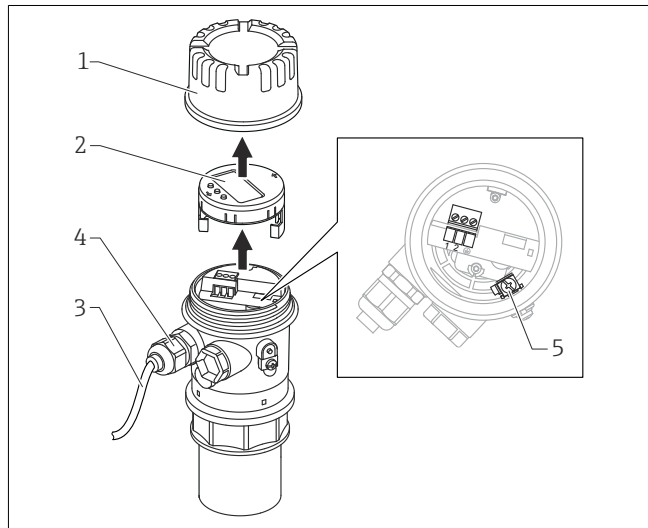
不感帯を確保できない場合は、パイプノズルを使用してください。
詳細については、取扱説明書および技術仕様書を参照してください。

電気接続

警告

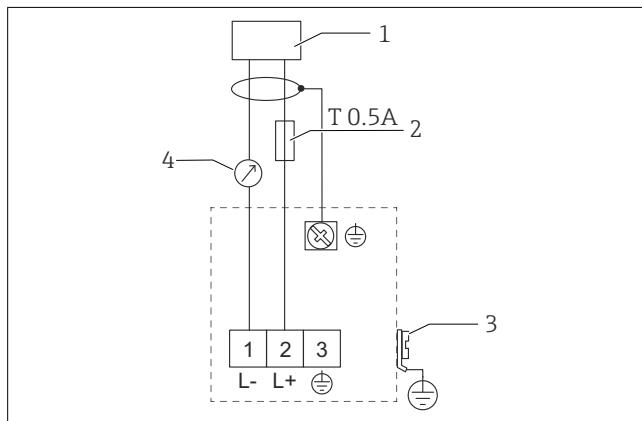
誤った接続による爆発の危険があります。

- ▶ 適用される国内規格を遵守してください。
- ▶ 安全上の注意事項 (XA) の仕様に従ってください。
- ▶ 供給電圧が銘板に記載されている仕様と一致していることを確認してください。
- ▶ 指定のケーブルグランドを使用する必要があります。
- ▶ 接続する前に電源のスイッチをオフにします。
- ▶ 供給電圧を印加する前に、等電位線を外部接地端子に接続してください。
- ▶ 公共の電源に接続する場合、機器からすぐ手の届くところに、機器の電源スイッチを設置してください。機器のスイッチにマークを付けてください (IEC/EN61010)。



1. ハウジングカバー (1) を緩めて外します。
2. ディスプレイ (2) が取り付けられている場合は、ディスプレイを取り外します。ディスプレイプラグを取り外します。

3. ケーブル (3) をグランド (4) に通します。水分が排出されるようにループを作って、ハウジング内に水分が入らないようにします。
4. 機器ケーブルを端子部の接地端子 (5) に接続します。



- 1 電源
- 2 ヒューズ (IEC 60127 に準拠、T0、5A)
- 3 PAL (電位平衡)
- 4 4~20 mA

1. 端子割当図に従って配線します。
2. ケーブルグランドを締め付けます。
3. ディスプレイ付き機器の場合は、ディスプレイを装着します。
4. ハウジングカバーを取り付けます。
5. 電源のスイッチを入れます。機器に直接印加される供給電圧：14~35 V

設定、メニュー設定、操作については、取扱説明書を参照してください。