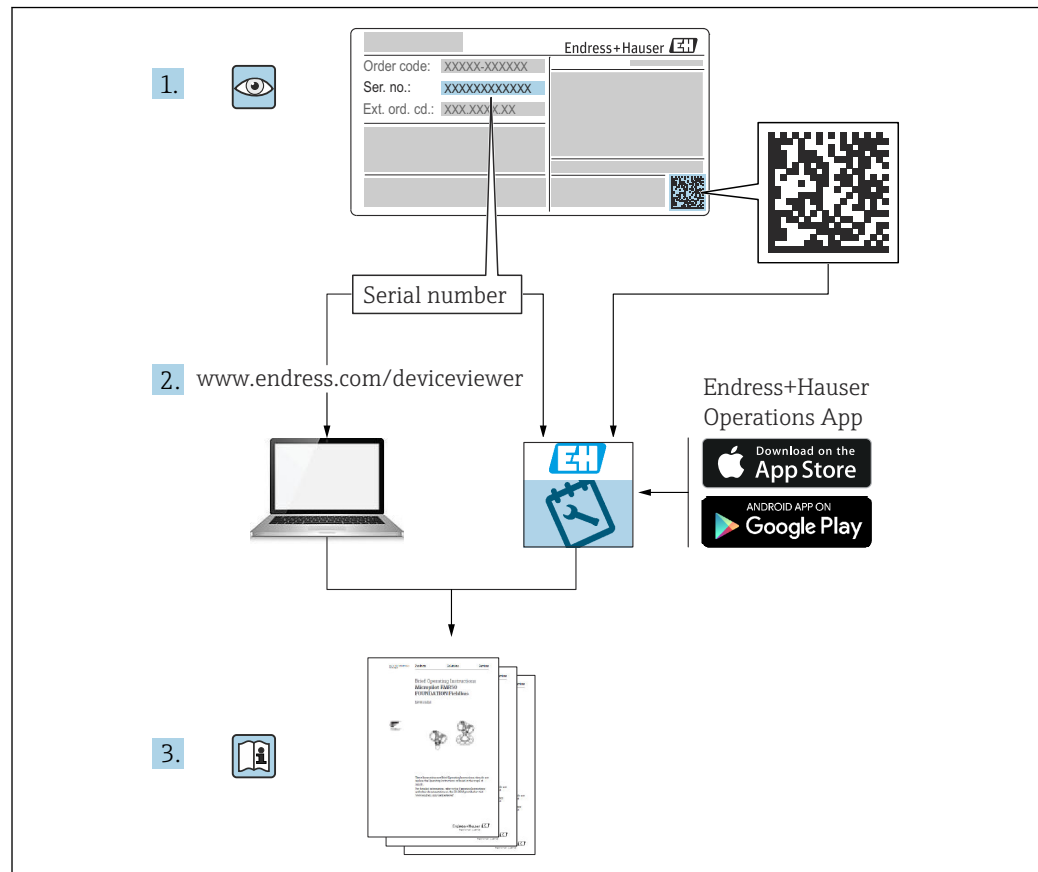


取扱説明書

Waterpilot FMX11

静圧レベル計測
4~20 mA アナログ





A0023555

- 本書は、本機器で作業する場合にいつでもすぐに手に取れる安全な場所に保管してください。
- 要員やプラントが危険にさらされないよう、「安全上の基本注意事項」セクション、ならびに作業手順に関して本書に規定されている、その他の安全注意事項をすべて熟読してください。
- 弊社は、事前の予告なしに技術仕様を変更する権利を有するものとします。お近くの弊社営業所・サービスが、本取扱説明書に関する最新の情報および更新内容を提供します。

目次

1	本説明書について	4	12	技術データ	21
1.1	本文の目的	4	12.1	入力	21
1.2	シンボル	4	12.2	出力	22
1.3	略語の説明	5	12.3	性能特性	23
1.4	関連資料	6	12.4	環境	24
2	安全上の基本注意事項	7	12.5	プロセス	25
2.1	作業員の要件	7	12.6	追加の技術データ	25
2.2	用途	7			
2.3	労働安全	7			
2.4	操作上の安全性	7			
2.5	製品の安全性	8			
3	製品説明	9			
3.1	製品構成	9			
4	納品内容確認および製品識別表示	9			
4.1	納品内容確認	9			
4.2	製品識別表示	10			
4.3	保管および輸送	10			
5	設置	12			
5.1	設置条件	12			
5.2	機器の取付け	13			
5.3	設置状況の確認	14			
6	電気接続	15			
6.1	接続条件	15			
6.2	機器の接続	15			
6.3	配線状況の確認	17			
7	操作オプション	17			
8	診断およびトラブルシューティング	17			
8.1	一般トラブルシューティング	17			
9	メンテナンス	18			
9.1	メンテナンス作業	18			
10	修理	19			
10.1	一般情報	19			
10.2	スペアパーツ	19			
10.3	返却	19			
10.4	廃棄	19			
11	アクセサリ	20			
11.1	機器固有のアクセサリ	20			
				索引	26

1 本説明書について

1.1 本文の目的

この取扱説明書には、機器ライフサイクルの各種段階（製品識別表示、納品内容確認、保管、取付け、接続、操作、設定からトラブルシューティング、メンテナンス、廃棄まで）において必要とされるあらゆる情報が記載されています。

1.2 シンボル

1.2.1 安全シンボル

 **危険**

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。

 **警告**

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。

 **注意**

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、けが、物的損害の恐れがあります。

 **注記**


人身傷害につながらない、手順やその他の事象に関する情報を示すシンボルです。

1.2.2 電気シンボル


接地端子 : 

オペレータに関する限り、接地システムを用いて接地された接地端子

1.2.3 特定情報に関するシンボル

許可 : 

許可された手順、プロセス、動作

禁止 : 

禁止された手順、プロセス、動作

追加情報 : 

一連のステップ : [1](#), [2](#), [3](#)

個々のステップの結果 : 

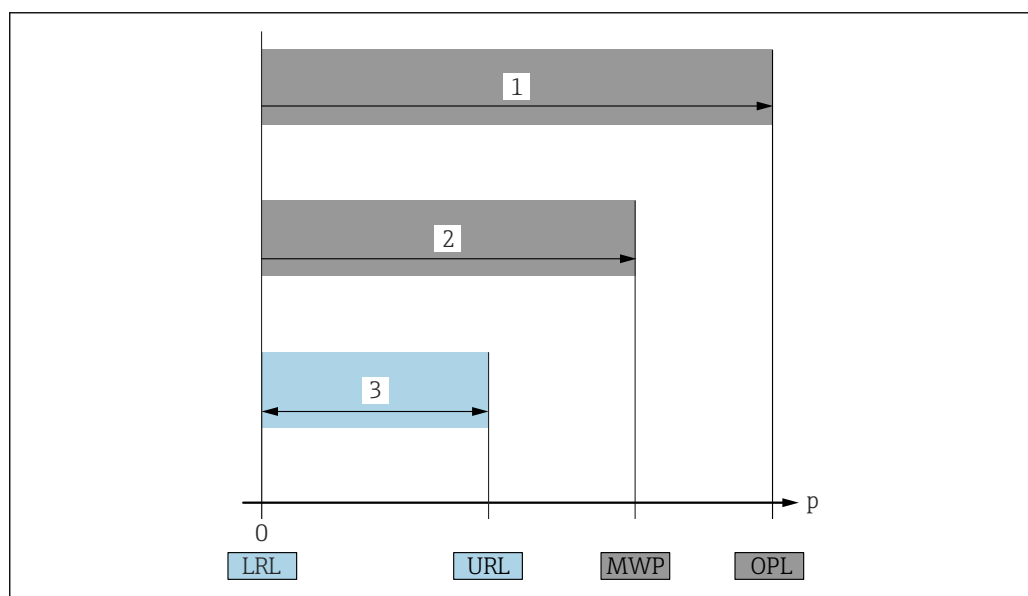
1.2.4 図中のシンボル

項目番号 : 1, 2, 3 ...

一連のステップ : [1](#), [2](#), [3](#)

図 : A, B, C, ...

1.3 略語の説明



A0042446

項目	用語/略語	説明
1	OPL	計測機器の OPL (過圧限界 = センサ過負荷限界) は選択した構成品の圧力に関する最も弱い要素に依存します。つまり、プロセス接続と測定センサを考慮する必要があります。圧力/温度の相互関係にも注意する必要があります。OPL は一定期間にしか適用できません。
2	MWP	センサの MWP (最大動作圧力) は選択した構成品の圧力に関する最も弱い要素に依存します。つまり、プロセス接続と測定センサを考慮する必要があります。圧力/温度の相互関係にも注意する必要があります。MWP は常時機器に適用することが可能です。
3	最大センサ測定範囲/ 校正スパン	LRL と URL 間のスパン このセンサ測定範囲は校正可能/調整可能な最大スパンに相当します。
p	-	圧力
-	LRL	レンジの下限
-	URL	レンジの上限

1.4 関連資料

入手可能なすべての関連資料は、以下を使用してダウンロードできます。

- 機器のシリアル番号（説明については、表紙を参照）または
- 機器のデータマトリクスコード（説明については、表紙を参照）または
- ウェブサイトの「ダウンロード」エリア：www.endress.com

1.4.1 機器固有の補足資料

注文した機器の型に応じて追加資料が提供されます。必ず、補足資料の指示を厳守してください。補足資料は、機器資料に付随するものです。

2 安全上の基本注意事項

2.1 作業員の要件

設置、設定、診断、メンテナンスを実施する作業員の必要条件は以下の通りです。

- ▶ トレーニングを受け、資格を有する専門家：この特殊な作業および職務に関する専門能力を有すること
- ▶ 施設責任者/オペレータから実施許可を受けること
- ▶ 国/地域の法規に精通していること
- ▶ 専門作業員は作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、認証（用途に応じて）の指示を熟読し理解すること
- ▶ 指示および基本条件を順守すること

オペレータの必要条件は以下の通りです。

- ▶ 施設責任者による指導および当該作業の実施許可を受けること
- ▶ 本取扱説明書の指示を順守すること

2.2 用途

2.2.1 アプリケーションおよび測定物

Waterpilot FMX11 は、たとえば、未処理水の採取や飲用水貯蔵の分野におけるレベル測定用の静圧式センサです。

2.2.2 不適切な用途

不適切な、あるいは指定用途以外での使用に起因する損傷については、製造者は責任を負いません。

不明な場合の確認：

- ▶ 特殊な流体および洗浄用流体に関して、Endress+Hauser では接液部材質の耐食性確認のサポートを提供いたしますが、保証や責任は負いかねます。

2.3 労働安全

機器で作業する場合：

- ▶ 各地域または各国の法規制に従って必要な保護具を着用してください。
- ▶ 電源のスイッチを切ってから機器を接続します。

2.4 操作上の安全性

けがに注意！

- ▶ 本機器は、適切な技術条件およびフェールセーフ条件下でのみ操作してください。
- ▶ 施設責任者には、機器を支障なく操作できるようにする責任があります。

機器の改造

機器を無断で変更することは、予測不可能な危険を招くおそれがあり、認められません。

- ▶ 変更が必要な場合は、Endress+Hauser 営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

修理

操作上の安全性と信頼性を保証するために、以下の点にご注意ください。

- ▶ 機器の修理は、そのことが明確に許可されている場合にのみ実施してください。
- ▶ 電気機器の修理に関する各地域/各国の規定を遵守してください。

- ▶ Endress+Hauser 純正スペアパーツおよびアクセサリのみを使用してください。

危険場所

危険場所（例：爆発防止、圧力容器安全）で機器を使用する際の作業員やプラントの危険防止のため、以下の点にご注意ください。

- ▶ 注文した機器が危険場所仕様になっているか、銘板を確認してください。
- ▶ 本書に付随する別冊の補足資料に記載されている仕様についても確認してください。

2.5 製品の安全性

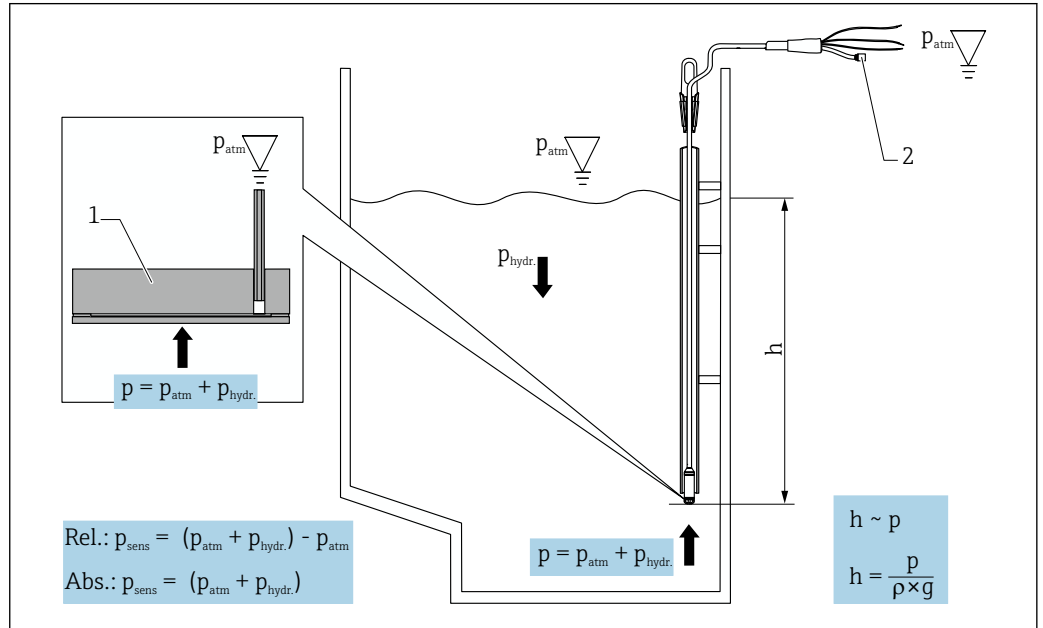
本機器は、最新の安全要件に適合するように GEP（Good Engineering Practice）に従って設計され、テストされて安全に操作できる状態で工場から出荷されます。

本機器は一般的な安全基準および法的要件を満たしています。また、機器固有の EC 適合宣言に定められている EC 指令にも準拠します。Endress+Hauser は機器に CE マークを添付することにより、機器の適合性を保証します。

3 製品説明

3.1 製品構成

プロセス圧力により、センサのメタルダイアフラムに歪みが発生します。封入液は圧力をホイートストンブリッジに伝達します（半導体テクノロジー）。ブリッジ出力電圧の圧力による変化が測定され、出力されます。

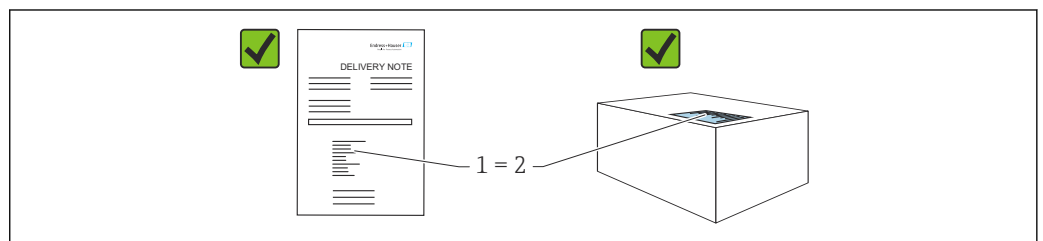


A0019140

- 1 金属製測定センサ
- 2 大気圧補正チューブ
- h レベルの高さ
- p 合計圧力 = 大気圧 + 静圧
- ρ 測定物密度
- g 重力加速度
- $p_{hydr.}$ 静圧
- p_{atm} 大気圧
- p_{sens} センサに表示される圧力

4 納品内容確認および製品識別表示

4.1 納品内容確認



A0016870

- 発送書類のオーダーコード (1) と製品ステッカーのオーダーコード (2) が一致するか？
- 銘板のデータと発送書類に記載された注文情報が一致するか？
- ドキュメントはあるか？
- 納入品に損傷がないか？

i 1つでも条件が満たされていない場合は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

4.2 製品識別表示

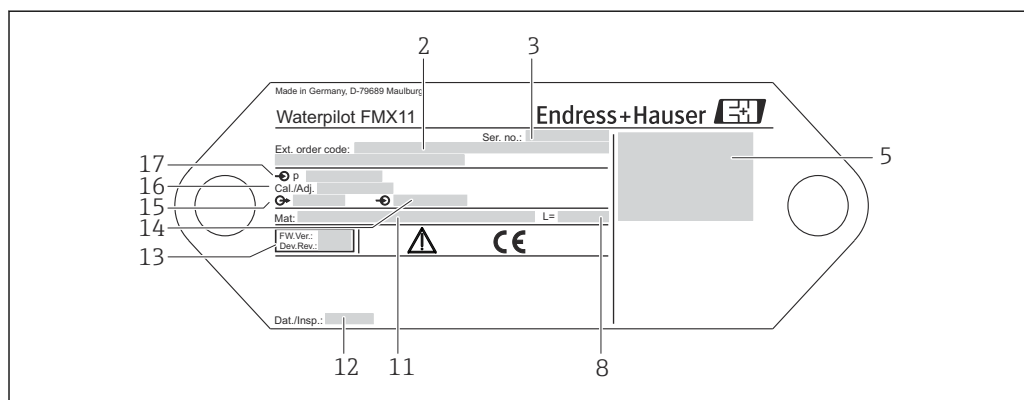
機器を識別するには以下の方法があります。

- 銘板
- 納品書に記載されたオーダーコード (機器仕様コードの明細付き)
- 銘板に記載されているシリアル番号を W@M デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer) に入力します。計測機器に関するすべての情報が表示されます。

用意されている技術文書の概要を確認するには、銘板のシリアル番号を W@M デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer) に入力します。

4.2.1 銘板

伸長ロープの銘板



A0040852

- 2 拡張オーダー番号 (完全)
- 3 シリアル番号 (明確な識別用)
- 5 FMX11 の接続図
- 8 伸長ロープ長
- 11 接液部の材質
- 12 検査日付 (オプション)
- 13 ソフトウェアバージョン/機器バージョン
- 14 電源電圧
- 15 出力信号
- 16 設定測定範囲
- 17 基準測定範囲

4.3 保管および輸送

4.3.1 保管条件

弊社出荷時の梱包材をご利用ください。

計測機器を清潔で乾燥した環境で保管し、衝撃から生じる損傷から保護してください (EN 837-2)。

保管温度範囲**FMX11**

-10～+70 °C (+14～+158 °F)

端子箱

-40～+80 °C (-40～+176 °F)

4.3.2 測定点までの製品の搬送**⚠ 警告****不適切な輸送！**

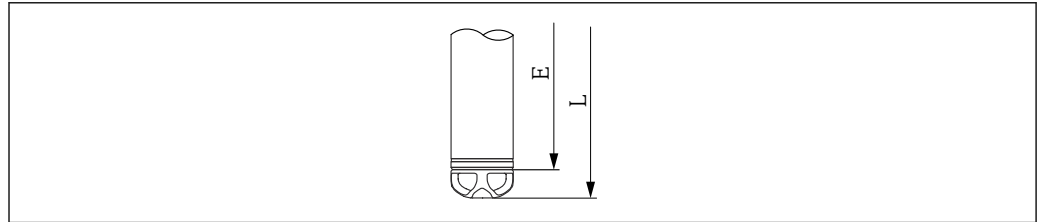
機器やケーブルが損傷する危険性があります。けがの危険性があります。

- ▶ 機器を搬送する場合は、出荷時の梱包材を使用してください。

5 設置

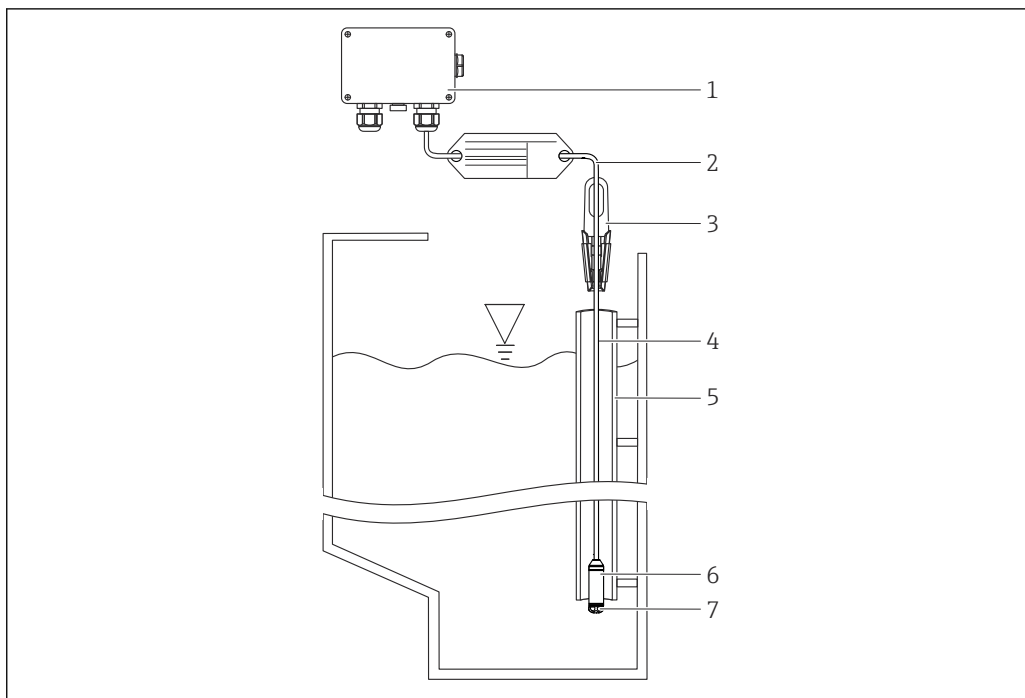
5.1 設置条件

- レベルプローブが横方向に動くと、測定誤差が生じる可能性があります。流れや乱流のない場所にプローブを取り付けるか、ガイドチューブを使用してください。ガイドチューブの内径は、選択した FMX11 の外径より **1 mm (0.04 in)** 以上大きくしてください。
- 測定センサの機械的損傷を防止するため、機器には保護キャップが付属します。
- ケーブルは、乾燥した室内または適切な端子箱内で末端処理を行う必要があります。Endress+Hauser の端子箱には、湿度および気候に対する保護機能があり、屋外での設置に適しています。
- ケーブル長の許容誤差： $\pm 50 \text{ mm (1.97 in)}$
- Endress+Hauser では、ツイストシールドケーブルの使用をお勧めします。
- 伸長ロープの長さは、レベルゼロ点の設定に応じて異なります。測定点の配置を設計する場合、保護キャップの高さを考慮する必要があります。レベルゼロ点 (**E**) はダイヤフラムの位置に対応します (レベルゼロ点 = **E**、プローブの先端 = **L** (以降の図を参照))。



A0043690

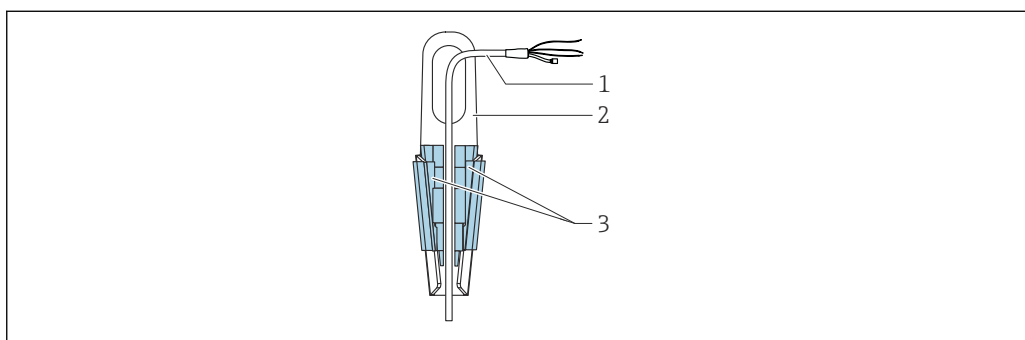
5.2 機器の取付け



A0040853

- 1 端子箱（別途注文可能）
- 2 伸長ロープの曲げ半径
- 3 サスペンションクランプ（アクセサリとして注文可能）
- 4 伸長ロープ、ケーブル長
- 5 ガイドチューブ
- 6 Waterpilot FMX11
- 7 保護キャップ

5.2.1 取付クランプを使用した Waterpilot の取付け



A0040921

- 1 伸長ロープ
- 2 サスペンションクランプ
- 3 クランピングジョー

サスペンションクランプの取付け

1. サスペンションクランプ（項目 2）を取り付けます。伸長ロープ（項目 1）の質量を考慮に入れてください。
2. クランピングジョー（項目 3）を押し上げます。図のようにクランピングジョーの間に伸長ロープ（項目 1）を配置します。
3. 伸長ロープ（項目 1）を持ちながら、クランピングジョー（項目 3）を元の位置に押し下げます。クランピングジョーを上方から軽く叩いて固定します。

5.2.2 端子箱の取付け

オプションの端子箱の取付けには、4 個のネジ (M4) を使用します。

5.3 設置状況の確認

- 機器は損傷していないか？ (外観検査)
- 機器が測定点の仕様を満たしているか？
 - プロセス温度
 - プロセス圧力
 - 周囲温度
 - 測定範囲
- すべてのネジがしっかりと取り付けられていることを確認してください。

6 電気接続

6.1 接続条件

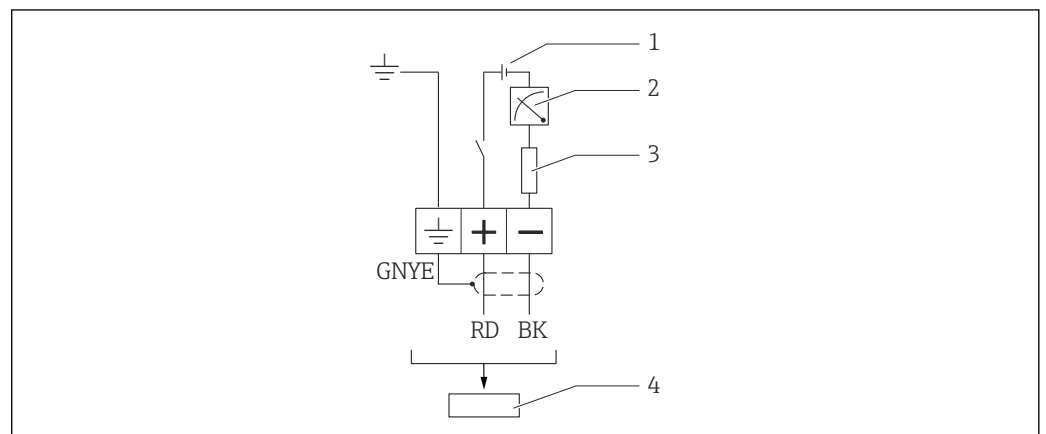
▲ 警告

通電している可能性があります。

感電の危険性があります。

▶ 電源のスイッチをオフにします。

- 供給電圧が銘板に記載される供給電圧と一致している必要があります。
- ケーブルは、乾燥した室内または適切な端子箱内で端末処理を行う必要があります。Endress+Hauser 製の GORE-TEX® フィルタ付き端子箱 (IP66/IP67) は、屋外の設置に適合します。端子箱は、アクセサリとして別途注文することが可能です (オーダー番号: 52006152)。
- 以降の図面に従って機器を接続します。逆接保護が Waterpilot FMX11 に内蔵されています。極性を交換しても機器は破損しません。本機器は操作できない状態になります。
- IEC/EN 61010 に従って、本機器に適合するサーキットブレーカーを用意する必要があります。



A0040869

- 1 8~28 V_{DC}
- 2 4~20 mA
- 3 抵抗 (R_L)
- 4 Waterpilot FMX11

6.2 機器の接続

6.2.1 電源電圧

8~28 V_{DC}

6.2.2 ケーブル仕様


接続ケーブル

2 芯ツイストペアケーブル、シールドケーブルの使用をお勧めします。

- 市販の計装ケーブル
- 端子、端子箱: 0.08 ~ 2.5 mm² (28 ~ 14 AWG)

伸長ロープ

- 全外径 : 6 mm (0.24 in) ±0.2 mm (0.01 in)
- PA 大気圧補正チューブ :
 - 外径 2.5 mm (0.1 in)
 - 内径 1.5 mm (0.06 in)
 - 大気圧補正要素 外径 6 mm (0.24 in)

 伸長ロープはシールドされています。

断面積

$2 \times 0.22 \text{ mm}^2 + \text{大気圧補正チューブ}$

ケーブル抵抗

ワイヤあたり : $\leq 0.09 \text{ } \Omega/\text{m}$

6.2.3 消費電力

$\leq 0.62 \text{ W}$ 、 28 V_{DC} 時

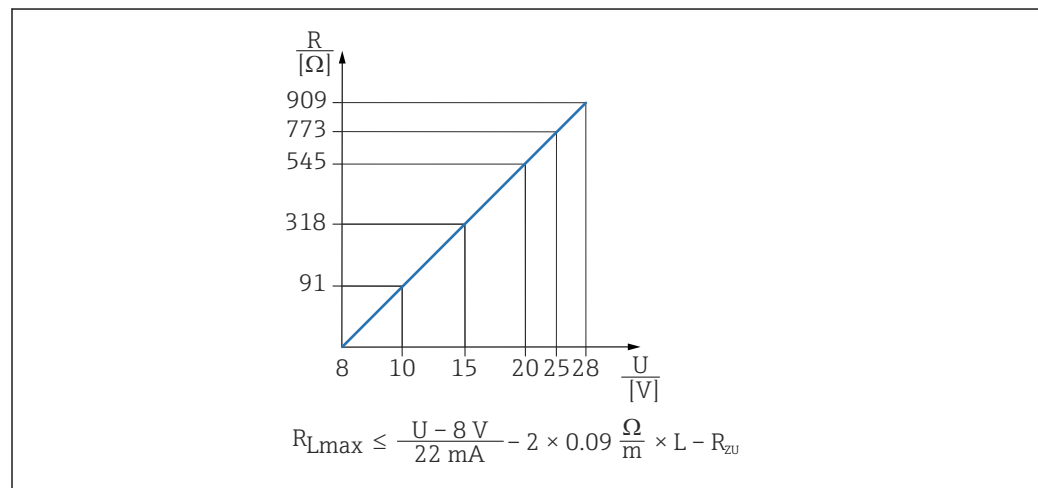
6.2.4 消費電流

最大電流消費 : $\leq 22 \text{ mA}$

最小電流消費 : $\geq 2 \text{ mA}$

6.2.5 最大負荷抵抗

最大負荷抵抗は供給電圧 (U) に応じて異なり、電流ループごとに個別に決定する必要があります。計算式と図を参照してください。接続する機器の抵抗、接続ケーブルの抵抗、および伸長ロープの抵抗 (該当する場合) の合計抵抗値が、負荷抵抗値を超えないようにしてください。負荷抵抗の近似計算のための負荷図。方程式で算出した値から、伸長ロープの抵抗 (ワイヤあたり $\leq 0.09 \text{ } \Omega/\text{m}$) などの追加の抵抗を減算する必要があります。



A0043461

$R_{L\text{max}}$ 最大負荷抵抗 [Ω]

R_{add}

評価機器、表示ディスプレイ、ケーブルなどの追加抵抗 [Ω]

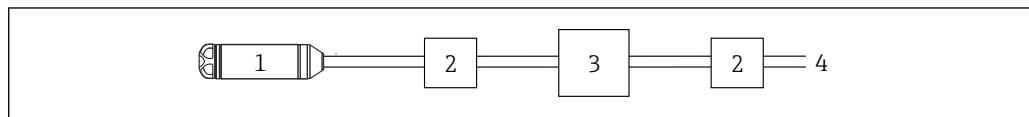
U 供給電圧 [V]

L 基本長さ、伸長ロープ [m]

6.2.6 過電圧保護

大きな干渉ピーク電圧から Waterpilot を保護するために、Endress+Hauser はディスプレイおよび/または評価ユニットの上流側と下流側に過電圧保護を設置することを推奨します。

- EN 61000-4-5 (2 kV 非対称) に準拠する内蔵の過電圧保護
- 必要に応じて、外部に過電圧保護 ≥ 1.0 kV を設置



A0040871


- 1 Waterpilot FMX11
- 2 過電圧保護 (OVP)、例: Endress+Hauser 製 HAW
- 3 4~20 mA 用の 1 点入力電源、表示ディスプレイ、評価ユニット
- 4 電源

6.3 配線状況の確認

- 機器またはケーブルに損傷がないか (外観検査) ?
- ケーブルの仕様は正しいか ?
- ケーブルに適切なストレーンリリーフがあるか ?
- すべてのケーブルグランドが取り付けられ、締め付けられて密封されているか ?
- 供給電圧が型式銘板の表示に合っているか ?
- 端子割当ては正しいか ?

7 操作オプション

Endress+Hauser は、Waterpilot FMX11 用のディスプレイおよび/または評価ユニットを含む包括的な測定点ソリューションを提供します。

-  ご質問等がございましたら、お近くの Endress+Hauser サービスにお気軽にお問い合わせください。連絡先については、次を参照してください。

www.endress.com/worldwide

8 診断およびトラブルシューティング

8.1 一般トラブルシューティング

8.1.1 機器が応答しない

- 電源電圧が銘板に明記された電圧と一致しているか ?
適正な電圧を印加する。
- 電源電圧の極性が正しくない ?
極性を正す。
- 接続ケーブルが端子に接触しているか ?
ケーブルと端子の電氣的接続を確実にを行う。

8.1.2 電流出力値 < 3.6 mA

- 信号線が正しく配線されているか？
配線を確認します。
- 電子ユニットが故障している？
電子部を交換する。

9 メンテナンス

- 端子箱：GORE-TEX® フィルタに汚れが付着していない状態を保持してください。
- FMX11 伸長ロープ：大気圧補正チューブ内のテフロンフィルタに汚れが付着していない状態を保持してください。
- 定期的にダイアフラムを点検し、付着物を除去してください。

9.1 メンテナンス作業

9.1.1 外部洗浄

機器をクリーニングするときは、以下の点に注意してください。

- 機器の表面およびシール部が腐食しない洗浄剤を使用する必要があります。
- 先が尖った物などでダイアフラムを機械的に損傷しないようにします。
- 端子箱の洗浄には、水あるいは低濃度に希釈したエタノールを湿らせた布以外は使用しないでください。

10 修理


10.1 一般情報

10.1.1 修理コンセプト

本製品の修理対応の予定はありません。

10.2 スペアパーツ

機器のすべてのスペアパーツおよびオーダーコードは、W@M デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer) に表示され、ご注文いただけます。関連するインストールガイドがある場合は、これをダウンロードすることもできます。

 機器シリアル番号：
機器の銘板に明記されています。

10.3 返却

間違った機器を注文した場合、あるいは注文と異なる機器が納入された場合、機器を返却していただく必要があります。

Endress+Hauser は ISO 認定企業として法規制に基づき、測定物と接触した返却製品に対して所定の手順を実行する義務を負います。迅速、安全、適切な機器返却を保証するため、弊社ウェブサイト www.services.endress.com/return-material に記載されている返却の手順および条件をご覧ください。

- ▶ 居住国を選択します。
 - ↳ 担当営業所の Web サイトが開き、返却に関するあらゆる情報が表示されます。

1. 該当の国名が表示されない場合：
 - 「Choose your location (場所を選択してください)」リンクをクリックします。
 - ↳ Endress+Hauser の営業所および販売代理店の概要が表示されます。
2. お近くの弊社営業所および販売代理店にお問い合わせください。

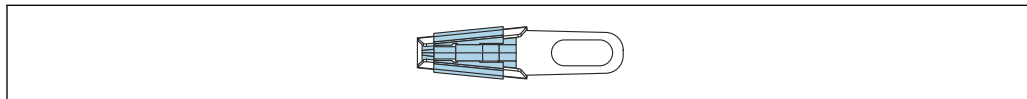
10.4 廃棄

廃棄の際、機器の構成部品を材質に応じて分解し、リサイクルします。

11 アクセサリ

11.1 機器固有のアクセサリ

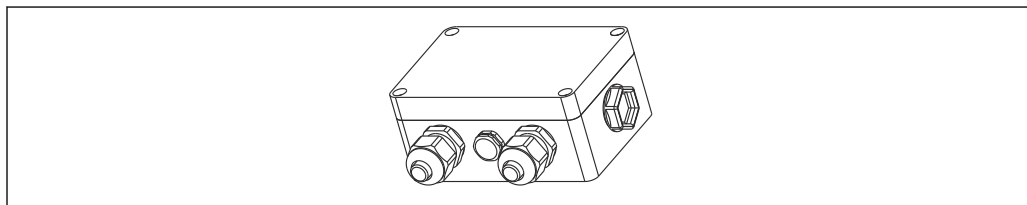
11.1.1 サスペンションクランプ



A0030950

オーダー番号 : 52006151

11.1.2 端子箱



A0030967

オーダー番号 : 52006152

12 技術データ

12.1 入力

12.1.1 測定変数

液体の静圧

12.1.2 測定範囲

ユーザー固有の測定範囲または校正（工場設定済み）

入力変数 絶対圧					
呼びゲージ圧 [bar (abs.)]	0.2 (3)	0.4 (6)	0.6 (9)	1.0 (14.5)	2.0 (29)
レベル [mH ₂ O]	2	4	6	10	20
過負荷 OPL [bar (abs.)]	1 (14.5)	2 (29)	5 (72.5)	5 (72.5)	10 (145)
破裂圧力 ≥ [bar (abs.)]	1.5 (22)	3 (43.5)	7.5 (109)	7.5 (109)	10 (145)
負圧 [bar (abs.)]	-0.7 (-11)	-1 (-14.5) (無制限の真空耐性)			

12.1.3 入力信号

静電容量の変化

12.2 出力

12.2.1 出力信号

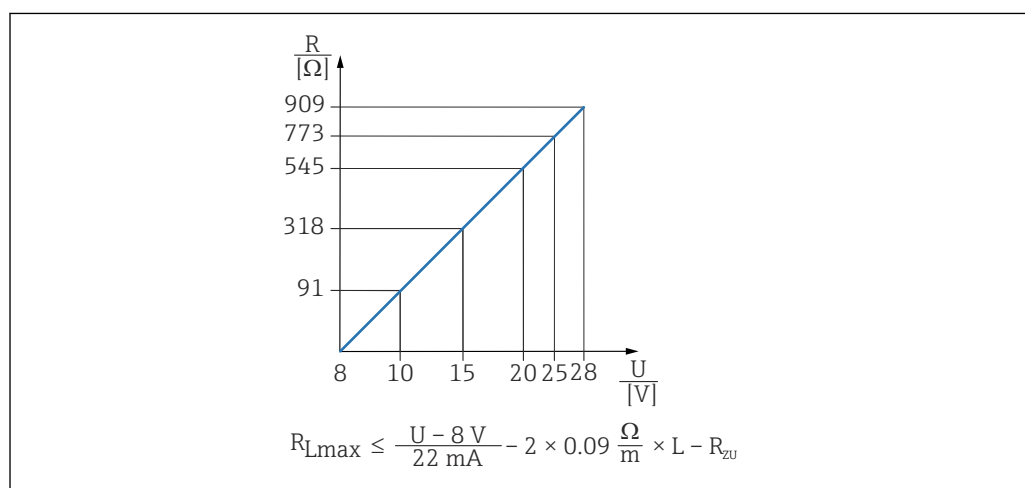
4~20 mA アナログ、2 線式（静圧測定値用）

12.2.2 信号範囲

2~22 mA

12.2.3 最大負荷抵抗

最大負荷抵抗は供給電圧 (U) に応じて異なり、電流ループごとに個別に決定する必要があります。計算式と図を参照してください。接続する機器の抵抗、接続ケーブルの抵抗、および伸長ロープの抵抗（該当する場合）の合計抵抗値が、負荷抵抗値を超えないようにしてください。負荷抵抗の近似計算のための負荷図。方程式で算出した値から、伸長ロープの抵抗（ワイヤあたり $\leq 0.09 \Omega/\text{m}$ ）などの追加の抵抗を減算する必要があります。



A0043461

R_{Lmax} 最大負荷抵抗 [Ω]

x

R_{add} 評価機器、表示ディスプレイ、ケーブルなどの追加抵抗 [Ω]

U 供給電圧 [V]

L 基本長さ、伸長ロープ [m]

12.3 性能特性

12.3.1 基準動作条件

- IEC 60770 準拠
- 周囲温度 T_U = 定数 (+21~+27 °C (+70~+81 °F) の範囲内)
- 湿度 φ = 定数 (20~80 % rH の範囲内)
- 周囲圧力 p_U = 定数 (86~106 kPa (12.47~15.37 psi) の範囲内)
- 測定センサの位置 : $\pm 1^\circ$ の垂直範囲で一定
- 電源電圧定数 : DC 21 V \pm DC 27 V

12.3.2 リファレンス精度

リファレンス精度は IEC 60770 に準拠し、限界点設定による非直線性にヒステリシスと非再現性を加味して定められています。

- センサ測定範囲 ≥ 40 kPa : $\leq \pm 0.35$ %
- センサ測定範囲 < 40 kPa : $\leq \pm 0.50$ %

12.3.3 長期安定性

\leq URL/年の ± 0.1 %、基準動作条件下

12.3.4 プロセス温度の影響

- ゼロ出力および出力スパンの熱変化 :
-10~+70 °C (+14~158 °F) : $<$ 設定スパンの $(0.4 + 0.4 \times TD)\%$
- ゼロ出力および出力スパンの温度係数 (T_K)
0~+70 °C (32~158 °F) : URL の 0.15 %/10 K

12.3.5 ウォームアップ時間

≤ 10 秒

12.3.6 応答時間

- T90 時間 : ≤ 15 ms
- T99 時間 : ≤ 45 ms

12.4 環境

12.4.1 周囲温度範囲

FMX11

-10~+70 °C (+14~+158 °F) (= プロセス温度)

端子箱

-40~+80 °C (-40~+176 °F)

12.4.2 保管温度範囲

FMX11

-10~+70 °C (+14~+158 °F)

端子箱

-40~+80 °C (-40~+176 °F)

12.4.3 保護等級

FMX11

IP68、1 MPa (145 psi) で恒久的に密閉

端子箱 (オプション)

IP66、IP67

12.4.4 電磁適合性 (EMC)

- EN 61326 の一連の該当要件に準拠した EMC。詳細については、適合宣言を参照してください。
- 最大偏差：スパンの 0.5 % 未満


12.5 プロセス

12.5.1 流体温度範囲

0~+70 °C (+32~+158 °F)

12.5.2 プロセス温度リミット

-10~+70 °C (+14~+158 °F)

 FMX11 は、この温度範囲で使用できます。精度などの仕様値は超過する場合があります。

12.5.3 プロセス圧力範囲

警告

計測機器の最大圧力は、圧力に関する最も弱い要素により異なります。

- ▶ 指定の制限を順守して計測機器を使用してください。
- ▶ 欧州圧力機器指令 (2014/68/EU) では、略語「PS」が使用されます。この略語「PS」は計測機器の MWP (最高動作圧力) と同じです。
- ▶ OPL (過圧限界 = センサ過負荷限界) : テスト圧力はセンサの過圧限界に相当し、永久的な損傷が発生しないことを確認するためだけに、一時的に適用されます。

12.6 追加の技術データ

技術仕様書を参照してください。

索引

C

CE マーク (適合宣言) 8

W

W@M デバイスビューワー 19

ア

アプリケーション 7

安全上の注意事項

基本 7

カ

外部洗浄 18

キ

機器資料

補足資料 6

機器の使用

不適切な用途 7

不明な場合 7

機器の用途

用途を参照

サ

作業員

要件 7

シ

修理コンセプト 19

資料

機能 4

ス

スペアパーツ 19

銘板 19

セ

製品の安全性 8

洗浄 18

ソ

操作上の安全性 7

測定物 7

テ

適合宣言 8

ト

トラブルシューティング 17

ホ

本文の目的 4

メ

銘板 10

メンテナンス 18

ヨ

用途 7

ロ

労働安全 7



www.addresses.endress.com
