



簡易取扱説明書 Micropilot FMR20 Modbus RS485

粉体用の非接触マイクロウェーブ式レベル計

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

本機器は粉体の非接触連続レベル測定用に設計されています。

アプリケーション

- ▶ プロセス変数（測定値）：距離
- ▶ プロセス変数（計算値）：任意の形状の容器の体積または質量

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。

設置

壁面、天井、またはノズル取付けが可能です。

壁面または天井取付けについては、取扱説明書を参照してください。

注意！

- センサケーブルは自己支持型ケーブルとして設計されていません。吊り下げるためには使用しないでください。
- 非接触アプリケーションの場合は、必ず機器を垂直位置で操作してください。
- 背面プロセス接続「FNPT1/2 コンジット」付きの機器の場合、設置前にケーブル保護プラグを取り外す必要があります。

ノズル取付け

最適な測定を保証するために、ホーンアンテナはノズルよりも下に突き出している必要があります。ノズル内面は滑らかで、角や溶接線が出ないようにしてください。可能な場合は、ノズルの縁を丸めてください。

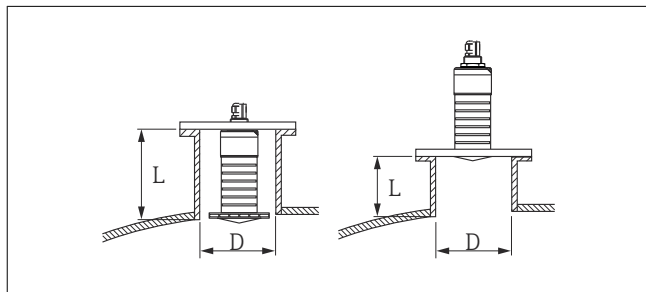


図 1 ノズル取付け

- L ノズルの長さ
- D ノズル直径

ノズルの最大長 L はノズル径 D に応じて異なります。

ノズルの直径および長さの限界値に注意してください。

80 mm (3 in) アンテナ、ノズル内に設置

- D ：最小 120 mm (4.72 in)
- L ：最大 205 mm (8.07 in) + $D \times 4.5$

80 mm (3 in) アンテナ、ノズル外に設置

- D ：最小 80 mm (3 in)
- L ：最大 $D \times 4.5$

電気接続

ケーブルの割当て

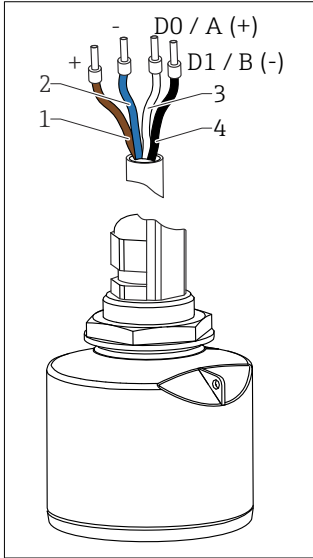


図 2 FMR20 ケーブルの割当て、Modbus

- 1 プラス、茶色線
- 2 マイナス、青色線
- 3 Modbus DO/A (+)、白色線
- 4 Modbus D1/B (-)、黒色線

電源電圧

5~30 V_{DC}

外部電源が必要です。

バッテリー操作

バッテリーの動作寿命を延長するために、センサの Bluetooth® ワイヤレス技術通信をオフにすることが可能です。

電位平衡

電位平衡に関して特別な措置を講じる必要はありません。



Endress+Hauser ではアクセサリとして各種の電源ユニットを用意しています。

機器の接続

Modbus RS485 接続のブロック回路図

RS485 接続は、危険な環境で使用するための RS485-IS 仕様要件を満たしています。

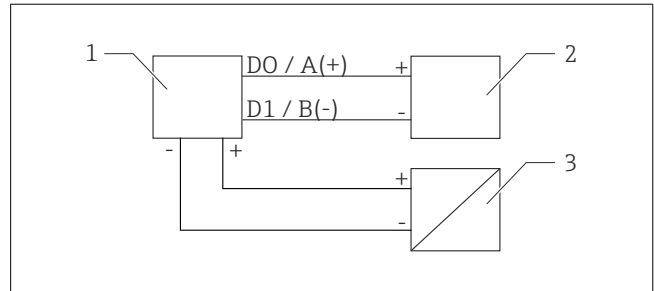


図 3 Modbus RS485 接続のブロック回路図

- 1 Modbus 通信付き機器
- 2 Modbus マスター/RTU
- 3 電源

RS485 バスに最大 32 のユーザーを接続できます。取扱説明書を参照してください。

Modbus RS485 バス終端抵抗

RS485 バスの両端に終端抵抗を接続する必要があります。

バス終端抵抗は RS485-IS 仕様に従って設置しなければなりません。

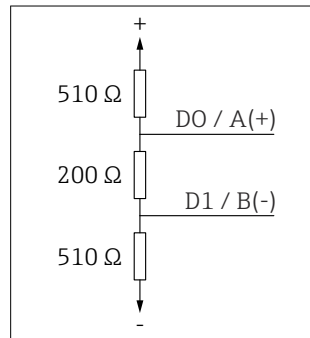


図 4 RS485-IS 仕様に準拠するバス終端抵抗の図示