



## Kurzanleitung Micropilot FMR20 Modbus RS485

Freistrahlenendes Radar für Schüttgüter

Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung.

Ausführliche Informationen sind in der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen verfügbar.

Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App

## Grundlegende Sicherheitshinweise

### Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal verfügt über Qualifikation, die der Funktion und Tätigkeit entspricht.
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert sein.
- ▶ Mit nationalen Vorschriften vertraut sein.
- ▶ Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation lesen und verstehen.
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für die kontinuierliche, berührungslose Füllstandmessung von Feststoffen bestimmt.

### Anwendungsbereich

- ▶ Gemessene Prozessgrößen: Distanz
- ▶ Berechenbare Prozessgrößen: Volumen oder Masse in beliebig geformten Behältern

### Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

- ▶ Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- ▶ Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Geräts verantwortlich.

## Montage

Es sind folgende Montagearten möglich: Wand-, Decken- oder Stutzenmontage  
Wand- und Deckenmontage, siehe Betriebsanleitung.

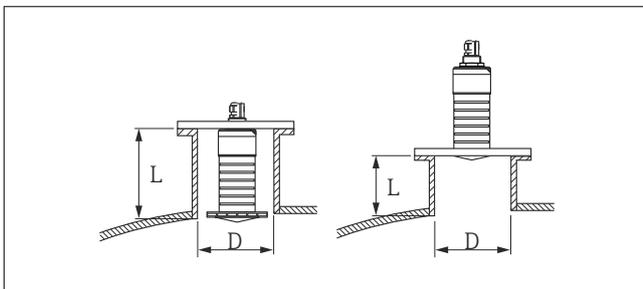


### Achtung!

- Die Sensorkabel sind nicht als Tragkabel ausgelegt, diese nicht zur Aufhängung verwenden.
- Bei Freifeldanwendungen das Gerät zu jeder Zeit senkrecht ausgerichtet betreiben.
- Bei Geräten mit Prozessanschluss Rückseite "FNPT1/2 Verrohrung" muss vor Montage der Kabelschutzstopfen entfernt werden.

### Stutzenmontage

Für eine optimale Messung sollte die Antenne aus dem Stutzen ragen. Die Stutzeninnenseite muss glatt sein und darf keine Kanten oder Schweißnähte enthalten. Wenn möglich sollte die Stutzenkante abgerundet sein.



1 Stutzenmontage

L Stutzenlänge

D Stutzendurchmesser

Die maximale Stutzenlänge **L** hängt vom Stutzendurchmesser **D** ab.

Grenzen für Durchmesser und Länge des Stutzens beachten.

### 80 mm (3 in) Antenne, Montage innerhalb Stutzen

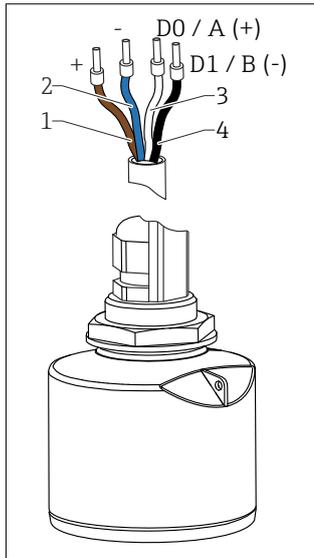
- D: min. 120 mm (4,72 in)
- L: max. 205 mm (8,07 in) + D × 4,5

### 80 mm (3 in) Antenne, Montage ausserhalb Stutzen

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max. D × 4,5

## Elektrischer Anschluss

### Kabelbelegung



2 Kabelbelegung FMR20, Modbus

- 1 Plus, Aderfarbe braun
- 2 Minus, Aderfarbe blau
- 3 Modbus DO / A (+), Aderfarbe weiß
- 4 Modbus D1 / B (-), Aderfarbe schwarz

### Versorgungsspannung

5 ... 30 V<sub>DC</sub>

Es ist eine externe Spannungsversorgung notwendig.

### Batterie- / Akku- Betrieb

Um die Akku- / Batterielaufzeit zu erhöhen, kann die Bluetooth® wireless technology Kommunikation des Sensors deaktiviert werden.

### Potenzialausgleich

Spezielle Maßnahmen für den Potenzialausgleich sind nicht erforderlich.

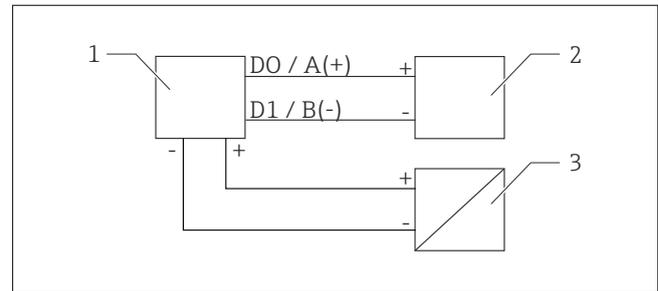


Bei Endress+Hauser sind verschiedene Speisegeräte als Zubehör bestellbar.

### Gerät anschliessen

### Blockschaltbild Modbus RS485 Anschluss

Der RS485 Anschluss erfüllt die Anforderungen der RS485-IS Spezifikation für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.



3 Blockschaltbild Modbus RS485 Anschluss

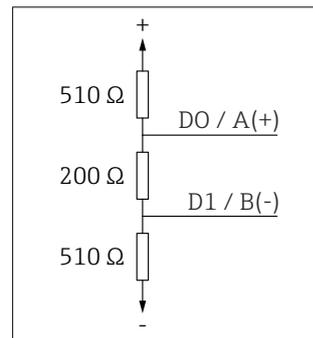
- 1 Gerät mit Modbus Kommunikation
- 2 Modbus Master / RTU
- 3 Spannungsversorgung

Am RS485 Bus können bis zu 32 Teilnehmer angeschlossen werden, siehe Betriebsanleitung.

### Modbus RS485 Bus Abschlusswiderstand

An beiden Enden des RS485 Bus muss ein Abschlusswiderstand angeschlossen werden.

Der Busabschlusswiderstand soll gemäss RS485-IS Spezifikation installiert werden.



4 Darstellung Busabschlusswiderstand gemäss RS485-IS Spezifikation