

# Radarmesstechnik

## Laufzeitmessverfahren ToF

### Micropilot FMR51

Der Standardsensor für höchste Ansprüche bei der Füllstandsmessung in Flüssigkeiten



Weitere Informationen und aktuelle Preisangabe:

[www.ch.endress.com/FMR51](http://www.ch.endress.com/FMR51)

#### Vorteile:

- Hardware und Software entwickelt nach IEC 61508 bis SIL3 (in homogener Redundanz)
- HistoROM Datenmanagement-Konzept für schnelle und einfache Inbetriebnahme, Wartung und Diagnose
- Höchste Zuverlässigkeit dank neuer Multi-Echo Tracking Auswertung, selbst bei störenden Einbauten im Behälter
- Heartbeat Technology für einen kosten-effektiven und sicheren Anlagenbetrieb während des gesamten Lebenszyklus
- Einfache Integration in Leit- oder Asset-Management Systeme und intuitives, menügeführtes Bedienkonzept (vor Ort oder über das Leitsystem)
- Weltweit einfachste Wiederholungsprüfung für SIL und WHG spart Zeit und Kosten
- Höchste Sicherheit durch doppelt ausgeführte Keramikeinkopplung und gasdichte Glasdurchführung

#### Spezifikation im Überblick

- **Genauigkeit** +/- 2 mm
- **Prozesstemperatur** XT: -196...+280 °C HT: -196...+450 °C
- **Prozessdruck absolut / max. Überlastdruck** Vakuum...160 bar
- **Max. Messdistanz** Standard: 40 m Mit erhöhter Dynamik: 70 m
- **Prozesseitige Hauptmaterialien** 316L, Alloy C, PTFE, Keramik

**Anwendungsgebiet:** Der Micropilot FMR51 für Füllstandsmessungen auch unter extremen Prozessbedingungen wie hohen Temperaturen und Drücken in den Branchen Öl & Gas sowie Chemie. Das FMR51 Freifeldradar bietet maximale Zuverlässigkeit durch eine innovative und

patentierte Sensorbauform. Der Micropilot ist für die kontinuierliche, berührungslose Füllstandmessung von Flüssigkeiten, Pasten und Schlämmen geeignet. Die Messung ist unabhängig von wechselnden Medien, Temperaturänderungen, Gasüberlagerungen und Dämpfen. Fernzugriff über die SmartBlue App mittels Bluetooth ist möglich.

## Funktionen und Spezifikationen

### Kontinuierlich / Flüssig

#### Messprinzip

Füllstand Radar

#### Merkmal / Anwendung

Premium Gerät für kontinuierliche, berührungslose Füllstandmessung von Flüssigkeiten, Pasten und Schlämmen auch bei extremen Prozessbedingungen;  
Hornantenne: 40...100 mm

#### Spezialitäten

Heartbeat Technology,  
SIL 2 gemäß IEC 61508,  
Bluetooth® Inbetriebnahme,  
Bedienung und Wartung mit SmartBlue App,  
Sicherheit und Zuverlässigkeit durch Multi-Echo Tracking  
HistoROM,  
RFID TAG zur einfachen Identifizierung

#### Versorgung / Kommunikation

2-Draht (HART / PROFIBUS PA/ FOUNDATION Fieldbus)  
4-Draht (HART)  
Bluetooth® drahtlose Technologie und App (optional)

#### Frequenz

K-Band (~26 GHz)

#### Genauigkeit

+/- 2 mm

## Kontinuierlich / Flüssig

**Umgebungstemperatur**

-50...+80 °C

**Prozesstemperatur**

XT: -196...+280 °C

HT: -196...+450 °C

**Prozessdruck absolut / max. Überlastdruck**

Vakuum...160 bar

**Prozesseitige Hauptmaterialien**

316L, Alloy C, PTFE, Keramik

**Prozessanschluss**

Gewinde:

MNPT 1 1/2, R 1 1/2

Flansch:

DN50...DN150,

ASME 2"...6",

JIS 10K, 63K

**Prozessanschluss hygienisch**

Tri-Clamp ISO2852

**Max. Messdistanz**

Standard: 40 m

Mit erhöhter Dynamik: 70 m

**Kommunikation**

4...20 mA HART

PROFIBUS PA

FOUNDATION Fieldbus

Drahtlose Bluetooth® Technologie

**Zertifikate / Abnahmen**

ATEX, FM, CSA C/US, IEC Ex, JPN Ex, INMETRO, NEPSI, KC, EAC, UK Ex

**Kontinuierlich / Flüssig****Sicherheitszulassungen**

Überfüllsicherung WHG  
SIL

---

**Konstruktionszulassungen**

EN 10204-3.1  
NACE MR0175, MR0103  
ASME B31.3  
AD2000

---

**Schiffbauzulassungen**

GL/ ABS/ LR/ BV/ DNV

---

**Geräteoptionen**

Display,  
Kundenspezifische Parametrierung,  
App 'SmartBlue' zur Inbetriebnahme und Betrieb mittels Bluetooth®,  
Gasdichte Durchführung,  
Antennenverlängerung,  
LABS frei

---

**Anwendungsgrenzen**

Maximaler Messbereich ist abhängig von der Tankform bzw. Applikation  
Ammoniakhaltiger Gasraum:  
FMR54 im Schwallrohr  
Starke Ansatzbildung:  
FMR54 ggf. mit Spülluft  
316L oder Alloy C unbeständig:  
FMR50, FMR52, FMR53  
Hygieneanforderungen:  
FMR52, FMR53  
Eichfähige Messung:  
FMR5xx

---

Weitere Informationen [www.ch.endress.com/FMR51](http://www.ch.endress.com/FMR51)