

# Medición por radar Time-of-Flight Micropilot FMR51

El sensor estándar para las demandas más exigentes en medición de nivel en líquidos



Más información y precios actuales:

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

## Ventajas:

- Hardware y software desarrollados según IEC 61508 hasta SIL3 (en redundancia homogénea)
- Concepto de gestión de datos HistoROM para una puesta en marcha, mantenimiento y diagnóstico sencillos
- La máxima fiabilidad incluso en presencia de elementos perturbadores en el depósito gracias al nuevo análisis Multi-Echo Tracking
- Tecnología Heartbeat para un funcionamiento de la planta económico y seguro durante todo el ciclo de vida
- Integración directa en sistemas de control o gestión de activos y manejo intuitivo por menú guiado (en campo o desde un sistema de control)
- La prueba de funcionamiento más fácil del mundo para SIL y WHG, para ahorrar tiempo y costes
- La máxima seguridad gracias a su doble acoplamiento cerámico y separador estanco

## Resumen de especificaciones

- **Precisión** +/- 2 mm (0.08 in)
- **Temperatura del proceso** XT: -196...+280 °C (-321...+536 °F)  
HT: -196...+450 °C (-321...+842 °F)
- **Presión de proceso absoluta / límite de sobrepresión máx.**  
Vacío ... 160 bar abs (Vacío ... 2.320 psi)
- **Máx. distancia de medición** Estándar: 40 m (131 ft) Con dinámica avanzada: 70 m (230 ft)
- **Principales partes húmedas** 316L, Aleación C, PTFE, cerámica

**Ámbito de aplicación:** Micropilot FMR51 para medición de nivel incluso en condiciones de proceso extremas, como alta temperatura y alta presión en los sectores industriales petrolero y químico. El radar sin contacto FMR51 ofrece la máxima fiabilidad gracias a un diseño de sensor patentado e innovador. Micropilot se usa para la medición de nivel en continuo no invasiva de líquidos, pastas y lodos. La medición no se ve afectada por las condiciones cambiantes del producto, los cambios de temperatura, capas de gases ni vapores. El acceso remoto a través de la aplicación SmartBlue está disponible.

## Características y especificaciones

### Continuo / Líquidos

#### Measuring principle

Nivel de radar

#### Característica / Aplicación

Dispositivo de alta calidad para medición continua de nivel sin contacto de líquidos, pastas y lodos, incluso en condiciones extremas de proceso; Antena de trompeta: 40...100 mm

#### Especialidades

Heartbeat Technology,  
SIL 2 según IEC 61508,  
Puesta en marcha a través de Bluetooth®,  
Aplicación SmartBlue de configuración y mantenimiento,  
Seguridad y fiabilidad con seguimiento multi-teco,  
HistoROM,  
Etiqueta (TAG) RFID para facilitar la identificación

#### Suministro / Comunicación

A 2 hilos (HART/PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus)  
A 4 hilos (HART)  
Tecnología inalámbrica Bluetooth® y aplicación (opcional)

#### Frecuencia

Banda Ka (~ 26 GHz )

---

**Continuo / Líquidos****Precisión**

+/- 2 mm (0.08 in)

---

**Temperatura ambiente**

-50...+80 °C  
(-58...+176 °F)

---

**Temperatura del proceso**

XT: -196...+280 °C  
(-321...+536 °F)  
HT: -196...+450 °C  
(-321...+842 °F)

---

**Presión de proceso absoluta / límite de sobrepresión máx.**

Vacío ... 160 bar abs  
(Vacío ... 2.320 psi)

---

**Principales partes húmedas**

316L, Aleación C, PTFE, cerámica

---

**Conexión a proceso**

Cuerda:  
MNPT 1 1/2, R 1 1/2  
Brida:  
DN50...DN150,  
ASME 2"...6",  
JIS 10K, 63K

---

**Conexión a proceso higiénica**

Tres abrazaderas ISO2852

---

**Máx. distancia de medición**

Estándar: 40 m (131 ft)  
Con dinámica avanzada: 70 m (230 ft)

---

---

**Continuo / Líquidos****Comunicación**

4...20 mA HART  
PROFIBUS PA  
FOUNDATION Fieldbus  
Tecnología inalámbrica Bluetooth®

---

**Certificados / Aprobaciones**

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

---

**Aprobaciones de seguridad**

Protección contra sobrellenado WHG  
SIL

---

**Aprobaciones de diseño**

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

---

**Aprobación marítima**

GL/ ABS/ LR/ BV/ DNV

---

**Opciones**

Indicador,  
Parametrización personalizada,  
Configuración a distancia mediante la aplicación SmartBlue a través de  
Bluetooth®,  
Aislador estanco al gas,  
Ampliación de antena,  
Sin PWIS

---

## Continuo / Líquidos

### Límites de la aplicación

El rango máximo de los valores de medición depende de la forma del depósito y/o la aplicación

Fase gaseosa del amoníaco:

FMR54 en tubo tranquilizador

Formación de adherencias intensa:

FMR54 con limpieza por inyección de aire

316L o aleación C no resistente:

FMR50, FMR52, FMR53

Requisitos higiénicos:

FMR52, FMR53

Medición para operaciones de custody transfer:

FMR5xx

---

Más información [www.ar.endress.com/FMR51](http://www.ar.endress.com/FMR51)