

# Medición por ultrasonidos / tiempo de retorno (ToF)

## Prosonic FMU40

Equipo económico para mediciones de nivel sofisticadas de hasta 5 m en líquidos y sólidos granulados



### Ventajas:

- Medición no invasiva fiable
- Puesta en marcha rápida y sencilla gracias al manejo guiado por menú desde el indicador de campo, de cuatro líneas de texto plano y que se puede seleccionar en 7 idiomas
- Curvas envolventes en el indicador de campo para un diagnóstico fácil
- Sensor compacto y sellado herméticamente
- Sensor de fluoruro de polivinilideno (PVDF) resistente a productos químicos agresivos
- Calibración sin llenado o descarga
- Sensor de temperatura integrado para la corrección automática de la temperatura en función de la velocidad del sonido

Más información y precios actuales:

[www.cl.endress.com/FMU40](http://www.cl.endress.com/FMU40)

### Resumen de especificaciones

- **Precisión** +/- 2 mm o +/- 0.2 % del rango de medición establecido 1)
- **Temperatura del proceso** -40 °C ... 80 °C (-40 °F ... 176 °F)
- **Presión de proceso absoluta / límite de sobrepresión máx.** 0.7 bar ... 3 bar abs (10 psi ... 44 psi)
- **Máx. distancia de medición** 2 m (6 ft)
- **Principales partes húmedas** PVDF

**Ámbito de aplicación:** El sensor Prosonic FMU40 es apto para la medición de nivel no invasiva en fluidos, pastas, materiales granulados de grano grueso y medición de caudal en canales abiertos o vertederos. El transmisor compacto con tecnología a dos hilos o cuatro hilos puede usarse en aplicaciones con depósitos de almacenamiento o agitadores, en

escombreras y en cintas transportadoras. La curva envolvente puede visualizarse en el indicador de campo para un fácil diagnóstico. Función de linealización (hasta 32 puntos) para la conversión del valor medido a cualquier unidad de longitud, volumen o caudal.

## Características y especificaciones

### Continuo / Sólidos

**Measuring principle**

Ultrasónico

**Característica / Aplicación**

Transmisor ultrasónico compacto

**Suministro / Comunicación**

2/4 hilos (HART), PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

**Precisión**

+/- 2 mm o +/- 0.2 % del rango de medición establecido  
1)

**Temperatura ambiente**

-40 °C ... 80 °C  
(-40 °F ... 176 °F)

**Temperatura del proceso**

-40 °C ... 80 °C  
(-40 °F ... 176 °F)

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

0.7 bar ... 3 bar abs  
(10 psi ... 44 psi)

**Principales partes húmedas**

PVDF

**Conexión a proceso**

G / NPT 1 1/2"

---

**Continuo / Sólidos****Distancia de bloqueo**0.25 m (0.8 ft)

---

**Máx. distancia de medición**2 m (6 ft)

---

**Comunicación**4 ... 20 mA HART  
PROFIBUS PA  
FOUNDATION Fieldbus

---

**Certificados / Aprobaciones**ATEX, FM, CSA, TIIS, INMETRO, NEPSI

---

**Límites de la aplicación**Tome en cuenta el diagrama de rango

---

**Líquidos****Measuring principle**Ultrasónico

---

**Título del producto**Instrumento compacto de medición por  
ultrasonido  
Solución rentable para canal abierto

---

**Error de medición máx.**Baja precisión

---

**Rango de medición**0.25 ... 5m [0.8 ... 16 pies]

---

**Máx. presión de proceso**atm.

---

**Rango de temperatura del medio**-40 °C a 80 °C  
(-40 °F a 176 °F)

---

---

**Líquidos****Grado de protección**IP 68

---

**Salidas**4 a 20 mA (Hart), PA, FF

---

**Entradas**16-36V DC de 2 hilos,  
16-36V DC de 4 hilos,  
90-253V AC 50/60Hz

---

**Comunicación digital**PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

**Aprobaciones para áreas peligrosas**ATEX, FM, CSA

---

**Nivel del Punto / Sólidos****Measuring principle**Límite Ultrasonico

---

**Característica / Aplicación**Transmisor ultrasónico compacto

---

**Suministro / Comunicación**2/4 hilos (HART),  
PROFIBUS PA,  
FOUNDATION Fieldbus

---

**Temperatura ambiente**-40 °C...+80 °C  
(-40 °F...+176 °F)

---

**Temperatura del proceso**-40 °C...+80 °C  
(-40 °F...+176 °F)

---

---

**Nivel del Punto / Sólidos****Presión de proceso absoluta / límite de sobrepresión  
máx.**

0,7 bar...3 bar abs  
(10 psi...44 psi)

---

**Principales partes húmedas**

PVDF

---

**Conexión a proceso**

G / NPT 1 1/2"

---

**Distancia de bloqueo**

0,25 m (0.8 ft)

---

**Comunicación**

4...20 mA HART  
PROFIBUS PA  
FOUNDATION Fieldbus

---

**Certificados / Aprobaciones**

ATEX, FM, CSA, INMETRO, NEPSI

---

**Límites de la aplicación**

Tenga en cuenta el diagrama de alcance

---

**Nivel del Punto / Líquidos****Measuring principle**

Límite Ultrasónico

---

**Característica / Aplicación**

Transmisor ultrasónico compacto

---

**Suministro / Comunicación**

2/4 hilos (HART),  
PROFIBUS PA,  
FOUNDATION Fieldbus

---

---

**Nivel del Punto / Líquidos****Temperatura ambiente**

-40 °C...+80 °C  
(-40 °F...+176 °F)

---

**Temperatura del proceso**

-40 °C...+80 °C  
(-40 °F...+176 °F)

---

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

0,7 bar...3 bar abs  
(10 psi...44 psi)

---

**Principales partes húmedas**

PVDF

---

**Conexión a proceso**

G / NPT 1 1/2"

---

**Distancia de bloqueo**

0,25 m (0.8 ft)

---

**Comunicación**

4...20 mA HART  
PROFIBUS PA  
FOUNDATION Fieldbus

---

**Certificados / Aprobaciones**

ATEX, FM, CSA, INMETRO, NEPSI

---

**Límites de la aplicación**

Tenga en cuenta el diagrama de alcance

---

**Continuo / Líquidos****Measuring principle**

Ultrasónico

---

**Continuo / Líquidos****Característica / Aplicación**

Transmisor ultrasónico compacto

---

**Suministro / Comunicación**

2/4 hilos (HART), PROFIBUS PA, FOUNDATION  
Fieldbus

---

**Precisión**

./- 2 mm o +/- 0.2 % del rango de medición configurado

---

**Temperatura ambiente**

-40 °C ... 80 °C  
(-40 °F ... 176 °F)

---

**Temperatura del proceso**

-40 °C ... 80 °C  
(-40 °F ... 176 °F)

---

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

0.7 bar ... 3 bar abs  
(10 psi ... 44 psi)

---

**Principales partes húmedas**

PVDF

---

**Conexión a proceso**

G / NPT 1 1/2"

---

**Distancia de bloqueo**

0.25 m (0.8 ft)

---

**Aplicación**

Aplicación

---

**Máx. distancia de medición**

Máx. distancia de medición

---

Continuo / Líquidos

**Comunicación**

4 ... 20 mA HART  
PROFIBUS PA  
FOUNDATION Fieldbus

---

**Certificados / Aprobaciones**

ATEX, FM, CSA, TIIS, INMETRO, NEPSI

---

**Límites de la aplicación**

Límites de la aplicación

---

Más información [www.cl.endress.com/FMU40](http://www.cl.endress.com/FMU40)