

# Medición por ultrasonidos Time-of-Flight (ToF)

## Prosonic FDU91F

Sensor higiénico de medición de nivel y caudal para conexión a FMU9x (rango de medida hasta 10 m)



Más información y precios actuales:

[www.cl.endress.com/FDU91F](http://www.cl.endress.com/FDU91F)

### Ventajas:

- Sensor de temperatura integrado para la corrección del Time-of-Flight. Mediciones de precisión, incluso en presencia de cambios de temperatura
- Sensores con soldadura hermética (316L, 1.4404, 1.4435) para la máxima resistencia química
- Adecuado para condiciones ambientales agresivas gracias a que el transmisor está lejos de la instalación (hasta 300 m)
- Bajo nivel de formación de adherencias gracias al efecto de la función de autolimpieza
- Detección automática de sensores integrada para transmisores FMU90/FMU95, para una puesta en marcha sencilla
- Resistencia a las condiciones climatológicas y a prueba de inundaciones (IP68)
- Conexiones a proceso higiénicas disponibles.

### Resumen de especificaciones

- **Temperatura del proceso** -40 °C ... 105 °C (-40 °F ... 221 °F) 30 min.: 135 °C / 275 °F)
- **Presión de proceso absoluta / límite de sobrepresión máx.** 0.7 bar ... 4 bar abs (10 psi ... 58 psi)
- **Máx. distancia de medición** 5 m (16 ft)
- **Precisión** +/- 2mm + 0.17% de la distancia medida
- **Principales partes húmedas** 316L (completamente soldado IP68 / NEMA 6P)

**Ámbito de aplicación:** El sensor ultrasónico FDU91F para una medición de nivel continua, no invasiva y sin necesidad de mantenimiento para fluidos, pastas, fangos, sólidos polvorientos y granulados. También para medición de caudal en canales abiertos y vertederos. La medición no se ve afectada por la constante dieléctrica, la densidad ni la humedad, y tampoco por las adherencias, gracias al efecto de la función de autolimpieza de los sensores. Sensor de 316L completamente soldado con conexiones a proceso higiénicas disponibles. Rango de medida máximo para líquidos 10 m (33 ft), sólidos 5 m (16 ft).

## Características y especificaciones

### Continuo / Líquidos

#### Measuring principle

Ultrasónico

#### Característica / Aplicación

Versión separada con caja para montaje en campo o caja para raíl de fijación superior destinada a la instrumentación del armario de control, 300 m entre el sensor y el transmisor

#### Suministro / Comunicación

4 hilos (HART, Profibus DP)

#### Precisión

+/-2 mm + 0,17 % de la distancia medida

#### Temperatura ambiente

-40 °C ... 105 °C

(-40 °F ... 221 °F)

#### Temperatura del proceso

-40 °C ... 105 °C

(-40 °F ... 221 °F)

CIP: 30 min.: 135 °C

(30 min.: 275 °F)

---

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

0.7 bar ... 4 bar abs

(10 psi ... 58 psi)

---

**Principales partes húmedas**

316L (completamente soldado IP68 / NEMA 6P)

---

**Conexión a proceso**

G / NPT 1", DN80 / 100, ANSI 3" / 4"

---

**Conexión a proceso higiénica**

Tres abrazaderas ISO2852, DN80 3 1/2", DN100 4"

---

**Distancia de bloqueo**

0.3 m (1 ft)

---

**Máx. distancia de medición**

Liquids: 10 m (33 ft),

Solids: 5 m (16 ft)

---

**Comunicación**

Transmisor:

4 ... 20 mA HART

Profibus DP

---

**Certificados / Aprobaciones**

ATEX, FM, CSA, IEC Ex, INMETRO, NEPSI, EAC Ex

---

**Aprobaciones de diseño**

EN 10204-3.1

---

**Aprobaciones higiénicas**

3A

---

**Componentes**

Transmisor:

FMU90, FMU95

---

**Continuo / Líquidos****Límites de la aplicación**

Foam / high turbulence possible:

FDU92

For tank farms scanner:

FMU95

---

**Continuo / Sólidos****Measuring principle**

Ultrasónico

---

**Característica / Aplicación**

Versión separada con cubierta de campo o carcasa con riel omega para instrumentación en gabinete de control, 300m entre sensor y transmisor

---

**Suministro / Comunicación**

4 hilos (HART, Profibus DP)

---

**Precisión**

+/- 2mm + 0.17% de la distancia medida

---

**Temperatura ambiente**

-40 °C ... 105 °C

(-40 °F ... 221 °F)

---

**Temperatura del proceso**

-40 °C ... 105 °C

(-40 °F ... 221 °F)

30 min.: 135 °C / 275 °F)

---

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

0.7 bar ... 4 bar abs

(10 psi ... 58 psi)

---

**Principales partes húmedas**

316L (completamente soldado IP68 / NEMA 6P)

---

**Conexión a proceso**

G / NPT 1", DN80 / 100, ANSI 3" / 4"

---

**Continuo / Sólidos****Conexión a proceso higiénica**

Tres abrazaderas ISO2852, DN80 (3 1/2"), DN100 (4")

---

**Distancia de bloqueo**

0.3 m (1 ft)

---

**Máx. distancia de medición**

5 m (16 ft)

---

**Comunicación**

Transmisor:

4 ... 20 mA HART

Profibus DP

---

**Certificados / Aprobaciones**

ATEX, FM, CSA, IEC Ex, INMETRO, NEPSI, EAC Ex

---

**Aprobaciones de diseño**

EN 10204-3.1

---

**Opciones**

Segunda salida 4 ... 20 mA

---

**Componentes**

Transmisor:

FMU90

---

Más información [www.cl.endress.com/FDU91F](http://www.cl.endress.com/FDU91F)