

# Ultrasonische meting Time-of-Flight Prosonic FDU90

Ultrasonische sensor voor niveau- en  
flowmetingen voor aansluiting op de FMU9x  
(meetbereik tot 3 m)



Meer informatie en actuele prijzen:

[www.be.endress.com/FDU90](http://www.be.endress.com/FDU90)

## Voordelen:

- Geïntegreerde temperatuursensor voor Time-of-Flight correctie. Nauwkeurige metingen zijn mogelijk, zelfs als er sprake is van temperatuurveranderingen
- Hermetisch gelaste PVDF-sensor voor optimale chemische weerstand
- Geschikt voor extreme omgevingsomstandigheden, want op afstand van de transmitter te installeren (maximaal 300 m)
- Minder aangroei dankzij de zelfreinigende werking
- Geïntegreerde automatische sensorherkenning voor transmitters FMU90 /FMU95 voor een eenvoudige inbedrijfstelling
- Weerbestendig en overstromingsbestendig (IP68)
- Geïntegreerde verwarming voorkomt ijsafzetting op de sensor (optioneel) en zorgt voor een betrouwbare meting

## Overzicht specificaties

- **Process temperature** -40 °C ... 80 °C (-40 °F ... 176 °F)
- **Process pressure / max. overpressure limit** 0.7 bar ... 4 bar abs (10 psi ... 58 psi)
- **Max. meetafstand** Liquids: 3 m (9.8 ft), Solids: 1.2 m (3.9 ft)
- **Accuracy** +/- 2mm + 0.17% of measured distance
- **Main wetted parts** PVDF (IP68 / NEMA6P)

**Toepassingsgebied:** De FDU90 ultrasonische sensor voor continue, contactloze en onderhoudsvrije niveaumeting van vloeistoffen, pasta's, slib en poedervormige tot grove stortgoederen. Maar ook voor flowmeting in open kanalen en meetstuwen. De meting wordt niet beïnvloed door de dielektrische constante, dichtheid of vochtigheid en

wordt ook niet beïnvloed door de aangroei op de sensoren dankzij de zelfreinigende werking van de sensoren. Geschikt voor explosiegevaarlijke gebieden. Max. meetbereik: in vloeistoffen 3 m (9,8 ft), in vaste stoffen 1,2 m (3,9 ft).

## Kenmerken en specificaties

### Continuous / Liquids

**Meetprincipe**

Ultrasonic

**Characteristic / Application**

Separated version with field housing or top hat rail housing for control cabinet instrumentation, 300m in-between sensor and transmitter

**Specialities**

Floating protection tube

**Supply / Communication**

4-wire (HART, Profibus DP)

**Accuracy**

+/- 2mm + 0.17% of measured distance

**Ambient temperature**

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

**Process temperature**

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

**Process pressure / max. overpressure limit**

0.7 bar ... 4 bar abs  
(10 psi ... 58 psi)

**Main wetted parts**

PVDF (IP68 / NEMA6P)

---

## Continuous / Liquids

**Process connection**

Front side thread:

G / NPT 1 1/2"

Rear side thread:

G / NPT 1"

Ceiling mounting

---

**Blocking distance**

0.07 m (0.23 ft)

---

**Max. meetafstand**

Liquids: 3 m (9.8 ft),

Solids: 1.2 m (3.9 ft)

---

**Communication**

Transmitter:

4 ... 20 mA HART

Profibus DP

---

**Certificates / Approvals**

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

---

**Options**

Second 4...20mA output

---

**Components**

Transmitter:

FMU90, FMU95

---

**Application limits**

Foam / high turbulence possible:

FDU92

Flange-flush assembly:

FDU91F

For tank farms scanner:

FMU95

---

---

**Continuous / Solids****Meetprincipe**Ultrasonic

---

**Characteristic / Application**

Separated version with field housing or top hat rail housing for control cabinet instrumentation, 300m in-between sensor and transmitter

---

**Supply / Communication**4-wire (HART, PROFIBUS DP)

---

**Accuracy**+/- 2mm + 0.17% of measured distance

---

**Ambient temperature**

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

---

**Process temperature**

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

---

**Process pressure / max. overpressure limit**

0.7 bar ... 4 bar abs  
(10 psi ... 58 psi)

---

**Main wetted parts**PVDF (IP68 / NEMA6P)

---

**Process connection**

Front side thread:  
G / NPT 1 1/2"  
Rear side thread:  
G / NPT 1"  
Ceiling mounting

---

**Blocking distance**0.07 m (0.23 ft)

---

---

**Continuous / Solids****Max. meetafstand**

Liquids: 3 m (9.8 ft),

Solids: 1.2 m (3.9 ft)

---

**Communication**

Transmitter:

4 ... 20 mA HART

Profibus DP

---

**Certificates / Approvals**

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

---

**Options**

Second 4...20mA output

---

**Components**

Transmitter:

FMU90

---

**Liquids****Meetprincipe**

Ultrasonic

---

**Product headline**

Version with separate transmitter in field housing or top hat rail housing  
Cost effective solution for open channel flow measurement in water /  
wastewater plants

---

**Max. meetfout**

accuracy:

distance measurement: +/- 2mm + 0.17%

resolution:

distance measurement: 1m

---

**Measuring range**

max measuring distance up to 3 m / 9.8 ft

## Liquids

**Max. process pressure**

atm.

**Medium temperature range**

-40 °C ... 80 °C

(-40 °F ... 176 °F)

**Degree of protection**

IP68

**Display/Operation**

Transmitter

**Outputs**

Transmitter:

4 ... 20 mA HART

PROFIBUS DP

**Inputs**

Transmitter

**Digital communication**

HART, PROFIBUS DP

**Hazardous area approvals**

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

Meer informatie [www.be.endress.com/FDU90](http://www.be.endress.com/FDU90)