

# Ultraschallmesstechnik

## Laufzeitmessverfahren ToF

### Prosonic FDU90

Ultraschallsensor zur Füllstands- und Durchflussmessung zum Anschluss an Messumformer FMU9x (Messbereich bis zu 3 m)



#### Vorteile:

- Temperatursensor zur Laufzeitkorrektur integriert, daher genaue Messung auch bei Temperaturänderungen
- Hermetisch verschweißter PVDF-Sensor für höchste chemische Beständigkeit
- Geeignet für raue Umgebungsbedingungen dank getrennter Installation des Messumformers (bis zu 300 m)
- Geringe Ansatzbildung aufgrund des Selbstreinigungseffekts
- Integrierte automatische Sensorerkennung des Messumformers FMU90 / FMU95 zur einfachen Inbetriebnahme
- Witterungsbeständig und überflutungssicher (IP 68)
- Eingebaute Heizung gegen Eisbildung am Sensor (wahlweise) gewährleistet zuverlässige Messung

Weitere Informationen und aktuelle Preisangabe:

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

#### Spezifikation im Überblick

- **Prozesstemperatur** -40 °C ... 80 °C
- **Prozessdruck absolut / max. Überlastdruck** 0.7 bar ... 4 bar abs
- **Max. Messdistanz** 1.2m
- **Genauigkeit** +/- 2mm + 0.17% vom eingestellten Messbereich
- **Prozesseitige Hauptmaterialien** PVDF (IP68)

**Anwendungsgebiet:** Der FDU90 Ultraschallsensor ist zur kontinuierlichen, berührungslosen und wartungsfreien Füllstandsmessung von Flüssigkeiten, Pasten, Schlämmen und pulvrigen bis stückigen Schüttgütern sowie zur Durchflussmessung in offenen

Gerinnen und Messwehren geeignet. Die Messung ist unbeeinflusst von der Dielektrizitätskonstante, Dichte oder Feuchte sowie von Ansatzbildung, aufgrund des Selbstreinigungseffekts des Sensors. Geeignet für explosionsgefährdete Bereiche. Maximaler Messbereich in Flüssigkeiten 3 m, in Schüttgütern 1,2 m.

## Funktionen und Spezifikationen

### Kontinuierlich / Schüttgüter

**Messprinzip**

Ultraschall

**Merkmal / Anwendung**

Getrennte Version mit Feldgehäuse oder Hutschiene zur Schaltschrankmontage, 300m zwischen Sensor und Transmitter

**Versorgung / Kommunikation**

4-Draht (HART, PROFIBUS DP)

**Genauigkeit**

+/- 2mm + 0.17% vom eingestellten Messbereich

**Umgebungstemperatur**

-40 °C ... 80 °C

**Prozesstemperatur**

-40 °C ... 80 °C

**Prozessdruck absolut / max. Überlastdruck**

0.7 bar ... 4 bar abs

**Prozesseitige Hauptmaterialien**

PVDF (IP68)

---

**Kontinuierlich / Schüttgüter****Prozessanschluss**

Frontseitiges Gewinde:

G / NPT 1 1/2"

Rückseitiges Gewinde:

G / NPT 1"

Deckenmontage

---

**Blockdistanz**

0.07 m

---

**Max. Messdistanz**

1.2m

---

**Kommunikation**

Transmitter:

4 ... 20 mA HART

Profibus DP

---

**Zertifikate / Abnahmen**

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

---

**Geräteoptionen**

Zweiter Ausgang 4...20mA

---

**Komponenten**

Transmitter:

FMU90

---

**Flüssigkeiten****Messprinzip**

Ultraschall

## Flüssigkeiten

### Produkt - Headline

Version mit separatem Transmitter im Feldgehäuse oder Hutschiene

kostengünstige Lösung für offenes Gerinne in Wasser- /  
Abwasseranlagen

### Max. Messabweichung

Genauigkeit:

Messbereich: +/- 2mm + 0.17%

Auflösung:

Messbereich: 1mm

### Messbereich

max. Messdistanz bis zu 3 m

### Max. Prozessdruck

atm.

### Messstofftemperaturbereich

-40 °C ... 80 °C

### Schutzart

IP68

### Anzeige/Bedienung

Transmitter

### Ausgänge

Transmitter:

4 ... 20 mA HART

PROFIBUS DP

### Eingänge

Transmitter

### Digitale Kommunikation

HART, PROFIBUS DP

---

**Flüssigkeiten****Zulassungen für explosionsgefährdeten Bereich**ATEX, FM, CSA, IEC Ex, INMETRO, NEPSI, EAC Ex

---

**Kontinuierlich / Flüssig****Messprinzip**Ultraschall

---

**Merkmal / Anwendung**Getrennte Version mit Feldgehäuse oder Hutschiene zur Schaltschrankmontage, 300m zwischen Sensor und Transmitter

---

**Spezialitäten**Überflutungsschutzhülse

---

**Versorgung / Kommunikation**4-Draht (HART, Profibus DP)

---

**Genauigkeit**+/- 2mm + 0.17% vom eingestellten Messbereich

---

**Umgebungstemperatur**-40 °C ... 80 °C

---

**Prozesstemperatur**-40 °C ... 80 °C

---

**Prozessdruck absolut / max. Überlastdruck**0.7 bar ... 4 bar abs

---

**Prozesseitige Hauptmaterialien**PVDF (IP68)

---

---

**Kontinuierlich / Flüssig****Prozessanschluss**

Frontseitiges Gewinde:

G / NPT 1 1/2"

Rückseitiges Gewinde:

G / NPT 1"

Deckenmontage

---

**Blockdistanz**

0.07 m

---

**Anwendung**

Anwendung

---

**Max. Messdistanz**

Max. Messdistanz

---

**Kommunikation**

Transmitter:

4 ... 20 mA HART

Profibus DP

---

**Zertifikate / Abnahmen**

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

---

**Geräteoptionen**

Zweiter Ausgang 4...20mA

---

**Komponenten**

Transmitter:

FMU90, FMU95

Kontinuierlich / Flüssig

**Anwendungsgrenzen**

Schaum, hohe Turbulenz möglich:

FDU91

Für Tankfarmen Scanner:

FMU95

---

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