

# Ultraschallmesstechnik

## Laufzeitmessverfahren ToF

### Prosonic FDU93

Ultraschallsensor zur Füllstands- und Durchflussmessung zum Anschluss an Messumformer FMU9x (Messbereich bis zu 25 m)



Weitere Informationen und aktuelle Preisangabe:

[www.de.endress.com/FDU93](http://www.de.endress.com/FDU93)

#### Vorteile:

- Temperatursensor zur Laufzeitkorrektur integriert, daher genaue Messung auch bei Temperaturänderungen
- 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)
- Berührungsloses Messverfahren, daher geringer Wartungsaufwand
- Staub-Ex und Gas-Ex-Zertifikate verfügbar

#### Spezifikation im Überblick

- **Prozesstemperatur** -40 °C ... 95 °C
- **Prozessdruck / max. Überlastdruck** 0,7 bar ... 3 bar abs
- **Max. Messdistanz** Flüssigkeiten: 25 m, Feststoffe: 15 m
- **Genauigkeit** +/- 2 mm + 0.17% vom eingestellten Messbereich
- **Prozesseitige Hauptmaterialien** UP (ungesättigtes Polyester) Silicon / Al PTFE beschichtet

**Anwendungsgebiet:** Der FDU93 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 25 m, in Schüttgütern 15 m.

## Funktionen und Spezifikationen

### Kontinuierlich / Flüssig

**Messprinzip**

Ultraschall

**Merkmal / Anwendung**

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

**Versorgung / Kommunikation**

4-Draht (HART, Profibus DP)

**Genauigkeit**

+/- 2 mm + 0.17% vom eingestellten Messbereich

**Umgebungstemperatur**

-40 °C ... 95 °C

**Prozesstemperatur**

-40 °C ... 95 °C

**Prozessdruck / max. Überlastdruck**

0,7 bar ... 3 bar abs

**Prozesseitige Hauptmaterialien**

UP (ungesättigtes Polyester)

Silicon / Al PTFE beschichtet

**Prozessanschluss**

G / NPT 1"

**Blockdistanz**

0,6 m

**Kontinuierlich / Flüssig****Max. Messdistanz**

Flüssigkeiten: 25 m,  
Feststoffe: 15 m

---

**Kommunikation**

Transmitter:  
4...20 mA HART  
Profibus DP

---

**Zertifikate / Abnahmen**

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

---

**Geräteoptionen**

Zweiter Ausgang 4...20 mA

---

**Komponenten**

Transmitter:  
FMU90, FMU95

---

**Anwendungsgrenzen**

Für Tanklager- Scanner:  
FMU95

---

**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**

+/- 2 mm + 0,17 % vom eingestellten Messbereich

---

---

**Kontinuierlich / Schüttgüter****Umgebungstemperatur**

-40 °C ... 95 °C

---

**Prozesstemperatur**

-40 °C ... 95 °C

---

**Prozessdruck / max. Überlastdruck**

0,7 bar ... 3 bar abs

---

**Prozesseitige Hauptmaterialien**

UP (ungesättigtes Polyester)

Silicon / Al PTFE beschichtet

---

**Prozessanschluss**

G / NPT 1"

---

**Blockdistanz**

0,6 m

---

**Max. Messdistanz**

Flüssigkeiten: 25 m,

Feststoffe: 15 m

---

**Kommunikation**

Transmitter:

4 ... 20 mA HART

Profibus DP

---

**Zertifikate / Abnahmen**

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

---

**Geräteoptionen**

Zweiter Ausgang 4...20 mA

---

**Komponenten**

Transmitter:

FMU90

---

Weitere Informationen [www.de.endress.com/FDU93](http://www.de.endress.com/FDU93)