

# Ultraschallmesstechnik

## Laufzeitmessverfahren ToF

### Prosonic FMU90

Messumformer im Feld- oder Hutschienengehäuse für bis zu 2 Ultraschallsensoren FDU90/91/92/93/95



Weitere Informationen und aktuelle Preisangabe:

[www.be.endress.com/FMU90](http://www.be.endress.com/FMU90)

#### Vorteile:

- Einfache menügeführte Bedienung über 6-zeiliges Klartext-Display; 15 Sprachen wählbar
- Hüllkurvendarstellung auf dem Display zur einfachen und schnellen Diagnose vor Ort
- Komfortable Bedienung, Diagnose und Messstellendokumentation über das kostenlos mitgelieferte Bedienprogramm "FieldCare"
- Temperaturabhängige Laufzeitkorrektur durch integrierte Temperaturmessung in den Sensoren oder durch externen Temperatursensor
- Linearisierung (bis zu 32 Punkte, frei konfigurierbar) für die meist verwendeten Gerinne und Wehre voreingestellt und abrufbar
- Online-Berechnung der Wehr-/Gerinnewerthänge anhand hinterlegter Durchflusskurven
- Automatische Erkennung der Sensoren FDU9x

#### Spezifikation im Überblick

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

**Anwendungsgebiet:** Der FMU90 in getrennter Version mit Feldgehäuse oder Hutschiene zur Schaltschrankmontage wird zur kontinuierlichen, berührungslosen Füllstandsmessung von Flüssigkeiten, Pasten, Schlämmen und von pulverförmigen bis grobkörnigen Schüttgütern verwendet. Ebenso geeignet zur Durchflussmessung an offenen Gerinnen und Messwehren wie auch zur gleichzeitigen Erfassung von Beckenfüllstand und Abschlagmenge an Regenüberlaufbecken mit nur einem Sensor. Bis zu 6 Relais zur Grenzwertfassung,

Durchflussmessung mit Rückstauerfassung bzw.  
Verschmutzungserkennung mit 1 oder 2 Sensoren.

## Funktionen und Spezifikationen

### Kontinuierlich / Schüttgüter

**Messprinzip**

Ultraschall

**Merkmal / Anwendung**

Getrennte Version mit Feldgehäuse oder Hutschiene zur  
Schaltschrankmontage, bis zu sechs Relais zur Grenzstandkontrolle, 1  
oder 2 Kanalversion

**Spezialitäten**

Gehäuseschutzart IP 66 / NEMA 4x  
automatische Sensorerkennung von FDU9x Sensoren

**Versorgung / Kommunikation**

90 ... 253 VAC  
10.5 ... 32 VDC  
bis zu 2x 4...20 mA HART  
Profibus DP

**Genauigkeit**

+/- 2mm + 0.17% zum eingestellten Messbereich

**Umgebungstemperatur**

-40 °C ... 60 °C

**Kommunikation**

bis zu 2x 4 ... 20 mA HART  
Profibus DP

**Zertifikate / Abnahmen**

ATEX, CSA

**Geräteoptionen**

beleuchtetes Display, 6 zeiliges Grafikdisplay mit Menüführung in  
Landessprache, Analyse mit Signalkurve auf dem Display

---

**Kontinuierlich / Schüttgüter****Komponenten**Sensoren FDU9x

---

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

---

**Merkmal / Anwendung**

Getrennte Version mit Feldgehäuse oder Hutschiene zur Schaltschrankmontage, bis zu 6 Relais zur Pump-, Rechen-, Grenzstandkontrolle, 1 oder 2 Kanalversion

---

**Spezialitäten**

Gehäuseschutzart IP 66 / NEMA 4x  
automatische Sensorerkennung von FDU9x Sensoren  
optional: Durchflussmessung für offenen Gerinne und Wehre bzw.  
erweiterte Puppensteuerungsfunktion

---

**Versorgung / Kommunikation**

90 ... 253 VAC  
10.5 ... 32 VDC  
bis zu 2x 4...20mA HART  
Profibus DP

---

**Genauigkeit**

+/- 2mm + 0.17% zum eingestellten Messbereich

---

**Umgebungstemperatur**

-40 °C ... 60 °C

---

**Kommunikation**

bis zu 2x 4 ... 20 mA HART  
Profibus DP

---

**Zertifikate / Abnahmen**

ATEX, CSA

---

**Kontinuierlich / Flüssig****Geräteoptionen**

beleuchtetes Display, 6 zeiliges Grafikdisplay mit Menüführung in Landessprache, Vor-Ort Analyse mit Signalkurve auf dem Display

---

**Komponenten**

Sensoren FDU9x

---

**Flüssigkeiten****Messprinzip**

Ultraschall

---

**Produkt - Headline**

Getrennte Version mit Feldgehäuse oder Hutschiene zur Schaltschrankmontage, bis zu 6 Relais für Tendenzwarnung, Durchflussimpulse für Rückstauerkennung oder Verschmutzungsalarm, 1 oder 2 Kanalversion

---

**Messaufnehmer - Features**

vorprogrammierte Durchflusskurve für Messung in typischem offenen Gerinne

---

**Schutzart**

IP66 (Feldgehäuse)  
IP20 (Hutschienengehäuse)

---

**Anzeige/Bedienung**

beleuchtetes Display, 6 zeiliges Grafikdisplay mit Menüführung in Landessprache, Vor-Ort Analyse mit Signalkurve auf dem Display

---

**Ausgänge**

4...20mA HART  
Optional:  
Zweiter Ausgang 4...20mA (Z.B. für 2 x Durchflussmessung)  
1 Relais (Standard)  
Optional:  
3 oder 6 Relais

---

## Flüssigkeiten

### Eingänge

bis zu 2 FDU9x Sensoren

---

### Digitale Kommunikation

HART

Profibus DP

---

### Zulassungen für explosionsgefährdeten Bereich

FMU zugelassen FDU9x in Ex-Zone zu speisen

---

Weitere Informationen [www.be.endress.com/FMU90](http://www.be.endress.com/FMU90)