

# Ultradźwiękowe pomiary poziomu Prosonic FDU91

## Czujnik pomiarowy



### Korzyści:

- Hermetyczny, zgrzewany (bezuszczelkowy) czujnik z PVDF o bardzo wysokiej odporności chemicznej i na drgania instalacji
- Wbudowany sensor temperatury do automatycznej kompensacji zmian prędkości propagacji fali akustycznej
- Łatwość montażu i podłączenia elektrycznego - maks. 300 m odległości do przetwornika i automatyczne rozpoznawanie podłączonej sondy
- Wysoka odporność na zabrudzenie lub wilgoć na membranie czujnika dzięki dużej dynamice jej drgań
- Bardzo dobra odporność na warunki klimatyczne i zalanie (IP68)
- Opcjonalnie: funkcja grzania membrany czujnika, aby zapobiegać jej oszronieniu lub oblodzeniu

More information and current pricing:

[www.pl.endress.com/FDU91](http://www.pl.endress.com/FDU91)

### Kluczowe parametry

- **Temperatura procesu** -40 °C ... 80 °C (-40 °F ... 176 °F)
- **Absolutne ciśnienie medium / Wartość graniczna nadciśnienia** 0.7 bar ... 4 bar abs (10 psi ... 58 psi)
- **Maks. odległość pomiarowa** Maks. odległość pomiarowa
- **Błąd pomiaru** +/- 2 mm + 0.17% of measured distance
- **Główne części wchodzące w kontakt z medium** PVDF (fully welded IP68 / NEMA6P)

**Zastosowanie:** Prosonic FDU91 jest przeznaczony do współpracy z przetwornikiem Prosonic FMU90 lub FMU95. Układ pomiarowy ma zastosowanie w m.in. zbiornikach magazynowych, procesowych z mieszałkami, osadnikach i przenośnikach taśmowych. Jest on również przydatny do pomiarów przepływu w otwartych kanałach grawitacyjnych i na przelewach. Maksymalny zakres pomiaru poziomym: 10 m dla cieczy, 5 m dla materiałów sypkich. Prosonic FDU91 posiada wbudowany sensor temperatury do automatycznej kompensacji zmian prędkości propagacji

fali akustycznej. Opcjonalnie, FDU91 może być dostarczony z funkcją grzania membrany, aby zapobiegać jej oszronieniu lub oblodzeniu.

## Funkcje i specyfikacja

### Pomiar ciągły / Ciecze

**Zasada pomiaru**

Ultrasonic

**Charakterystyka / Aplikacja**

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

**Zasilanie / Komunikacja**

4-wire (HART, Profibus DP)

**Błąd pomiaru**

+/- 2 mm + 0.17% of measured distance

**Temperatura otoczenia**

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

**Temperatura procesu**

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

**Absolutne ciśnienie medium / Wartość graniczna nadciśnienia**

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

**Główne części wchodzące w kontakt z medium**

PVDF (fully welded IP68 / NEMA6P)

**Przyłącze technologiczne**

G / NPT 1"

**Strefa martwa**

0.3 m (1 ft)

---

**Pomiar ciągły / Ciecze****Wielkość zbiornika/Aplikacja**Wielkość zbiornika/Aplikacja

---

**Maks. odległość pomiarowa**Maks. odległość pomiarowa

---

**Wyjście**

Transmitter:

4 ... 20 mA HART

Profibus DP

---

**Certyfikaty / Dopuszczenia**ATEX, FM, CSA, IEC Ex, INMETRO, NEPSI, EAC Ex

---

**Opcje**Second 4...20 mA output

---

**Elementy składowe**

Transmitter:

FMU90, FMU95

---

**Wartości umożliwiające zastosowanie**Wartości umożliwiające zastosowanie

---

**Pomiar ciągły / Materiały sypkie****Zasada pomiaru**Ultrasonic

---

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

---

**Zasilanie / Komunikacja**4-wire (HART , Profibus DP)

---

**Błąd pomiaru** $\pm 2\text{mm} + 0.17\%$  of measured distance

---

---

Pomiar ciągły / Materiały  
sypkie

**Temperatura otoczenia**

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

---

**Temperatura procesu**

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

---

**Absolutne ciśnienie medium / Wartość graniczna nadciśnienia**

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

---

**Główne części wchodzące w kontakt z medium**

PVDF (fully welded IP68 / NEMA 6P)

---

**Przyłącze technologiczne**

G / NPT 1"

---

**Strefa martwa**

0.3 m (1 ft)

---

**Maks. odległość pomiarowa**

5 m (16ft)

---

**Wyjście**

Transmitter:  
4 ... 20 mA HART  
Profibus DP

---

**Certyfikaty / Dopuszczenia**

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

---

**Opcje**

Second 4...20mA output

---

**Elementy składowe**

Transmitter:  
FMU90

---

## Ciecze

**Zasada pomiaru**

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

**Maksymalny błąd pomiaru**

accuracy:

distance measurement: +/- 2mm + 0.17%

resolution:

distance measurement: 1mm

**Zakres pomiarowy**

max measuring distance up to 10m / 32ft

**Maks. ciśnienie procesu**

atm.

**Zakres temperatury medium**

-40...80°C

(-40...176°F)

**Stopień ochrony**

IP68

**Wyświetlacz**

Transmitter

**Wyjścia**

Transmitter:

4...20mA HART

Option: second 4...20mA output

**Wejścia**

Transmitter

Ciecze

**Komunikacja cyfrowa**

HART, PROFIBUS DP

---

**Dopuszczenia do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem**

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

---

Więcej informacji [www.pl.endress.com/FDU91](http://www.pl.endress.com/FDU91)