

UniSonic_Fn

Ultradźwiękowe systemy pomiarowe poziomu i przepływu

ZASTOSOWANIE

UniSonic_Fn przeznaczony jest do przemysłowych, ciągłych pomiarów przepływu grawitacyjnego w kanałach otwartych oraz rurociągach z częściowym wypełnieniem przy wykorzystaniu przelewów mierniczych oraz zwęzek pomiarowych. Podstawowe zastosowanie znajduje przy pomiarze przepływu wód w drenach, kanałach irygacyjnych, oczyszczalniach ścieków, itp.

OPIS TECHNICZNY

Przyrząd składa się z przetwornika pomiarowego oraz sondy. Sterowany mikroprocesorem przetwornik wyposażony jest w alfanumeryczny wyświetlacz LCD (2x16 znaków) do prezentacji wartości pomiarowej oraz parametrów systemu. Rozbudowane menu umożliwia pełną kontrolę parametrów sondy pomiarowej oraz wyjście przetwornika. Przyrząd wyposażony jest w programowalne wyjście prądowe 4-20mA, przekaźnik alarmowy, dwa przekaźniki do sygnalizacji przekroczenia wartości pomiarowych oraz interfejs sieciowy RS-485.

Sonda pomiarowa wyposażona jest w mikroprocesorowy kontroler sterujący, przetwarzający sygnał pomiarowy z przetwornika ultradźwiękowego sondy na wartość odległości od powierzchni cieczy, a następnie na podstawie równań matematycznych i zaprogramowanych charakterystyk na wartość przepływu przekazywaną w postaci cyfrowej do przetwornika poprzez łącze RS-485.

Sterowanie parametrami sondy pomiarowej oraz komunikacja z klawiaturą i wyświetlaczem przetwornika odbywa się poprzez oprogramowanie kontrolera sondy.

Rozwiązanie takie umożliwia znaczne oddalenie sondy pomiarowej od przetwornika (500m), a także bezpośrednie podłączenie sondy pomiarowej do sterowników PLC.

Głowica pomiarowa posiada wbudowany system usuwania skroplonej wilgoci lub tworzącej się powłoki lodowej z czołowej powierzchni promiennika ultradźwiękowego.

ZASADA POMIARU

Pomiar natężenia przepływu cieczy w kanale otwartym oparty jest o przeliczenia wysokości spiętrzenia cieczy przed zwężką lub standardową przegrodą pomiarową na wartość natężenia przepływu.

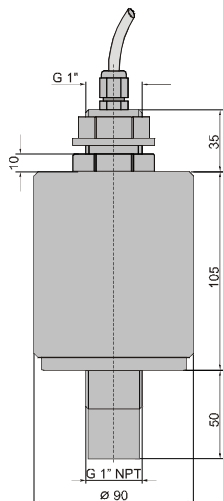
Pomiar poziomu dokonywany jest przy pomocy ultradźwiękowej sondy poziomu zamocowanej w ściśle określonym punkcie przed zwężką lub elementem spiętrającym.

Przeliczenie spiętrzenia na wartość przepływu dokonywane jest na bazie charakterystyk elementu spiętrzącego lub znormalizowanych równań przepływu.

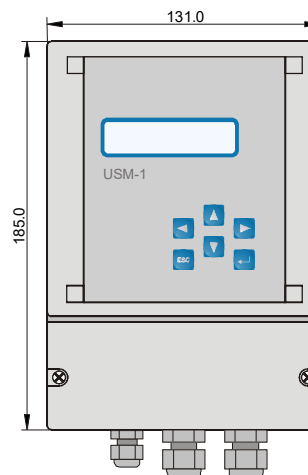
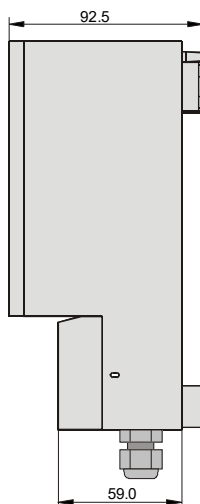
Miernik przepływu spełnia wymagania określone przez normy ISO 1438/1-1980, ISO 4359 i ISO 9826:1992(E).



Głowica pomiarowa



Przetwornik



Parametry techniczne

Metoda pomiaru

z węzki: Venturi, Khafagi-Venturi, Parshall, Palmer-Bowlus, charakterystyka użytkownika

przelewy: prostokątny, trapezowy, trójkątny, charakterystyka użytkownika

Zakres pomiarowy

zależny od metody pomiaru

Dokładność pomiaru

1 – 5 % (zależna od metody pomiaru)

Dokładność pomiaru poziomu

2.0 mm (0.3 – 2.0 m)

0.25 % zakresu (2.0 – 8.0 m)

Wyświetlacz

LCD lub OLED - 2x16 znaków

Temperatura pracy

przetwornik: $-20 \div +60^{\circ}\text{C}$, $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ (opcja)

głowica: $-20 \div +60^{\circ}\text{C}$, $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ (opcja)

Długość przewodów sonda - przetwornik

10 / do 500m

Wyjścia analogowe

wyjście prądowe (aktywne) 4-20mA lub 20-4mA, max. obciążenie 750 Ω

Wyjścia cyfrowe

1 przekaźnik alarmowy, 2 przekaźniki programowalne (impulsator, sygnalizacja przekroczenia wartości alarmowych), 250V~/1A

Interfejs sieciowy

galwanicznie izolowany RS-485 z protokołem MODBUS-RTU

Zasilanie

85-264V~, max. 5VA, 24V= (opcja)

Klasa ochrony obudowy

IP68 - głowica
IP65 - przetwornik