

UniSonic_FB

Ultradźwiękowe systemy pomiarowe poziomu i przepływu

ZASTOSOWANIE

UniSonic_FB jest baterijnym ultradźwiękowym licznikiem przepływu przeznaczonym do przemysłowych, ciągłych pomiarów przepływu w kanałach otwartych przy wykorzystaniu zwęzek pomiarowych oraz przelewów mierniczych. Podstawowe zastosowanie znajduje przy pomiarze przepływu wód w drenach, kanałach irygacyjnych oraz innych miejscach pozbawionych stałej sieci zasilania.

OPIS TECHNICZNY

Przyrząd wykonany jest w postaci sondy pomiarowej wyposażonej w mikroprocesorowy kontroler sterujący, przetwarzający sygnał pomiarowy z czujnika ultradźwiękowego na wartość odległości od powierzchni cieczy, a następnie na podstawie równań matematycznych i zaprogramowanych charakterystyk na wartość przepływu.

Obliczona wartość przepływu chwilowego jest następnie sumowana i zapamiętywana w liczniku głównym i kasowalnym liczniku pomocniczym. Zawartość obu liczników przekazywana jest do zewnętrznego wskaźnika cyfrowego i prezentowana na wyświetlaczu LCD. Wartość chwilowa przepływu przekazywana jest dodatkowo w postaci analogowej poprzez wyjście napięciowe $0 \div 5V$.

Sterowanie parametrami sondy ultradźwiękowej oraz dostęp do menu pomiarowego przyrządu umożliwia klawiatura wskaźnika/programatora.

Zasilanie przyrządu zapewnia zewnętrzna bateria cynkowo-powietrzna.

Rozwiązanie takie umożliwia pomiar przepływu w miejscach pozbawionych stałego zasilania gdy wymagany jest lokalny odczyt przepływu oraz konieczność przekazywania jego wartości do zewnętrznych systemów pomiarowych.

Głowica pomiarowa posiada wbudowany system usuwania skroplonej wilgoci lub tworzącej się powłoki lodowej z czołowej powierzchni promiennika ultradźwiękowego, umożliwiając niezakłócony pomiar w warunkach dużej wilgotności otoczenia.

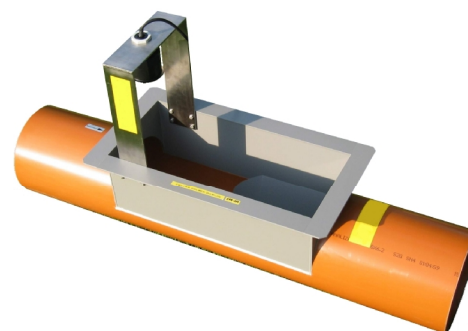
ZASADA POMIARU

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

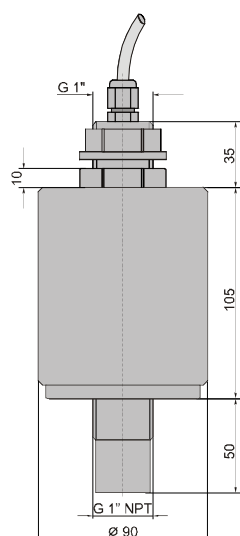
Pomiar poziomu dokonywany jest przy pomocy ultradźwiękowej sondy poziomu zamocowanej w ściśle określonym punkcie przed zwężką lub elementem spiętrzającym.

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

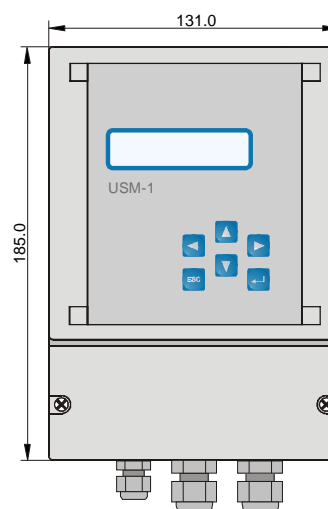
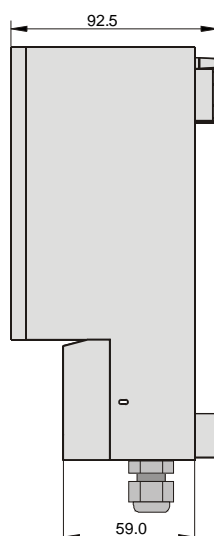
Miernik przepływu spełnia wymagania określone przez normy ISO 1438/1-1980, ISO 4359 i ISO 9826:1992(E).



Głowica pomiarowa



Przetwornik



Parametry techniczne

Metoda pomiaru

związki: Venturi, Khafagi-Venturi, Parshall, Palmer-Bowlus, charakterystyka użytkownika

przelewy: prostokątny, trapezowy, trójkątny, charakterystyka użytkownika

Zakres pomiarowy

zależny od metody pomiaru

Dokładność pomiaru przepływu

1 – 5 % (zależna od metody pomiaru)

Dokładność pomiaru poziomu

2.0 mm

Okres pomiaru

5, 10, ... 60s

Temperatura pracy

- 20 ÷ +60°C

Wskaźnik cyfrowy

wyświetlacz LCD 2x16 znaków

Licznik przepływu

9 pozycji

Wyjścia analogowe

wyjście napięciowe 0 ÷ 5V

Programowanie

klawiatura wskaźnika

Zasilanie

zewnętrzna bateria cynkowo - powietrzna 9V, baterie alkaliczne 4,5V (opcja), baterie i akumulatory 6 – 30V (opcja), system zasilania solarnego

Minimalny czas pracy bez wymiany baterii

12 – 36 miesięcy w zależności od pojemności baterii i częstotliwości pomiaru

Klasa ochrony obudowy

głowica pomiarowa – IP68
wskaźnik – IP65

03.2018