

Aplikacje

AquaTrans AT868 jest ultradźwiękowym przenośnym przepływomierzem dla cieczy i stanowi kompletny system pomiarowy idealnie nadający się do pomiarów przepływu:

- Wody
- Ścieków
- Wody chłodzącej i grzewczej
- Wody odpływowej
- Wody uzdatnionej
- Innych cieczy

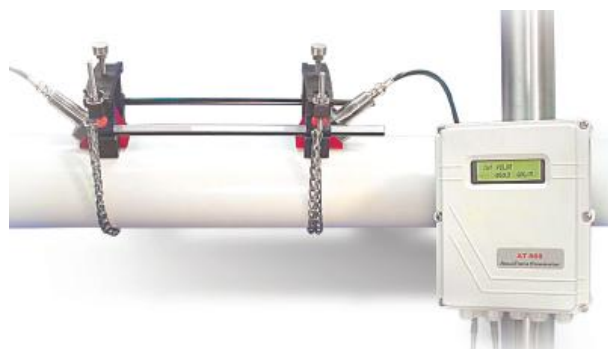
Właściwości i cechy produktu

- Ekonomiczny, bezinwazyjny pomiar przepływu
- Łatwa konfiguracja i instalacja
- Idealny dla pomiarów większości rozmiarów i materiałów rur
- Odpowiedni dla rur z wykładziną
- Dostępna wersja jedno lub dwu kanałowa/ścieżkowa
- Pomiar prędkości, objętości oraz licznik przepływu
- Wewnętrzna klawiatura do programowania w warunkach obiektowych

AquaTrans™ AT868

Przepływomierz ultradźwiękowy dla cieczy

AquaTrans AT868 jest produktem firmy Panametrics. Firma Panametrics dołączyła do koncernu General Electric i obecnie występuje pod nazwą GE Sensing.



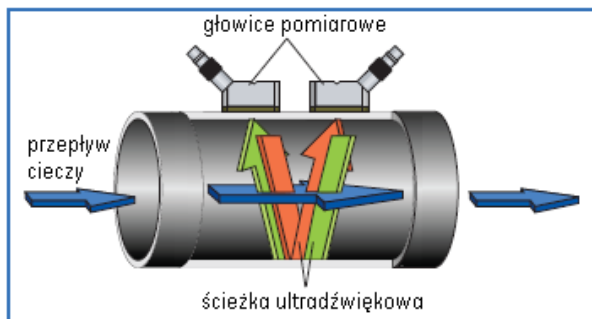
Ultradźwiękowy pomiar przepływu

AquaTrans AT868 jest ultradźwiękowym przepływomierzem zaprojektowanym w głównej mierze z myślą o pomiarze przepływu wody i ścieków. Wraz z głowicami pomiarowymi może być zainstalowany bezpośrednio w miejscu pomiaru przepływu cieczy.

Przepływomierz nie posiada ruchomych części, które z biegiem czasu ulegają zużyciu oraz jest solidnie wykonany co minimalizuje koszty serwisowe oraz konserwacyjne. Opatentowana technika cyfrowego przetwarzania sygnałów (DSP) Correlation Transit-Time™ zwiększa stosunek sygnał/szum co sprawia, że sygnał jest wolny od szumów.

Pomiar czasu przejścia fali ultradźwiękowej

W tej metodzie pomiaru wykorzystywana jest para lub opcjonalnie dwie pary przetworników pomiarowych. Każdy z nich jest równocześnie odbiornikiem jak i nadajnikiem sygnału ultradźwiękowego o odpowiedniej częstotliwości, przechodzącego przez medium. Podczas pracy każdy z przetworników generuje określoną liczbę impulsów ultradźwiękowych jak i odbiera identyczną liczbę impulsów. Kiedy impulsy ultradźwiękowe przepuszczane są poprzez poruszającą się cieć, impulsy poruszające się w tym samym kierunku co przepływająca cieć (downstream), przebywają odległość między przetwornikami szybciej niż impulsy wysłane w przeciwnym kierunku (upstream). Różnica czasu przejścia sygnałów ultradźwiękowych przez medium jest proporcjonalna do prędkości przepływu. Kiedy cieć nie porusza się różnica czasu przejścia fali ultradźwiękowej w obu kierunkach równa się zero.



Technika pomiaru czasu przejścia fali ultradźwiękowej

Głowice typu Wetted lub Clamp-On

Głowice pomiarowe w ultradźwiękowych pomiarach przepływu można podzielić na: bezinwazyjne (Clamp-On) oraz inwazyjne (Wetted). Głowice typu Clamp-On montowane są zawsze na zewnątrz rurociągu i nie mają kontaktu z mierzonym medium. Natomiast głowice typu Wetted montowane są wewnątrz rurociągu i mają bezpośredni kontakt z mierzonym medium.

Głowice bezinwazyjne zapewniają maksimum wygody, dużą elastyczność oraz niskie koszty instalacji w porównaniu z tradycyjnymi metodami pomiaru przepływu. Natomiast głowice inwazyjne, przy poprawnej instalacji zapewniają bardzo dobrą dokładność pomiaru (większa niż 1% wskazania) prędkości przepływu w większości aplikacji.

Pomiar dwu kanałowy

Przepływomierz umożliwia opcjonalny pomiar dwu kanałowy. Dzięki tej opcji, możliwy jest pomiar dwuosobowy zwiększający dokładność lub pomiar w dwóch miejscach, dwóch rurociągach jednocześnie.

AT868

Dane techniczne:

Ogólne

Rodzaj medium

Ciecze przewodzące dźwięk, w tym większość ultra czystych cieczy oraz płyny zawierające zawiesiny lub pęcherzyki gazu. Możliwość pomiaru zależy od zastosowanych głowic pomiarowych, częstotliwości ich pracy oraz od parametrów rurociągu.

Średnica rurociągu

- Głowice bezinwazyjne (Clamp-On): 12.7mm ÷ 7.6m (0.5 do 300 cali) oraz większe
- Głowice inwazyjne (Wetted): 25.4mm ÷ 5m (1 do 200 cali) oraz większe

Grubość ścianki rurociągu

Do 76.2 mm (3 cale)

Materiał rurociągu

Wszystkie metale i większość tworzyw sztucznych.

Dokładność pomiaru prędkości przepływu dla głowic bezinwazyjnych

- DN >150mm: $\pm 1 \div 2\%$ wartości mierzonej
- DN <150mm: $\pm 2 \div 5\%$ wartości mierzonej

Dokładność zależy od wymiaru rurociągu oraz od tego czy pomiar jest jedno czy dwu ścieżkowy. Możliwa do osiągnięcia dokładność $\pm 0.5\%$ po kalibracji na obiekcie.

Dokładność pomiaru prędkości przepływu dla głowic inwazyjnych

$\pm 1\%$ wartości mierzonej

Dokładność zależy od wymiaru rurociągu oraz od tego czy pomiar jest jedno czy dwu ścieżkowy.

Powtarzalność

$\pm 0.1 \div 0.3\%$ wartości mierzonej

Zakres (dwukierunkowo)

-12.2 ÷ 12.2 m/s (-40 ÷ 40 ft/s)

Zakresowość

400:1

Zaleca się montaż na prostym odcinku rury na długości równej wielokrotności 10 średnic przed i 5 średnic za przepływomierzem. Prędkość przepływu powinna być większa niż 0.3 m/s.

Mierzone parametry

Przepływ objętościowy, prędkość przepływu oraz licznik przepływu.

Elektronika

Rodzaj pomiaru

Skorelowany czas przejścia fali ultradźwiękowej.

Obudowa

Odporna na warunki atmosferyczne IP66

Wymiary

- Waga: 0.9kg
- Rozmiar (HxWxD): 184mm x 150mm x 89mm

Wyświetlacz

Dwuliniowy x 16 znaków, podświetlany LCD, wyświetlanie do 4 parametrów procesowych.

Klawiatura

Wewnętrzna, 6-klawiszowa.

Zasilanie

- Standard: 85 ÷ 265 V AC, 50/60Hz
- Opcja: 12 ÷ 28 V DC, $\pm 5\%$

Pobór mocy

Maksymalnie 20W.

Temperatura pracy

-10°C ÷ 55°C

Temperatura przechowywania

-40°C ÷ 70°C

Standardowe wejścia/wyjścia

- Jedno wyjście izolowane 0/4 ÷ 20 mA, 600Ω
- Jedno programowalne wyjście impulsowe/częstotliwościowe/licznikowe, optycznie izolowane, max. 3A, 100V DC, 1W

Interfejsy cyfrowe

RS232 lub RS485.

Zgodność z dyrektywami europejskimi

Zgodność z dyrektywą 89/336/EEC, 73/23/EEC LVD oraz dyrektywą ciśnieniową PED97/23/EC dla DN <25 dla głowic pomiarowych.

Bezinwazyjne głowice pomiarowe

Temperatura pracy

- Standard: -40°C ÷ 150°C
- Opcja: -40°C ÷ 230°C

Montaż

Łańcuchy i taśmy ze stali nierdzewnej, z zaciskami standardowymi lub magnetycznymi układ montażowy.

Obudowa

- Standard: do zastosowań standardowych
- Opcja: wodoodporna Typ4/IP65
- Opcja: pyło-wodoszczelna (zanurzeniowa) IP67/68

Inwazyjne głowice pomiarowe

Temperatura pracy

-40°C ÷ 100°C

Ciśnienie

1 do 207 bar

Materiał

- Standard: Stal nierdzewna
- Opcja (dla Pan-Adapta®): Tytan, Hastelloy®, Monel®, CPVC, PVDF i inne

Zestaw montażowy Pan-Adapta® umożliwia montaż oraz demontaż głowic inwazyjnych bez potrzeby przerywania procesu lub opróżniania rurociągu.

Przyłącza procesowe

- Standard: 1" lub 3/8 NPT męskie
- Opcja: kołnierze RF, złącze spawane oraz inne

Montaż

Kołnierze montażowe.

Obudowa

- Standard: do zastosowań standardowych
- Opcja: wodoodporna Typ4/IP65

Przewody sygnałowe

- Standard: para przewodów koncentrycznych o długości 8 metrów lub inne w zależności od stosowanych głowic pomiarowych
- Opcja: do 330 metrów

Opcje dodatkowe

Oprogramowanie PanaView™

AT868 komunikuje się komputerem poprzez port szeregowy. Umożliwia to współpracę z oprogramowaniem PanaView™ pozwalające tworzyć i archiwizować wykresy graficzne na podstawie danych przesyłanych z przepływomierza.



Autoryzowany Dystrybutor GE Sensing

JUPRO-TAIM K.Krawczyńska i Sp-ka Sp.J.

62-500 Konin; ul. Wodna 19

Tel: 63 244-62-50

Fax: 63 244-62-51

www.jupro-taim.pl

