



**GE
Sensing**

Właściwości i cechy produktu

- Pomiar dwukierunkowy
- Brak części ruchomych
- Nie powoduje spadku ciśnienia
- Zakresowość 1500:1
- Odporność na wysokie temperatury procesu
- Odporność na zanieczyszczenia
- Niski koszt eksploatacji
- Opcja pomiaru dwusieczkowego lub dwukanałowego

Aplikacje

DigitalFlow GS868 jest ultradźwiękowym przepływomierzem dla nasyconej oraz przegrzanej pary i stanowi kompletny system pomiarowy, idealnie nadający się do pomiarów przepływu w różnych branżach przemysłu takich jak:

- Przemysł chemiczny i petrochemiczny
- Przemysł spożywczy
- Przemysłe metalowym/stalowym
- Przemysłe energetycznym
- Oczyszczanie i destylacja wody
- Układy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (HVAC)
- Wszelkiego rodzaju procesy produkcyjne

DigitalFlow™ GS868

Przepływomierz ultradźwiękowy dla pary

DigitalFlow GS868 jest produktem firmy Panametrics. Firma Panametrics dołączyła do koncernu General Electric i obecnie występuje pod nazwą GE Sensing.



METRONIC SYSTEMS

tel/fax (12)632 32 82,632 89 06

sprzedaz@metronic.com.pl

www.metronic.com.pl



Przepływomierz GS868 został zaprojektowany do pomiaru przepływu masowego pary nasyconej lub przegrzanej. Urządzenie oferuje unikalną kombinację w jednym urządzeniu zalet takich jak: brak spadku ciśnienia, szeroka zakresowość, łatwość instalacji, niskie koszty eksploatacji i wysoka dokładność.

Pomiar czasu przejścia fali ultradźwiękowej

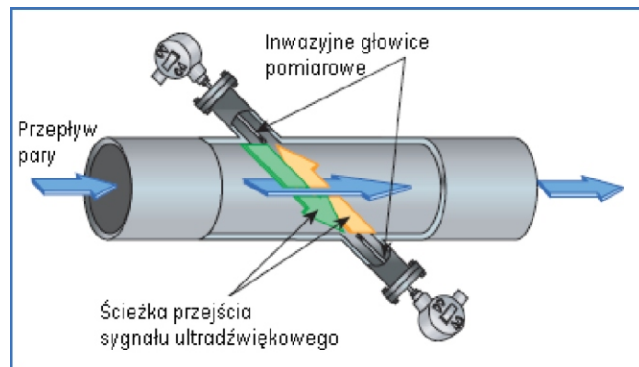
W tej metodzie pomiaru wykorzystywana jest para lub opcjonalnie dwie pary przetworników pomiarowych. Każdy z nich jest równocześnie odbiornikiem jak i nadajnikiem sygnału ultradźwiękowego o odpowiedniej częstotliwości, przechodzącego przez medium. Podczas pracy każdy z przetworników generuje określoną liczbę impulsów ultradźwiękowych jak i odbiera identyczną liczbę impulsów. Kiedy impulsy ultradźwiękowe przepuszczane są poprzez poruszającą się parę, impulsy poruszające się w tym samym kierunku co przepływająca para (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. Gdy para nie porusza się różnica czasu przejścia fali ultradźwiękowej w obu kierunkach równa się zero.

Brak spadku ciśnienia, niski koszt eksploatacji

Konwencjonalne przepływomierze do pary powodują spadek ciśnienia i mają ograniczoną zakresowość. Sensory przepływomierza GS868 nie generują spadku ciśnienia. Przepływomierz nie ma części powodujących zawirowania a także żadnych części ruchomych, które się zużywają. W rezultacie przepływomierz nie wymaga smarowania, czyszczenia lub innych czynności związanych z konserwacją.

Wyjścia cyfrowe i analogowe

Przesyłanie danych z przepływomierza może się odbywać za pomocą standardowego wyjścia cyfrowego, standardowego wyjścia analogowego lub opcjonalnych wyjść przekaźnikowych. Wszystkie wyjścia można łatwo programować za pomocą klawiatury urządzenia lub komputera z oprogramowaniem PanaView.



Szeroki zakres pomiarowy

Dzięki możliwości pomiaru szerokiego zakresu prędkości przepływu w rurociągach o różnych średnicach - od małych do bardzo dużych - jeden przepływomierz GS868 wykonuje prace kilkunastu konwencjonalnych przepływomierzy.

Przepływomierz nadaje się do pomiaru przepływu w rurociągach o rozmiarach od 2 do 48 cali (50 do 1200 mm) i prędkościach przepływu od 0,03 do 46 m/s- w obu kierunkach - zarówno pary nasyconej jak i przegrzanej.

Zastosowanie przepływomierza w wersji dwuścieżkowej pozwala mierzyć przepływ w dwóch rurociągach za pomocą jednej elektroniki i dwóch kompletów sensorów, co znacząco obniża koszt pomiaru. Można także zastosować dwie ścieżki pomiarowe w jednym rurociągu w celu zwiększenia dokładności.

Wygodna instalacja

Bezpośrednia instalacja jest kolejną zaletą przepływomierza GS868. Przepływomierz jest wyposażony w jedną lub dwie pary sensorów oraz przetwornik pomiarowy. Przetwornik może być zainstalowany do 300 m od sensorów.

Parametry przepływu i diagnostyka

Poza prędkością, przepływem objętościowym i masowym GS868 dostarcza również informacji o czasie przejścia fali ultradźwiękowej i prędkości rozchodzenia się dźwięku w ośrodku.

Wszystkie te informacje mogą być łatwo wydrukowane, zapamiętane, wysłane za pomocą wyjścia analogowego lub cyfrowego, lub odczytane w formie graficznej albo tekstowej na wyświetlaczu urządzenia.

Dane techniczne:

Ogólne:

- Rodzaj medium: para nasycona i przegrzana
- Średnica rurociągu: 50 ÷ 1200mm
- Materiał rurociągu: wszystkie metale i większość tworzyw sztucznych
- Dokładność pomiaru prędkości przepływu: $\pm 1 \div 2\%$ 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.
- Powtarzalność: $\pm 0.2 \div 0.5\%$ wartości mierzonej
- Zakresowość: 1500:1
Zaleca się montaż na prostym odcinku rury na długości równej wielokrotności 20 średnic przed i 10 średnic za przepływomierzem. Prędkość przepływu powinna być większa niż 1 m/s.
- Mierzone parametry” standaryzowany i aktualny przepływ objętościowy, licznik przepływu, prędkość przepływu oraz przepływ masowy.

Elektronika:

- Rodzaj pomiaru: skorelowany czas przejścia fali ultradźwiękowej
- Obudowa:
 - standard: aluminium powlekane epoksydowo-IP66
 - opcja: stal nierdzewna, Przeciwwybuchowa
- Wymiary:
 - waga: 5kg
 - rozmiar (HxWxD): 362mm x 290mm x 130mm
- Wyświetlacz: podświetlany LCD o wymiarze 64x128 pikseli
- Klawiatura: 39-klawiszowa
- Zasilanie: 220÷240 V AC, 50/60 Hz lub 12÷28 V DC
- Pobór mocy: 20W max
- Temperatura pracy: $-20^{\circ}\text{C} \div 55^{\circ}\text{C}$
- Temperatura przechowywania: $-55^{\circ}\text{C} \div 75^{\circ}\text{C}$
- Standardowe wejścia/wyjścia: 2x izolowane wyjście 0/4 ÷ 20 mA, 5500
- Opcjonalne wejścia/wyjścia: urządzenie posiada sześć dodatkowych gniazd do zabudowy każdej z poniższych kombinacji:
 - do czterech wyjść izolowanych 0/4 ÷ 20 mA, 1kO
 - dwa wejścia izolowane 4÷20 mA z zasilaniem pętli prądowej
 - dwa 3-przewodowe wejścia dla RTD Pt100 o zakresie $(-100 \div 350)^{\circ}\text{C}$
 - do czterech wyjść licznikowych lub

- częstotliwościowych
- wyjście alarmowe
- Interfejsy cyfrowe:
 - standard: RS-232
 - opcja: RS-485, Modbus, Ethernet TCP/IP
- Rejestracja danych: pamięć 43,000 punktów pomiarowych
- Funkcje wyświetlacza:
 - wyświetlanie wyników pomiarów w postaci graficznej lub alfanumerycznej
 - wyświetlanie danych zapisanych w pamięci oraz danych diagnostycznych
 - intuicyjny interfejs z klawiszami funkcyjnymi oraz funkcja pomocy
 - przechowywanie danych o określonych punktach pomiaru przepływu
- Zgodność z dyrektywami europejskimi: zgodność z dyrektywa EMC 89/336/EEC, 73/23/EEC oraz dyrektywa ciśnieniowa PED 97/23/EC dla DN<25.

Inwazyjne głowice pomiarowe

- Temperatura pracy:
 - standard T9: $-40^{\circ}\text{C} \div 145^{\circ}\text{C}$
 - opcja T9: $-40^{\circ}\text{C} \div 230^{\circ}\text{C}$
 - opcja BWT: $-190^{\circ}\text{C} \div 450^{\circ}\text{C}$
- Materiał głowic pomiarowych:
 - standard: Tytan, stal nierdzewna
 - opcja: Monel, Hastelloy
- Montaż: połączenie gwintowe lub kołnierzowe.
- Obudowa:
 - standard: IP65
 - opcja: przeciwwybuchowa Ex II 2G, EEx d IIC T6
- Ciśnienie pracy:
 - standard: 1 ÷ 187 bar
 - opcja: do 240 bar
- Przewody sygnałowe:
 - standard: para przewodów koncentrycznych LEMO® o długości 8 metrów
 - opcja: do 300 metrów

Opcje dodatkowe

- Oprogramowanie PanaView™: GS868 komunikuje się komputerem poprzez port szeregowy. Umożliwia to współpracę z oprogramowaniem PanaView™ pozwalające tworzyć i archiwizować wykresy graficzne na podstawie danych przesyłanych z przepływomierza.