



Badger Meter Europa

MoniSonic 4800

Stacjonarny przepływomierz ultradźwiękowy

Opis

Przepływomierz MoniSonic 4800 jest przeznaczony do dokładnego pomiaru przepływu cieczy w których możliwe jest rozchodzenie się fal ultradźwiękowych, w rurociągach pod ciśnieniem o zakresie średnic od DN 13 do DN 6000. Zakres temperatury wynosi od -40°C do $+200^{\circ}\text{C}$.

Czujniki strap-on mogą być instalowane na rurociągach poziomych lub pionowych. Warunkiem dokładnego pomiaru jest odpowiedni profil kanału uzyskany poprzez całkowite wypełnienie rurociągu z odpowiednimi prostymi odcinkami przed i za punktem pomiarowym, wynoszącymi odpowiednio $10xD$ i $5xD$. Dokładność pomiaru wynosi $\pm 1\%$ wartości chwilowej. Prędkość rozchodzenia się dźwięku jest ciągle mierzona i odpowiednio korygowana.

Dzięki użyciu szybkiego mikroprocesora przeznaczonego do przetwarzania sygnałów cyfrowych realizowany jest szybki czas odpowiedzi.

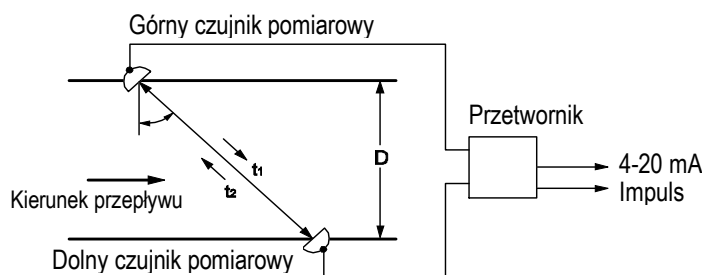


Informacje wyświetlane są w językach: angielskim, niemieckim, francuskim lub hiszpańskim.

Seria przepływomierzy MoniSonic jest ciągle rozwijana i gwarantuje dokładność na poziomie $\pm 1\%$. Liczba Reynoldsa jest obliczana z możliwością wprowadzenia współczynnika korekcji (współczynnik K) jednocześnie zapewniając największą dokładność w całym zakresie prędkości przepływu. Ciecze, które nie mogą być automatycznie skonfigurowane przez przetwornik mogą być również mierzone po wprowadzeniu prędkości rozchodzenia się w nich dźwięku. Przepływomierz posiada automatyczną kompensację zmian temperatury i ciśnienia cieczy.

Zasada pomiaru

Przepływomierz działa na zasadzie pomiaru czasu przejścia fali ultradźwiękowej. Fale ultradźwiękowe są na przemian wysyłane i odbierane w poprzek przepływającej cieczy. Prędkość przepływu obliczana jest z różnicy czasów przejścia fali (Δt). W porównaniu do metody dopplerowskiej, metoda czasu przejścia jest bardziej dokładna i wiarygodna. Czas odpowiedzi to 0,2 s.



Aplikacje

- | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|
| Woda i ścieki | Oczyszczanie ścieków | Kwasy i ciecze toksyczne |
| Woda grzewcza i chłodnicza | Węglowodory | Detergenty |

Możliwa jest praca z pęcherzykami powietrza o zawartości do 12 % objętości.

UF_MoniSonic4800_Datenblatt_0803_pl.doc 08/03

Badger Meter Europa GmbH - Nürtinger Strasse 76 - 72639 Neuffen (Germany)
Tel. +49-7025-9208-0 Fax +49-7025-9208-15 www.badgermeter.de E-mail: badger@badgermeter.de

Dane techniczne

Typ	MoniSonic 4800
Zasada pomiaru	Czas przejścia (1-ścieżka)
Materiał obudowy	Aluminium
Montaż	Naścienny
Wymiary wys. x szer. x głęb.	170 x 142 x 75 mm
Stopień ochrony	IP 66
Zakres temp. pracy	-20°C do +55°C
Wyjście analogowe Wyjścia cyfrowe	4-20 mA, maks. obciążenie 1k Ω 2 x open collector, 30 VDC / 0,1 A 1 x open collector, 20 VDC / 1 A
Wejście	1 x (no volt contact)
Wyświetlane funkcje	Aktualny przepływ i natężenie, sumator w przód, sumator w tył
Język	niemiecki, angielski, francuski
Zasilanie	100 do 240 VAC, 50/60 Hz lub 20 do 30 VDC
Programowanie	Poprzez klawisze z przodu obudowy

Dokładność pomiaru

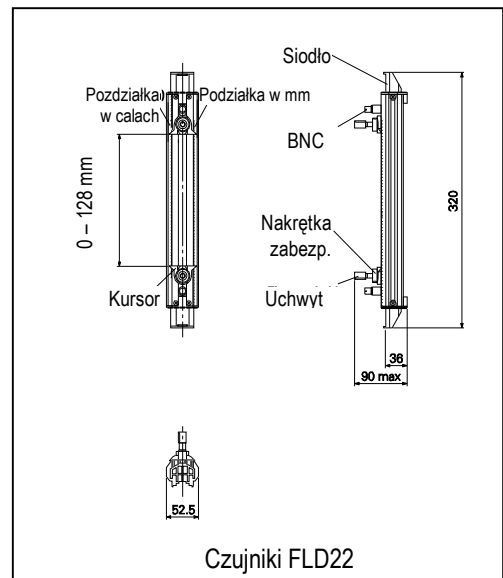
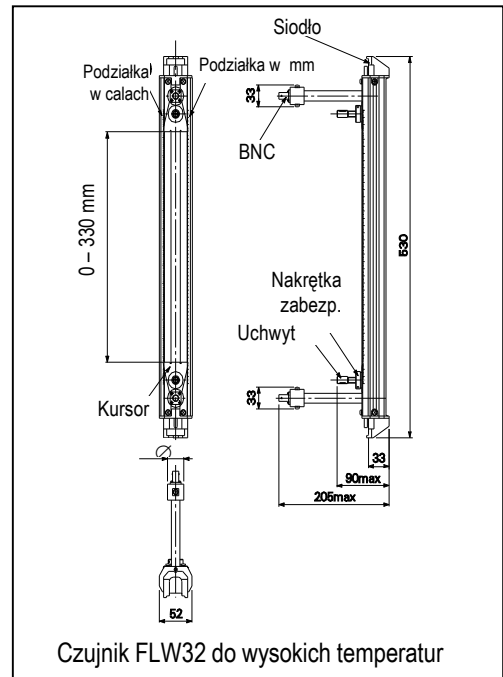
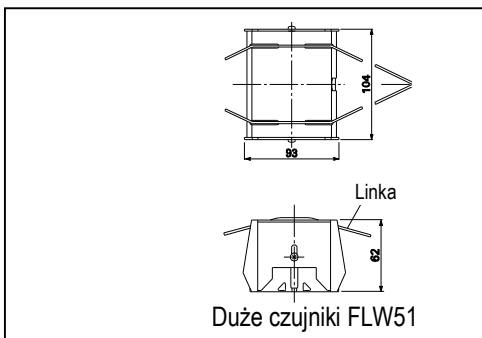
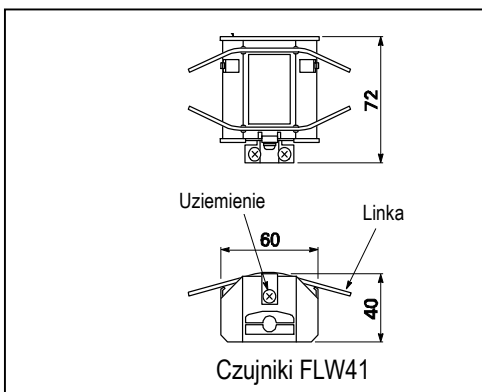
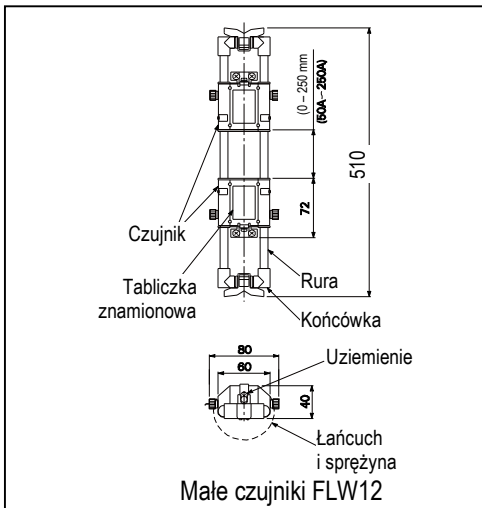
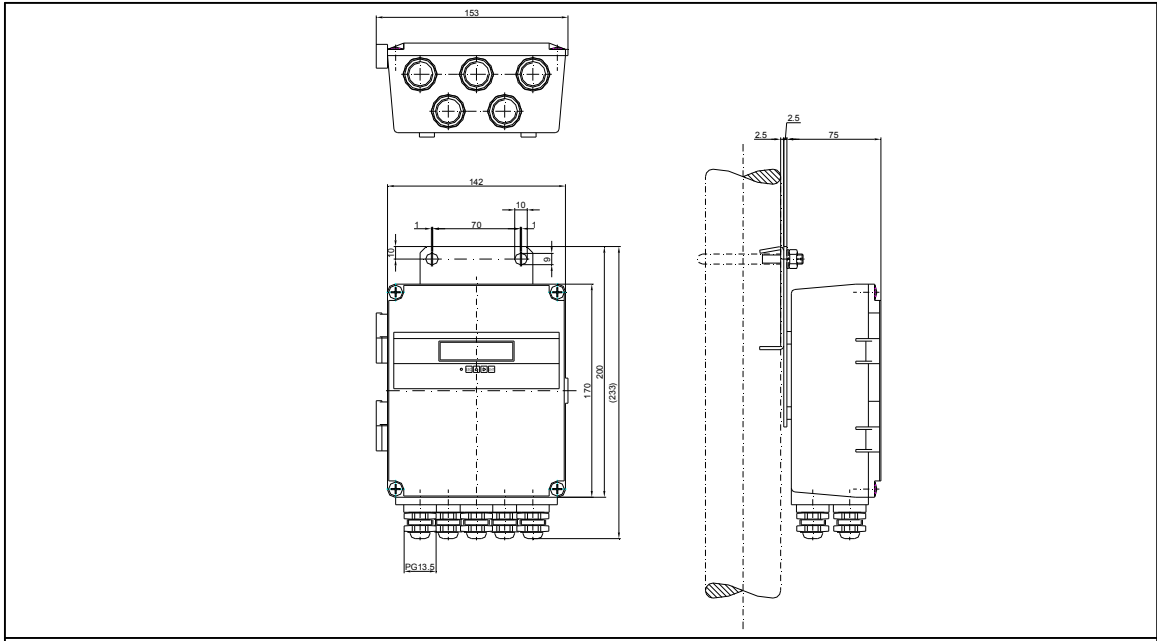
V	DN	MoniSonic 4800
0 – 2 m/s	13 – 50	0,05 m/s
	50 – 300	0,02 m/s
	300 – 6000	0,01 m/s
2 – 32 m/s	13 – 50	2,5 %
	50 – 300	1% bieżącego przepływu
	300 - 6000	1,5% bieżącego przepływu

Czujniki strap-on

DN	Typ	MoniSonic 4800
13 – 100	FLD22	maks. 100°C
25 – 100 (rura z plastiku)	FLSE12	maks. 120°C
50 – 100 (rura z metalu)	FLSE12	maks. 120°C
50 – 150 (plastikowa/metalowa rura)	FLSE22	maks. 120°C
50 – 400	FLW12	maks. 80°C, opcjonalnie Ex
50 – 400	FLW32	----
50 – 400	FLD32	maks. 200°C
200 – 1200	FLW41	maks. 80°C, opcjonalnie Ex
200 – 6000	FLW51	maks. 80°C, opcjonalnie Ex

MoniSonic 4800	
Materiał czujników	Plastik, stal nierdzewna, aluminium
Długość przewodu	5 do 300 m
Zakres temperatur	-40°C do +200°C
Stopień ochrony	IP67 / FLD22 i FLD32 IP52

Wymiary w mm

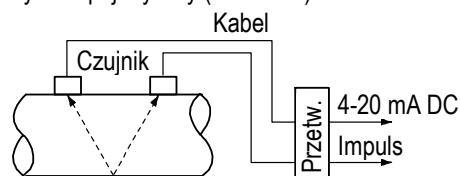


Montaż czujników

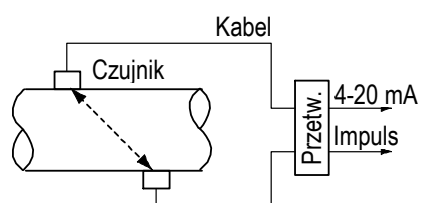
Możliwe są następujące metody montażu czujników:

- 1.) Zaleca się stosowanie metody V z uwagi na łatwiejszą instalację.
- 2.) Metoda Z używana jest w przypadkach zanieczyszczonych cieczy oraz zapowietrzonych.

System pojedynczy (Metoda V)



System 1-ścieżkowy (Metoda Z)



Kompletny system pomiarowy składa się z przetwornika, jednej pary czujników ultradźwiękowych, uchwytów oraz kabli połączeniowych między przetwornikiem a czujnikami.

Materiały rurociągów przenoszące ultradźwięki: stal węglowa, stal nierdzewna, żeliwo, PVC, Suitable ultrasonic penetrable pipe materials are carbon steel, stainless steel, cast iron, PVC, plastiki wzmocnione włóknami, asbest, miedź, brąz, aluminium, akryl, itp. Wykładziny rur mogą być wykonane z: gumy, cementu, epoksydów.

Wyjścia analogowe i cyfrowe są w pełni skalowalne. Możliwe jest przypisanie wyjścia cyfrowego jako zewnętrznego sumatora, kierunku przepływu, przekroczenia zakresu pomiarowego, błędów.