

MFS

Przepływomierz liniowy o wysokiej stabilności z łatwo dostępnym kompaktowym nadajnikiem

Zakres zastosowania

- Wykorzystywana zasada pomiaru charakteryzuje się szerokim zakresem przepływu, który jest możliwy dzięki bezpośredniemu pomiarowi przepływu masowego.
- Pomiar gazów użytkowych i procesowych oraz mieszanin gazowych w rurkach o małych rozmiarach.

Cechy urządzenia

- Wersja liniowa od DN15 do DN100 ($1/2''$ ÷ 4").
- Wysoka zdolność pomiarowa.
- Czujnik nie wykazujący dryftu.
- Kompaktowa obudowa.
- Podświetlany wyświetlacz z funkcją obsługi dotykowej i dostępem do sieci WLAN /bezprzewodowa sieć lokalna/.
- Dostępny jest wyświetlacz zdalny.

Zalety

- Wygodne i elastyczne programowanie.
- Wysoki poziom kontroli procesu - najwyższa dokładność i powtarzalność pomiarów.
- Niezawodny monitoring.
- Łatwa konserwacja - demontowalny czujnik.
- Pełny dostęp do informacji procesowych i diagnostycznych - liczne, dowolnie łączone wejścia/wyjścia i sieci magistralne fieldbus.



Przegląd ekranów



Przepływomierz liniowy o wysokiej stabilności z nadajnikiem i wyświetlaczem

Zasada pomiaru

Zasada pomiaru oparta jest na najnowocześniejszym termicznym czujniku przepływu masowego z termometrami rezystancyjnymi Pt wykonanymi z platyny i zabezpieczonymi mikrometrycznymi warstwami ceramicznymi i szklanymi, które zapewniają pomijalny zakres dryftu. Warstwy ochronne zapewniają również wysoki stopień ochrony przed chemikaliami i utlenianiem. Czujnik temperatury monitoruje rzeczywistą temperaturę procesu, podczas gdy podgrzewany termometr oporowy jest utrzymywany w stałej temperaturze różnicowej (w porównaniu do zmierzonej temperatury procesu) poprzez kontrolę rozpraszania energii elektrycznej przez element grzejny. Im większe masowe natężenie przepływu przechodzące przez rozgrzany termometr oporowy, tym większy efekt chłodzenia i tym samym silniejsze natężenie prądu wymagane do utrzymania stałej temperatury różnicowej. Oznacza to, że zmierzony prąd jest wskaźnikiem masowego natężenia przepływu medium. Taki system ten pomiaru określany jest jako V-CTA lub "Volt - Constant temperature anemometer".

Liniowość

Liniowy przebieg sygnału jest przetwarzany przez panel sterujący linearyzacji, zaprojektowany specjalnie dla danego zainstalowanego czujnika masy. Ten system sterowania jest ustawiony przez producenta w celu linearyzacji sygnału wyjściowego i kompensacji ewentualnych błędów wynikających ze zmian temperatury mierzonego medium. Wtórna linearyzacja może być przeprowadzona za pomocą zabudowanego wyświetlacza.

Referencyjne warunki eksploatacji

Graniczne błędy zgodne z normą ISO 11631

Suche powietrze w temperaturze $0 \div +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+32 \div +122 \text{ }^{\circ}\text{F}$) przy $0 \div 1 \text{ bar}$ ($0 \div 14,5 \text{ psi}$)

Dokładność oparta na systemach kalibracji akredytowanych na bazie ISO 17025

Dostępne modele

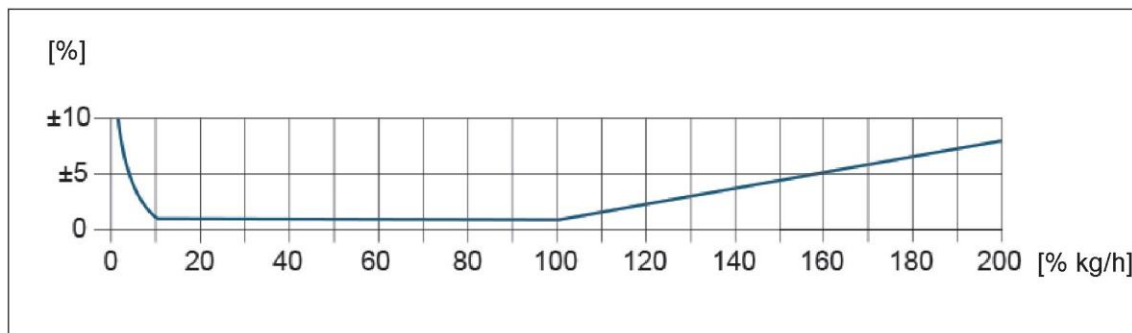
Model	Cena	DN	Średnica wewn. (mm)	Gaz ziemny - przepływ 15°C, 1013 mbar (Sm ³ /h)		Gaz ziemny - przepływ 15°C, 1013 mbar (kg/h)	
				Min.	Maks.	Min.	Maks.
MFS-80	na życzenie	65	38	5	106	3,9	78,3
MFS-100			38	7	132	4,9	97,9
MFS-150			44	11	212	7,8	156,7
MFS-200			44	16	318	11,7	235,0
MFS-300			50	21	423	15,7	313,3
MFS-400			50	26	529	19,6	391,7
MFS-450			50	32	635	23,5	470,0
MFS-550	na życzenie	100	68	37	741	27,4	548,3
MFS-700			80	48	953	35,2	705,0
MFS-800			80	53	1059	39,2	783,3
MFS-1000			80	74	1482	54,8	1096,6

Przepływomierz liniowy o wysokiej stabilności z nadajnikiem i wyświetlaczem

Specyfikacje techniczne

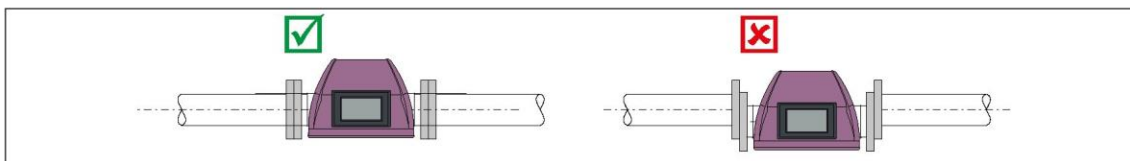
Napięcie zasilania	230 V AC
Wyświetlacz	4.3" TFT Resistive
Stopień ochrony	IP 54
Komunikacja	Modbus RTU- RS485
	Ethernet
	4-20 mA
	Pulsacja
	PWM /modul.szerokości impulsu/ 0-5 kHz
Wyświetlane pomiary	Sm ³ /h / kW / kcal/h / kg/h wybierane z wyświetlacza
	°C / °F / K wybierane z wyświetlacza
	bar / mbar / Pa wybierane z wyświetlacza
Licznik	Sm ³ / kWh / kcal / kg wybierane z wyświetlacza
Alarmy cyfrowe 24 V	Chwilowe natężenie przepływu poniżej progu minimalnego
	Chwilowe natężenie przepływu powyżej progu maksymalnego
	Przekroczona maksymalna wartość progowa licznika
Dokładność pomiaru	± 3 %
Błąd	patrz wykres
Dokładność metody	± 1,0 % chwilowej wartości mierzonej
Powtarzalność	± 0,25 % wartości chwilowej
Czas reakcji	< 1 s
Temperatura medium	0 ÷ 60°C
Maksymalne ciśnienie	1 bar
Maks wilgotność względna	Do 90 %

Maksymalny błąd pomiaru



Instrukcja montażu

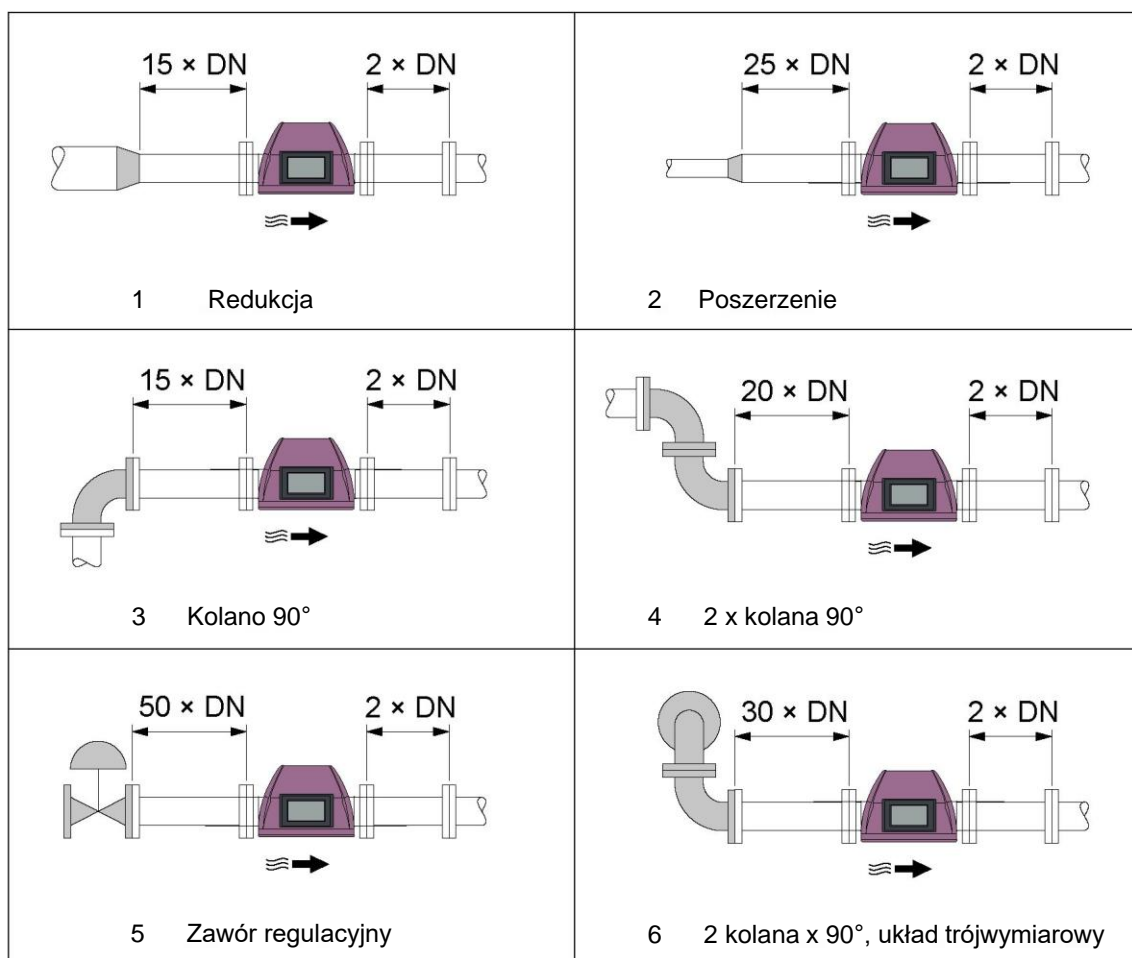
Zainstaluj urządzenie pomiarowe zachowując równoległość szybki i bez zewnętrznych naprężeń mechanicznych.



Wyrównany przebieg wlotu i wylotu

Całkowicie prawidłowy profil przepływu jest wstępnym warunkiem optymalnego pomiaru termicznego przepływu masy. Aby uzyskać maksymalną skuteczność pomiaru, zachowaj co najmniej następujące proste odcinki na wlocie i wylocie.

- W przypadku czujników dwukierunkowych należy zachować zalecany system pomiaru na przebiegu odcinka wlotowego również w kierunku przeciwnym.
- W przypadku wystąpienia kilku elementów wprowadzających zakłócenia przepływu należy zastosować odcinki prostujące przepływ.
- Jeśli nie jest możliwe przestrzeganie zasad montażu dla zapewnienia prostego przebiegu na wlocie, zastosować odcinki prostujące przepływ.
- W przypadku zaworów regulacyjnych wpływ zakłóceń zależy od rodzaju zaworu i stopnia otwarcia. Zalecany odcinek wlotowy z zaworami regulacyjnymi wynosi $50 \times \text{DN}$.
- W obecności bardzo lekkich gazów (hel, wodór) zalecany odcinek dolotowy należy podwoić.



Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - WŁOCHY
Tel. +39 049 9200944 - Faks +39 049 9200945/9201269
[strona internetowa: www.cibunigas.it](http://strona.internetowa:www.cibunigas.it) - [e-mail: cibunigas@cibunigas.it](mailto:cibunigas@cibunigas.it)

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mają charakter wyłącznie orientacyjny i nie są wiążące. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych bez uprzedniego powiadomienia.