

## GAZOMIERZE ULTRADŹWIĘKOWE MPU 1200, 800, 600, 200

Rodzina gazomierzy ultradźwiękowych typu MPU obejmuje wersje: **MPU 1200** - 6 ścieżek, **MPU 800** - 4 ścieżki, **MPU 600** - 3 ścieżki i **MPU 200** - 1 ścieżka. Gazomierze MPU we wszystkich wersjach charakteryzują się wspólną konstrukcją - nieinwazyjnym mocowaniem przetworników ultradźwiękowych w korpusie, zapewniającym dokładny pomiar bez zaburzania strumienia przepływu gazu. W porównaniu do tradycyjnych systemów pomiarowych gazomierze MPU oferują oszczędność przestrzeni i wagi w systemach pomiaru przepływu gazu oraz nowe możliwości zdalnej komunikacji i diagnostyki. Średni czas bezawaryjnej pracy: 150 000 h Średni czas usuwania usterki: 2 rbh Trwałość: 25 lat.

### KOMPENSACJA WIRÓW I PRZEPŁYWÓW KRZYŻOWYCH

Specjalny układ dwunastu (6 par) przetworników ultradźwiękowych gazomierza MPU1200, pozwala na bardzo precyzyjną kompensację zakłóceń przepływu gazu.

### CYFROWA OBRÓBKA SYGNAŁU ULTRADŹWIĘKOWEGO

Gazomierze MPU są do 20 razy mniej czułe na zakłócenia zewnętrzne niż większość gazomierzy ultradźwiękowych.

### WYMIANA PRZETWORNIKÓW W CZASIE PRACY

Przetworniki mogą być łatwo i bezpiecznie wymieniane w czasie pracy urządzenia. Urządzenie nie wymaga rekalkibracji po wymianie przetworników. Zestaw serwisowy do wymiany przetworników może być dostarczony wraz z gazomierzem, lub tylko wypożyczony na czas serwisu.

### ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI RAPORTU NR 9 AGA (AMERICAN GAS ASSOCIATION)

MPU1200 został sprawdzony w warunkach pracy w instalacjach wielu stanowisk testowych, gdzie potwierdzone zostało spełnianie zaleceń Raportu Nr 9 AGA.

### ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI OIML R137-1

Gazomierz MPU800 jako jedyny spośród dostępnych na rynku gazomierzy 4-ścieżkowych spełnia wymagania rekomendacji OIML R137-1 dla dokładności pomiaru wg klasy 0,5 (badania potwierdzone certyfikatem PTB).

### ZAAWANSOWANY UKŁAD ELEKTRONICZNY

Szerokie możliwości interfejsu urządzenia oraz duża prędkość przesyłu danych, pozwalają na zdalne sterowanie i komunikację z urządzeniem, także przez sieć Ethernet (światłowód lub skrętka).

### OBLICZANIE GĘSTOŚCI GAZU NA PODSTAWIE VOS

Funkcja jest wykorzystywana do weryfikacji sprawności urządzenia poprzez porównanie z wynikiem otrzymanym z chromatografu gazowego, oraz do obliczenia przepływu masowego gazu.

### KOMPENSACJA WPLYWU CIŚNIENIA I TEMPERATURY

W celu zapewnienia ciągłego, dokładnego pomiaru, gazomierze MPU kompensują wynikające ze zmian ciśnienia i temperatury zmiany geometrii i objętości urządzenia.

### WYŚWIETLACZ EX GAZOMIERZA

Wyświetlacz umieszczony bezpośrednio przy gazomierzu pozwala na szybki podgląd aktualnej wartości przepływu gazu.

### WSPÓŁPRACA Z PRZELICZNIKIEM

Gazomierz współpracuje z przelicznikami gazu dostępnymi na rynku. Polecanym produktem jest tutaj MSP-02-FC, który pozwala na przekazanie najbardziej istotnych informacji do systemów nadrzędnych protokołem GazModem.

### ZASTOSOWANIA:

- Pomiary suchego, nie kondensującego gazu
- Pomiary rozliczeniowe do/z terminali morskich
- Dwukierunkowe pomiary w węzłach sieci przesyłowych
- Elektrownie gazowe
- Połączenia rurociągów
- Mieszalnie gazu
- Tłocznie gazu



## RODZINA GAZOMIERZY ULTRADŹWIEKOWYCH MPU

### DANE TECHNICZNE

#### WARUNKI PRACY

##### • ZAKRES PRZEPŁYWU:

Wielkość gazomierza\* Przepływ [m/s]

DN150÷DN400 0,4 ÷ 30 (45)\*\*

DN450÷DN750 0,3 ÷ 26 (40)

DN800÷DN1400 0,2 ÷ 20 (30)

Na zamówienie dostępne są korpusy o dowolnej wielkości przyłącza.

\*\* W nawiasach podano wartości maksymalne uzyskane w warunkach eksploatacyjnych, które nie są ostatecznym limitem.

##### • ZAKRES CIŚNIEŃ PRACY:

0 ÷ 420 bar\*

Ciśnienia powyżej tego zakresu dostępne są po konsultacji.

##### • TEMPERATURA:

Temperatura pracy -20 °C ÷ 70 °C

Temperatura otoczenia -30 °C ÷ 60 °C

Temperatura przechowywania -20 °C ÷ 70 °C

##### • PRZYŁĄCZA:

Kolnierze - dowolne.

##### • WILGOTNOŚĆ:

Do 95%, bez kondensacji

##### • KORPUS:

Stal węglowa (standard), Stal SS lub Duplex, zgodnie ze specyfikacją zamawiającego.

Długość korpusu - 3D (możliwość 2D)

##### • PRZETWORNIKI:

Piezoelektryczne, w obudowie tytanowej.

##### • ZASILANIE:

24 VDC, 230 VAC.

#### DOKŁADNOŚĆ (DANE DLA MPU1200)

- Po „suchej kalibracji”:  $\leq \pm 0,5\%$  wartości mierzonej.
- Po kalibracji przepływowej:  $\leq \pm 0,1\%$  wartości mierzonej.
- Powtarzalność:  $\leq \pm 0,05\%$  wartości mierzonej.

#### DOPUSZCZENIA I CERTYFIKATY

Ex d IIB T5

##### • DOPUSZCZENIA ELEKTRYCZNE:

CENELEC (NEMKO), FM, CSA

##### • ZATWIERDZENIA TYPU:

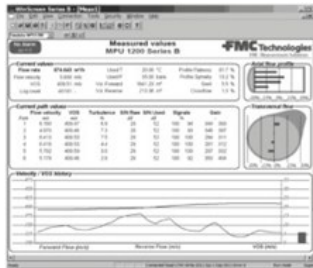
Niemcy: PTB 7.241 00.03 Holandia: NMI B28

Rosja: Gosstandart NO.C.29.004.A No. 10209 Indonezja: MIGAS 309738.04-DMT/1999

Malezja: SIRIM NMC/448/12/4 Chiny: CPA 2002-F235  
Znak CE i Zatwierdzenie CRN

#### WIN SCREEN

WinScreen jest interfejsem graficznym gazomierzy MPU, zapewniającym dostęp do bieżących parametrów eksploatacyjnych gazomierzy oraz wykorzystywanym do konfiguracji i diagnostyki zdalnego wsparcia serwisowego.



Program jest dostępny w polskiej wersji językowej

Możliwości programu WinScreen obejmują m.in. podgląd funkcji autodiagnostycznych gazomierza oraz rejestracji zdarzeń uporządkowanych według czasu wystąpienia, rodzaju zdarzenia lub zalogowanego operatora.

Program można instalować w zdalnych lokalizacjach komunikując się z gazomierzem poprzez sieć wewnętrzną użytkownika

#### INTERFEJS KOMUNIKACYJNY

##### • ETHERNET:

Światłowód (100Base-FL) Skrętka (10Base-T)

##### • PORTY SZEREGOWE:

2 porty do dowolnej konfiguracji RS-485 lub RS-232 (wykorzystanie protokołu MODBUS RTU lub ASCII).

##### • WYJŚCIA IMPULSOWE:

4 dowolnie konfigurowalne wyjścia impulsowe typu OC - mogą służyć do porównania z przepływem gazomierza turbiny.

##### • WYJŚCIA STANOWE

2 wyjścia dowolnie konfigurowalne

##### • WEJŚCIA/WYJŚCIA ANALOGOWE (4-20 mA)

Do 2 wejść/wyjść analogowych - mogą służyć do połączenia ze sterownikiem, zewnętrznym wyświetlaczem lub wprowadzenia sygnału P i T w celu wyliczenia przez gazomierz przepływu normalnego.

#### REALIZACJE

Gazomierz MPU należy do najczęściej wybieranych rozwiązań w przypadku rozliczeniowych i technologicznych instalacji gazowych. Zrealizowaliśmy kompletne dostawy na odcinki pomiarowe wraz z gazomierzami między innymi na instalacje:

- gazociągu tranzytowego
- w Podziemnych Magazynach Gazu
- w Węzłach Redukcyjno-Pomiarowych
- w Tłoczniach i Rozdzielniach Gazu