

## Aplikacje

- Pomiar pary przegrzanej
  - Przemysł energetyczny
  - Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja (HVAC)
  - Zarządzanie energią obiektów
  - Przemysł nafty i gazu
  - Przemysł petrochemiczny
- 

## Właściwości i cechy produktu

- Przepływomierz wirowy umożliwiający pomiar wielu zmiennych takich jak przepływ objętościowy, temperatura, ciśnienie oraz przepływ masowy
  - Zaawansowana konstrukcja, odporna na wibrację
  - Cyfrowe przetwarzanie sygnału
  - Ekonomiczny, dokładny oraz wiarygodny pomiar przepływu objętościowego i masowego w większości gazach, cieczach oraz parze, bez konieczności rekaliibracji
  - Zarządzanie energią dzięki dokładnemu pomiarowi zarówno temperatury jak i przepływu masy
  - Zewnętrzny monitoring procesu oraz integracja z rozproszonym systemem sterowania dzięki użyciu protokołów cyfrowych HART® lub MODBUS®
  - Oszczędność kosztów poprzez mniejszy koszt instalacji, okablowania oraz serwisu
  - Wykonanie przeciwwybuchowe
- 

# PanaFlow™ MV82

Przepływomierz wirowy  
Vortex do cieczy, gazu oraz  
pary wodnej typu insertion

JUPRO-TAIM



**Dystrybutor**

Measurement & Control Solutions



# MV82

## Dane techniczne:

### Ogólne

#### Dokładność pomiaru dla cieczy

- Przepływ objętościowy:  $\pm 1.2\%$  wartości mierzonej
- Przepływ masowy:  $\pm 1.5\%$  wartości mierzonej
- Temperatura:  $\pm 1^\circ\text{C}$
- Ciśnienie:  $\pm 0.3\%$  zakresu
- Gęstość:  $\pm 0.3\%$  wartości mierzonej

#### Dokładność pomiaru dla gazu i pary wodnej

- Przepływ objętościowy:  $\pm 1.5\%$  wartości mierzonej
- Przepływ masowy:  $\pm 2\%$  wartości mierzonej
- Temperatura:  $\pm 1^\circ\text{C}$
- Ciśnienie:  $\pm 0.3\%$  zakresu
- Gęstość:  $\pm 0.5\%$  wartości mierzonej

*Dokładność pomiaru przepływu masowego podana dla przedziału od 50 do 100% zakresu ciśnienia pracy.*

#### Powtarzalność

- Przepływ objętościowy:  $\pm 0.1\%$  wartości mierzonej
- Przepływ masowy:  $\pm 0.2\%$  wartości mierzonej
- Temperatura:  $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- Ciśnienie:  $\pm 0.05\%$  zakresu
- Gęstość:  $\pm 0.1\%$  wartości mierzonej

#### Stabilność roczna

- Przepływ objętościowy: wartość pomijalna
- Przepływ masowy:  $\pm 0.2\%$  wartości mierzonej
- Temperatura:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$
- Ciśnienie:  $\pm 0.1\%$  zakresu
- Gęstość:  $\pm 0.1\%$  wartości mierzonej

#### Temperatura pracy

- Standard:  $-40^\circ\text{C} \div 260^\circ\text{C}$
- Opcja:  $-40^\circ\text{C} \div 400^\circ\text{C}$

#### Ciśnienie pracy

Dostępne zakresy 0 ÷ 2, 7, 20, 35 lub 100 bar ciśnienia absolutnego. Przeciężalność 2x zakres.

#### Zakres prędkości przepływu dla cieczy

0.3 ÷ 9 m/s

#### Zakres prędkości przepływu dla gazu lub pary

$\frac{6.1}{\sqrt{\rho}} \div 90$  m/s (gdzie  $\rho$  to gęstość w  $\text{kg/m}^3$ )

#### Zakresowość

30:1 prędkości przepływu

*Zaleca się montaż na prostym odcinku rury na długości równej wielokrotności 10 średnic przed i 5 średnic za przepływomierzem.*

### Mierzone parametry

- MV82-V: przepływ objętościowy
- MV82-VT: przepływ objętościowy i masowy, temperatura procesu
- MV82-VTP: przepływ objętościowy i masowy, temperatura procesu, ciśnienie procesu
- MV82-VT-EP: przepływ objętościowy i masowy, temperatura procesu, ciśnienie procesu, zewnętrzny pomiar ciśnienia
- MV82-VT-EM: przepływ objętościowy i masowy, temperatura procesu, zewnętrzny pomiar temperatury, pomiar energii cieczy
- MV82-VTP-EM: przepływ objętościowy i masowy, temperatura procesu, ciśnienie procesu, zewnętrzny pomiar temperatury, pomiar energii pary

### Medium

Wszystkie ciecze, gazy i para kompatybilne ze stałą nierdzewną 316L. Nie rekomendowany dla cieczy dwufazowych.

## Elektronika

### Rodzaj pomiaru

Pomiar częstotliwości powstawania zawirowań.

### Obudowa

Odporna na warunki atmosferyczne IP66, certyfikat ATEX: Ex II 2G, EEx d IIB +H2 T6(-40÷70°C) lub Ex II 2D, EEx tD A21 T85°C

### Wymiary

- Waga:  $\approx 5\text{kg}$
- Rozmiar (HxD): 203mm x 127mm

### Wyświetlacz

Dwuliniowy x 16 znaków, podświetlany LCD, możliwość obrotu o 90 stopni.

### Klawiatura

6-klawiszowa.

### Zasilanie

- Standard: 12 ÷ 36 V DC, dwuprzewodowa pętla prądowa
- Opcja: 12 ÷ 36 V DC, czteroprzewodowo
- Opcja: 100 ÷ 240 V AC 50/60 Hz, max. 25W

### Temperatura pracy

$-20^\circ\text{C} \div 85^\circ\text{C}$

### Temperatura przechowywania

$-40^\circ\text{C} \div 85^\circ\text{C}$

## Wyjście

- Standard: 4 ÷ 20 mA, impulsowe, HART®
- Opcja: 4 ÷ 20 mA, impulsowe, alarmowe, HART® lub MODBUS®
- Opcja: 3x 4 ÷ 20 mA, impulsowe, 3x alarmowe, HART® lub MODBUS®

## Interfejsy cyfrowe

HART® lub MODBUS®

## Czas odpowiedzi

Regulowany od 1 do 100 sekund.

### Typowe zakresy przepływu pary nasyconej, kg/h

Ciśnienie	Zakres	Nominalny rozmiar rury, mm					
		80	150	200	300	400	600
0 bar g	MIN	81	316	548	1226	1936	4404
	MAX	938	3667	6350	14209	22432	51039
5 bar g	MIN	187	729	1263	2826	4461	10151
	MAX	4946	19486	33742	75495	119189	271187
10 bar g	MIN	249	972	1683	3767	5947	13530
	MAX	8859	34620	59949	134132	211764	481821
15 bar g	MIN	298	1164	2016	4510	7120	16200
	MAX	12700	49629	85939	192283	303570	690705
20 bar g	MIN	340	1329	2301	5148	8128	18493
	MAX	16550	64676	111995	250581	395609	900119
30 bar g	MIN	413	1612	2791	6246	9860	22435
	MAX	24357	95187	164827	368789	582234	582234

### Typowe zakresy przepływu dla powietrza, m³/h (20°C)

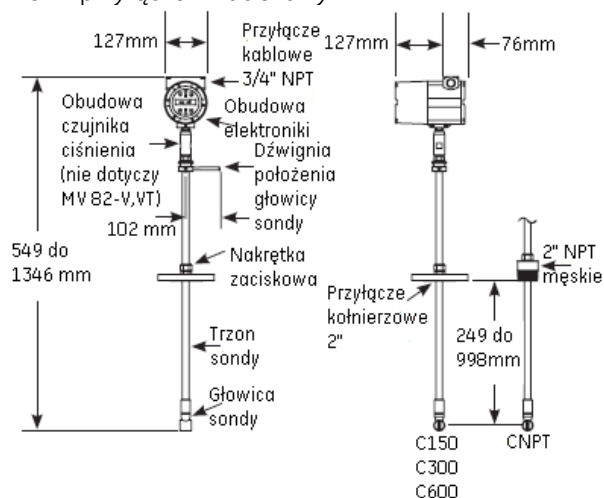
Ciśnienie	Zakres	Nominalny rozmiar rury, mm					
		80	150	200	300	400	600
0 bar g	MIN	89	347	601	1345	2124	4833
	MAX	1463	5716	9897	22145	34962	79547
5 bar g	MIN	217	847	1467	3282	5181	11788
	MAX	8702	34006	58885	131751	208004	473266
10 bar g	MIN	294	1148	1987	4446	7020	15972
	MAX	15975	62430	108105	241878	381870	868857
15 bar g	MIN	355	1385	2399	5368	8474	19282
	MAX	23280	90979	157542	352487	556497	1266182
20 bar g	MIN	407	1589	2751	6156	9718	22112
	MAX	30615	119642	207175	463539	731823	1665095
30 bar g	MIN	495	1934	3349	7493	11829	26915
	MAX	45361	177268	306961	686081	1084302	2467081

### Zakresy przepływu wody, m³/h

Zakres	Nominalny rozmiar rury, mm					
	80	150	200	300	400	600
MIN	5.2	20.4	35.4	79.2	125	284
MAX	157	614	1062	2337	3753	8537

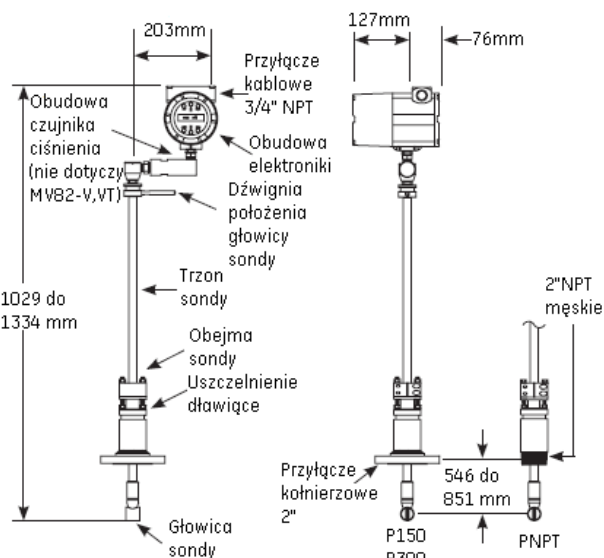
## Wymiary

### MV82 z przyłączem zaciskowym



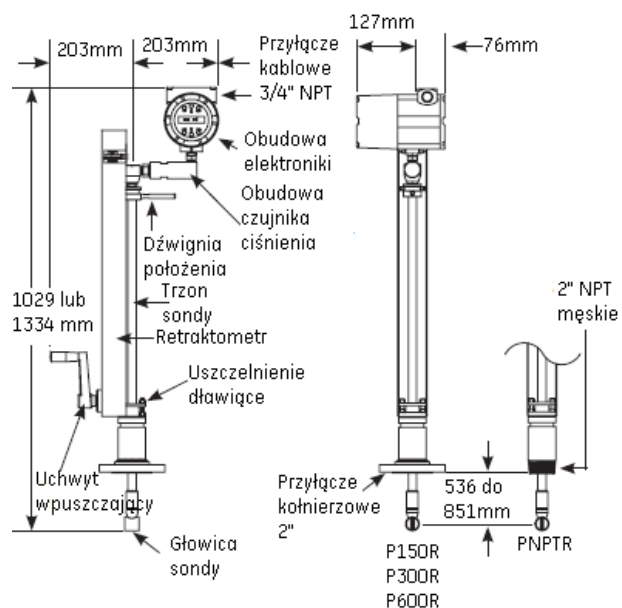
Waga, kg			
Typ	CL	SL	EL
CNPT	5.7	6.2	6.7
C150	6.8	7.3	7.8
C300	7.8	8.3	8.8
C600	8.2	8.0	9.2
+5kg elektronika			

### MV82 z przyłączem przesuwającym



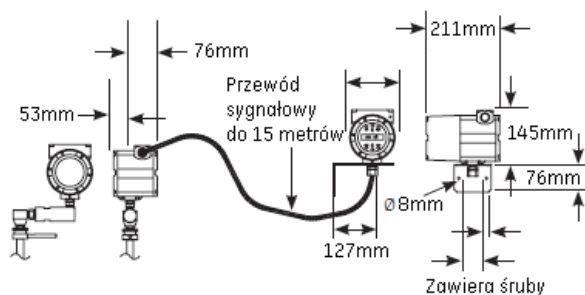
Waga, kg		
Typ	SL	EL
PNPT	7.1	7.6
P150	9.4	9.9
P300	11.3	11.8
+5kg elektronika		

## MV82 z przyłączem przesuwным oraz refraktometrem



Waga, kg		
Typ	SL	EL
PNPT	11.5	14.5
P150	13.7	16.7
P300	15.5	18.5
P600	16.0	19.0
+5kg elektronika		

## MV82 z zewnętrzną elektroniką



JUPRO-TAIM



**Dystrybutor**

Measurement & Control Solutions

### KONTAKT:

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

62-500 Konin; ul. Wodna 19

Tel: +48 (63) 244-62-50

Fax: +48 (63) 244-62-51

[www.jupro-taim.pl](http://www.jupro-taim.pl)



Autoryzowany Dystrybutor GE Measurement & Control Solutions