



Badger Meter Europa

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



## Przetwornik elektromagnetyczny ModMAG® M2000 do wszystkich detektorów



### Cechy

- Dokładność  $\pm 0,2\%$  wartości mierzonej
- Zakres pomiaru 0,03 – 12 m/s
- DN6 – DN2000
- Wyświetlacz LCD
- Zasilanie 85 – 265 VAC / 9 – 36 VDC
- Obudowa IP67
- ModBus®, HART, Profibus DP, M-Bus
- Zintegrowany rejestrator danych
- Urządzenie weryfikacyjne
- Dopuszczenie OIML i MID



### Opis

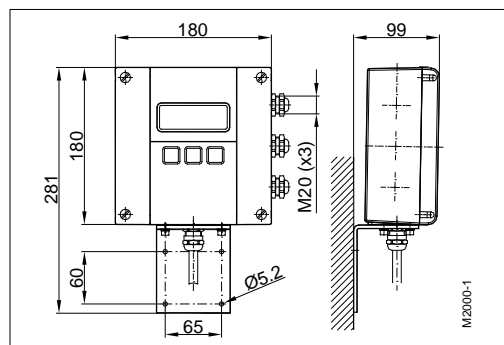
Przetwornik ModMAG® M2000 jest przeznaczony do dwukierunkowego pomiaru przepływu cieczy o przewodności  $> 5 \mu\text{S}/\text{cm}$  ( $> 20 \mu\text{S}/\text{cm}$  dla wody demineralizowanej). ModMAG® M2000 wykazuje się wysoką dokładnością, jest łatwy w użyciu i może być stosowany w szerokim spectrum aplikacji. Podświetlany, 4-liniowy wyświetlacz pokazuje wszystkie aktualne dane o przepływie i objętości jak również informacje o alarmach. Standardowy przetwornik posiada 4 programowalne wyjścia cyfrowe, jedno wejście cyfrowe, wyjście analogowe oraz różne interfejsy. Zintegrowane narzędzia diagnostyczne ułatwiają obsługę i serwis przetwornika.

W celach serwisowych, konfiguracja przepływomierza może być przechowywana lub przeniesiona do innego przepływomierza bez konieczności przeprowadzania nowej konfiguracji dzięki funkcji back-up.

### Zasada pomiaru

Zasada pomiaru w przepływomierzu elektromagnetycznym opiera się na prawie Faradaya dotyczącego indukcji magnetycznej: napięcie wyindukowane w przewodniku, poruszającym się w polu magnetycznym jest proporcjonalne do prędkości tego przewodnika. Napięcie indukowane w cieczy jest mierzone przez dwie naprzeciwległe umieszczone elektrody. Wyindukowane napięcie jest proporcjonalne do iloczynu natężenia pola magnetycznego, odległości między elektrodami i średniej prędkości przepływu.

### Wymiary (mm)



MID\_M2000\_DB\_10\_1807

Wykorzystanie tekstu lub jego części wymaga pisemnej zgody Badger Meter Europa GmbH.  
Niewłaściwe wykorzystanie tekstów, zdjęć lub logo firmy będzie stanowiło naruszenie prawa.

## Dane techniczne

Zasilanie	85 – 265 VAC, 45 – 65 Hz, <20 VA lub opcjonalnie 9-36 VDC
Wyjście analogowe	0/4 - 20 mA, ≤800 Ohm, kierunek przepływu jest sygnalizowany na osobnym wyjściu
Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	24 V aktywne, 20 mA, 30 V pasywne, 100 mA (otwarty kolektor) maks. 10 kHz
Wyjście statusu	min/maks. alarm, preselekcja, kierunek przepływu, błąd
Detekcja pustego rurociągu	Osobna elektroda
Programowanie	3 przyciski na obudowie
Interfejs	ModBus® RS232 /opcjonalnie: RS485, HART, Profibus DP, M-Bus
Rejestrator	Wewnętrzny (opcjonalny) 32 MB/10 000 danych pomiarowych
Zakres pomiaru	0,03 – 12 m/s
Dokładność	±0,2% wartości mierzonej ± 1 mm/s
Powtarzalność	0,1%
Kierunek przepływu	Dwukierunkowy
Długość impulsu	Programowalna do 10 sekund
Wyjścia	Zabezpieczone przeciwzwarceniowo i galwanicznie izolowane
Odcięcie niskiego przepływu	0-10%
Funkcja kopii zapasowej parametrów	Opcjonalna
Wyświetlacz	LCD, 4 linie / 20 znaków, podświetlany, bieżący przepływ, 2 sumatory, status
Obudowa	Odlew aluminiowy malowany proszkowo
Stopień ochrony	IP67
Dławiki kablowe	Kable zasilania i sygnałowe (wyjścia) 3 x M20
Kabel sygnałowy	M20 od detektora
Temperatura otoczenia	-20°C do +60°C
Dopuszczenia	OIML R49-1, MID MI-001

\*Polepszona dokładność możliwa dzięki specjalnej kalibracji

## Detektor typu II

### Przyłącza kołnierzowe



Detektor elektromagnetyczny typu II jest nie tylko dostępny z różnymi przyłączami kołnierzowymi (DIN, ANSI, JIS, AWWA, itp.) lecz również z różnymi materiałami wykładzin jak twarda guma, miękka guma PTFE, PFA lub Halar. Detektor może posiadać do 4 elektrod do pomiaru, detekcji puste rury i uziemiającej. Dostępny w średnicach od DN 6 do DN 2000 z ciśnieniem nominalnym do PN 100, detektor typu II nadaje się do wielu aplikacji w przemyśle i gospodarce wodno-ściekowej.

### Dane techniczne

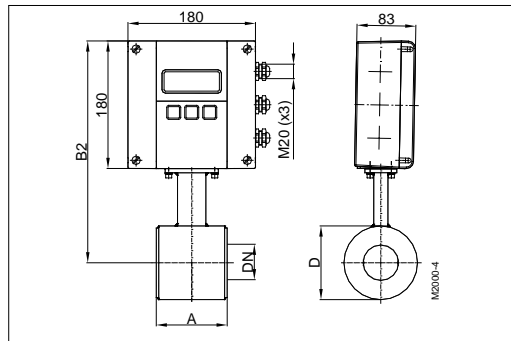
Średnica	DN 6 – 2000 (1/4" ... 80")		
Przyłącza	Kołnierze: DIN, ANSI, JIS, AWWA, itp.		
Ciśnienie nominalne	do PN 100		
Stopień ochrony	IP67, opcjonalnie IP68		
Minimalna przewodność	5 μS/cm (20 μS/cm dla wody demineralizowanej)		
Materiał wykładziny	Twarda/miękka guma	od DN 25	0°C do +80°C
	PFA	DN6 – DN10	-40°C do +150°C
	PTFE	DN 6 – 600	-40°C do +150°C
	Halar (ECTFE)	od DN 300	-40°C do +150°C
Materiał elektrod	Hastelloy C (standard), Tantal Platyna / Złoto, Platyna / Rod		
Obudowa	Stal węglowa / Opcjonalnie stal nierdzewna		
Długość zabudowy	DN 6 – 20	170 mm	
	DN 25 – 50	225 mm	
	DN 65 – 100	280 mm	
	DN 125 – 200	400 mm	
	DN 250 – 350	500 mm	
	DN 400 – 700	600 mm	
	DN 750 – 1000	800 mm	
	DN 1200 – 1400	1000 mm	

\*Do DN2000 na zapytanie



## Detektor typu III Przyłącza międzykołnierzowe

### Wersja kompaktowa

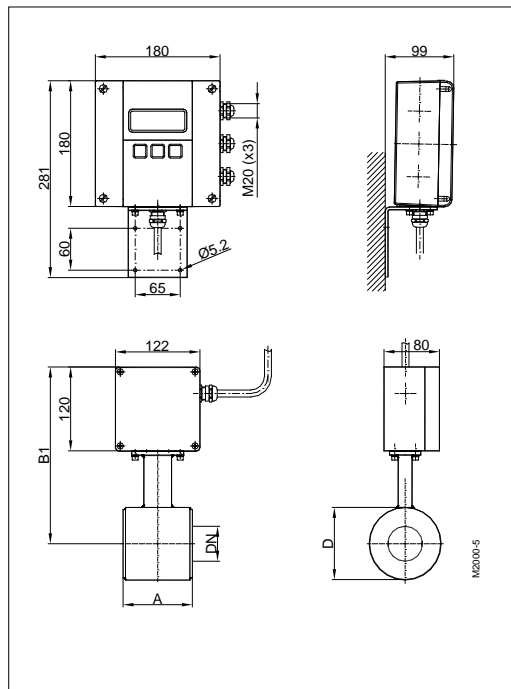


Dzięki krótkiej długości zabudowy, detektor typu III jest często odpowiednią alternatywą dla wielu aplikacji. Dostarczany z wykładziną PTFE, detektor typu III posiada ciśnienie znamionowe PN 40.

### Dane techniczne

Średnica	DN 25 – DN 100 (1" do 4")	
Przyłącza	Bezkołnierzowe (montaż międzykołnierzowy)	
Ciśnienie nominalne	PN 40	
Stopień ochrony	IP67, opcjonalnie IP68	
Minimalna przewodność	5 $\mu$ S/cm (20 $\mu$ S/cm (dla wody demineralizowanej))	
Materiał wykładziny	PTFE	-40 °C do +150 °C
Materiał elektrod	Hastelloy C (Standard) Tantal Płatyna / Złoto Płatyna / Rod	
Obudowa	Stal węglowa / opcjonalnie stal nierdzewna	
Długość zabudowy	DN 25 – DN 50	100 mm
	DN 65 – DN 100	150 mm

### Wersja rozdzielna

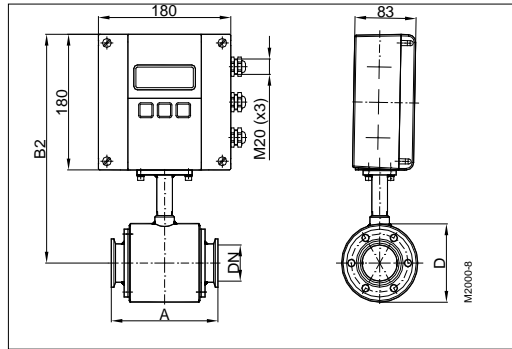


### Wymiary (mm)

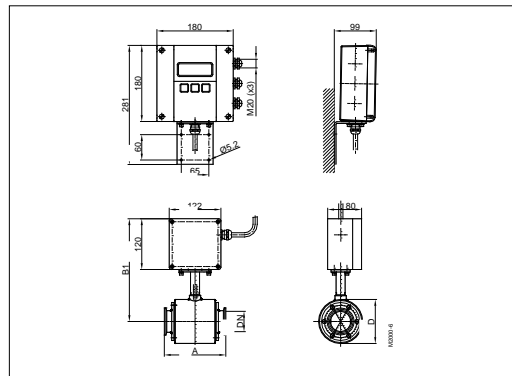
DN		A	B1	B2	D
25	1"	100	238	184	74
32	1 ¼"	100	243	189	84
40	1 ½"	100	248	194	94
50	2"	100	253	199	104
65	2 ½"	150	266	212	129
80	3"	150	271	217	140
100	4"	150	279	225	156
PN 40					



### TriClamp® wersja kompaktowa



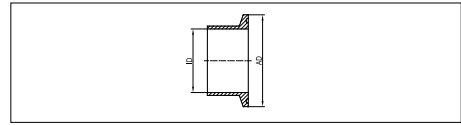
### TriClamp® wersja rozdzielna



### Typ Food Tri-Clamp® BS4825/ISO2852

Średnica	BS4825		ISO2852		
	AD	ID	DN	AD	ID
-	-	-	10	50,5	14,0
1/2"	25,0	9,4	15	50,5	18,1
3/4"	25,0	15,75	20	50,5	22,9
1"	50,5	22,1	25	50,5	28,7
1 1/2"	50,5	34,8	32	64,0	38,4
2"	64,0	47,5	40	64,0	44,3
2 1/2"	77,5	60,2	50	77,5	56,3
3"	91,0	72,9	65	91,0	72,1
3 1/2"	106,0	84,3	80	106,0	84,3
4"	119,0	97,4	100	130,0	109,7

PN 10 wymiary (mm)



### Wymiary (mm) typ Food Tri-Clamp®

DN		A	B1	B2	D
10		145	228	191	74
15	1/2"	145	228	191	74
20	3/4"	145	228	191	74
25	1"	145	228	191	74
40	1 1/2"	145	238	201	94
50	2"	145	243	206	104
65	2 1/2"	200	256	219	129
80	3"	200	261	224	140
100	4"	200	269	232	156

PN 10