

### OPIS

Przetwornik typu M1000 jest przeznaczony do dwukierunkowego pomiaru przepływu cieczy o przewodności  $> 5 \mu\text{S}/\text{cm}$  ( $> 20 \mu\text{S}/\text{cm}$  przy wodzie demineralizowanej). M1000 wykazuje się wysoką dokładnością, jest łatwy w użyciu i może być użyty w szerokim spektrum aplikacji.

Wszystkie informacje jak przepływ, suma lub informacje mogą być odczytane z podświetlanego wyświetlacza LCD. Standardowy model wyposażony jest w szeroki zakres wyjść, wejść i interfejsów dla wielu aplikacji. ModMAG® M1000 jest umieszczony w obudowie o stopniu ochrony IP67 dzięki czemu może być użyty nawet w ciężkich warunkach.

### 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.

### CECHY

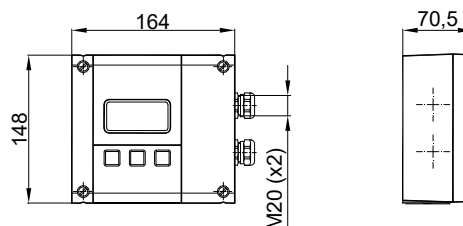
- Dokładność  $\pm 0,3\%$
- Zakres pomiaru 0,03 – 12 m/s
- DN 6 – DN 500
- Wyświetlacz LCD
- RS232, RS485 i Modbus RTU
- Zasilanie 92-275 VAC, 9-36 VDC
- Zintegrowany rejestrator danych

### APLIKACJE

ModMAG® M1000 jest przeznaczony do aplikacji w fabrykach maszyn, pojazdach i procesach dozowania. Zakres średnic wynosi od DN 6 do DN 500 z przyłączami kołnierzowymi DIN, przyłączami higienicznymi DIN11851, Tri-Clamp®, itd.



### WYMIARY (MM)

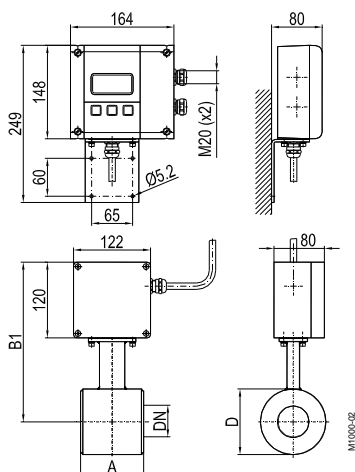


## DANE TECHNICZNE

<b>Zasilanie</b>	92-275 VAC (50 / 60 Hz), 13 VA opcjonalnie 9-36 VDC, 4 W
<b>Dokładność</b>	±0,3 % wartości mierzonej, ±2 mm/s
<b>Powtarzalność</b>	0,1 %
<b>Zakres pomiaru</b>	0,03 – 12 m/s
<b>Przewodność</b>	min. 5 µS/cm (20 µS/cm dla wody demineralizowanej)
<b>Kierunek przepływu</b>	Dwukierunkowy
<b>Programowanie</b>	3 przyciski na obudowie, opcjonalnie RS232
<b>Interfejs</b>	RS232, RS485, Modbus RTU opcjonalnie Ethernet Modbus TCP/IP, M-Bus lub HART®
<b>Wyjście analogowe</b>	0/4 - 20 mA / 0-10 mA, kierunek przepływu jest sygnalizowany na osobnym wyjściu
<b>Wyjście impulsowe</b>	2 otwarte kolektory, pasywne 32 VDC, 0-100 Hz 100 mA, 100-10.000 Hz 20 mA, opcjonalnie aktywne
<b>Wyjście częstotliwościowe</b>	maks. 10 kHz (otwarty kolektor)
<b>Wyjście statusu</b>	min/maks. alarm, preselekcja, kierunek przepływu, błąd, dowolna konfiguracja
<b>Detekcja pustego rurociągu</b>	Osobna elektroda
<b>Odciecie niskiego przepływu</b>	0-10 %
<b>Rejestracja danych</b>	Sumator, status, zdarzenia / 30 000 rekordów
<b>Obudowa</b>	Odlew aluminiowy malowany proszkowo
<b>Stopień ochrony</b>	IP67
<b>Dławiki kablowe</b>	2 x M 20
<b>Temperatura otoczenia</b>	-20 °C do +60 °C

## DETEKTOR TYPU III

Przylączy międzykołnierzowe  
Wersja rozdzielna

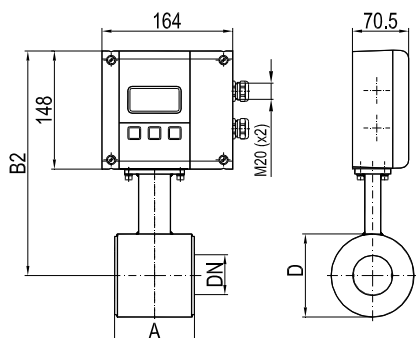


Dostarczany z wykładziną PTFE, detektor typu III posiada ciśnienie znamionowe PN 40.

## DANE TECHNICZNE

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

Wersja kompaktowa



## WYMIARY (MM)

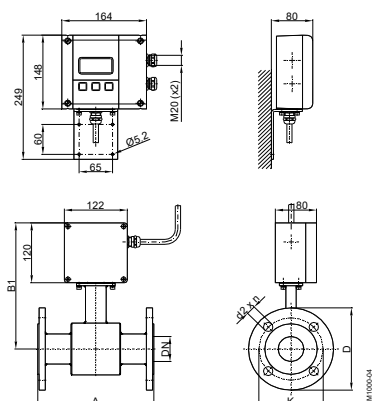
DN		A	B1	B2
25	1"	100	238	266
32	1 ¼"	100	243	271
40	1 ½"	100	248	276
50	2"	100	253	281
65	2 ½"	150	266	294
80	3"	150	271	299
100	4"	150	279	307
Ciśnienie PN 40				

Dzięki krótkiej długości zabudowy, detektor typu III jest często odpowiednią alternatywą dla wielu aplikacji.

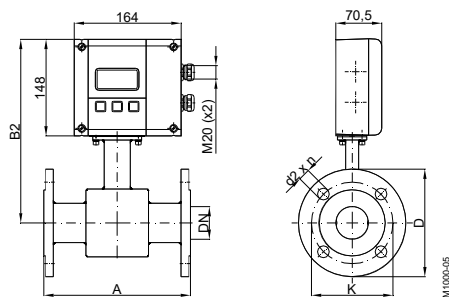
**DETEKTOR TYPU II**

Przyłącza kołnierzowe

Wersja rozdzielna



Wersja kompaktowa



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. Dostępny w średnicach od DN 6 do DN 500 z ciśnieniem nominalnym do PN 100, detektor typu II nadaje się do wielu aplikacji w przemyśle i gospodarce wodno-ściekowej.

Dopuszczenia dla materiałów do stosowania z wodą pitną: PZH, KTW/DVGW, NSF-61, WRAS, ACS.

**DANE TECHNICZNE**

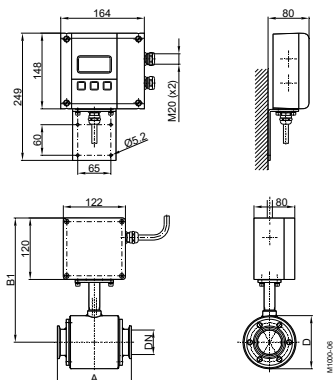
<b>Średnica</b>	DN 6 – 200 (1/4" ... 8")		
<b>Przyłącza</b>	Kołnierze: DIN, ANSI, JIS, AWWA, itp.		
<b>Ciśnienie nominalne</b>	do PN 100		
<b>Stopień ochrony</b>	IP67, opcjonalnie IP68		
<b>Minimalna przewodność</b>	5 µS/cm (20 µS/cm dla wody demineralizowanej)		
<b>Materiał wykładziny</b>	Twarda/ miękka guma	Od DN25	0°C do +80°C
	PFA	DN6 – DN10	-40°C do +150°C
	PTFE	DN15 – DN500	-40°C do +150°C
<b>Materiał elektrod</b>	Hastelloy C (standard), Tantal Płatyna / Złoto, Płatyna / Rod		
<b>Obudowa</b>	Stal węglowa / Opcjonalnie stal nierdzewna		

**WYMIARY (MM)**

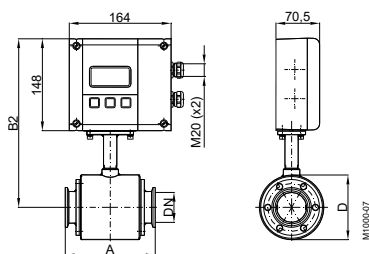
DN		A Std*	A ISO**	B1	B2	Z kołnierzami ANSI			Z kołnierzami DIN		
						Ø D	Ø K	Ø d2xn	Ø D	Ø K	Ø d2xn
6	1/4"	170	---	228	256	88,9	60,3	15,9 x 4	90	60	14 x 4
8	5/16"	170	---	228	256	88,9	60,3	15,9 x 4	90	60	14 x 4
10	3/8"	170	---	228	256	88,9	60,3	15,9 x 4	90	60	14 x 4
15	1/2"	170	200	238	266	88,9	60,3	15,9 x 4	95	65	14 x 4
20	3/4"	170	200	238	266	98,4	69,8	15,9 x 4	105	75	14 x 4
25	1"	225	200	238	266	107,9	79,4	15,9 x 4	115	85	14 x 4
32	1 1/4"	225	200	253	281	117,5	88,9	15,9 x 4	140	100	18 x 4
40	1 1/2"	225	200	253	281	127	98,4	15,9 x 4	150	110	18 x 4
50	2"	225	200	253	281	152,4	120,6	19 x 4	165	125	18 x 4
65	2 1/2"	280	200	271	299	177,8	139,7	19 x 4	185	145	18 x 4
80	3"	280	200	271	299	190,5	152,4	19 x 4	200	160	18 x 8
100	4"	280	250	278	306	228,6	190,5	19 x 8	220	180	18 x 8
125	5"	400	250	298	326	254	215,9	22,2 x 8	250	210	18 x 8
150	6"	400	300	310	338	279,4	241,3	22,2 x 8	285	240	22 x 8
200	8"	400	350	338	366	342,9	298,4	22,2 x 8	340	295	22 x 12
250	10"	500	450	362	390	406,4	361,9	25,4 x 12	395	350	22 x 12
300	12"	500	500	425	453	482,6	431,8	25,4 x 12	445	400	22 x 12
350	14"	500	550	450	478	533,4	476,2	28,6 x 12	505	460	22 x 16
400	16"	600	600	475	503	596,9	539,7	28,6 x 16	565	515	26 x 16
450	18"	600	---	500	528	635,0	577,8	31,7 x 16	615	656	26 x 20
500	20"	600	---	525	554	698,5	635,0	31,7 x 20	670	620	26 x 20
Standard											
Z kołnierzami ANSI						od DN 6 - 200			Ciśnienie LBS 150		
Z kołnierzami DIN						od DN 6 - 200			Ciśnienie PN 16		
						od DN 250 - 500			Ciśnienie PN 10		
* Standard    **ISO 20456											

**DETEKTOR HIGIENICZNY DO ŻYWNOŚCI**

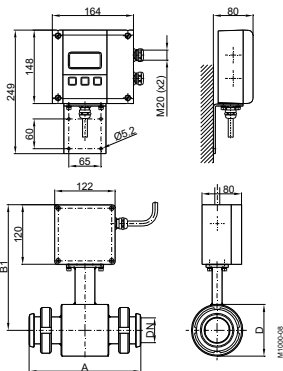
Przyłącza Tri-Clamp®, DIN 11851, ISO 2852, itp.  
Tri-Clamp®, wersja rozdzielna



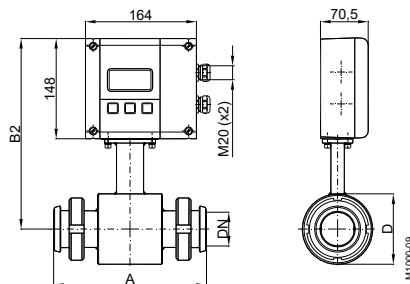
Tri-Clamp®, wersja kompaktowa



DIN 11851, wersja rozdzielna



DIN 11851, wersja kompaktowa



z przyłączami Tri-Clamp®, DIN 11851, ISO 2852 jak również z przyłączami specjalnymi (wg specyfikacji klienta). Detektor higieniczny jest dostarczany z obudową ze stali nierdzewnej i wykładziną PTFE.

**DANE TECHNICZNE**

Średnica	DN 10 - DN 100 (3/8" do 4")		
Przyłącza	Tri-Clamp®, DIN 11851, ISO 2852, itp.		
Ciśnienie nominalne	PN 10/16		
Stopień ochrony	IP67, Opcjonalnie IP68		
Minimalna przewodność	5 µS/cm (20 µS/cm dla wody demineralizowanej)		
Materiał wykładziny	PTFE / PFA	-40°C do +150°C	
Materiał elektrod	Hastelloy C (Standard) Tantal Platyna / Złoto Platyna / Rod		
Obudowa	Edelstahl		
Długość zabudowy	Tri-Clamp®	DN 10 – 50	145 mm
		DN 65 – 100	200 mm
	DIN 11851	DN 10 – 20	170 mm
		DN 25 – 50	225 mm
		DN 65 – 100	280 mm

**WYMIARY (MM) TYPU FOOD TRI-CLAMP®**

DN		A	B1	B2	D
10	-	145	228	256	74
15	1/2"	145	228	256	74
20	3/4"	145	228	256	74
25	1"	145	228	256	74
40	1 1/2"	145	238	266	94
50	2"	145	243	271	104
65	2 1/2"	200	256	284	129
80	3"	200	261	289	140
100	4"	200	269	297	156
Ciśnienie PN 10					

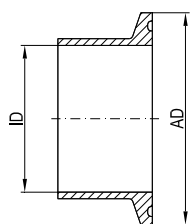
**WYMIARY (MM) TYPU FOOD DIN 11851**

DN		A	B1	B2	D
10	3/8"	170	238	266	74
15	1/2"	170	238	266	74
20	3/4"	170	238	266	74
25	1"	225	238	266	74
32	1 1/4"	225	243	271	84
40	1 1/2"	225	248	276	94
50	2"	225	253	281	104
65	2 1/2"	280	266	294	129
80	3"	280	271	299	140
Ciśnienie PN 16					

Detektor higieniczny jest przeznaczony do pomiaru przepływu płynnej żywności. Ten model dostępny jest

**TYP FOOD TRI-CLAMP® BS4825/ISO2852**

BS4825			ISO2852		
Średnica	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)					

**Control. Manage. Optimize.**

Dynasonics, AquaCUE and SoloCUE are registered trademarks of Badger Meter, Inc. Other trademarks appearing in this document are the property of their respective entities. Due to continuous research, product improvements and enhancements, Badger Meter reserves the right to change product or system specifications without notice, except to the extent an outstanding contractual obligation exists. © 2021 Badger Meter, Inc. All rights reserved.