

Rotametr z pośrednim odczytem SGM - 250



- Przesył magnetyczny
- Zakresy : 2,5 l /h do 100 m³ /h (WODA)
- Korpus, Pływak : Inox - PTFE - PVC - PPH
- Przyłącze kołnierzowe lub gwintowane
- Wyjścia : Styk – 4/20 mA + licznik
- Wersja ATEX

ZASTOSOWANIE

- Natychmiastowy pomiar przepływu z lokalnym wskazaniem cieczy w następujących obszarach: uzdatnianie wody, proces przemysłowy (papierniczy, tekstylny, itp.), Przemysł chemiczny i farmaceutyczny, układy grzewcze lub chłodzące

SGM - 250 jest odpowiednim rozwiązaniem, gdy ciecz jest nieprzezroczysta lub gdy warunki pracy temperatury, ciśnienia lub bezpieczeństwa dla użytkownika wymuszają zastosowanie przepływomierzy z bezpośrednim odczytem. Przepływomierze te można skalibrować na naszych stanowiskach do kalibracji, do każdego płynu i warunków pracy.

Niewielka odległość między połączeniami (250 mm) pozwala na instalację w ograniczonej przestrzeni i bez konieczności obecności prostego odcinka przed oraz za.

OPIS

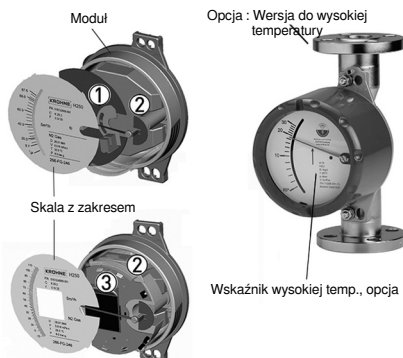
Zasadą pomiaru jest przepływomierz o zmiennym przekroju, uzyskiwany za pomocą pływaka, który porusza się wewnątrz skalibrowanej rury stożkowej. Przepływ jest wskazywany na tarczy w sposób magnetyczny (magnetyczne połączenie pływaka ze wskaźnikiem zewnętrznym). Przepływ płynu podnosi pływak do punktu równowagi wynikającego z jego ciężaru, siły pchającej i przekroju swobodnego przejścia. Korpusy i pływaki są wykonywane z różnych materiałów, aby zapewnić doskonałą odporność i bezpieczeństwo na niebezpieczne, gorące lub agresywne płyny.

Czołówka wskaźnika SGM - 250 ma budowę modułową, aby pomieścić wszystkie opcje elektryczne i płytkę z podziałką. Elektryczne moduły opcjonalne i płytkę z podziałką są wkładane jak wtyczka do szafy. Moduły można wymienić lub zaktualizować bez przerywania procesu i bez konieczności wyjmowania igły śledzącej. Wersja HT SGM - 250 nadaje się do stosowania w ekstremalnych temperaturach.

Przepływomierz może być wyposażony w filtr magnetyczny i / lub amortyzację pływaka. Te akcesoria można również zainstalować później.

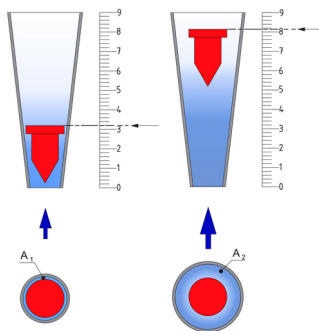
W przypadku przepływów zmiennych lub pulsujących można również zainstalować hamulec, aby amortyzować ruch igły. SGM - 250 można wyposażać w regulowane indukcyjne monostabilne styki elektryczne (IK .. / IKS ..), a także w elektryczny pasek transmisyjny dla wyjścia 4-20 mA i licznik.

Aby zagwarantować prawidłowe funkcjonowanie urządzenia, przepływ musi być pionowy z przepływem do góry.



- (3) : Licznik przepływu (EMZ)
 (1) : Styki (IK1, IK2, IKS1, IKS 2)
 (2) : Wyjście sygnałowe (EM)

Rys A : Moduły opcjonalne



Zasada działania

BAMO POLSKA

ul. Trwała 14 · 93-535 Łódź
 Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamo.pl
 info@bamo.pl

Rotametr z pośrednim
 odczytem
SGM - 250

24-05-2021

D-741.10-PL-AA

DEB

741-10/1

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

	Wersja Inox 316 L		Wersja PVC - PP	
Precyzja	VA/C4 (Standard) PTFE/ceramika *	1,6 według VDI/VDE 3513 pt. 2 2,5 według VDI/VDE 3513 pt. 2	SG-PP/-PVC	2,5 według VDI/VDE 3513 pt. 2
Precyzja	DN 15, 25, 50 DN 80, DN 100	PN 40 PN 16	DN 25, DN 50 DN 65, DN 80, DN 100	PN 16 PN 10
Precyzja	Kołnierze Gwint	Według EN-1092-1 ANSI B 16.5, JIS B 2220 ¹⁾ DIN 11851, DIN EN ISO 228	Kołnierze Złączki gładkie PP lub PVC	Według EN-1092-1 ANSI B 16.5, JIS B 2220 ¹⁾ DIN 11851, DIN EN ISO 228 ¹⁾
Wskaźnik	Skala: Jednostki w l/h, m ³ /h - Długość skali: 90 mm - Standardowy zakres 1:10 Obudowa, wskaźnik: Malowane aluminium - Skala: Powlekane aluminium - Wskaźnik: szkło float			

* : Alternatywa (na zapytanie) ----- ¹⁾ : Opcja

Model	Rura / Pływak	Temp. cieczy	Temp. otoczenia	Wersje	Rura / Pływak	Temp. cieczy	Temp. otoczenia
SGM/VA	Inox 1.4404	-70...+300 °C	-40...+120 °C	SGM-PP	PP	0...+80 °C	0...+80 °C
SGM/C4	Hastelloy C4 2.4610	-70...+300 °C	-40...+120 °C	SGM-PVC	PVC	0...+40 °C	0...+40 °C
SGM/PTFE	PTFE ¹⁾ /PTFE	-70...+70 °C	-40...+70 °C	<----- ¹⁾ : Rura pomiarowa inox 1.4404 powlekana			
SGM/PTFE/K	PTFE ¹⁾ /Ceramika	-70...+150 °C	-40...+70 °C				
SGM / TFM / K	TFM ¹⁾ /Ceramika	-70...+250 °C	-40...+120 °C				

Modele

Materiały

VA	Stal nierdzewna 1.4404
C4	Hastelloy C4 24610
PTFE	PTFE ¹⁾ /PTFE
PTFE/K	PTFE ¹⁾ /Ceramika
TFMK	TFM ¹⁾ /Ceramika
PP	Polipropylen
PVC	Polichlorek winylu

Styki indukcyjne

O	Bez styku
IK1	Z 1 stykiem indukcyjnym (SC3,5-NO-Y)
IK2	Z 2 stykami indukcyjnymi (SC3,5-NO-Y)
IKS1	Z 1 stykiem elektronicznym (SB3,5-E2)
IKS2	Z 2 stykami elektronicznymi (SB3,5-E2)

Wyjście 4-20 mA

O	Bez wyjścia
EM	Z wyjściem 4-20 mA
EMZ	Z wyjściem 4-20 mA + licznik przepływu

Styk + wyjście 4-20 mA

O	Brak
IK-EM	Z 1 stykiem indukcyjnym + wyjście 4-20 mA
IK1-EMZ	Z 1 stykiem indukcyjnym + wyjście 4-20 mA + licznik przepływu
IK2-EM	Z 2 stykami indukcyjnymi + wyjście 4-20 mA
IK2-EMZ	Z 2 stykami indukcyjnymi + wyjście 4-20 mA + licznik przepływu
IKS1-EM	Z 1 stykiem elektronicznym + wyjście 4-20 mA
IKS1-EMZ	Z 1 stykiem elektronicznym + wyjście 4-20 mA + licznik przepływu
IKS2-EM	Z 2 stykami elektronicznymi + wyjście 4-20 mA + licznik przepływu
IKS2-EMZ	

Ochrona iskrobezpieczna, ATEX

O	Standard
EEx	Konstrukcja przeciwwybuchowa, w całości z metalu
EM-EEx	Przeciwwybuchowa, z elektrycznym wyjściem sygnału
IK1-EEx	Przeciwwybuchowa, do stref EX, z 1 stykiem indukcyjnym
IK2-EEx	Przeciwwybuchowa, do stref EX, z 2 stykami indukcyjnymi
IK1-EM EEx	Przeciwwybuchowa, do stref EX, z 1 stykiem indukcyjnym, wyjście sygnału elektrycznego
IK2-EM EEx	Przeciwwybuchowa, do stref EX, z 2 stykami indukcyjnymi + wyjście sygnału elektrycznego

SGM VA O EM O O

BAMO POLSKA

ul. Trwała 14 · 93-535 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamo.pl
info@bamo.pl

**Rotametr z pośrednim
odczytem
SGM - 250**

24-05-2021

D-741.10-PL-AA

DEB

741-10/2

ZAKRESY POMIAROWE

Dla wersji Inox				
Przylącze	Zakresy H ₂ O / pływak inox	Δ P [mbar]	Zakresy POWIETRZE (Standard : 0 °C / 1013 mbar abs)	Δ P [mbar]
DN 15 lub ½ "	2,5 - 25 l/h	26	65 - 650 l/h	21
	4 - 40 l/h	26	100 - 100 l/h	21
	6,3 - 63 l/h	26	150 - 1500 l/h	21
	10 - 100 l/h	26	220 - 2200 l/h	21
	16 - 160 l/h	26	360 - 3600 l/h	21
	25 - 250 l/h	26	550 - 5500 l/h	21
	40 - 400 l/h	28	1 - 10 m ³ /h	21
	63 - 630 l/h	32	1,4 - 14 m ³ /h	22
	70 - 700 l/h	38	1,8 - 18 m ³ /h	38
	100 - 1000 l/h	50	2,8 - 28 m ³ /h	50
	160 - 1600 l/h	85	5 - 50 m ³ /h 85	85
DN 25 lub 1"	63 - 630 l/h	32	1,4 - 14 m ³ /h	24
	100 - 1000 l/h	33	2,3 - 23 m ³ /h	24
	160 - 1600 l/h	34	3,5 - 35 m ³ /h	25
	250 - 2500 l/h	38	5 - 50 m ³ /h	26
	400 - 4000 l/h	45	9,5 - 95 m ³ /h	30
	630 - 6300 l/h	103 ²⁾	11 - 110 m ³ /h 18 - 180 m ³ /h	78 103 ²⁾
DN 50 lub 2"	630 - 6300 l/h	74	8 - 80 m ³ /h	13
	1 - 10 m ³ /h	77	11 - 110 m ³ /h	13
	1,6 - 16 m ³ /h	84	15 - 150 m ³ /h	13
	2,5 - 25 m ³ /h	104	23 - 230 m ³ /h 35 - 350 m ³ /h	60 69
			70 - 700 m ³ /h	104
DN 80 lub 3"	2,5 - 25 m ³ /h	68	35 - 350 m ³ /h	16
	4 - 40 m ³ /h	89	40 - 400 m ³ /h	16
	6,4 - 64 m ³ /h	125	100 - 1000 m ³ /h	95
			180 - 1800 m ³ /h	125
DN 100 lub 4"	6,3 - 63 m ³ /h	120		
	10 - 100 m ³ /h	220		

²⁾ : 300 mbar z amortyzacją
Amortyzacja pływaka jest zalecana dla pomiar gazów.

BAMO POLSKA

ul. Trwała 14 · 93-535 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamo.pl
info@bamo.pl

Rotametr z pośrednim
odczytem
SGM - 250

24-05-2021

D-741.10-PL-AA

DEB

741-10/3

Dla wersji PTFE

Przyłącze	Zakresy H ₂ O / pływak PTFE	Δ P [mbar]	Zakresy POWIETRZE (0 °C / 1013 mbar)	Δ P [mbar]
DN 15 lub ½"	2,5 - 25 l/h	65	70 - 700 l/h	65
	4 - 40 l/h	66	110 - 1100 l/h	66
	6,3 - 63 l/h	66	180 - 1800 l/h	66
	10 - 100 l/h	68	280 - 2800 l/h	68
	16 - 160 l/h	72	480 - 4800 l/h	72
	25 - 250 l/h	86	700 - 7000 l/h	86
	40 - 400 l/h	111	1000 - 10000 l/h	111
DN 25 lub 1"	63 - 630 l/h	70	1,6 - 16 m ³ /h	70
	100 - 1000 l/h	80	3 - 30 m ³ /h	80
	160 - 1600 l/h	108	4,5 - 45 m ³ /h	108
	250 - 2500 l/h	158	7 - 70 m ³ /h	158
	400 - 4000 l/h	290	12 - 120 m ³ /h	194
DN 50 lub 2"	400 - 4000 l/h	81	11 - 110 m ³ /h	81
	630 - 6300 l/h	110	18 - 180 m ³ /h	110
	1 - 10 m ³ /h	170	25 - 250 m ³ /h	170
DN 80 lub 3"	1,6 - 16 m ³ /h	81		
	2,5 - 25 m ³ /h	95		
DN 100 lub 4"	4 - 40 m ³ /h	100		

Amortyzacja pływaka jest zalecana dla pomiar gazów.

Dla wersji ceramicznej

Przyłącze	Zakresy H ₂ O / pływak ceramiczny	Δ P [mbar]	Zakresy POWIETRZE (0 °C / 1013 mbar)	Δ P [mbar]
DN 15 lub ½"	3 - 30 l/h	62	180 - 1800 l/h	64
	5 - 50 l/h	64		
	7 - 70 l/h	66		
	13 - 130 l/h	68		
	20 - 200 l/h	70		
	25 - 250 l/h	72		
DN 25 lub 1"	50 - 500 l/h	55	1,8 - 18 m ³ /h	55
	70 - 700 l/h	60	2,2 - 22 m ³ /h	60
	110 - 1100 l/h	70	3 - 30 m ³ /h	70
	160 - 1600 l/h	82	5 - 50 m ³ /h	82
	250 - 2500 l/h	100	7,5 - 75 m ³ /h	100
DN 50 lub 2"	450 - 4500 l/h	70	14 - 140 m ³ /h	70
	630 - 3600 l/h	80	20 - 200 m ³ /h	80
	1,1 - 11 m ³ /h	110	35 - 350 m ³ /h	110
DN 80 lub 3"	1,6 - 16 m ³ /h	70		
	2,5 - 25 m ³ /h	85		

Amortyzacja pływaka jest zalecana dla pomiar gazów.

BAMO POLSKA

ul. Trwała 14 · 93-535 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamo.pl
info@bamo.pl

**Rotametr z pośrednim
odczytem
SGM - 250**

24-05-2021

D-741.10-PL-AA

DEB

741-10/4

Dla wersji PVC, PP

Przyłącze	Zakresy H ₂ O / pływak PVC lub PP	Δ P [mbar]	Zakresy POWIETRZE (0 °C / 1013 mbar abs)	Δ P [mbar]
DN 15 lub ½"	10 - 100 l/h	15	0,4 - 4 m ³ /h	25
	16 - 160 l/h	15	0,6 - 6 m ³ /h	25
	25 - 250 l/h	15	1 - 10 m ³ /h	25
	40 - 400 l/h	15	1,6 - 16 m ³ /h	25
	60 - 600 l/h	15	2 - 20 m ³ /h	25
DN 25 lub 1"	16 - 160 l/h	10	0,6 - 6 m ³ /h	20
	25 - 250 l/h	10	1 - 10 m ³ /h	20
	40 - 400 l/h	10	1,6 - 16 m ³ /h	20
	60 - 600 l/h	10	2,5 - 25 m ³ /h	20
	100 - 1000 l/h	10	4 - 40 m ³ /h	20
	160 - 1600 l/h	10	6 - 60 m ³ /h	20
	240 - 2400 l/h	10	9 - 96 m ³ /h	20
DN 40 lub 1 ½"	150 - 1500 l/h	20	5 - 50 m ³ /h	25
	250 - 2500 l/h	20	8 - 80 m ³ /h	25
	400 - 4000 l/h	20	14 - 140 m ³ /h	25
DN 50 lub 2"	250 - 2500 l/h	15	9 - 90 m ³ /h	25
	400 - 4000 l/h	15	15 - 150 m ³ /h	25
	600 - 6000 l/h	15	20 - 200 m ³ /h	25
	1000 - 10000 l/h	15	35 - 350 m ³ /h	25
DN 65 lub 2 ½"	800 - 8000 l/h	15	25 - 250 m ³ /h	25
	1 - 10 m ³ /h	15	40 - 400 m ³ /h	25
DN 80 lub 3"	1 - 10 m ³ /h	15	40 - 400 m ³ /h	25
	1,6 - 16 m ³ /h	15	60 - 600 m ³ /h	25
Dn 100 lub 4"	1,6 - 16 m ³ /h	20	60 - 600 m ³ /h	25
	2 - 20 m ³ /h	20	100 - 1000 m ³ /h	25
DN 125 lub 5"	3 - 30 m ³ /h	20	150 - 1500 m ³ /h	30
	4 - 40 m ³ /h	20	200 - 2000 m ³ /h	30
	6 - 60 m ³ /h	20	220 - 2200 m ³ /h	30
DN 150 lub 6"	8 - 80 m ³ /h	25	250 - 2500 m ³ /h	35
	10 - 100 m ³ /h	25	300 - 3200 m ³ /h	35



ul. Trwała 14 · 93-535 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamo.pl
info@bamo.pl

Rotametr z pośrednim
odczytem
SGM - 250

24-05-2021

D-741.10-PL-AA

DEB

741-10/5

CHARAKTERYSTYKA WYJŚĆ

SC3,5-N0-Y -- (2 fils) -- Stopień ochrony IP 67 (EN 60529/IEC 529)

Funkcja przełączania	NC (normalnie zamknięty) NAMUR
Prąd nominalny U_0	8 V
Zużycie prądu	≥ 3 mA (nie wykryto palety wskaźnika) ≤ 1 mA (wykryta paleta wskaźników)
Temperatura otoczenia	-25...+100 °C
EMV	Według NE 21
SIL	Według IEC 61508
Świadectwo homologacji	PTB 99 ATEX 2219X (tylko z przekaźnikiem iskrobezpieczeństwa)

SB3,5-E2 -- (3 fils) -- Stopień ochrony IP 67 (EN 60529/IEC 529)

Funkcja przełączania	PNP / NO (normalnie otwarty)
Prąd nominalny U_0	10...30 V DC
Zużycie prądu	$\leq 0,3$ V DC UB -3 V DC
Temperatura otoczenia	-25...+70 °C
Prąd maks.	100 mA
Prąd bez obciążenia	IO ≤ 15 mA
EMC zgodny z	EN 60947-5-2

Wyjście 4-20 mA, przez transmisję elektromagnetyczną

Zasilanie	12...30 V DC (HART® 18 V DC min.)
Zużycie	4...20 mA dla 0...100 % skali pomiarowej
Awaria sygnału	> 21 mA, według NAMUR
Powtarzalność	< 0,1 % pełnej skali
Błąd liniowości	< 0,1%
Wpływ zasilacza	< 0,1%
Zależność od zewnętrznego oporu	< 0,1%
Wpływ temperatury	<10 μ A /K
Impedancja obciążenia	0(250 *) ...800 Ω maks.
Certyfikacja	PTB 00 ATEX 2063

* W komunikacji HART® ta wartość jest wartością minimalną.

W obszarach zagrożonych wybuchem urządzenia można podłączyć do oddzielnych obwodów iskrobezpiecznych.

Licznik EMZ

Przełączanie / 2 pasywne wyjścia cyfrowe izolowane galwanicznie

Zasilanie	Napięcie nominalne : 24...30 V DC maks.
Ładunek RL	250...1000 Ω
Prąd maks.	100 mA
Moc maks.	500 mW

Przełączanie / 2 wyjścia NAMUR (EN 60947-5-6) ¹⁾

U_0	8,2 V DC
R_i	1000 Ω
Sygnał	> 3 mA (osiągnięta wartość przełączania) <1 mA (nie osiągnięto wartości przełączania)

Wyjście / 2 wyjścia impulsowe

T /On	Konfigurowalny: 50 ... 500 ms
T /Off	Według przepływu
Maks. częstotliwość	10 Hz
Impulsy	Konfigurowalne w jednostkach przepływu: 5 / m ³
Temperatura otoczenia	-40...+70 °C

¹⁾ : Ze wzmacniaczem $U_0 = 8,2$ VDC et $R_i = 1000 \Omega$

BAMO POLSKA

ul. Trwała 14 · 93-535 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamo.pl
info@bamo.pl

Rotametr z pośrednim
odczytem
SGM - 250

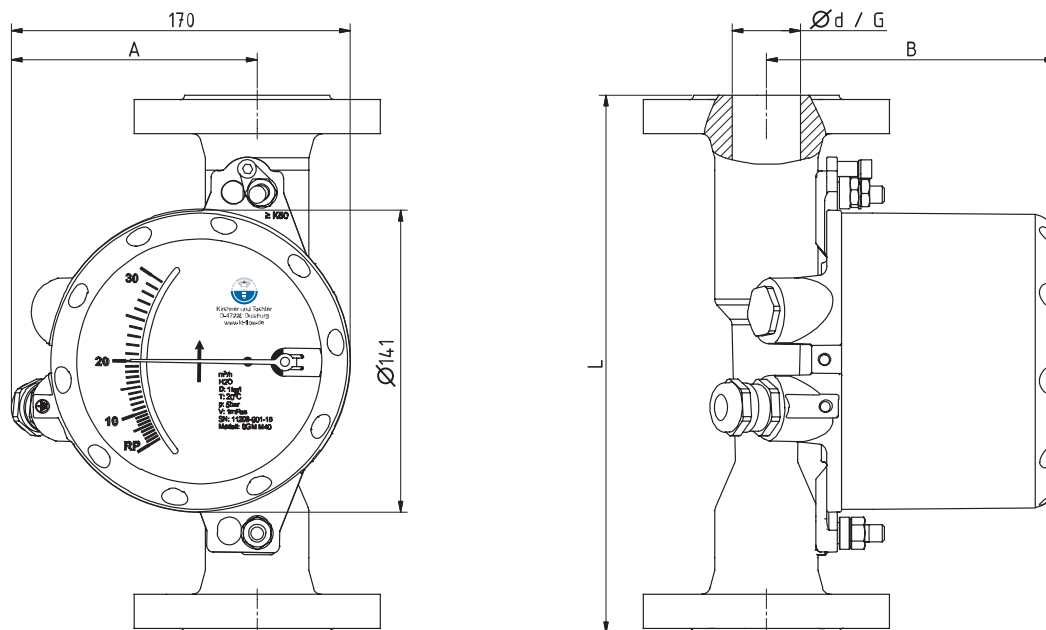
24-05-2021

D-741.10-PL-AA

DEB

741-10/6

WYMIARY



Wykonanie inox z przyłączem kołnierzym

DN	PN	L [mm]	A [mm]	B [mm]	Ø d [mm]	Inox [kg]	Ceramika/PTFE [kg]
15	40	250	104	114	20	3,5	3,5
25	40	250	104	127	32	5	5
50	40	250	117	139	65	8,2	10
80	16	250	117	155	89	12,2	13
100 ¹⁾	16	250	117	164	114	14	15

¹⁾ : Jedynie z kołnierzem PTFE

Całkowita długość urządzeń z gwintem wewnętrznym zgodnie z ISO 228: 300 mm, zgodnie z ANSI B 16.5 (od 3"/ 300 lbs): 300 mm
Inne przyłącza na zapytanie

Przyłącze inox z przyłączem gwintowanym

DN	G	L [mm]	A [mm]	B [mm]	Ø d [mm]	Waga [kg]
15	G ½"	300	104	114	20	3,5
15	½" NPT	300	104	114	20	3,5
15	¾" NPT	300	104	114	20	3,5
15	G 1"	300	104	114	20	3,5
25	G 1"	300	104	127	32	5
25	1" NPT	300	104	127	32	5

Wykonanie PVC, PP

DN	PN	L [mm]	A [mm]	B [mm]	Ø d [mm]	PP [kg]	PVC [kg]
15	16	250	104	153	25	1,6	1,8
25	16	250	104	158	40	1,8	2
50	10	250	104	171	60	2,8	3,2
65	10	250	104	185	75	3,6	4
80	10	250	117	188	90	4,2	4,9
100	10	250	117	200	114	4,8	5,6

BAMO POLSKA

ul. Trwała 14 · 93-535 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamo.pl
info@bamo.pl

Rotametr z pośrednim
odczytem
SGM - 250

24-05-2021

D-741.10-PL-AA

DEB

741-10/7