

- Zakresy pomiarowe:  
15 – 150 do 8 000 – 60 000 l/h woda  
0,8 – 5 do 300 – 2 500 Nm<sup>3</sup>/h  
powietrze
- p<sub>maks</sub> 16 bar, t<sub>maks</sub> 140°C
- Dokładność pomiaru: ± 4% zakresu  
pomiarowego
- Przyłącze procesowe:  
G 1/2" do G 3 1/2" lub  
przyłącze do wklejenia
- Materiał:  
Trogamid-T, polisulfon lub PVDF



Biura firmy KOBOLD istnieją w następujących krajach:

ARGENTYNA, AUSTRIA, BELGIA, BRAZYLIA, KANADA, CHINY,  
FRANCJA, NIEMCY, WIELKA BRYTANIA, WŁOCHY, HOLANDIA,  
PERU, POLSKA, SZWAJCARIA, USA, WENEZUELA

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
☎ (061 92) 299-0  
Fax (061 92) 23398  
E-mail: info.de@kobold.com  
Internet: www.kobold.com

**Model:**  
KSM

### Opis działania

Plastikowe przepływomierze KSM są urządzeniami działającymi w oparciu o dobrze znaną zasadę przepływomierza pływakowego (rotametu). Punktem odniesienia do odczytu wskazania na skali jest górna krawędź pływaka. Standardowo przepływomierze dostarczane są ze skalą dla wody (w temp. 20°C) z naniesionymi wartościami bezwzględными i procentowymi, dwoma wskaźnikami i szyną do mocowania styków. Dla mediów agresywnych dostępne są wersje z rurką pomiarową wykonaną z polisulfonu (KSM-2...) lub PVDF (KSM-3...). Dla standardowych aplikacji obudowa wykonana jest z Trogamidu (KSM-1). Opcjonalnie, wraz z przepływomierzem można zamówić złączki do wklejenia lub z gwintami wewnętrznymi oraz styk magnetyczny (kontaktron) do sygnalizacji wartości granicznych.

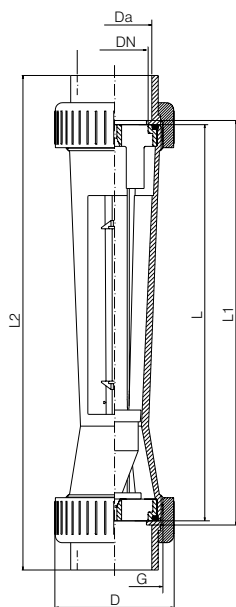
### Szczególne zalety

- odporność na wstrząsy i korozję
- możliwość zamówienia specjalnych skali
- szyny prowadzące dla styków magnetycznych (wymagana wymiana pływaka na wersję ze zintegrowanym magnesem trwałym)
- wymiary nominalne, zakres pomiarowy oraz materiał z którego wykonana jest rurka pomiarowa oznaczone są na jej powierzchni

### Zastosowanie

- układy chłodzenia
- aplikacje wodne
- nżynieria przemysłowa

### Dimensions



### Wymiary

Typ	DN	G	Da (mm)	L (mm)	L1 (mm) około	L2 (mm) około										D (mm) około
						Cast Iron	Glue In	PVC G 1/2	PVC G 3/4	PVC G 1	PVC G 1 1/4	PVC G 1 1/2	PVC G 2	PVDF Welding sleeve		
KSM..001	25	R 1 1/2	32	335	341	390	385	432	411	480	-	-	-	385	60	
KSM..005	25	R 1 1/2	32	335	341	390	385	432	411	480	-	-	-	385	60	
KSM..010	25	R 1 1/2	32	335	341	390	385	432	411	480	-	-	-	385	60	
KSM..020	40	R 2 1/4	50	335	341	401	403	-	-	467	477	525	-	403	83	
KSM..030	40	R 2 1/4	50	335	341	401	403	-	-	467	477	525	-	403	83	
KSM..060	50	R 2 3/4	63	335	341	411	417	-	-	482	-	498	558	417	103	
KSM..120	50	R 2 3/4	63	335	341	411	417	-	-	482	-	498	558	417	103	
KSM..200	65	R 3 1/2	75	335	342	412	457	-	-	-	-	510	570	429	122	
KSM..300	65	R 3 1/2	75	335	342	412	457	-	-	-	-	510	570	429	122	
KSM..600	65	R 3 1/2	75	335	342	412	457	-	-	-	-	510	570	-	122	

### Dane Techniczne

Obudowa:	KSM-1...: trogamid-T KSM-2...: polisulfon KSM-3...: PVDF (przezroczysty)
Przyłącza procesowe:	G 1/2" do G 3 1/2" w zależności od rozmiaru
Pływak:	PVDF, PVC (KSM-x600...)
Uszczelnienie:	EPDM (KSM-1.. / KSM-2..) Viton (KSM-3..)
Maksymalna temperatura:	KSM-1...: 0 - 60°C KSM-2...: 0 - 100°C KSM-3...: 0 - 140°C
Maksymalne ciśnienie:	KSM-1...: 16 bar KSM-2...: 16 bar KSM-3...: 10 bar
Dokładność pomiaru:	± 4% zakresu pomiarowego
Powtarzalność:	≤ 1%

### Opcja – styk kontaktronowy

Bistabilny kontaktron normalnie otwarty N/O dla wzrastającego przepływu

Maksymalna temperatura otoczenia: 0 - 55°C  
Maksymalne obciążenie: 230 VAC  
10 W / 12 VA  
0,5 A

Histeresa: około 3-12 mm przemieszczenia

pływaka

Stopień ochrony: IP 65

(Aby możliwe było zastosowanie styku należy zmodernizować przyrząd poprzez wymianę pływaka na wersję ze zintegrowanym magnesem trwałym)

### Opcja – złączki gwintowane

(tylko KSM-1... i KSM-2...)

Dostępne są następujące złączki gwintowane:

- przyłącze do wklejenia z PVC (maks. 60°C, PN10)
- gwint wewnętrzny z PVC (maks. 60°C, PN10)
- gwint wewnętrzny z żeliwa

Wymiary są pokazane w tabeli poniżej.



**Medium ciecze**

Skale pomiarowe dostępne dla cieczy.

Typ	Standard Woda L/h	Strata ciśnienia	Skala specjalna					
			Woda m <sup>3</sup> /h	Woda L/s	Woda L/min	NaOH 30% L/h	NaOH 50% L/h	HCl* 30-33% L/h
KSM-...001	15-150	19	-	-	0.25-2.5	3-46	0.5-7	20-130
KSM-...005	50-500	19	-	-	0.8-8	10-270	2.5-70	60-460
KSM-...010	100-1000	19	0.1-1	-	1.7-17	40-600	6-220	120-900
KSM-...020	200-2000	26	0.2-2	0.056-0.56	3.3-33	100-1400	20-600	200-1900
KSM-...030	300-3000	26	0.3-3	0.08-0.8	5-50	200-2000	50-1200	300-2700
KSM-...060	600-6000	26	0.6-6	0.17-1.7	10-100	400-4600	200-3400	800-5600
KSM-...120	1200-12000	26	1.2-12	0.34-3.4	20-200	800-8400	300-5600	1200-10000
KSM-...200	2000-20000	26	2.0-20	0.55-5.5	33-330	1400-15000	500-11000	2000-18000
KSM-...300	3000-30000	26	3.0-30	0.83-8.3	50-500	2000-20000	1000-14000	3000-25000
KSM-...600	8000-60000	34	8.0-60	-	-	-	-	-

\* tylko dla KSM-2... i KSM-3

**Zamawianie** (przykład: KSM-1005H K32 R1)

Zakres pomiarowy woda L/h	Numer zamówieniowy Trogamide	Numer. zamówieniowy Polysulfone	Numer. zamówieniowy PVDF	Skala	Opcja złączka gwintowana (tylko dla KSM-1..., KSM-2)	Styk kontaktowy
15-150	KSM-1001...	KSM-2001...	KSM-3001...	H = L/h woda Q = m <sup>3</sup> /h woda M = L/min woda	000 = bez złączki gwintowanej K32 = przył. do wklejenia śr. 32 (PVC) P15 = PVC G 1/2" wew.	R0 = bez zestyku R1 = 1 zestyk R2 = 2 zestyki
50-500	KSM-1005...	KSM-2005...	KSM-3005...	S = L/s woda N = L/h NaOH 30%	P20 = PVC G 3/4" wew. P25 = PVC G 1" wew.	
100-1000	KSM-1010...	KSM-2010...	KSM-3010...	A = L/h NaOH 50% C = L/h HCl 30%	T25 = żeliwo ciągliwe G 1" wew	
200-2000	KSM-1020...	KSM-2020...	KSM-3020...	H = L/h woda Q = m <sup>3</sup> /h woda M = L/min woda	000 = bez złączki gwintowanej K50 = przył. do wklejenia śr. 50 (PVC) P25 = PVC G 1" wew.	R0 = bez zestyku R1 = 1 zestyk R2 = 2 zestyki
300-3000	KSM-1030...	KSM-2030...	KSM-3030...	S = L/s woda N = L/h NaOH 30% A = L/h NaOH 50% C = L/h HCl 30%	P32 = PVC G 1 1/4" wew. P40 = PVC G 1 1/2" wew. T40 = żeliwo ciągliwe G 1 1/2" wew.	
600-6000	KSM-1060...	KSM-2060...	KSM-3060...	H = L/h woda Q = m <sup>3</sup> /h woda M = L/min woda	000 = bez złączki gwintowanej K63 = przył. do wklejenia śr. 63 (PVC) P25 = PVC G 1" wew.	R0 = bez zestyku R1 = 1 zestyk R2 = 2 zestyki
1200-12000	KSM-1120...	KSM-2120...	KSM-3120...	S = L/s woda N = L/h NaOH 30% A = L/h NaOH 50% C = L/h HCl 30%	P40 = PVC G 1 1/2" wew. P50 = PVC G 2" wew. T50 = żeliwo ciągliwe G 2 IG	
2000-20000	KSM-1200...	KSM-2200...	KSM-3200...	H = L/h woda Q = m <sup>3</sup> /h woda	000 = bez złączki gwintowanej K75 = przył. do wklejenia śr. 75 (PVC)	R0 = bez zestyku
3000-30000	KSM-1300...	KSM-2300...	KSM-3300...	M = L/min woda S = L/s woda	P40 = PVC G 1 1/2" wew. P50 = PVC G 2" wew.	Zestyk nie dla KSM-16.. i KSM-26..
8000-60000	KSM-1600...	KSM-2600...	-	N = L/h NaOH 30% A = L/h NaOH 50% C = L/h HCl 30%	T65 = żeliwo ciągliwe G 2 1/2" wew.	R1 = 1 zestyk R2 = 2 zestyki

\*\* tylko dla KSM-3...



### Medium powietrze

Skale pomiarowe dostępne dla powietrza.

Typ	Nm <sup>3</sup> /h (0 bar względne)	Nm <sup>3</sup> /h (1 bar względne)	Nm <sup>3</sup> /h (2 bar względne)	Nm <sup>3</sup> /h (3 bar względne)	Nm <sup>3</sup> /h (4 bar względne)	Nm <sup>3</sup> /h (5 bar względne)	Nm <sup>3</sup> /h (6 bar względne)	Nm <sup>3</sup> /h (7 bar względne)	Nm <sup>3</sup> /h (8 bar względne)
KSM-...001	0.8-5	1.2-7	1.4-9	1.6-10	2-12	2-13	2-14	2.5-14	2.5-15
KSM-...005	2-18	3-25	4-30	5-35	5-40	6-43	6-45	7-50	6-52
KSM-...010	4-34	6-50	8-60	8-70	10-74	10-84	10-90	12-96	12-100
KSM-...020	10-70	12-90	14-120	15-130	20-150	20-160	20-170	20-190	20-200
KSM-...030	10-90	15-130	20-160	20-190	25-210	25-230	30-250	30-260	30-280
KSM-...060	22-190	30-260	40-380	40-400	50-450	50-480	75-500	70-550	75-550
KSM-...120	45-370	60-520	80-660	100-760	100-840	100-900	100-1000	120-1000	140-1100
KSM-...200	60-580	90-800	100-1060	120-1200	150-1300	150-1500	150-1500	200-1700	200-1800
KSM-...300	100-860	140-1200	200-1500	200-1700	250-1900	250-2100	300-2200	300-2400	300-2500

### Zamawianie (przykład: KSM-1005H K32 R1)

Zakres pom. dla powietrza Nm <sup>3</sup> /h (0 bar względne)	Numer zamówieniowy Trogamide	Numer zamówieniowy Polysulfone	Numer zamówieniowy PVDF	Skala Zakres – patrz tabela	Opcja złączka gwintowana	Styk kontaktowy
0.8-5	KSM-1001...	KSM-2001...	KSM-3001...	0 = 0 bar względne	000 = bez złączki gwintowanej	R0 = bez zestyku
2-18	KSM-1005...	KSM-2005...	KSM-3005...	1 = 1 bar względne	K32 = przył. do wklejenia śr. 32 (PVC)	R1 = 1 zestyk
4-34	KSM-1010...	KSM-2010...	KSM-3010...	2 = 2 bar względne	P15 = PVC G 1/2" wew.	R2 = 2 zestyki
				3 = 3 bar względne	P20 = PVC G 3/4" wew.	
				4 = 4 bar względne	P25 = PVC G 1" wew.	
				5 = 5 bar względne	T25 = żeliwo ciągliwe G 1" wew.	
				6 = 6 bar względne		
10-70	KSM-1020...	KSM-2020...	KSM-3020...	7 = 7 bar względne	000 = bez złączki gwintowanej	R0 = bez zestyku
10-90	KSM-1030...	KSM-2030...	KSM-3030...	8 = 8 bar względne	K50 = przył. do wklejenia śr. 50 (PVC)	R1 = 1 zestyk
					P25 = PVC G 1" wew.	R1 = 1 zestyk
					P32 = PVC G 1 1/4" wew.	
					P40 = PVC G 1 1/2" wew.	
					T40 = żeliwo ciągliwe G 1 1/2" wew.	
22-190	KSM-1060...	KSM-2060...	KSM-3060...		000 = bez złączki gwintowanej	R0 = bez zestyku
45-370	KSM-1120...	KSM-2120...	KSM-3120...		K63 = przył. do wklejenia śr. 63 (PVC)	R1 = 1 zestyk
					P25 = PVC G 1" wew.	R2 = 2 zestyki
					P40 = PVC G 1 1/2" wew.	
					P50 = PVC G 2" wew.	
					T50 = żeliwo ciągliwe G 2" wew.	
60-580	KSM-1200...	KSM-2200...	KSM-3200...		000 = bez złączki gwintowanej	R0 = bez zestyku
100-860	KSM-1300...	KSM-2300...	KSM-3300...		K75 = przył. do wklejenia śr. 75 (PVC)	R1 = 1 zestyk
					P40 = PVC G 1 1/2" wew.	R2 = 2 zestyki
					P50 = PVC G 2" wew.	
					T65 = żeliwo ciągliwe G 2 1/2" wew.	