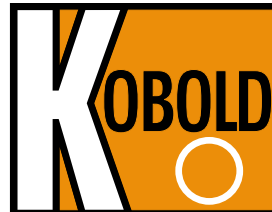




Przepływomierze i sygnalizatory z kompensacją lepkości dla cieczy lepkich



pomiary
•
monitoring
•
analiza



- Zakres pomiarowy:
olej 0,1 – 0,45 do 5 – 80 l/min
- Dokładność pomiaru:
± 4% zakresu pomiarowego
- p_{maks} 12 bar
 t_{maks} 100°C
- Lepkość:
1-540 mm²/s
- Przyłącze procesowe:
Gwint wew. G 1/4" do G 1"
- Materiał:
Mosiądz, stal nierdzewna

Durchflußmesser - wächter, Type VKG
KOBOLD Messring Gmb.
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (0 61 92) 299-0
☎ +4 072 242 4000 d
☎ Fax (0 61 92) 2 33 88
Viskositäts- u. Einbaulageunabhängig



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:
VKG



Opis działania

Przepływomierze i sygnalizatory typ VKG działają w oparciu o zasadę przepływomierza pływakowego, w którym zastosowano cylindryczną rurkę pomiarową z pływakiem wewnątrz, którego wykonana jest specjalna kryza. W korpusie znajduje się sprężyna powrotna oddziałująca na pływak, dzięki temu przepływomierz może być montowany w dowolnej pozycji. Wymienione cechy sprawiają, że możliwy staje się, w pełni skompensowany pomiar przepływu cieczy lepkich w szerokim zakresie gęstości nawet przy niskich natężeniach przepływu. Wewnątrz pływaka znajduje się magnes trwały, który powoduje przełączanie bezpotencjałowych, bistabilnych styków kontaktronu. W ten sposób obwód elektryczny jest odizolowany od medium. Plastikowa obudowa chroni kontaktron przed wpływem czynników atmosferycznych. Zmiana położenia obudowy styków względem korpusu przepływomierza umożliwia regulację punktu sygnalizacji.

Kompensacja lepkości

Jeśli lepkość zmieni się od 1 mm²/s do 540 mm²/s to wartość chwilowa pokazywana jest przez przepływomierz VKG z dokładnością ±5%, nawet dla bardzo małych przepływów np. 0,1 l/min.

W przypadku porównywalnych urządzeń, np. standardowych przepływomierzy pływakowych, taka zmiana lepkości spowoduje, że błąd pomiaru przy tak niskim natężeniu przepływu wyniesie 2500 %. Przepływomierze wyposażone w sprężyny, które rzekomo kompensują zmiany lepkości będą wykazywały błąd ok. 500% przy przepływie 0,1 l/min i tej samej zmianie lepkości.

Najnowsza generacja przepływomierzy firmy KOBOLD może mierzyć zarówno wodę jak i oleje o wysokiej lepkości bez konieczności rekalkulacji i zmiany skali. Tego typu urządzenia szczególnie znajdują zastosowanie w układach smarowania, gdzie niezbędny jest pomiar lub sygnalizacja niezależna od zmian lepkości czynnika wywołanej np. zmianą temperatury.

Zastosowanie

- układy smarowania
- maszyny papiernicze
- obrabiarki
- układy smarowania olejem
- układy hydrauliczne
- wyłaczarki
- prasy drukarskie

Dane Techniczne

Obudowa:	Anodyzowane aluminium (nie w kontakcie z medium)
Przylącze:	VKG-x1...: Niklowany mosiądz VKG-x2...: Stal nierdzewna 1,4301
Pływak:	VKG-x1...: Niklowany mosiądz VKG-x2...: Stal nierdzewna 1,4301
Kryza:	Stal nierdzewna 1,4310
Sprężyna:	Stal nierdzewna 1,4310
Magnes:	Ceramiczny
Szkló pomiarowe:	Szkló Duran
Uszczelnienie:	VKG-x1...: Buna N VKG-x2...: Viton
Maks. temperatura:	100°C
Maks. ciśnienie:	12 bar
Pozycja montażowa:	dowolna
Bazowa dokładność pomiaru:	±4% zakresu pomiarowego (dla lepkości 105 mm ² /s)
Błąd pomiaru spowodowany zmianą lepkości:	dla zmian w zakresie od 1 do 540 mm ² /s, dodatkowe maksymalne odchylenie wynosi ±5% zakresu pomiarowego
Zakres lepkości:	1-540 mm ² /s
Zestyki:	dla VKG-2..., VKG-3..., VKG-4...
Przylącze elektryczne:	kabel 1,5 m (VKG-...E..., VKG-...X...) dla wszystkich pozostałych typów: złączka DIN 43 650
Wartości obciążenia styków:	zestyk normalnie otwarty N/O (SEV, CSA) maks. 240 VAC / 100 VA / 1,5 A zestyk przełączny (SEV, CSA) maks. 240 VAC / 60 VA / 1A zestyk normalnie otwarty N/O EEx d IIC T6 maks. 250 VAC / 80 VA / 2 A zestyk przełączny EEx d IIC T6 maks. 250 VAC / 60 VA / 1A zestyk normalnie otwarty N/O EEx ia I BVS (górnictwo) maks. 250 VAC / 100 VA / 1,5 A zestyk przełączny EEx ia I BVS (górnictwo) maks. 220 VAC / 60 VA / 1A
Stopień ochrony:	IP 65
Wyjście potencjometryczne: typ VKG-5...	
Wyjście:	Przewodzący plastikowy potencjometr. Około 200-2000 Ohm (nieliniowy)
wersja 3-przewodowa	
Sygnal potencjometru może być przetworzony na liniowy sygnal wyjściowy 0/4-20 mA lub 0-10 VDC, za pomocą naszych urządzeń np. typ ADI (patrz broszura Z2 Akcesoria)	



Pięć wersji

VKG-1...:
Przepływomierze



VKG-2...:
Przepływomierze i sygnalizatory z jednym zestykiem



VKG-3...:
Przepływomierze i sygnalizatory z dwoma zestykami



VKG-4...:
Przepływomierze i sygnalizatory z jednym zestykiem i bocznym wskaźnikiem dla mętnych i ciemnych mediów



VKG-5...:
Przepływomierze z bocznym wskaźnikiem i wyjściem potencjometru

Brak fotki

Zamawianie (Przykład VKG-1103R15)

Przepływomierze z kompensacją lepkości, typ: VKG-1...

Zakres pomiarowy l/min. olej	Strata ciśnienia ΔP (bar) dla nominalnego przepływu*		Mosiądz	Stal nierdzewna	Zestyk	Przyłącze		Opcja przyłącze specjalne
	min.	maks.				Standardowe	Specjalne	
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-1101...	VKG-1201...	...00... = bez zestyku	..R08= G 1/4"	-	B= wylot gwint wew.; dół przyłącze do bloków zaworowych BVB
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-1102...	VKG-1202...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
0.4...2	0.04	1.0	VKG-1103...	VKG-1203...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-1104...	VKG-1204...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
2...8	0.06	1.0	VKG-1105...	VKG-1205...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
3...15	0.04	1.0	VKG-1106...	VKG-1206...		..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"	
4...20	0.04	1.0	VKG-1107..	VKG-1207...		..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"	
2.5...45	0.08	0.4	VKG-1108...	VKG-1208...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
5...55	0.1	1.0	VKG-1109...	VKG-1209...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
2.5...70	0.1	1.1	VKG-1110...	VKG-1210...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
5...80	0.1	1.0	VKG-1111...	VKG-1211...		..R25= G 1"	-	

Przepływomierze i sygnalizatory z kompensacją lepkości, typ: VKG-2...

Zakres pomiarowy l/min. olej	Strata ciśnienia ΔP (bar) dla nominalnego przepływu*		Mosiądz	Stal nierdzewna	Zestyk	Przyłącze		Opcja przyłącze specjalne
	min.	maks.				Standardowe	Specjalne	
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-2101...	VKG-2201...	...R0... = 1 zestyk normalnie otwarty N/O	..R08= G 1/4"	-	B= wylot gwint wew.; dół przyłącze do bloków zaworowych BVB
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-2102...	VKG-2202...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
0.4...2	0.04	1.0	VKG-2103...	VKG-2203...	...U0... = 1 zestyk przełączny	..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-2104...	VKG-2204...	...E0... = 1 zestyk normalnie otwarty N/O Ex	..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
2...8	0.06	1.0	VKG-2105...	VKG-2205...	...X0... = 1 zestyk przełączny Ex	..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"	
3...15	0.04	1.0	VKG-2106...	VKG-2206...	...B0... = 1 zestyk normalnie otwarty N/O BVS	..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"	
2.5...45	0.08	0.4	VKG-2108...	VKG-2208...	...A0... = 1 zestyk przełączny BVS	..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
5...55	0.1	1.0	VKG-2109...	VKG-2209...	..R20= G 3/4"	..R25= G 1"		
2.5...70	0.1	1.1	VKG-2110...	VKG-2210...	..R20= G 3/4"	..R25= G 1"		
5...80	0.1	1.0	VKG-2111...	VKG-2211...	..R25= G 1"	-		

Przepływomierze i sygnalizatory z kompensacją lepkości, z dwoma zestykami, typ: VKG-3...

Zakres pomiarowy l/min. olej	Strata ciśnienia ΔP (bar) dla nominalnego przepływu*		Mosiądz	Stal nierdzewna	Zestyk	Przyłącze	
	min.	maks.				Standardowe	Specjalne
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-3101...	VKG-3201...	...RR... = 2 zestyki normalnie otwarte N/O	..R08= G 1/4"	-
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-3102...	VKG-3202...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"
0.4...2	0.04	1.0	VKG-3103...	VKG-3203...	...UU... = 2 zestyki przełączne	..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-3104...	VKG-3204...	...EE... = 2 zestyki normalnie otwarte N/O Ex	..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"
2...8	0.06	1.0	VKG-3105...	VKG-3205...	...XX... = 2 zestyki przełączne Ex	..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"
3...15	0.04	1.0	VKG-3106...	VKG-3206...	...BB... = 2 zestyki normalnie otwarte N/O BVS	..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"
4...20	0.04	1.0	VKG-3107..	VKG-3207...	..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
2.5...45	0.08	0.4	VKG-3108...	VKG-3208...	...AA... = 2 zestyki przełączne BVS	..R20= G 3/4"	..R25= G 1"
5...55	0.1	1.0	VKG-3109...	VKG-3209...	..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
2.5...70	0.1	1.1	VKG-3110...	VKG-3210...	..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
5...80	0.1	1.0	VKG-3111...	VKG-3211...	..R25= G 1"	-	

* Podane straty ciśnienia dotyczą wody



Zamawianie

Przepływomierze i sygnalizatory z kompensacją lepkości i z bocznym wskaźnikiem, typ: VKG-4...

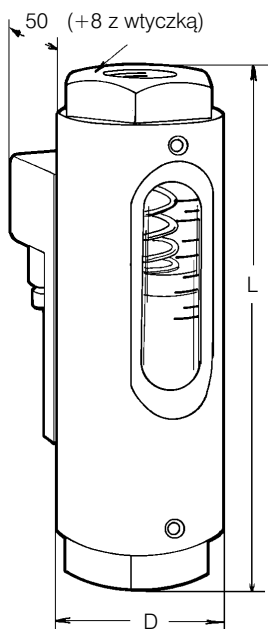
Zakres pomiarowy l/min. olej	Strata ciśnienia Δ P (bar) dla nominalnego przepływu*		Mosiądz	Stal nierdzewna	Zestyk	Przyłącze		Opcja przyłącze specjalne
	min.	maks.				Standardowe	Specjalne	
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-4101...	VKG-4201...	...R0...=1 zestyk normalnie otwarty N/O	..R08= G 1/4"	-	B= wylot gwint wew.; dolot przyłącze do bloków zaworowych BVB
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-4102...	VKG-4202...	...U0...=1 zestyk przełączny	..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
0.4...2	0.04	1.0	VKG-4103...	VKG-4203...	...E0...=1 zestyk normalnie otwarty N/O Ex	..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-4104...	VKG-4204...	...X0...=1 zestyk przełączny Ex	..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
2...8	0.06	1.0	VKG-4105...	VKG-4205...	...B0...=1 zestyk normalnie otwarty N/O BVS	..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"	
3...15	0.04	1.0	VKG-4106...	VKG-4206...	...A0...=1 zestyk przełączny BVS	..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
4...20	0.04	1.0	VKG-4107..	VKG-4207...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
2.5...45	0.08	0.4	VKG-4108...	VKG-4208...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
5...55	0.1	1.0	VKG-4109...	VKG-4209...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
2.5...70	0.1	1.1	VKG-4110...	VKG-4210...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
5...80	0.1	1.0	VKG-4111...	VKG-4211...		..R25= G 1"	-	

Przepływomierze z kompensacją lepkości, z bocznym wskaźnikiem i wyjściem potencjometrycznym, typ: VKG-5...

Zakres pomiarowy l/min. olej	Strata ciśnienia Δ P (bar) dla nominalnego przepływu*		Mosiądz	Stal nierdzewna	Zestyk	Przyłącze		Opcja przyłącze specjalne
	min.	maks.				Standardowe	Specjalne	
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-5101...	VKG-5201...	...PA...= potencjometr	..R08= G 1/4"	-	B= wylot gwint wew.; dolot przyłącze do bloków zaworowych BVB
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-5102...	VKG-5202...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
0.4...2	0.04	1.0	VKG-5103...	VKG-5203...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-5104...	VKG-5204...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
2...8	0.06	1.0	VKG-5105...	VKG-5205...		..R08= G 1/4"	..R15= G 1/2"	
3...15	0.04	1.0	VKG-5106...	VKG-5206...		..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"	
4...20	0.04	1.0	VKG-5107..	VKG-5207...		..R15= G 1/2"	..R20= G 3/4"	
2.5...45	0.08	0.4	VKG-5108...	VKG-5208...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
5...55	0.1	1.0	VKG-5109...	VKG-5209...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
2.5...70	0.1	1.1	VKG-5110...	VKG-5210...		..R20= G 3/4"	..R25= G 1"	
5...80	0.1	1.0	VKG-5111...	VKG-5211...		..R25= G 1"	-	

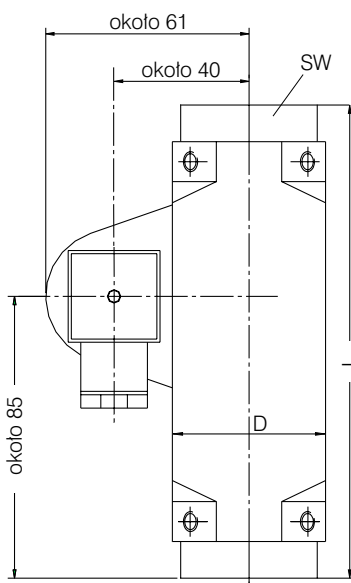
* Podane straty ciśnienia dotyczą wody

Wymiary typ VKG-1..., VKG-2..., VKG-3...



Typ	D (mm)	L (mm)		SW (mm)	Waga (kg) VKG-1..	
		Przył. proces. standardowe	Przył. proces. specjalne		Przył. proces. standardowe	Przył. proces. specjalne
VKG-..01	48	143	-	41	0.9	0.9
VKG-..02	48	143	143	41	0.9	0.8
VKG-..03	48	143	143	41	0.9	0.8
VKG-..04	48	143	143	41	0.9	0.8
VKG-..05	48	143	143	41	0.9	0.8
VKG-..06	48	143	153	41	0.8	0.8
VKG-..07	48	143	153	41	0.8	0.8
VKG-..08	48	153	153	41	0.8	0.7
VKG-..09	48	153	153	41	0.8	0.7
VKG-..10	48	153	153	41	0.8	0.7
VKG-..11	48	153	-	41	0.7	0.7

Wymiary typ VKG-4..., VKG-5...



Typ	D (mm)	L (mm)		SW (mm)	Waga (kg) VKG-5..	
		Przył. proces. standardowe	Przył. proces. specjalne		Przył. proces. standardowe	Przył. proces. specjalne
VKG-..01	46x46	143	-	41	1.3	1.3
VKG-..02	46x46	143	143	41	1.3	1.2
VKG-..03	46x46	143	143	41	1.3	1.2
VKG-..04	46x46	143	143	41	1.3	1.2
VKG-..05	46x46	143	143	41	1.2	1.2
VKG-..06	46x46	143	143	41	1.2	1.2
VKG-..07	46x46	143	153	41	1.2	1.1
VKG-..08	46x46	153	153	41	1.2	1.1
VKG-..09	46x46	153	153	41	1.2	1.1
VKG-..10	46x46	153	153	41	1.1	1.1
VKG-..11	46x46	153	-	41	1.1	1.1

