



Ротаметр с компенсацией по вязкости для вязких жидкостей • Модель VKG-R



- Диапазон измерения:
нефть - от 0.1 - 0.45 до 5 - 80 л /мин
- Погрешность: $\pm 4 \%$
- Макс. давление - 12 бар,
- Макс. температура - 100 °C
- Измерит. диапазон вязкости: 1 ... 540 мм²/с
- Присоединение:
G 1/4 ... G 1 внутр. резьба
1/4 ... 1 NPT внутр. резьба

Описание

Ротаметры и реле потока производства KOBOLD модели VKG-R оснащены демпферным поплавком, скользящим внутри цилиндрической измерительной трубки, а также встроенной диафрагмой, что является уникальной технологией.

Эта и другие особенности конструкции данной модели доказывает, что впервые удалось создать ротаметры и реле потока, которые полностью обеспечивают компенсацию по вязкости и в значительной степени по плотности, даже при очень малом расходе. В этих запатентованных приборах поплавок оснащён постоянными магнитами, которые приводят в действие бистабильный магнитный контакт с беспотенциальным выходом, установленный вне проходящего потока жидкости, обеспечивая, таким образом, герметичное разделение контролируемой среды и системой электрических контактов. В целях предотвращения повреждений контактов, вызываемых механическим воздействием или агрессивной атмосферой соединение регулируется по высоте и помещено внутрь пластикового корпуса.

Применение

- Системы смазки
- Оборудование для производства бумаги
- Станки
- Циркулярные системы смазки
- Гидравлические системы
- Штамповочное оборудование
- Печатные станки

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89

Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70

Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город

единый адрес для всех регионов: kdb@nt-rt.ru

www.kobold.nt-rt.ru

Компенсация по вязкости

Если вязкость среды изменяется от 1 мм²/с до 540 мм²/с, выводимое значение всё равно сохраняет погрешность в пределах $\pm 5\%$, даже при очень малом расходе, например, 0.1 л/мин.

Аналогичные приборы, например, обычные поплавковые расходомеры, в случае подобного изменения вязкости, подвержены ошибкам в показаниях до 2500%, особенно при сравнительно малом расходе. Другие приборы с демпферными поплавками, которые якобы имеют функцию компенсации по вязкости, тем не менее, допускают ошибки в показаниях более чем на 500 % при аналогичном изменении вязкости и скорости потока жидкости 0.1 л/мин.

Благодаря практически идеальной компенсации по вязкости и хорошей компенсации по плотности ротаметры и реле последнего поколения подходят для работы как с водой, так и с высоковязкой нефтью, без необходимости замены шкалы и каких-либо перенастроек. В этом и состоит чрезвычайно важное преимущество данной модели, в особенности в проблемных участках циркулярных систем смазки, где процессы измерения и коммутация осуществляются параллельно изменению температуры измеряемой среды.

Технические характеристики

Корпус	анодированный алюминий (не контактирующий со средой)
Резьбовое присоединение	VKG-R-x1...: никелир. латунь VKG-R-x2...: нерж. сталь 1.4301
Поплавок	VKG-R-x1...: никелир. латунь VKG-R-x2...: нерж. сталь I 1.4301
Диафрагма	нерж. сталь 1.4310
Пружина поплавка	нерж. сталь 1.4310
Магнит	керамический
Мензурка	жаропрочное стекло
Уплотн. прокладки	VKG-R-x1...: нитрил - бутадиен. каучук VKG-R-x2...: FPM (фтор-пропилен)
Макс. температура	+100 °C
Макс. давление	12 бар
Ориентация монтажа	любая
Основная погрешность	$\pm 4\%$ от полн. шкалы (при вязкости 105 мм ² /с)
Погрешность измерения при изменении вязкости	при изменении вязкости в диапазоне 1 - 540 мм ² /с макс. добавочное отклонение - $\pm 5\%$ от полн. шкалы
Диапазон вязкости	1 - 540 мм ² /с

Контакты для VKG-R-2..., VKG-R-3..., VKG-R-4...

Электрическое присоединение	соединитель DIN 43 650
Напряжение переключения	НО контакт (CSA) макс. 240 В _{пер.т} / 100 ВА / 1.5 А переключающий контакт (CSA) макс. 240 В _{пер.т} / 60 ВА / 1 А Н/О контакт (UL) 250 В _{пер.т} - 0.4 А / 200 В _{пост.} - 0.25 А 50 В _{пост.} - 1.0 А переключающий контакт (UL) макс. 250 В _{пост.} / 0.136 А - 30 В _{пост.} / 1А
Степень защиты	IP 65 (электрический контакт) IP 54 (боковой индикатор)

Четыре исполнения модели

VKG-R-1...: Ротаметры

VKG-R-2...:
Ротаметры и реле
с 1 контактом

VKG-R-3...:
Ротаметры и реле
с 2 контактами

VKG-R-4...:
Ротаметры и реле с 1 контактом
и боковым индикатором для
мутных и тёмных сред





Ротаметр с компенсацией по вязкости для вязких жидкостей • Модель VKG-R

Код заказа (образец: VKG-R-1103 R15-R)

Диапазон измерений л/мин нефть	Потеря давления ΔP [бар] при номинальном расходе		Латунь	Нерж. сталь	Контакт	Присоединение		Опции спец. присоед.	Адаптир. к экспл. в РФ
	Мин.	Макс.							
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-R-1101...	VKG-R-1201...	...00... = отсутствует	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	В = выход внутр. резьба Вход распредел. Вентиль BVB	R
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-R-1102...	VKG-R-1202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT		
0.4...2	0.04	1.0	VKG-R-1103...	VKG-R-1203...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-R-1104...	VKG-R-1204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
2...8	0.06	1.0	VKG-R-1105...	VKG-R-1205...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
3...15	0.04	1.0	VKG-R-1106...	VKG-R-1206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
4...20	0.04	1.0	VKG-R-1107...	VKG-R-1207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
2.5...45	0.08	0.4	VKG-R-1108...	VKG-R-1208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...55	0.1	1.0	VKG-R-1109...	VKG-R-1209...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
2.5...70	0.1	1.1	VKG-R-1110...	VKG-R-1210...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...80	0.1	1.0	VKG-R-1111...	VKG-R-1211...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		

*Потеря давления из расчета для воды

Ротаметры и реле с компенсацией по вязкости с 2 контактами. **Модель VKG-R-2...**

Диапазон измерений л/мин нефть	Потеря давления ΔP [бар] при номинальном расходе		Латунь	Нерж. сталь	Контакт	Присоединение		Опции спец. присоед.	Адаптир. к экспл. в РФ
	Мин.	Макс.							
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-R-2101...	VKG-R-2201...	..R0.. = 1 НО контакт ..U0.. = 1 переключ. контакт ..C0.. = 1 НО контакт (UL) ..D0.. = 1 переключ. контакт (UL)	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	В = выход внутр. резьба Вход распредел. Вентиль BVB	R
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-R-2102...	VKG-R-2202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT		
0.4...2	0.04	1.0	VKG-R-2103...	VKG-R-2203...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-R-2104...	VKG-R-2204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
2...8	0.06	1.0	VKG-R-2105...	VKG-R-2205...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
3...15	0.04	1.0	VKG-R-2106...	VKG-R-2206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
4...20	0.04	1.0	VKG-R-2107...	VKG-R-2207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
2.5...45	0.08	0.4	VKG-R-2108...	VKG-R-2208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...55	0.1	1.0	VKG-R-2109...	VKG-R-2209...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
2.5...70	0.1	1.1	VKG-R-2110...	VKG-R-2210...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...80	0.1	1.0	VKG-R-2111...	VKG-R-2211...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		

*Потеря давления из расчета для воды

Ротаметры и реле с компенсацией по вязкости с 2 контактами. **Модель VKG-R-3...**

Диапазон измерений л/мин нефть	Потеря давления ΔP [бар] при номинальном расходе		Латунь	Нерж. сталь	Контакт	Присоединение		Опции спец. присоед.	Адаптир. к экспл. в РФ
	Мин.	Макс.							
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-R-3101...	VKG-R-3201...	..RR.. = 2 Н/О контакта ..UU.. = 2 переключ. конт. ..CC.. = 2 Н/О контакта (UL) ..DD.. = 2 переключ. конт. (UL)	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	В = выход внутр. резьба Вход распредел. Вентиль BVB	R
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-R-3102...	VKG-R-3202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT		
0.4...2	0.04	1.0	VKG-R-3103...	VKG-R-3203...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-R-3104...	VKG-R-3204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
2...8	0.06	1.0	VKG-R-3105...	VKG-R-3205...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
3...15	0.04	1.0	VKG-R-3106...	VKG-R-3206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
4...20	0.04	1.0	VKG-R-3107...	VKG-R-3207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
2.5...45	0.08	0.4	VKG-R-3108...	VKG-R-3208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...55	0.1	1.0	VKG-R-3109...	VKG-R-3209...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
2.5...70	0.1	1.1	VKG-R-3110...	VKG-R-3210...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...80	0.1	1.0	VKG-R-3111...	VKG-R-3211...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		

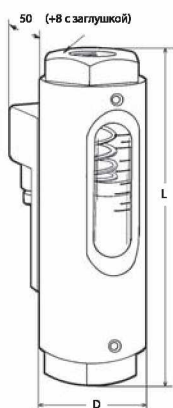
* Потеря давления из расчета для воды

Ротаметры и реле с компенсацией по вязкости с боковым индикатором. **Модель VKG-R-4...**

Диапазон измерений л/мин нефть	Потеря давления ΔP [бар] при номинальном расходе		Латунь	Нерж. сталь	Контакт	Присоединение		Опции спец. присоед.	Адаптир. к эксл. в РФ
	Мин.	Макс.							
0.1...0.45	0.06	0.9	VKG-R-4101...	VKG-R-4201...	..R0.. = 1 НО контакт	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	В = выход внутр. резьба Вход распредел. Вентиль BVВ	R
0.2...1.2	0.04	1.0	VKG-R-4102...	VKG-R-4202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT		
0.4...2	0.04	1.0	VKG-R-4103...	VKG-R-4203...	..U0.. = 1 переключа. контакт	..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0.6...3.4	0.04	0.9	VKG-R-4104...	VKG-R-4204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
2...8	0.06	1.0	VKG-R-4105...	VKG-R-4205...	..C0.. = 1 НО контакт (UL)	..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
3...15	0.04	1.0	VKG-R-4106...	VKG-R-4206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
4...20	0.04	1.0	VKG-R-4107...	VKG-R-4207...	..D0.. = 1 переключа. контакт (UL)	..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
2.5...45	0.08	0.4	VKG-R-4108...	VKG-R-4208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...55	0.1	1.0	VKG-R-4109...	VKG-R-4209...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
2.5...70	0.1	1.1	VKG-R-4110...	VKG-R-4210...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...80	0.1	1.0	VKG-R-4111...	VKG-R-4211...					

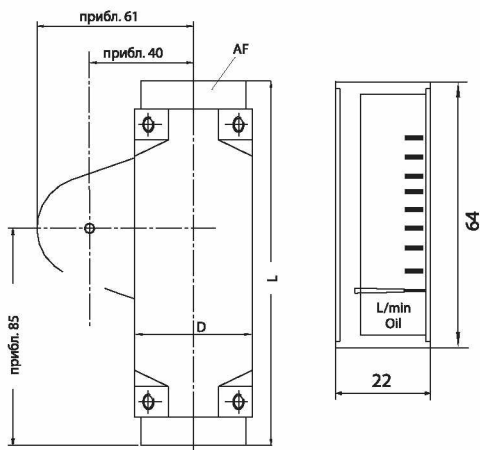
* Потеря давления из расчета для воды

Габариты модели VKG-R-1..., VKG-R-2..., VKG-R-3...



Модель	D [мм]	L [мм]		AF [мм]	Вес [кг] VKG-R-1..	
		Стандарт. присоед.	Спец. присоед.		Стандарт. присоед.	Спец. присоед.
VKG-R-..01	48	143	-	41	0.9	0.9
VKG-R-..02	48	143	143	41	0.9	0.8
VKG-R-..03	48	143	143	41	0.9	0.8
VKG-R-..04	48	143	143	41	0.9	0.8
VKG-R-..05	48	143	143	41	0.9	0.8
VKG-R-..06	48	143	153	41	0.8	0.8
VKG-R-..07	48	143	153	41	0.8	0.8
VKG-R-..08	48	153	153	41	0.8	0.7
VKG-R-..09	48	153	153	41	0.8	0.7
VKG-R-..10	48	153	153	41	0.8	0.7
VKG-R-..11	48	153	-	41	0.7	0.7

Габариты модели VKG-R-4..



Модель	D [мм]	L [мм]		AF [мм]	Вес [кг] VKG-R-4..	
		Стандарт. присоед.	Спец. присоед.		Стандарт. присоед.	Спец. присоед.
VKG-R-..01	46 x 46	143	-	41	1.3	1.3
VKG-R-..02	46 x 46	143	143	41	1.3	1.2
VKG-R-..03	46 x 46	143	143	41	1.3	1.2
VKG-R-..04	46 x 46	143	143	41	1.3	1.2
VKG-R-..05	46 x 46	143	143	41	1.2	1.2
VKG-R-..06	46 x 46	143	143	41	1.2	1.2
VKG-R-..07	46 x 46	143	153	41	1.2	1.1
VKG-R-..08	46 x 46	153	153	41	1.2	1.1
VKG-R-..09	46 x 46	153	153	41	1.2	1.1
VKG-R-..10	46 x 46	153	153	41	1.1	1.1
VKG-R-..11	46 x 46	153	-	41	1.1	1.1