M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Ротаметр для измерения малых расходов жидкостей и газов

KDF для жидкостей · KDG для газов

KOBOLD

измерение
•
мониторинг
•
анализ

KDF-9/KDG-9

- Диап. измерения:
  вода 0,02 - 0,25 … 10 - 100 l/h
  воздух 2 - 20 … 300 - 3000 Nl/h
- Погрешность: ±3 % Q_G = 50 %
- p_{max}: PN 16; t_{max}: 100 °C
- Присоединение:
  ¼" NPT внутр. или G ¼ внутр.
- Материал: нерж. сталь
- Установочная длина: 90 mm

S1

Компании KOBOLD в мире:

АВСТРАЛИЯ, БЕЛЬГИЯ, БОЛГАРИЯ, КИТАЙ, ГЕРМАНИЯ, ФРАНЦИЯ, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ, ИНДИЯ, ИНДОНЕЗИЯ, ИТАЛИЯ, КАНАДА, МАЛАЗИЯ, МЕКСИКА, НИДЕРЛАНДЫ, АВСТРИЯ, ПЕРУ, ПОЛЬША, РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ, ШВЕЙЦАРИЯ, ИСПАНИЯ, ТАЙЛАНД, ЧЕХИЯ, ТУРЦИЯ, ТУНИС, ВЕНГРИЯ, США, ВЬЕТНАМ

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Head Office:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

1/03 - 2024

Принцип действия

Принцип действия Ротаметров моделей KDF-9 и KDG-9 для жидкостей и газов основан на принципе свободно плавающего поплавка: установочное положение вертикальное, направление потока - снизу вверх.

Данные приборы были разработаны как простые и экономичные измерительные системы. Поплавок представляет собой шар, верхняя точка которого служит индикатором. Игольчатый клапан стандартный.

Сферы применения

KDF- и KDG для жидкостей

KDF-9... для жидкостей

KDG-9... для газов

Технические характеристики

Монтажное положение: вертикально, поток снизу вверх

Погрешность:	• ±3% Q_G 50 В соответст. VDE/VDI 3513 стр. 2 • ±3,5% полной шкалы (регулятор давления на выходе) ±5% полной шкалы (регулятор давления на входе) (10-100% от полной шкалы измерения)
Макс. давление:	PN16
Температура процесса:	-20 °C ... +100 °C -20 °C ... +70 °C с контактом
Темп. окр. среды:	-20 °C ... +100 °C -20 °C ... +70 °C с контактом
Класс защиты:	IP 65 (EN60529)
Присоединение:	¼" NPT; G ¼ (Сзади внутренняя)
Опция:	под шланг 8 mm
Масса:	ca. 0,4 kg ca. 0,8 kg с регулятором

Материалы (контактирующие со средой)

Фиттинг:	нерж. сталь 1.4404
Измерительная трубка:	боросиликатное стекло
Стопор поплавка:	PTFE
Поплавак:	нерж. сталь 1.4401/Стекло
Уплотнение:	FPM, опционально FFKM
Шток клапана:	нерж. сталь 1.4404
Сопло для шланга:	PTFE 25% C (углеродное волокно)
Сопло для шланга:	полиамид

Допуск ATEX

(по запросу от нашей дочерней компании Heinrichs, Мод.: K12)

Взрывозащита:	Ex II 2GD IIC TX (для механического инструмента)
Категория искробезопасности:	PTB 00 ATEX 2128 X II 2G Ex ia IIC T6-T4 (предельные контакты)
EAC:	RU C-DE.ГБ08.В.01333 II Gb IIC 0 Ex ia IIC «T4/T5/T6» Ga

Предельные контакты (опция)

Ротаметры могут быть оснащены концевыми выключателями в качестве опции. Эти концевые выключатели представляют собой кольцевые бесконтактные переключатели. Электрическое подключение осуществляется через кабель длиной 2 м или распределительную коробку.

Значения электрических характеристик для всех типов соответствуют стандарту DIN 19234 (NAMUR).

Для управления этими бесконтактными переключателями кольцевого типа необходимо использовать разъединительные усилители (см. Брошюру по принадлежностям).

Доступны следующие типы контактов:

Моностабильные

Используются преимущественно как мин. или макс. контакт.

Бистабильные

В качестве предельного контакта используется в любом положении измерительной трубки.

Дифференциальные регуляторы давления (опция)

Дифференциальные регуляторы давления служат для поддержания постоянного расхода жидких и газообразных продуктов в трубопроводах. Контроллер дифференциального давления состоит из нержавеющей стали с интегрированной мембраной из FPM или PTFE и противовеса из нержавеющей стали.

Мембрана регулятора находится в сбалансированном состоянии при равенстве давлений на обеих сторонах. Давление на входящую сторону определяется средним давлением. Давление на выходной стороне определяется потерей давления регулирующего клапана на расходомере.

Во время одностороннего изменения давления на входе или на выходе происходит компенсация давления через встроенный диафрагменный клапан, который поддерживает заданную скорость потока. Для поддержания постоянного давления газов на входе клапан должен быть поднят, а для подержания постоянного давления на выходе клапан должен быть опущен. Положение клапана не оказывает никакого влияния на работу измерительного прибора, если речь идет о жидкостях

Важно! Контроллер может регулировать колебания давления на входе или выходе. Давление с другой стороны должно быть стабильным.

Минимальная разница давления между входной и выходной стороной: 350 mbar.

Максимальная нагрузка мембраны на одной стороне: 7 bar

Доступно два типа:

Регулятор давления на выходе (KDF-9/KDG-9 ... E, F)

Поддерживает постоянный поток газов и жидкостей с переменным давлением вверху и постоянным давлением ниже по потоку.

Регулятор давления после себя (KDF-9/KDG-9 ... A, B)

Регулятор давления после себя поддерживают поток газообразных сред и жидкостей с переменным давлением ниже по потоку и постоянным давлением на входе. Предпочтительно их следует использовать для жидкостей.

Ответственность за ошибки не несется; могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

1/03 - 2024

Стандартное исполнение с игольчатым клапаном

Монтаж на панель

С регулятором перепада давления

Код заказа для жидкостей (Пример: **KDF-R-9291 N V 0 00 0**)

Диапазон измерения по воде [l/h]	Седло клапана [mm]	Потеря давления [mbar]	Код заказа. нерж.сталь	Присоединение	Прокладка	Комплект для уст. на панель	Контакты	Различные варианты
0,02 - 0,25	**2,8**	**2**	**KDF-R[5]-9291...[1]**	**N** = ¼" NPT **R** = G ¼[4] **W** = коленчатый 90° патрубок для шланга 8 мм **S** = прямой патрубок для шланга 8 мм **Y** = спец. заказ	**V** = FPM **T** = FFKM	**0** = без **W[4]** = с	**00** = без **с кабелем 2 м** **M3** = 1 моностаб. контакт **N3** = 1 биостаб. контакт **с распред.коробкой** **A3** = 1 моностаб. контакт **B3** = 1 биостаб. контакт	**0** = без **E** = регулятор давления до себя,клапан на выходе, ¼" наружная резьба "папа", фторкаучук **A** = регулятор давления после себя,клапан на входе, ¼" наружная **F** = регулятор давления до себя,клапан на выходе, ¼" наружная резьба "папа", фторопласт **B** = регулятор давления после себя,клапан на входе, ¼" наружная резьба "папа, фторопласт **Y** = например без клапана, пожалуйста
0,08 - 0,7	**2,8**	**3**	**KDF-R[5]-9292...[1]**					
0,1 - 1,0	**2,8**	**2**	**KDF-R[5]-9279...**					
0,25 - 2,5	**2,8**	**3**	**KDF-R[5]-9280...**					
0,6 - 6,3	**2,8**	**3**	**KDF-R[5]-9281...**					
1,0 - 10	**2,8**	**5**	**KDF-R[5]-9282...**					
1,5 - 16	**2,8**	**5**	**KDF-R[5]-9283...**					
2,5 - 25	**2,8**	**5**	**KDF-R[5]-9284...**					
4,0 - 40	**2,8**	**5**	**KDF-R[5]-9285...**					
6,0 - 63	**2,8**	**6**	**KDF-R[5]-9286...[2]**					
10 - 100	**2,8**	**6**	**KDF-R[5]-9287...[1]**					
Кроме воды	**по заказу**	**по заказу**	**KDF-R[5]-92YY...**					

Код заказа для жидкостей (Пример: **KDG-R-9288 N V 0 00 0**)

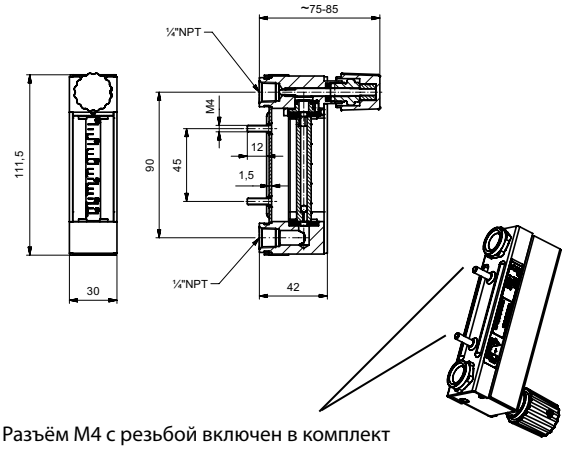
Диапазон измерения по воде[3] [Nl/h]	Седло клапана [mm]	Потеря давления [mbar]	Код заказа. нерж.сталь	Присоединение	Прокладка	Комплект для уст. на панель	Контакты	Различные варианты
2,0 - 20	**2,8**	**1**	**KDG-R[5]-9288...[1]**	**N** = ¼" NPT **R** = G ¼[4] **W** = коленчатый 90° патрубок для шланга 8 мм **S** = прямой патрубок для шланга 8 мм **Y** = спец. заказ	**V** = FPM **T** = FFKM	**0** = без **W[4]** = с	**00** = без **с кабелем 2 м** **M3** = 1 моностаб. контакт **N3** = 1 биостаб. контакт **с распред.коробкой** **A3** = 1 моностаб. контакт **B3** = 1 биостаб. контакт	**0** = без **E** = регулятор давления до себя,клапан на выходе, ¼" наружная резьба "папа", фторкаучук **A** = регулятор давления после себя,клапан на входе, ¼" наружная **F** = регулятор давления до себя,клапан на выходе, ¼" наружная резьба "папа", фторопласт **B** = регулятор давления после себя,клапан на входе, ¼" наружная резьба "папа, фторопласт **Y** = например без клапана, пожалуйста
4,0 - 40	**2,8**	**2**	**KDG-R[5]-9289...[1]**					
5,0 - 50	**2,8**	**1**	**KDG-R[5]-9270...**					
10 - 100	**2,8**	**2**	**KDG-R[5]-9271...**					
12 - 120	**2,8**	**2**	**KDG-R[5]-9290...[1]**					
25 - 250	**2,8**	**2**	**KDG-R[5]-9272...**					
30 - 350	**2,8**	**2**	**KDG-R[5]-9273...**					
50 - 450	**2,8**	**3**	**KDG-R[5]-9274...**					
60 - 800	**2,8**	**3**	**KDG-R[5]-9275...**					
120 - 1200	**2,8**	**3**	**KDG-R[5]-9276...**					
200 - 2000	**2,8**	**3**	**KDG-R[5]-9277...[2]**					
300 - 3000	**2,8**	**3**	**KDG-R[5]-9278...[1]**					
Кроме воды	**по заказу**	**по заказу**	**KDG-92YY...**					

[1] Недоступно с контактами
[2] Доступнотолько для контактов с ограниченным диапазоном переключения
[3] При 1,013 bar абс. и 20 °C
[4] Не с регулятором перепада давления
[5] Маркировка EAC соответствия технических регламентов Таможенного Союза (ЕврАзЭС)

Ответственность за ошибки не несется; могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

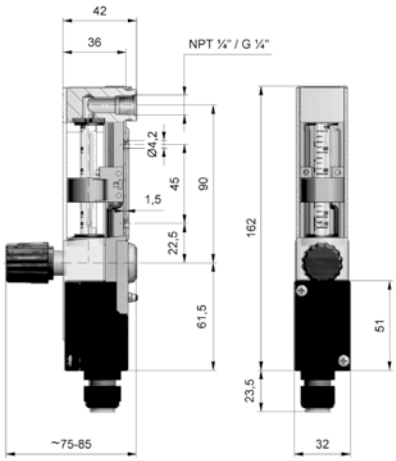
Габариты [mm]

Стандарт с игольчатым клапаном

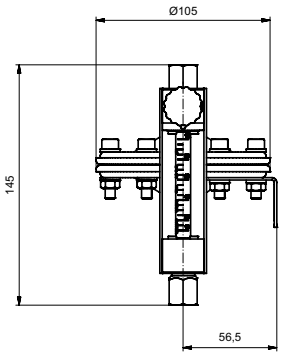


Разъём M4 с резьбой включен в комплект поставки, если выбрана опция «монтаж на панель».

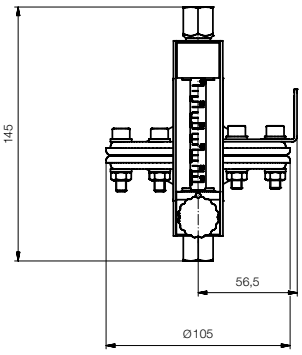
с контактами и распред. коробкой

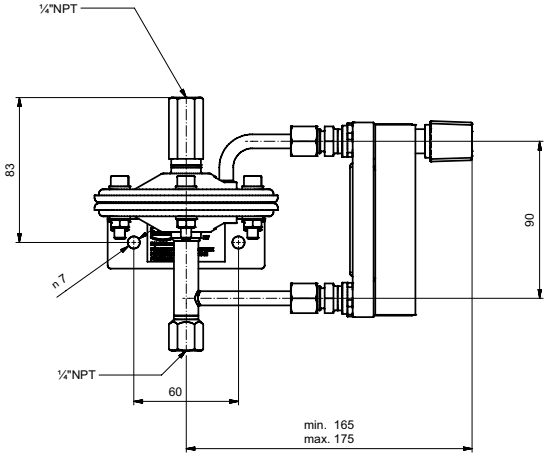


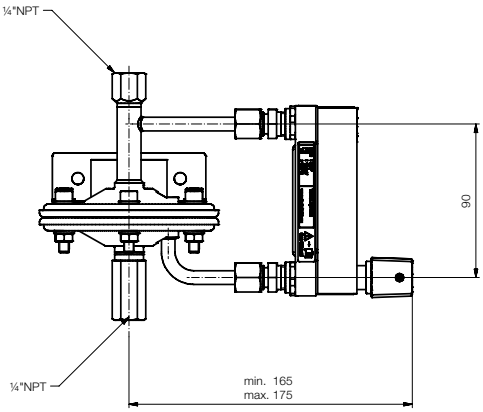
с регулятором дифференциального давления с постоянным входным давлением



с регулятором дифференциального давления с постоянным выходным давлением







Ответственность за ошибки не несется; могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

1/03 - 2024