

Инструкции по эксплуатации для электрических расходомеров малых величин

Модель: KFF, KFG



Содержание

1. Содержание	2
2. Замечание	2
3. Осмотр прибора	3
4. Область применения	3
5. Принцип работы	5
6. Механическое соединение	5
7. Электрическое подключение	7
8. Эксплуатация	8
9. Техническое обслуживание	8
10. Техническая информация	9
11. Коды заказов	10
12. Размеры	11
13. Сертификат соответствия	12

Изготовитель-распространитель:

Kobold Messring GmbH Nordring 22-24

D-65719 Hofheim

Тел.: +49(0)6192-2990

Факс: +49(0)6192-23398

E-Mail: info.de@kobold.com (Представительство в РФ: market@koboldgroup.ru)

Сайт: www.kobold.com (Представительство в РФ: <http://www.koboldgroup.ru>)

Замечание

Прочитайте эту инструкцию по эксплуатации, прежде чем распаковывать и устанавливать прибор. Необходимо следовать указаниям инструкции. Установка, эксплуатация и обслуживание должны производиться исключительно квалифицированным персоналом ознакомленным с данным руководством, также следует соблюдать условия и меры предосторожности, применяемые в Вашей стране.

При использовании в механизмах измерительный прибор должен быть использован только с приборами удовлетворяющим EWG-указаниям.

согласно Директиве о Приборах под Давлением PED 97/23/EG

В соответствии со Статьей 3 Параграфом (3), " Sound Engineering Practice ", PED (Директива о Приборах под Давлением) 97/23/EC не требуется отметки ЕС.

Схема 6, Трубы, Группа 1 опасных жидкостей

Осмотр прибора

Перед отправкой, все измерительные приборы тщательно тестируются и отсылаются в отличном состоянии. По получении прибора, просим провести проверку на наличие возможных повреждений при транспортировке. В случае возникновения каких-либо неполадок, обратитесь к фирме доставки, пока действует транспортировочная гарантия.

Описание поставки:

Стандартная поставка включает:

Расхоомер модель: KFF, KFG

Соединительный кабель

Инструкции по эксплуатации

Область применения

Приборы серии KFF и KFG используются для измерения расхода жидкостей или газов.

Приборы сконфигурированы следующим образом:

Аналоговый выход

Для передачи результатов измерений потока, возможно применение аналогового выхода (0 – 5 В).

KFF, KFG

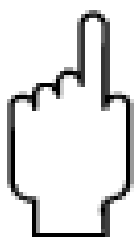
Встроенный или выделенный ЖКД цифровой дисплей (3 символа)

Приборы серии KFF могут использоваться только для измерения маловязких текучих сред ($< \text{мм}^2/\text{с}$). Измерения жидкостей с более высоким значение коэффициента вязкости могут привести к существенным измерительным ошибкам.

Приборы серии KFG калибруются при нормальных условиях в воздушной среде (1.013 бар абс, 20°C).

Только KFG-1:

Не предусмотренные среда, давление или температура могут осуществить калибровку на месте, при помощи устройства совмещения



Внимание! Измеряемая среда может быть загрязнена. В частности, крупные волокна могут стать причиной засорения или даже поломки ротора.

Принцип работы

Расходомеры фирмы KOBOLD моделей KFF/KFG применяются для измерения малых и особо малых объемных скоростей потока газов (KFG) и жидкостей (KFF). Среда должна быть проницаема ИК излучением.

Расходомеры серии KFF/KFG 1000 доступны в исполнении из Ryton[®], латунь и ПТФЭ (PTFE); таким образом, подходящими для промышленного применения, лабораторного использования и т.д. Новые серии 1000 ПТФЭ датчика поставляется как стандартная с (0–5 В_{постоянный ток}) аналоговым выходом и частотным выходом. Частотный выход является опциональным в других моделях.

Расходомеры серии KFF/KFG доступны в исполнении из Ryton[®] и латунь.

Принцип работы расходомеров основывается на принципе Пелтона, который заключается в том, что измеряемая среда вращает лопасть. Вращательное движение преобразуется в электрические импульсы при помощи фотодиодов. Уровень расхода выводится как частотный сигнал или как линейный аналоговый сигнал (0-5 В_{постоянный ток})

Механическое соединение

Перед установкой прибора:

- Убедитесь, что фактический расход соответствует измерительному диапазону устройства. Соответствующий шифр измерительного диапазона указан на табличке с техническими данными.



Внимание: продолжительное нарушение параметров приведет к повреждениям, а так же к неправильным результатам.

- Убедитесь, что превышаются максимально допустимые значения рабочего давления и допустимые значения температуры.
- Убедитесь, что в приборе не осталось упаковочного материала.

Только KFG:

Калибровка прибора проводится в горизонтальной позиции; табличка с техническими данными должна быть обращена вверх. Для других монтажных позиций, необходимо принимать во внимание величину измерительного отклонения 0.25 %/°C при 50% номинального потока.

Только KFF-1, KFG-1:

- Установите измерительный прибор в нужную позицию. Для этих целей необходимо использовать два монтажных фланца.
- Подключите прибор в трубопровод.



Внимание: При подключении обязательно использовать два подходящих гаечных ключа. Перенос вращающего момента на корпус прибора, при затягивании болтов, может стать причиной повреждений прибора.

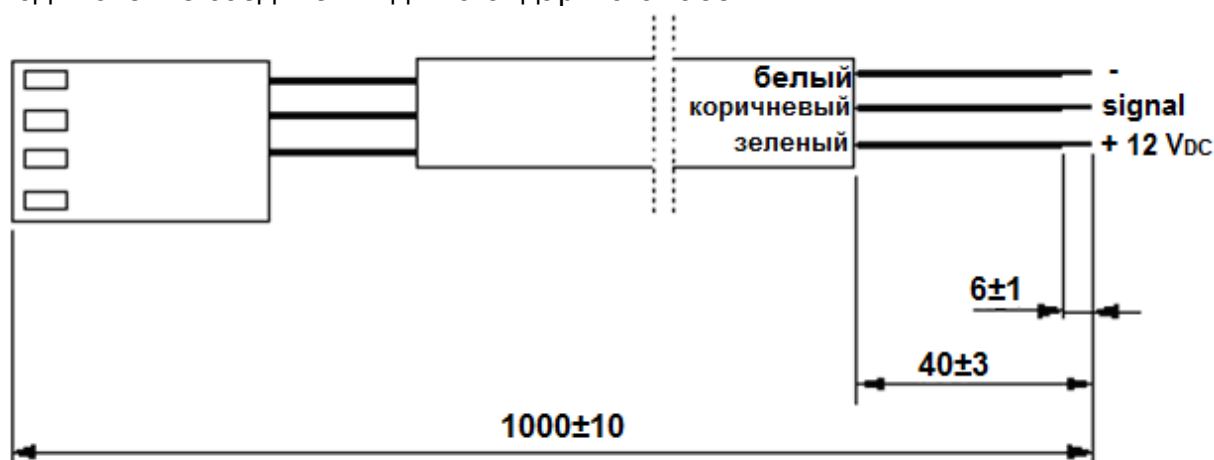
- Проверьте изоляцию ввинчиваемых соединений.

Электрическое подключение



Внимание! Убедитесь в том, что параметры электрического напряжения вышей системы соответствуют параметрам измерительного прибора ($+12.5 \text{ В}_{\text{постоянный ток}} \pm 2 \text{ В}_{\text{постоянный ток}}$).

Убедитесь в том, что провода питания отключены от сети.
Подключите провода питания в соответствии с диаграммой подключения, изображенной ниже
Подключение соединения для стандартного кабеля



Разъемное соединение для особых подключений

Черный: заземление

Белый: сигнальный выход

Красный: $+12 \text{ В}_{\text{переменный ток}}$



Внимание! Неверное подключение приведет к порче электроники прибора.

- Подключите шнур электропитания к соответствующему гнезду измерительного прибора. Гнездо и разъем кабеля имеют особый размер так, что подключить их неверно невозможно.

Эксплуатация

Прибор поставляется готовым к эксплуатации. Электроника настроена и приведена в соответствие с датчиком. Путем перемещения резистора находящегося на боковой поверхности, аналоговый выход 0–5 В может быть настроен при помощи отдельного устройства измерения (reference meter).

Техническое обслуживание



Внимание: Большие воздушные пузырьки в измерительной камере могут стать причиной неверных показаний прибора, а так же могут вывести из строя детали.

Чтобы избежать пиков давления, измеряемая среда должна медленно поступать в измеряющий прибор.



Внимание: Пики давления сгенерированные резким изменением объема потока, вызванные клапанами с электромагнитным управлением, шаровыми клапанами или подобными устройствами могут привести к порче прибора. Во время эксплуатации прибора, необходимо постоянно соблюдать условие полной наполненности сенсора измеряемой средой.

Техническая информация

Точность:	± 3% F.S.
Линейность:	± 3% F.S.
Повторяемость:	
KFF	± 0.2% F.S.
KFG	± 1% F.S.
Монтажная позиция:	горизонтальная
Диапазон температур:	0 – 50 °C
Изменения температуры:	0.2%/°C
Максимальное давление:	
KFF:	
Ryton®:	7 бар
Латунь:	35 бар
ПТФЭ (PTFE):	4 бар
KFG:	2.5 бар
Напряжение питания:	12.5 В _{переменный ток} ± 2 В _{переменный ток}
для ПТФЭ (PTFE):	12.5 В _{переменный ток} ± 1 В _{переменный ток}
Потребляемая мощность:	50 мА (типовая)
Аналоговый выходной сигнал:	
KFF-1.../KFG-1...:	
Стандарт:	0-5 В _{переменный ток}
Опция Т (только для KFF-1...):	0-5 В _{переменный ток} И частотный выход
ПТФЭ-версия:	0-5 В _{переменный ток} И частотный выход
Максимальная частота:	500 Герц
KFF-3.../KFG-3...:	0-5 В _{переменный ток}

Материалы:

Исполнение	Ryton®	Латунь	ПТФЭ (PTFE)
Корпус	60% Ryton® / 40% стекло	Латунь/стекло	ПТФЭ
Турбина	60% Ryton® / 40% стекло	60% Ryton® / 40% стекло	ПТФЭ
Подшипник	Saphire	Saphire	Saphire
Втулка	Нержавеющая сталь (316)	Нержавеющая сталь (316)	ПТФЭ
Уплотнители	(Фторкаучук) FPM®	(Фторкаучук) FPM®	Karlez®
Соединение	Ацеталь (acetal)	латунь	PFA

Коды заказов

Модель KFF-1.../KFG-1... датчик

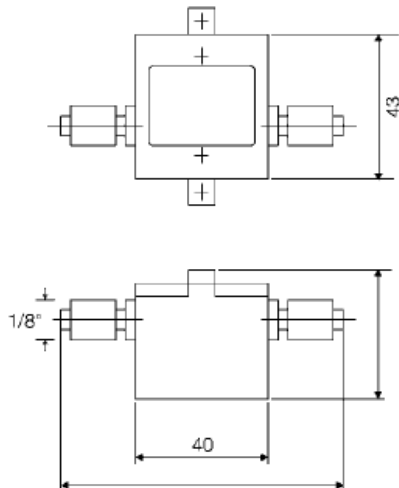
Вода						Воздух			
Измерительный диапазон [мл/мин]	Потеря давления [бар]	Соединение	Ryton ®	Латунь	ПТФЭ	Измерительный диапазон [мл/мин]	Потеря давления [бар]	Соединение	Ryton ®
15 - 100	1	1/8"	KFF-1003	KFF-1103	KFF-1503	10 - 50	100	1/8"	-
50 - 500	0.7	1/4"	KFF-1005	KFF-1105	KFF-1505	25 - 100	50	1/8"	KFG-1003
60 - 1000	0.5	1/4"	KFF-1006	KFF-1106	KFF-1506	40 - 200	25	1/8"	KFG-1004
100 - 2000	0.5	1/4"	KFF-1007	KFF-1107	KFF-1507	100 - 500	7.5	1/8"	KFG-1005
200 - 5000	0.7	3/8"	KFF-1008	KFF-1108	KFF-1508	200 - 1000	5	1/8"	KFG-1006
1 - 10 л/мин	0.7	3/8"	KFF-1009	KFF-1109	KFF-1509	400 - 2000	5	1/4"	KFG-1007
						[л/мин]			
						1 - 5	5	1/4"	KFG-1008
						2 - 10	5	1/4"	KFG-1009
						4 - 20	5	3/8"	KFG-1010
						10 - 50	5	3/8"	KFG-1011
Опция Т: Частотный выход (только для KFF-1...)						20 - 100	5	1/2"	KFG-1012
KF-8000: Источник питания 120 В переменный ток						40 - 200	5	1/2"	KFG-1013
KF-8100: Источник питания 240 В переменный ток						100 - 500	7.5	1/2"	KFG-1014

Модель KFF-3.../KFG-3... датчик с цифровым дисплеем

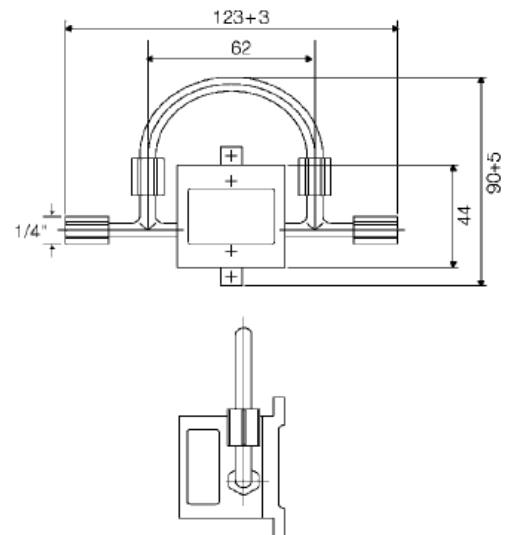
Вода					Воздух				
Измерительный диапазон [мл/мин]	Потеря давления [бар]	Соединение	Ryton ®	Латунь	Измерительный диапазон [мл/мин]	Потеря давления [бар]	Соединение	Ryton ®	Латунь
13 - 100	0.7	1/8"	KFF-3003	KFF-3103	10 - 50	100	1/8"	-	-
20 - 200	0.7	1/8"	KFF-3004	KFF-3104	20 - 100	50	1/8"	KFG-3003	KFG-3103
50 - 500	0.7	1/4"	KFF-3005	KFF-3105	40 - 200	25	1/8"	KFG-3004	KFG-3104
40 - 1000	0.5	1/4"	KFF-3006	KFF-3106	100 - 500	7.5	1/8"	KFG-3005	KFG-3105
100 - 2000	0.5	1/4"	KFF-3007	KFF-3107	200 - 1000	7.5	1/8"	KFG-3006	KFG-3106
200 - 5000	0.5	3/8"	KFF-3008	KFF-3108	400 - 2000	7.5	1/4"	KFG-3007	KFG-3107
					[л/мин]				
KF-8000: Источник питания 120 В переменный ток					1 - 5	7.5	1/4"	KFG-3008	KFG-3108
KF-8100: Источник питания 240 В переменный ток					2 - 10	7.5	1/4"	KFG-3009	-

Размеры

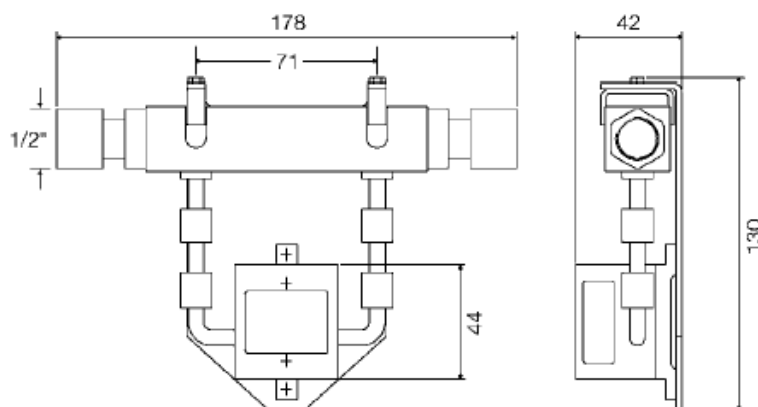
KFF-/KFG-1...1/8"



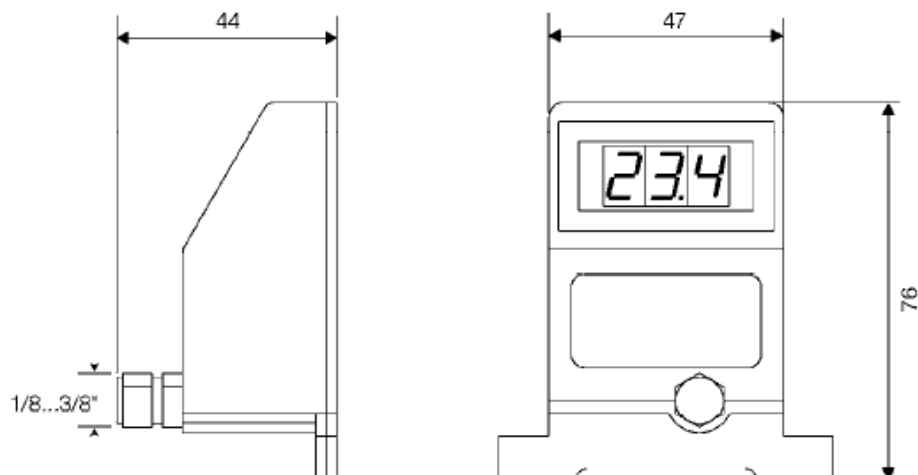
KFF-/KFG-1...1/4"



KFF-/KFG-1...1/2"



KFF-/KFG-3...



Сертификат соответствия

Мы, фирма KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Германия, заявляем с полной ответственностью, что наш прибор:

Электрический расходомер малых величин Модель: KFF; KFG

к которому относится данный сертификат, соответствует нижеперечисленным стандартам:

EN 50082-1 1992-01

Электромагнитная совместимость – Общий стандарт излучения – Часть 1:
Излучение помех для жилых и промышленных зон.

EN 55011 1991-03

Промышленное, научное и медицинское высокочастотное оборудование -
Характеристики электромагнитных помех. Нормы и методы измерений

97/23/EG PED

Схема 6, трубопровод, газовые среды
Группа 1 опасные среды
Модуль D, отметка CE0098
Нотифицируемый прибор: Germanischer Lloyd Germany

Hofheim, 12 августа 2003



H. Peters



M. Wenzel