

Манометр показывающий KFM, RFM Клапан предохранительный DN Клапан предохранительный манометра MN 15 Защитное устройство от избыточного давления UDS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

· Edition 11.23 · RU · 34414600



СОДЕРЖАНИЕ

1 Безопасность	1
2 Проверка правильности применения	2
3 Монтаж	2
4 Проверка герметичности	3
5 Техническое обслуживание	3
6 Принадлежности	3
7 Технические характеристики	4
8 Срок службы	5
9 Логистика	5
10 Сертификация	6
11 Принцип работы	7
12 Вывод из эксплуатации и утилизация	7
13 Ремонт	7
14 Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе	7
15 Контакты	8

sales@prom-elec.com

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Пожалуйста, прочитайте и сохраните



Перед монтажом и эксплуатацией внимательно прочитайте данное руководство. После монтажа передайте руководство пользователю. Этот прибор необходимо установить и ввести в эксплуатацию в соответствии с действующими предписаниями и нормами. Данное руководство Вы можете также найти в Интернете по адресу: www.docuthek.com.

1.2 Легенда

1, 2, 3, a, b, c = действие

→ = указание

1.3 Ответственность

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства и неправильного пользования прибором.

1.4 Указания по технике безопасности

Информация, касающаяся техники безопасности, отмечена в руководстве следующим образом:

⚠ ОПАСНОСТЬ

Указывает на ситуации, представляющие опасность для жизни.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на возможную опасность для жизни или опасность травмирования.

⚠ ОСТОРОЖНО

Указывает на возможный материальный ущерб. Все работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Работы, связанные с электрической проводкой, разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

1.5 Переоборудование, запасные части

Запрещается вносить технические изменения. Допускается применение только оригинальных запасных частей.

2 ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

KFM, RFM

Манометр показывающий KFM, соответствующий норме EN 837 часть 3, и манометр показывающий RFM, соответствующий норме EN 837 часть 1, предназначены для индикации величины статического давления газа и воздуха. Манометр показывающий RFM..100 (диаметр шкалы 100 мм), соответствующий норме EN 837 часть 2, имеет разгрузочное отверстие с обратной стороны корпуса. Манометры могут использоваться только для индикации, но не в качестве составной части систем безопасности от превышения допустимого предельного значения давления (приборы с защитной функцией).

DH, MH 15

Пока предохранительные клапаны DH и MH закрыты, манометр защищен от колебаний давления.

UDS

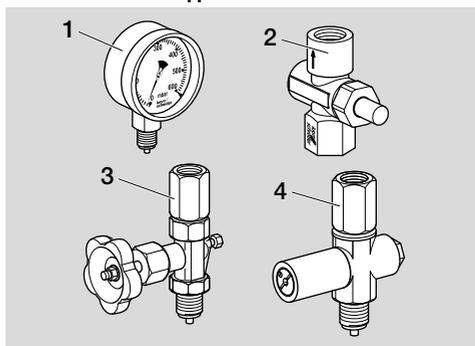
Как только избыточное давление превысит установленное давление загириания на UDS, защитное устройство от избыточного давления UDS закрывается и защищает тем самым манометр от разрушения.

Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 4 (7 Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

2.1 Обозначение типа

KFM	Манометр показывающий
RFM	Манометр показывающий
0,6–16	Диапазон измерений в бар в RFM
2500	Диапазон измерений в паскалях в KFM
25–400	Диапазон измерений в бар в KFM
P0,6–P5,0	Диапазон измерений в psi в KFM
P10–P230	Диапазон измерений в psi в RFM
T	Стандарт CLIA
R	Соединительный фланец с цилиндрической резьбой
N	Внешняя резьба NPT
B	Избыточное давление
U	Избыточное давление и разрежение
63	Видимый диаметр шкалы 63 мм
100	Видимый диаметр шкалы 100 мм
M	Исполнение для химической промышленности

2.2 Обозначение деталей



- 1 KFM, RFM
- 2 Клапан предохранительный DH
- 3 Клапан предохранительный манометра MH 15
- 4 Защитное устройство от избыточного давления UDS

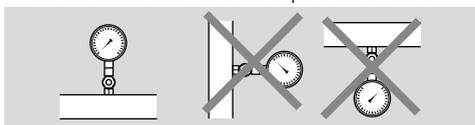
3 МОНТАЖ

▲ ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить прибор во время монтажа и эксплуатации, соблюдайте следующие указания:

- Манометр должен быть хорошо виден и не подвергаться вибрации. Избегайте параллаксной ошибки при снятии показаний.
- Используйте только допущенный уплотнительный материал.
- Уплотнительный материал и мусор, напр., стружка, не должны попадать в корпус прибора.
- Манометр при монтаже или демонтаже не используйте в качестве рычага – используйте подходящие гаечные ключи.
- При падении прибора могут возникнуть необратимые повреждения. В этом случае перед применением необходимо полностью заменить прибор и соответствующие детали.

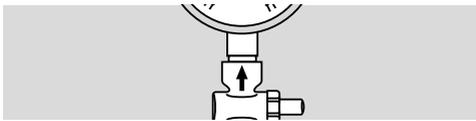
→ Монтажное положение: горизонтальное.



→ Следите за тем, чтобы расстояние до стены и радиус поворота были не меньше 60 мм (2,36").

▲ ОСТОРОЖНО

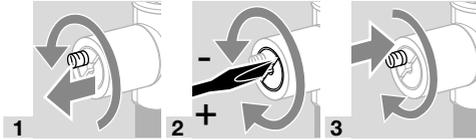
Соблюдайте направление потока на предохранительном клапане DH и на защитном устройстве от избыточного давления UDS.



→ Установите медную прокладку между манометром и предохранительным клапаном, см. стр. 3 (6 Принадлежности).

3.1 Настройка давления запитрания на UDS

→ На заводе-изготовителе защитное устройство от избыточного давления UDS установлено на среднее значение диапазона настройки.



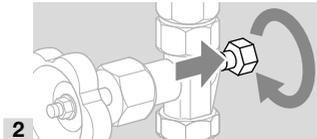
3.2 Сброс давления МН

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При сбросе давления следует убедиться в том, что никто не подвергается опасности попасть под воздействие выделяющейся среды.

При настройке нулевой точки манометра необходимо предварительно сбросить давление, образующееся между клапаном и манометром, с помощью винта для стравливания газа.

1 Перед отворачиванием винта для стравливания газа следует закрыть клапан.



3.3 Сбрасывание давления RFM..100

→ Чтобы исключить возможность создания давления между корпусом и трубчатой пружиной, следует срезать ниппель на пробке разгрузочного отверстия.



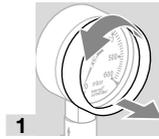
3.4 Корректировка нулевой точки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

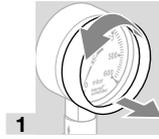
Медленно подайте давление на измерительные приборы. Медленно откройте установленный запорный клапан. Избегайте возникновения скачков давления и перепадов температур.

→ Если байонетное кольцо тяжело свинчивается с корпуса, используйте ремной ключ.

KFM



RFM



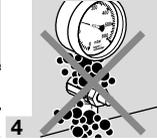
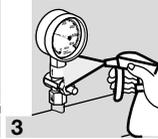
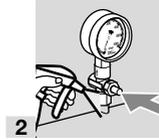
4 ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

→ Давление испытания не должно превышать верхний предел шкалы манометра.

1 Осторожно подайте давление на манометр.

→ DH: нажмите кнопку.

→ MN, UDS: медленно поверните колесико влево.



5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

→ Манометр, предохранительный клапан, предохранительный клапан манометра и защитное устройство от избыточного давления не требуют техобслуживания.

→ Рекомендуется производить ежегодную проверку функциональной способности с одновременным контролем показываемого давления.

→ Ремонт может производить только изготовитель.

→ Перед демонтажом манометра сбросьте давление в трубопроводе.

6 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

6.1 Прокладка для манометра

Между манометром и предохранительным клапаном DH или предохранительным клапаном манометра MN необходимо установить прокладку. Соединение 1/4", Cu: артикул 03110617, соединение 1/2", Cu: артикул 03110615, для биогаза, соединение 1/2", PTFE: артикул 03110711.

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1 KFM, RFM

Механические характеристики

Виды газа: природный газ, сжиженный газ, (газообразная форма) или чистый воздух; другие газы по запросу. Газ должен быть при любых температурных условиях чистым и сухим и не содержать конденсата.

KFM..M, RFM..M

аммиак и водород (при исполнении для химической промышленности): детали, контактирующие с рабочей средой, должны быть изготовлены из нержавеющей стали.

Область применения в соответствии с нормой 837-2: измеряемое давление среды может только кратковременно превышать верхний предел шкалы манометра.

	Вид нагрузки		
	Статическая	Динамическая	Кратковременная
KFM, RFM	0,75 x предел шкалы	0,67 x предел шкалы	1,3 x предел шкалы

Точность индикации

	Класс	Ошибка индикации (при нормальной температуре + 20 °C (68 °F))
KFM	1.6	± 0,6 % от предела шкалы при каждом отклонении температуры в 10 °C (50 °F)
RFM..63	1.6	± 0,4 % от предела шкалы при каждом отклонении температуры в 10 °C (50 °F)
RFM..100	1,0	± 0,4 % от предела шкалы при каждом отклонении температуры в 10 °C (50 °F)

Безопасное исполнение в соответствии с нормой EN 837-2

Среда	Газ (не для кислорода и ацетилена)	
Корпус	Без заполнения жидкостью	
Тип	KFM..63, RFM..63	KFM..100, RFM..100
Диапазон измерения	≤ 25 бар (363 psi)	≤ 25 бар (363 psi)
Безопасное исполнение	0	S1

Соединения

	Латунное соединение	EN 837	Размер ключа
KFM..100	G ½B	Часть 3	Ключ 22
KFM..63	G ¼B	Часть 3	Ключ 14
RFM..100	G ½B	Часть 1	Ключ 22
RFM..63	G ¼B	Часть 1	Ключ 14

Корпус: нержавеющая сталь.

Вес:

KFM..63: 189 г (0,416 фунта),

KFM..100: 474 г (1,04 фунта),

RFM..63: 136 г (0,299 фунта),

RFM..100: 531 г (1,17 фунта).

Условия окружающей среды

Температура рабочей и окружающей среды: от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F).

Температура хранения: от -20 до +40 °C (от -4 до +104 °F).

Степень защиты:

KFM..63, RFM..63: IP 32,

KFM..100, RFM..100: IP 54.

7.2 DH, MH 15

Механические характеристики

Виды газа: природный, городской, сжиженный (газообразный) газ и воздух.

MH..M: биогаз.

Макс. давление на входе p_u :

DH: 5 бар (72,5 psi),

MH: 100 бар (1450 psi).

Присоединение:

DH 8R50: Rp ¼,

DH 15R50: Rp ½,

MH 15: G ½, DIN ISO 228 часть 1.

DH 8R50, Rp ¼: артикул 03152141,

DH 15R50, Rp ½: артикул 03152149,

MH 15, G ½: артикул 03150191,

MH 15M, G ½, для агрессивной среды: артикул 03150192.

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды:

DH: от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F),

MH: от -10 до +70 °C (от 50 до 158 °F).

7.3 UDS

Механические характеристики

Для природного, городского, сжиженного (газообразного) газа и воздуха.

UDS..M: биогаз.

Присоединение: G ½, DIN ISO 228 часть 1.

Макс. давление на входе p_u	Диапазон настройки
2,5 бар (36,3 psi)	0,4–2,5 бар (5,8–36,3 psi)
6 бар (87 psi)	2–6 бар (29–87 psi)

Макс. давление на входе p_d	Диапазон настройки
25 бар (363 psi)	5–25 бар (72,5–363 psi)

UDS 2,5: артикул 03150621,

UDS 6,0: артикул 03150623,

UDS 25: артикул 03150625.

Для агрессивной среды:

UDS 2,5M: артикул 03150622,

UDS 6,0M: артикул 03150624,

UDS 25M: артикул 03150626.

В соответствии с заводскими настройками устройство UDS настроено на среднее значение диапазона настройки.

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды:

UDS: от -10 до +60 °C (от 50 до 140 °F).

Температура хранения (для всех):

от -20 до +40 °C (от -4 до +104 °F).

8 СРОК СЛУЖБЫ

Указанный срок службы предполагает использование продукта в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации. По окончании назначенного срока службы важные с точки зрения безопасности компоненты должны быть заменены.

Срок службы (начиная с даты изготовления):

10 лет.

Более подробное толкование Вы можете найти в применяемых нормах и регламентах и на сайте afecor (www.afecor.org).

Этот метод применим для отопительных установок. Для технологического оборудования руководствуйтесь местными нормами и правилами.

9 ЛОГИСТИКА

Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций).

Температура транспортировки: см. стр. 4 (7 Технические характеристики).

При транспортировке должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.

Незамедлительно сообщайте о повреждениях прибора или упаковки во время транспортировки.

Проверяйте комплектность продукта.

Хранение

Температура хранения: см. стр. 4 (7 Технические характеристики).

При хранении должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.

Длительность хранения: 6 месяцев в оригинальной упаковке до первого использования. При более длительном хранении соответственно сокращается общий срок службы.

Упаковка

Утилизация упаковочного материала должна производиться в соответствии с местными предписаниями.

Утилизация

Утилизация компонентов прибора должна производиться отдельно в соответствии с местными предписаниями.

10 СЕРТИФИКАЦИЯ

Сертификаты, см. www.docuthek.com

Согласно Директиве на оборудование, работающее под давлением 2014/68/EU, Статья 3 и Приложение II, Диаграмма 1, реле давления с диапазоном измерения ≤ 200 бар подпадают под действие Статьи 3.3 Директивы и не могут иметь маркировку CE.

DH: Сертификация EU



– (EU) 2016/426 (GAR), Регламент «Оборудование, работающее на газовом топливе»

DH, MH:

– DVGW VP 308:2004

Таможенный Союз ЕврАзЭС



Приборы DH, MH 15 и UDS соответствуют требованиям ТР Таможенного Союза ЕврАзЭС (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская Республика, Республика Армения).

11 ПРИНЦИП РАБОТЫ

В основе принципа действия манометров лежит зависимость деформации упругого чувствительного элемента, или развиваемой им силы, от измеряемого давления. Пропорциональная давлению деформация или сила вызывает перемещение рабочей точки и преобразуется в показания.

KFM

Измеряемое давление уравнивается силой упругой деформации мембраны. Измеряемое давление подводится к штуцеру, соединённому с внутренней полостью мембраны. Под воздействием измеряемого давления центр мембраны перемещается и посредством тяги приводит во вращательное движение указательную стрелку на шкале прибора.

RFM

Измеряемое давление уравнивается силой упругой деформации трубчатой манометрической пружины. Под воздействием давления свободный конец манометрической пружины перемещается, и через тягу передаёт усилие на зубчатый механизм, который приводит во вращательное движение указательную стрелку на шкале прибора.

12 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении срока службы прибора или установки, на которой смонтирован прибор, следует вывести прибор или установку из эксплуатации; после чего следует подвергнуть компоненты прибора отдельной утилизации в соответствии с местными предписаниями, независимо от того, был ли превышен срок службы прибора или установки.

Срок службы: см. стр. 4 (7 Технические характеристики)

13 РЕМОНТ

Разрешается проводить только те ремонтные работы прибора, которые предписаны данным Руководством по эксплуатации.

Если по причине какой-либо неисправности прибор вышел из строя, необходимо отправить прибор на проверку производителю/контактному лицу из Таможенного Союза.

По истечении срока службы следует вывести прибор из эксплуатации и подвергнуть утилизации.

14 КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

Критические отказы, возникающие в процессе эксплуатации, относятся к нарушению внешней герметичности приборов в части опасности, связанной с возгоранием и взрывом углеводородных газов.

Снижение (исключение) критических отказов достигается соблюдением требований безопасной эксплуатации прибора, своевременным проведением всех видов технического обслуживания в полном объеме, своевременным ремонтом и соблюдением других требований, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

15 КОНТАКТЫ

sales@prom-elec.com

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Ассортимент продукции Honeywell Thermal Solutions включает в себя продукты Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder и Maxon. Для получения дополнительной информации о нашей продукции посетите веб-сайт ThermalSolutions.honeywell.com или свяжитесь с инженером отдела продаж Honeywell.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte

Тел. +49 541 1214-0

hts.lotte@honeywell.com

www.kromschroeder.com

Централизованное управление сервисными операциями по всему миру:

Тел. +49 541 1214-365 или -555

hts.service.germany@honeywell.com

Перевод с немецкого языка

© 2023 Elster GmbH

Honeywell
krom
schröder