



МК 45



Инструкция по установке 818455-00

Конденсатоотводчика МК 45



Flow Control Division



Содержание

Стр.

Важные замечания

Используйте по назначению	7
Требования к персоналу	7
Предупреждение об опасности	7
Соответствие раздела 9 PED	7

Пояснения

Комплектация	8
Описание	8
Принцип действия	8
Технические характеристики	9
Этикетка	10

Установка

МК 45	10
Вариант фланцевого соединения	10
Вариант соединения муфта под резьбу	11
Вариант соединения муфта со сварными концами	11
Вариант соединения с концами для сварки в стык	11
Осмотр капсулы	5
Тепловая обработка сварного шва	12

Обслуживание

Проверка конденсатоотводчика	12
Проверка капсулы	4
Очистка/замена капсулы и седла	12
Очистка/замена фильтра	13
Усилия зажатия	13

Запасные части

Перечень запасных частей	14
--------------------------------	----

График производительности

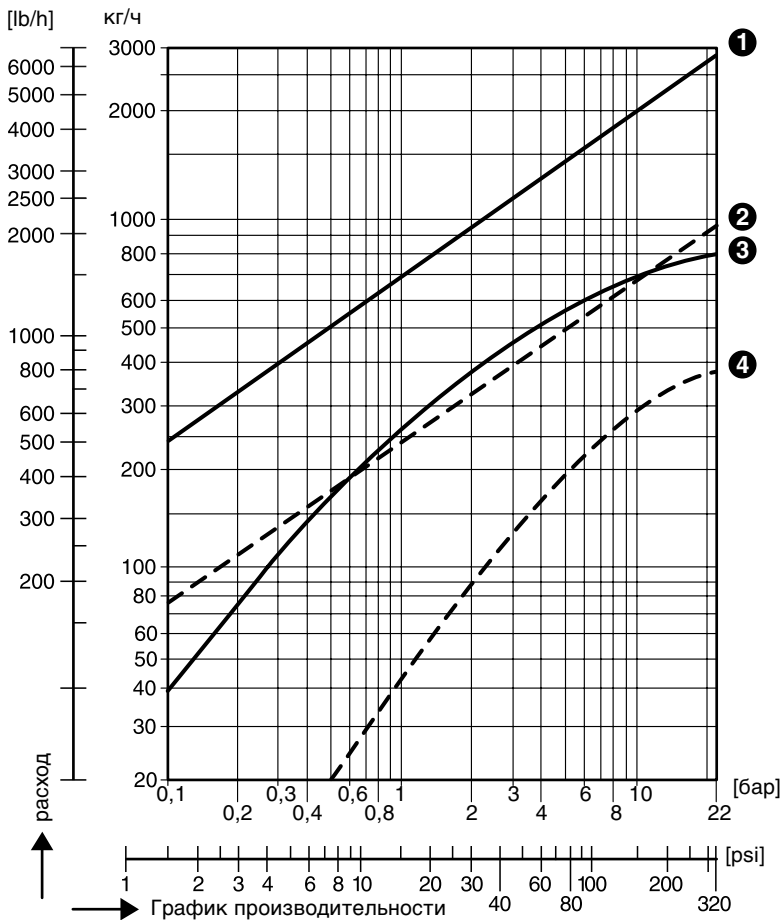


Рис. 1

- ① максимальное количество отводимого холодного конденсата для МК 45-2
- ② максимальное количество отводимого холодного конденсата для МК 45-1
- ③ максимальное количество отводимого горячего конденсата для МК 45-2
- ④ максимальное количество отводимого горячего конденсата для МК 45-1

Конструкция

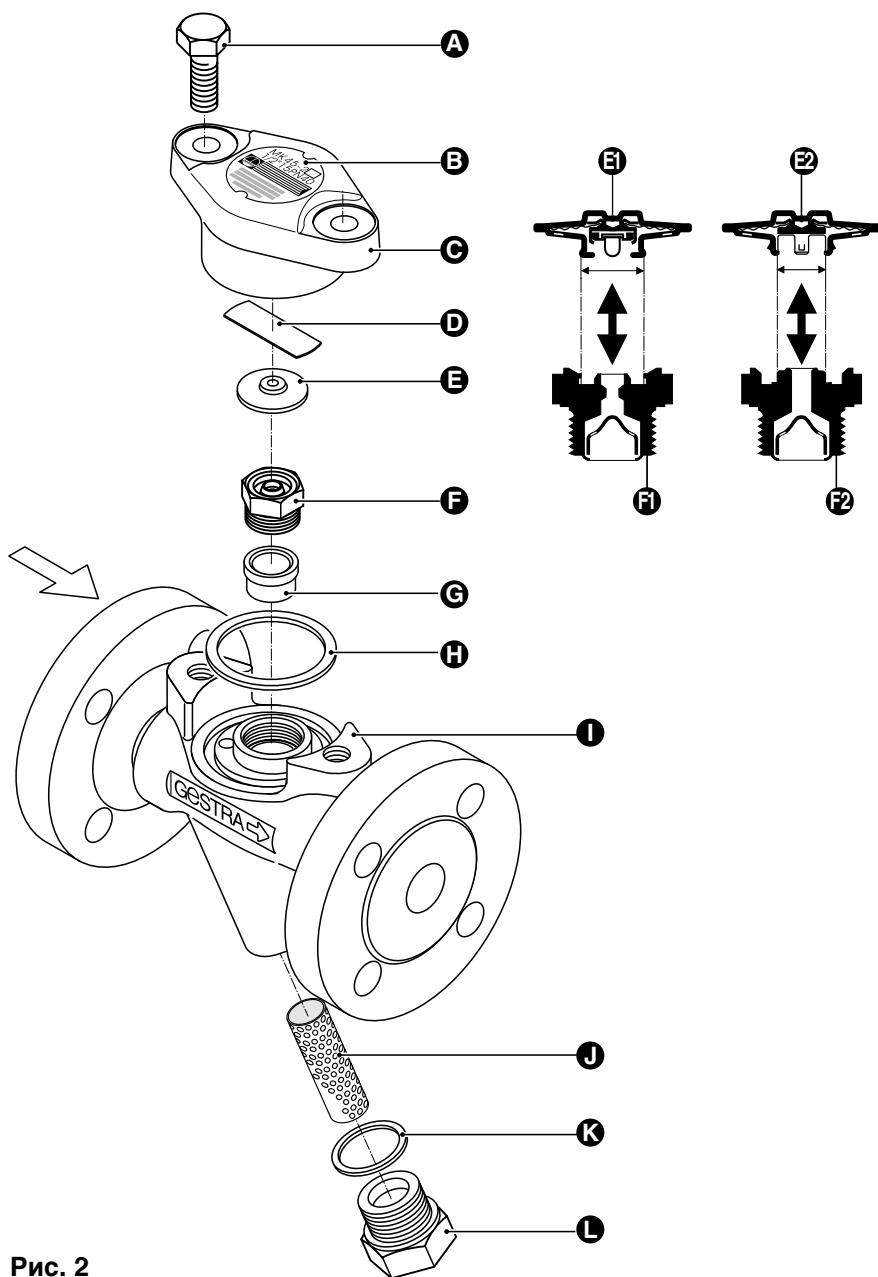
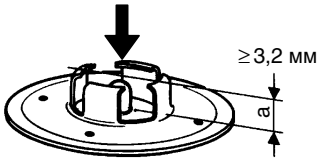


Рис. 2

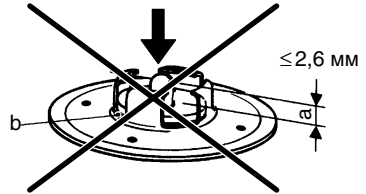
Осмотр капсулы

Капсула **5** во втулке с двойным уплотнением **5N1, 5U1**

Неповрежденная капсула

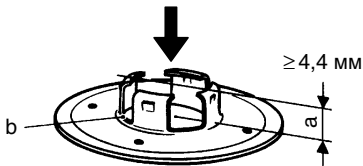


Поврежденная капсула



Капсула **5** во втулке с простым уплотнением **5N2, 5U2**

Неповрежденная капсула



Поврежденная капсула

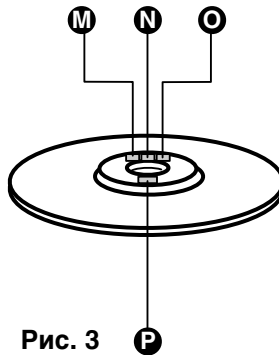
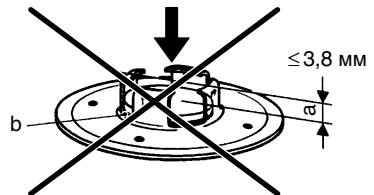


Рис. 3 **5**

Обозначения

- A** болт с резьбой М 10 x 25, сделан из материала 24CrMo5 (1.7258) по EN 24017
- B** этикетка
- C** крышка
- D** пружина
- E** капсула
 - E1** капсула с двойным уплотнением
 - E2** капсула с простым уплотнением
- F** вкладыш выполняющий функцию обратного клапана
 - F1** вкладыш с двойным уплотнением
 - F2** вкладыш с простым уплотнением
- G** втулка (запрессована, не может быть заменена)
- H** прокладка 40 x 48 x 2
- I** корпус
- J** фильтр
- K** прокладка под пробку фильтра А 24 x 28
- L** пробка М 24 x 1.5
- M** цифра кода, указывающая на диапазон давления **5** = Δр 22 бар
- N** буква кода, указывающая на температуру открытия
 - N** = стандартная, приблизительно 10 °С ниже температуры кипения
 - U** = переохлаждение, приблизительно 30 °С ниже температуры кипения
- O** цифра кода, указывающая на производительность
 - 1** = пониженная производительность
 - 2** = высокая производительность
- P** кодировка производителя

Важные замечания

Используйте по назначению

Используйте конденсатоотводчик МК 45 только для отвода конденсата или воздуха из парового пространства.

Используйте данные отводчики только в допустимом диапазоне давления и температуры. Учитывайте при запросе коррозионную устойчивость и химическую пригодность.

Требования к персоналу

Используйте МК 45 только для отвода водяного конденсата. Установка должна осуществляться только квалифицированным персоналом.

Квалифицированный персонал – это персонал, имеющий соответствующие знания, опыт работы и допуск к работе по монтажу пароконденсатных систем, работающих под давлением.



Предупреждение об опасности

В рабочем режиме конденсатоотводчик находится под высоким давлением.

При повреждении соединений, пробок или гарнитуры возможны выбросы (утечки) пара, горячей воды, коррозионных жидкостей или токсичных газов. Это обуславливает наличие риска получения сильных термических и химических ожогов и отравлений обслуживающего персонала.

Перед проведением работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию необходимо отключить конденсатоотводчик от источников пара и конденсата и снять давление.

При работе конденсатоотводчик сильно разогревается. Это обуславливает возможность получения ожогов особенно рук.

Поэтому, при проведении работ убедитесь, что конденсатоотводчик и подсоединенные детали и трубы остыли.

Острые кромки внутренних деталей представляют опасность для рук. Поэтому работы по обслуживанию необходимо проводить в технических перчатках.

Соответствие раздела 9 PED

Оборудование было проверено и протестировано нами, и оно не выходит за границы Директивы (пункт 3 раздела 3). Оборудование может не содержать маркировку CE.

Пояснения

Комплектация

МК 45

- 1 конденсатоотводчик МК 45
- 1 инструкция по установке

Описание

Термостатический конденсатоотводчик с коррозионно-устойчивой термостатической капсулой устойчивой к гидроударам. Встроенный легкообслуживаемый Y-фильтр и обратный клапан. Прокладка крышки не содержит асбеста (графит/CrNi). Устанавливается в любом положении. Отводчики со стандартной капсулой «N» отводят конденсат практически без скопления, отводчики со специальной капсулой «U» отводят конденсат с переохлаждением приблизительно на 30 °С ниже температуры кипения.

■ МК 45-1 с двойным уплотнением

Особенно подходит для низких расходов конденсата
На выбор поставляется со стандартной капсулой 5N1 или со специальной 5U1

■ МК 45-2 с простым уплотнением

Для больших расходов конденсата
На выбор поставляется со стандартной капсулой 5N2 или со специальной 5U2

Принцип действия

МК 45 – это термостатический конденсатоотводчик с мембранным регулятором.

Капсула заполнена жидкостью, которая закипает с температурой на несколько градусов ниже температуры кипения воды. До тех пор, пока конденсат отводится через конденсатоотводчик, жидкость в капсуле полностью конденсируется благодаря некоторому снижению температуры. Давление внутри капсулы ниже, чем давление вокруг капсулы (рабочее давление) и мембрана с диском клапана передвигается в направлении открытия. Когда температура конденсата приближается к температуре пара, жидкость внутри капсулы начинает закипать и испаряться. Давление в капсуле повышается, и мембрана с диском клапана движется в направлении закрытия.

Автоматический отвод воздуха производится как в пусковом режиме, так и в рабочем режиме. Нормальная работа конденсатоотводчика МК 45 не зависит от колебаний ни прямого, ни обратного давления. МК 45 всегда можно использовать для отвода нагретого воздуха.

Технические характеристики

Диапазон давления/температуры*)			
Материал корпуса	1.0460 (C 22.8) / ASTM A 105		
Присоединение	Фланцы по DIN Py 40, ASME класс 300 Резьбовое BSP NPT Концы под сварку в стык, муфта под сварку		
Максимально допустимое давление РМА, бар	32	22	21
Соответствующая температура °C	250	385	400
Максимальный перепад давления ΔРМХ	22 бари		

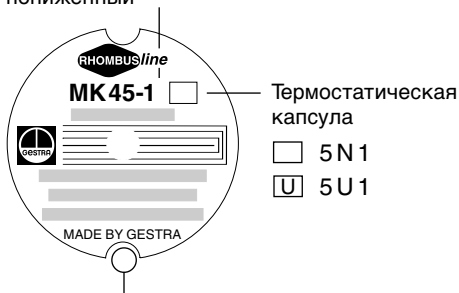
Диапазон давления/температуры*)			
Материал корпуса	1.0460 (C 22.8) / ASTM A 105 фланцы по ASME класс 150		
Максимально допустимое давление РМА, бар	16,9	12,1	6,5
Соответствующая температура °C	120	250	400

*) если используется по назначению

Материалы	EN	DIN	ASTM
Корпус	P250GH (1.0460)	C22.8 (1.0460)	A105
Крышка	P250GH (1.0460)	C22.8 (1.0460)	A105
Болты	42CrMo4 (1.7225)		A193 B7
Прокладка крышки	Графит		
Термостатическая капсула	Hastelloy® / нерж.сталь		
Другие внутренние детали	Нержавеющая сталь		

Этикетка

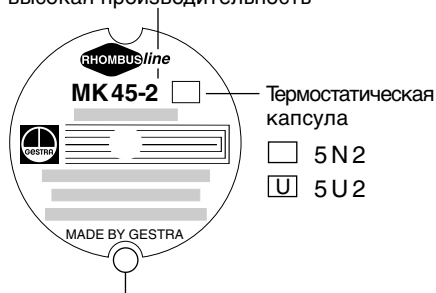
Диапазон производительности 1
пониженный



Точка для ультразвукового тестирования

Рис. 4

Диапазон производительности 2
высокая производительность



Точка для ультразвукового тестирования


Рис. 5

Установка


МК 45

Конденсатоотводчик МК45 можно устанавливать в любом положении. При установке в горизонтальном положении желательно чтобы крышка была вверху.


Вариант фланцевого соединения

1. позаботьтесь правильно установить конденсатоотводчик
2. соблюдайте направление потока. Стрелка направления потока изображена на корпусе.
3. предусмотрите свободное пространство для открытия отводчика. Предусмотрите не менее 30 мм свободного пространства для возможности снятия крышки .
4. удалите пластиковые заглушки. Они используются только для защиты при перевозке.
5. очистите опорные поверхности обоих фланцев
6. установите конденсатоотводчик


Вариант соединения муфта под резьбу

1. позаботьтесь правильно установить конденсатоотводчик
2. соблюдайте направление потока. Стрелка направления потока изображена на корпусе.
3. предусмотрите свободное пространство для открытия отводчика. Предусмотрите не менее 30 мм свободного пространства для возможности снятия крышки .
4. удалите пластиковые заглушки. Они используются только для защиты при перевозке.
5. очистите внутреннюю резьбу соединительных муфт
6. установите конденсатоотводчик

Вариант соединения муфта со сварными концами

1. позаботьтесь правильно установить конденсатоотводчик
2. соблюдайте направление потока. Стрелка направления потока изображена на корпусе.
3. предусмотрите свободное пространство для открытия отводчика. Предусмотрите не менее 30 мм свободного пространства для возможности снятия крышки .
4. удалите пластиковые заглушки. Они используются только для защиты при перевозке.
5. очистите термостатические капсулы, как это описано ниже в разделе Обслуживание
6. зачистите сварные концы
7. сварку произведите согласно процессу 111 и 141 по DIN EN 24063.

Вариант соединения с концами для сварки в стык

1. позаботьтесь правильно установить конденсатоотводчик
2. соблюдайте направление потока. Стрелка направления потока изображена на корпусе.
3. предусмотрите свободное пространство для открытия отводчика. Предусмотрите не менее 30 мм свободного пространства для возможности снятия крышки .
4. удалите пластиковые заглушки. Они используются только для защиты при перевозке.
5. очистите термостатические капсулы, как это описано ниже в разделе Обслуживание
6. зачистите сварные концы
7. сварку произведите согласно процессу 111 и 141 по DIN EN 24063 или газовая, процесс 3 по DIN EN 24063.



Внимание

- Только квалифицированные сварщики согласно DIN EN 287 могут производить сварочные работы на линиях под давлением.
- Не изолируйте конденсатоотводчик.

Тепловая обработка сварного шва

Дальнейшей тепловой обработки сварного шва не требуется.

Обслуживание

Конденсатоотводчик фирмы Gestra MK45 не требует специального обслуживания. Однако, при новой установке, если не производилась промывка необходимо прочистить и осмотреть конденсатоотводчик.

Проверка конденсатоотводчика

Для проверки качества работы конденсатоотводчиков на отсутствие пролета пара используется ультразвуковой прибор VAOPHONE® или тестер TRAPtest® фирмы Gestra. Контрольная точка указана на этикетке конденсатоотводчика, как показано на рис. 4 или 5. В случае обнаружения пролета пара, очистите отводчик и/или замените капсулу.

Очистка/замена капсулы и седла

1. используйте описание на странице 7.
2. открутите болты **A** и снимите крышку **C** с корпуса **I**.
3. снимите капсулу **E** и очистите ее. Открутите вкладыш **F**.
4. замените капсулу **C** в случае обнаружения признаков износа или повреждения.
5. очистите корпус, внутренние и все уплотнительные поверхности.
6. нанесите термостойкую смазку на все уплотнительные и посадочные поверхности седла и крышки (используйте, например, WINIX® 2150).
7. закрутите вкладыш и затяните с усилием 90 Нм
8. установите капсулу **E** на вкладыше **F** и надавите до щелчка.
9. замените прокладку **H** при обнаружении видимых дефектов. Используйте ту же крышку **C**. При использовании новой крышки или крышки с другого отводчика обязательно меняйте прокладку.
10. установите крышку на корпусе. Затяните попеременно болты **A** в несколько приемов с окончательным усилием 25 Нм.

Инструменты

- Гаечный ключ на А.Ф. 16 мм по DIN 3113, форма В
- Гаечный ключ на А.Ф. 22 мм по DIN 3113, форма В
- Динамометрический ключ 20-120 Нм по DIN ISO 6789

Очистка/замена фильтра

1. используйте описание на странице 7.
2. открутите пробку **Ⓛ** и снимите фильтр **Ⓜ**.
3. очистите фильтр, пробку и прокладку под пробку фильтра.
4. замените фильтр и уплотнение в случае обнаружения дефектов или повреждений.
5. при повреждении прокладки **Ⓚ** замените ее.
6. нанесите термоустойчивую смазку на все уплотнительные и посадочные поверхности седла и крышки (используйте, например, WINIX® 2150).
7. установите пробку **Ⓛ** с прокладкой **Ⓚ** и фильтром **Ⓜ**. Затяните пробку с усилием 120 Нм.

Инструменты

- Гаечный ключ на А.Ф. 30 мм по DIN 3113, форма В
- Динамометрический ключ 20-120 Нм по DIN ISO 6789

Усилия зажатия

Позиция	Наименование	Усилие зажатия, Нм
ⓕ	Вкладыш	90
Ⓐ	Болты корпуса	25
Ⓛ	Пробка	120

Все усилия зажатия приведены при 20 °С комнатной температуре.

Запасные части

Перечень запасных частей

Позиция	Наименование	Код заказа	
E1 F H	Мембранный регулятор, комплект 5N1	375 109	
	Мембранный регулятор, комплект 5U1	375 111	
E2 F2 H	Мембранный регулятор, комплект 5N2		375 110
	Мембранный регулятор, комплект 5U2		375 112
K J L	Фильтр в комплекте	375 113	375 113
E1	Термостатическая капсула 5N1	376 165 ²⁾	
	Термостатическая капсула 5U1	376 166 ²⁾	
E2	Термостатическая капсула 5N2		376 167 ²⁾
	Термостатическая капсула 5U2		376 168 ²⁾
H	Прокладка крышки ¹⁾ 40x48x2, графит	375 159	375 159
K	Прокладка пробки ¹⁾ А 24x29, нерж.сталь	375 162	375 162

- 1) минимальный заказ 50 шт. Для заказа меньшей партии обращайтесь к нашим региональным представителям.
- 2) упаковка из 10 шт. Для заказа меньшей партии обращайтесь к нашим региональным представителям.

Great Britain

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.

Burrell Road, Haywards Heath
West Sussex RH 16 1TL
Tel. 00 44 14 44 / 31 44 00
Fax 00 44 14 44 / 31 45 57
E-mail: sales@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p. A.

Flow Control Division
Via Prealpi, 30 – 20032 Cormano (MI)
Tel. 00 39 02 / 66 32 51
Fax 00 39 02 / 66 32 55 60
E-mail: infoitaly@flowserve.com

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 5 152 032
Fax 00 34 91 / 4 136 747; 5 152 036
E-mail: gestra@gestra.es

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 00351 22 / 6 19 87 70
Fax 00351 22 / 6 10 75 75
E-mail: gestra@gestra.pt



GESTRA GmbH

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen, Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Telefon +49 (0) 421 35 03-0, Telefax +49 (0) 421 35 03-393
E-Mail gestra.gmbh@flowserve.com, Internet www.gestra.de

A Unit of Flowserve Corporation