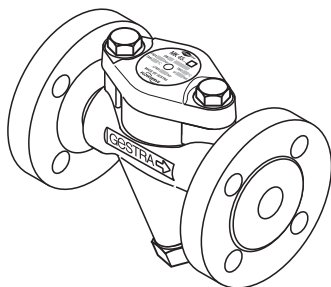




GESTRA

Конденсатоотводчик



МК 45-1

МК 45-2

МК 45 А-1

МК 45 А-2



RU
Русский

Перевод оригинальной
инструкции по установке
818455-02

Содержание

Введение	3
Доступность.....	3
Схема расположения текста.....	3
Безопасность	3
Применение по назначению.....	3
Основные замечания по безопасности	4
Особенности оформления замечаний по безопасности	5
Описание	6
Объем поставки и спецификация на оборудование	6
Назначение и функционирование	9
Хранение и транспортировка оборудования	9
Хранение оборудования	10
Транспортировка оборудования.....	10
Монтаж и подключение оборудования	10
Подготовка к монтажу	10
Подключение оборудования.....	11
Эксплуатация	12
После эксплуатации	12
Удаление отложений грязи.....	13
Техническое обслуживание оборудования	13
Вспомогательное оборудование.....	13
Выявление и устранение неисправностей	17
Вывод оборудования из эксплуатации	20
Удаление вредных веществ	20
Демонтаж оборудования.....	21
Повторное использование оборудования после хранения	21
Утилизация оборудования.....	22
Технические данные	23
Габаритные размеры и вес	23
Характеристики по давлению и температуре.....	24
Декларация изготовителя	26

Введение

Данное руководство по установке и эксплуатации поможет безопасно и эффективно применять следующие виды оборудования по их прямому назначению.

- ▶ МК 45-1
- ▶ МК 45-2
- ▶ МК 45 А-1
- ▶ МК 45 А-2

Данные конденсатоотводчики в настоящем документе будут называться "оборудованием".

Настоящее руководство по установке и эксплуатации предназначено для специалистов, выполняющих ввод в эксплуатацию, использование, эксплуатацию, обслуживание, чистку или утилизацию данного оборудования, в частности, для специалистов послепродажного обслуживания, для квалифицированного уполномоченного и обученного персонала.

Все эти люди должны прочитать и понять содержание данного руководства по установке и эксплуатации.

Выполнение инструкций, приведенных в данном руководстве по установке и эксплуатации, позволит избежать опасности и повысить надежность и увеличить срок службы оборудования. Необходимо иметь в виду, что помимо инструкций, представленных в данном руководстве по установке и эксплуатации, следует выполнять все местные применимые правила и нормы, касающиеся предотвращения несчастных случаев, а также утвержденные инструкции по технике безопасности.

Доступность

Данное руководство по установке и эксплуатации следует хранить вместе с документацией на установку для последующего использования. Необходимо убедиться, что данное руководство по установке и эксплуатации доступно для оператора.

Руководство по установке и эксплуатации является частью оборудования. При продаже или передаче оборудования необходимо

передать и данное руководство по установке и эксплуатации.

Схема расположения текста

Некоторые элементы текста данного руководства по установке и эксплуатации отличаются особым оформлением. Можно легко выделить следующие текстовые элементы:

Стандартный текст

Перекрестная ссылка

- ▶ Перечень
 - ▶ Подпункты в перечнях
- Этапы действий.



Здесь вы найдете дополнительную полезную информацию и советы, которые помогут максимально использовать возможности оборудования.

Безопасность

Применение по назначению

Следующие термостатические конденсатоотводчики устанавливаются в паропроводах:

- ▶ МК 45-1
- ▶ МК 45-2
- ▶ МК 45 А-1
- ▶ МК 45 А-2

Данное оборудование предназначено для отвода водяного конденсата из паровых систем или отвода воздуха из паровых систем (функция автоматического воздухоотводчика).

Оборудование следует использовать только при разрешенном давлении и температуре и только с учетом химического и коррозионного воздействия на оборудование.

Не следует подвергать управляющую мембрану капсулы с мембранным регулятором воздействию перегретого пара с величиной перегрева больше 5 °С.

Правильное использование включает в себя выполнение инструкций, приведенных в данном руководстве по установке и эксплуатации, в частности, выполнение всех инструкций по технике безопасности.

Любое другое использование оборудования считается неправильным.

Необходимо помнить, что оборудование используется неправильно, если материал корпуса оборудования непригоден для данной среды.

Основные замечания по безопасности

Риск тяжелых травм

- ▶ Во время работы оборудование находится под давлением и становится горячим. Перед проведением какой-либо работы на оборудовании убедитесь, что выполнены следующие требования:
 - ▶ В трубах должно быть сброшено давление (0 бар).
 - ▶ Жидкость должна быть полностью удалена из труб и оборудования.
 - ▶ Во время работ на оборудовании необходимо отключить установку и защитить ее от несанкционированного или случайного включения.
 - ▶ Трубы и оборудование необходимо охладить до комнатной температуры (примерно 20 °C).
- ▶ Если оборудование используется в загрязненных местах, имеется риск серьезных повреждений или смерти в связи с наличием вредных веществ в оборудовании или на нем. Перед началом работы на оборудовании убедитесь, что оно полностью обеззаражено. При работе с оборудованием всегда следует надевать защитную одежду, предписанную для использования в зараженных зонах.
- ▶ Оборудование следует использовать только с теми жидкостями, которые не оказывают разрушающего действия на материал корпуса, прокладки и уплотнения. В противном случае могут произойти протечки,

и возможно вытекание горячей или токсичной жидкости.

- ▶ Монтаж и демонтаж оборудования и его составных частей может выполняться только квалифицированным персоналом. Квалифицированный специалист должен быть знаком со следующими вопросами и иметь следующий опыт:
 - ▶ Соединение труб.
 - ▶ Работа с опасными жидкостями (радиоактивными, горячими или находящимися под давлением).

Риск легких травм

- ▶ Острые края внутренних поверхностей представляют опасность – о них можно порезать руки. При обслуживании оборудования всегда следует носить специальные рабочие перчатки.
- ▶ Если во время монтажа не обеспечить достаточно надежную опору для оборудования, оно может упасть, результатом чего могут стать ушибы и ранения. Необходимо убедиться, что оборудование надежно закреплено во время монтажа и не упадет. Необходимо надеть защитную обувь.

Риск повреждения имущества или нарушения его функционирования

- ▶ Если оборудование установлено в неправильном положении или если стрелка указателя потока указывает направление, противоположное потоку, может произойти нарушение функционирования. Это может привести к повреждению оборудования или установки. Убедитесь, что положение стрелки потока на корпусе оборудования совпадает с указываемым направлением потока жидкости в трубе.
- ▶ Если материал корпуса непригоден для использования с данной жидкостью, он будет быстро изнашиваться, и произойдет утечка жидкости. Перед установкой оборудования убедитесь, что материал корпуса пригоден для использования жидкости, применяемой в данной установке.

Особенности оформления замечаний по безопасности

Замечание об опасности



ОПАСНО

Примечания с заголовком "ОПАСНО" предупреждают о неизбежных опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примечания с заголовком "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" предупреждают о возможных опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.



ОСТОРОЖНО!

Примечания с заголовком "ОСТОРОЖНО!" предупреждают об опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.

Информация о вреде, причиняемом окружающей среде, и о повреждении имущества

Внимание!

Это примечание предупреждает о ситуациях, которые могут привести к загрязнению окружающей среды или повреждению оборудования.

Описание

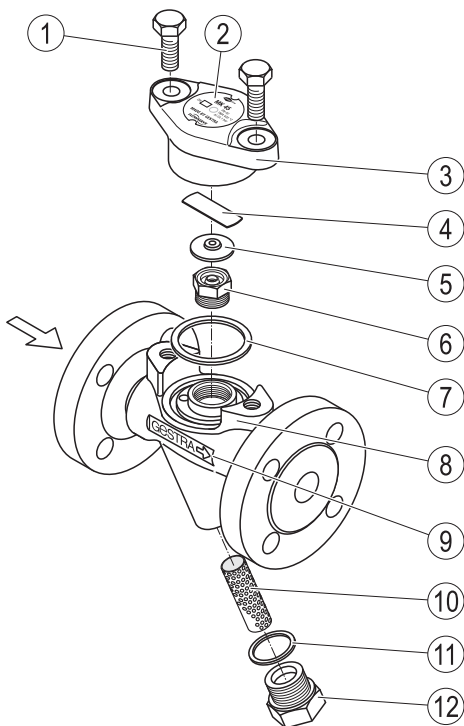
Объем поставки и спецификация на оборудование

Объем поставки

Наше оборудование поставляется упакованным и готовым к монтажу.

Спецификация на оборудование

Обозначение отдельных компонентов см. на следующих страницах.



№	Обозначение
1	Винт
2	Фирменная табличка
3	Крышка
4	Пружина
5	Капсула с мембранным регулятором
6	Втулка

№	Обозначение
7	Прокладка крышки
8	Корпус
9	Стрелка, указывающая направление потока
10	Сетчатый фильтр
11	Прокладка
12	Уплотняющая пробка

Оборудование поставляется с двумя различными типами капсул с соответствующей втулкой.

МК 45-1 и МК 45 А-1

- ▶ Капсула с тандемным седлом, предназначена для следующих расходов конденсата:
 - ▶ горячий: примерно 10–600 кг/ч
 - ▶ холодный 20 °С: примерно 0–1000 кг/ч

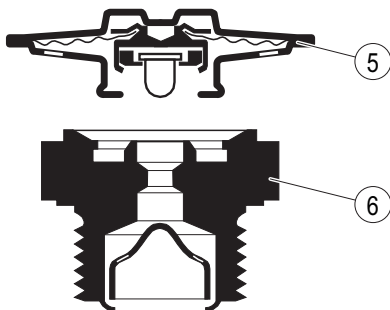
МК 45-2 и МК 45 А-2

- ▶ Капсула с одинарным седлом, предназначена для следующих расходов конденсата:
 - ▶ горячий: примерно 15–1100 кг/ч
 - ▶ холодный 20 °С: примерно 0–2800 кг/ч



Более подробную информацию по расходам конденсата смотрите в графиках пропускной способности соответствующего технического описания.

Капсула с мембранным регулятором с тандемным седлом



№	Обозначение
5	Капсула с двойным седлом для втулки
6	Втулка (с тандемным седлом)

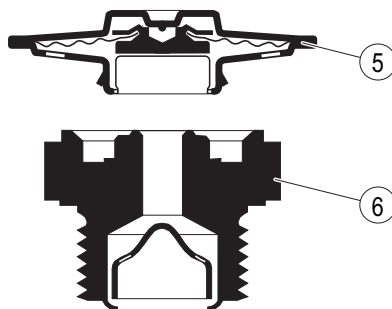


Втулка снабжена встроенным обратным клапаном, препятствующим обратному потоку.

Имеются капсулы, рассчитанные на три различные температуры открытия.

Тип	Переохлаждение
5N1	дельта Т приблизительно 10 К (стандарт)
5U1	дельта Т приблизительно 30 К
5H1	дельта Т приблизительно 5 К

Капсула с мембранным регулятором с одинарным седлом



№	Обозначение
5	Капсула с одинарным седлом для втулки
6	Втулка (с одинарным седлом)

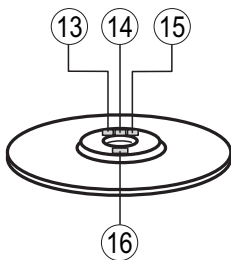


Втулка снабжена встроенным обратным клапаном, препятствующим обратному потоку.

Имеются капсулы, рассчитанные на три различные температуры открытия.

Тип	Переохлаждение
5N2	дельта Т приблизительно 10 К (стандарт)
5U2	дельта Т приблизительно 30 К
5H2	дельта Т приблизительно 5 К

Маркировка на капсуле



№	Описание
13	Номер кода для типа
14	Кодовая буква температуры открытия
15	Номер кода для пропускной способности
16	Производственный код

Дополнительно

Имеется следующее дополнительное оборудование:

- ▶ Продувочный клапан
- ▶ Ультразвуковой тестер VAPORPHONE®
- ▶ Оборудование для непрерывного контроля конденсата

Типы присоединения

Оборудование может иметь следующие типы присоединения:

- ▶ Концы под сварку встык
- ▶ Муфты под сварку
- ▶ Фланцы
- ▶ Резьбовые муфты

Фирменная табличка

На фирменной табличке указывается следующее:

- ▶ Обозначение типа
- ▶ Кодовая буква для температуры открытия капсулы
- ▶ Номинальный размер
- ▶ Номинальное давление
- ▶ Максимально допустимое рабочее давление
- ▶ Максимально допустимая рабочая температура
- ▶ Макс. рабочая температура при соответствующем рабочем давлении
- ▶ Перепад давления
- ▶ Производитель

На корпусе оборудования указывается следующее:

- ▶ Материал
- ▶ Квартал и год выпуска
- ▶ Направление потока

PED (Европейская Директива по оборудованию под давлением)

Оборудование отвечает требованиям Директивы по оборудованию под давлением PED 97/23/ЕС и может применяться для следующих жидкостей:

- ▶ Жидкости группы 2

Оборудование исключено из сферы действия директивы PED в соответствии с главой 3.3 и не должно нести на себе маркировки CE.

ATEX (Директива по взрывобезопасности)

В составе оборудования нет собственного потенциального источника воспламенения, и следовательно, оно не подпадает под действие Директивы ATEX 94/9/ЕС. Данное оборудование может применяться в зонах 0, 1, 2, 20, 21, 22. Данное оборудование не имеет маркировки Ex.

Более подробную информацию см. в Декларации ATEX о соответствии.

Назначение и функционирование

Назначение

Данное оборудование предназначено для отвода водяного конденсата из паровых систем или отвода воздуха из паровых систем (функция автоматического воздухоотводчика).

Отводом конденсата управляет капсула и связанная с ней втулка. Капсула расположена сверху на втулке..

Принцип действия капсулы с одинарным седлом

Капсула содержит жидкость, температура испарения которой на несколько градусов ниже температуры насыщения воды (конденсата). В диапазоне от холодной температуры до температуры чуть ниже температуры пара жидкость в капсуле остается в жидкой фазе, и конденсатоотводчик отводит конденсат.

По мере того как температура конденсата приближается к температуре пара, жидкость в капсуле начинается испаряться, а повышенное давление вдавливает гибкую мембрану, находящуюся внутри капсулы, в одинарное седло, тем самым закрывая втулку.

Характеристика регулирования капсулы почти точно повторяет кривую насыщенного пара.

Принцип действия капсулы с тандемным седлом

Капсула с тандемным седлом работает так же, как капсула с одинарным седлом, но двойное седло обеспечивает высокую герметичность и срок службы конденсатоотводчика. Сначала самоцентрирующийся золотник клапана обеспечивает герметичность конденсатоотводчика по пару. Затем, по мере повышения температуры конденсата, второе седло герметично прижимается к втулке.

Хранение и транспортировка оборудования

Внимание!

При неправильном хранении или транспортировке оборудование может быть повреждено.

- Закройте все отверстия уплотняющими пробками или крышками, поставляемыми вместе с оборудованием, или используйте аналогичные уплотняющие крышки.
- Следует защитить оборудование от воздействия влаги и агрессивных сред.
- Если указанные требования к транспортировке и/или хранению невозможно выполнить, обратитесь к производителю.

Хранение оборудования

При хранении оборудования рекомендуется соблюдать следующие требования:

- ▶ Запрещается хранить оборудование более 12 месяцев.
- ▶ Используйте поставляемые уплотняющие пробки или другие подходящие уплотняющие крышки, чтобы плотно закрыть все отверстия и обеспечить водонепроницаемость оборудования.
- ▶ Уплотняемые поверхности и контактные зоны следует защищать от механических повреждений.
- ▶ Необходимо защитить оборудование и все компоненты от сильных ударов и толчков.
- ▶ Оборудование следует хранить только в закрытых помещениях, соответствующих следующим условиям:
 - ▶ Влажность воздуха менее 50 %, без конденсации
 - ▶ Воздух в помещении: чистый, не содержащий солей, не коррозионный
 - ▶ Температура 5–40 °С.
- ▶ Убедитесь, что все эти требования выполняются в течение всего периода хранения оборудования.
- ▶ Если невозможно обеспечить требуемые условия хранения, обратитесь к производителю.

Транспортировка оборудования

- ▶ Требования к хранению необходимо соблюдать и во время транспортировки оборудования.
- ▶ Перед транспортировкой плотно закройте соединения уплотняющими пробками.



Если у вас нет уплотняющих пробок, поставляемых вместе с оборудованием, используйте подходящие уплотняющие крышки, чтобы загерметизировать места соединений.

- ▶ При перемещении оборудования на короткие расстояния (всего на несколько метров) его можно не упаковывать.
- ▶ При транспортировке оборудования на большие расстояния необходимо использовать оригинальную упаковку.
- ▶ При отсутствии оригинальной упаковки используйте ящик, который защитит оборудование от коррозии и физических повреждений.



В течение короткого периода времени оборудование можно транспортировать даже если температура ниже 0 °С, при условии, что оборудование полностью опустошено и высушено.

Монтаж и подключение оборудования

Подготовка к монтажу

- ▶ Вытащите оборудование из транспортной упаковки.
- ▶ Проверьте, нет ли повреждений, возникших при транспортировке.
- ▶ В случае обнаружения каких-либо повреждений, связанных с транспортировкой, обратитесь к производителю.

Если поставку осуществляет завод, соединения загерметизированы уплотняющими пробками.

- ▶ Перед установкой оборудования удалите уплотняющие пробки.
- ▶ Сохраняйте уплотняющие пробки для дальнейшего использования.



ОПАСНО

Имеется угроза безопасности персонала, работающего с трубами, есть опасность возникновения серьезных ран, ожогов, отравления или даже смерти.

- Убедитесь в том, что в оборудовании и в трубах отсутствуют горячие или вредные среды.
- Убедитесь, что установка отключена и защищена от несанкционированного или случайного включения.
- Убедитесь, что оборудование и трубы остыли до комнатной температуры.

- Сливайте жидкость из труб до тех пор, пока они не опустеют.
- Отключите установку и защитите ее от несанкционированного или случайного включения.

Подключение оборудования



ОПАСНО

Неправильно соединенное оборудование может привести к несчастным случаям со смертельным исходом или к серьезным травмам.

- Убедитесь, что только квалифицированный персонал осуществляет действия с оборудованием и трубами.
- Убедитесь, что стрелка, обозначающая поток, на корпусе оборудования совпадает с направлением потока в трубе.

Персонал должен иметь высокую квалификацию и опыт в выполнении трубных соединений для соответствующего типа торцевых соединений.

Внимание!

Если торцевые соединения не подходят по размеру, оборудование может быть повреждено.

- Убедитесь, что соединения достаточно прочны и надежны, чтобы выдержать вес оборудования и силы, возникающие во время работы.

Для обеспечения легкого доступа для регулярного технического обслуживания и замены компонентов необходимо обеспечить указанные расстояния и зазоры для соседних монтажных деталей.

Более подробную информацию см. в главе "*Габаритные размеры и вес*" на странице 23.

- Убедитесь, что трубопроводная сеть установки чиста.
- Предпочтительно устанавливать оборудование с наклонным сетчатым фильтром.



В исключительных случаях возможна другая ориентация сетчатого фильтра.

Внимание!

Любое положение, при котором сетчатый фильтр не направлен вниз, может привести к неправильному функционированию оборудования.

- Если невозможно установить оборудование так, чтобы сетчатый фильтр был направлен вниз, обратитесь за рекомендациями на завод.

- Убедитесь в отсутствии посторонних предметов.

Внимание:

Сварка может повредить капсулу мембранного регулятора.

- Снимите капсулу мембранного регулятора перед сваркой.

Более подробную информацию см. в главе "Снятие капсулы и втулки" на странице 16.

- Установите оборудование в желаемом месте монтажа.
- Убедитесь, что оборудование установлено надежно и что все соединения выполнены правильно.

Внимание!

Если оборудование или конденсатопровод изолированы, возможно нарушение нормальной работы оборудования.

- Убедитесь, что тепло, вырабатываемое оборудованием или конденсатопроводом, рассеивается.

Эксплуатация

Запрещается выполнять работы на оборудовании во время его работы.

После эксплуатации



ОПАСНО

Если оборудование используется в зараженных зонах, существует риск серьезных травм или летального исхода в связи с наличием вредных веществ в оборудовании или на нем.

- Лишь квалифицированный персонал допускается к выполнению работ на зараженном оборудовании.
- При работе на оборудовании необходимо использовать защитную одежду, предписанную для использования в зараженных зонах.
- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо убедиться в том, что оборудование полностью обеззаражено.
- Следуйте инструкциям по обращению с соответствующими опасными веществами.

Внимание!

При отключении установки возможно повреждение вследствие промерзания.

- Если ожидается, что температура окружающей среды может опуститься ниже 0 °C (мороз), необходимо осушить оборудование.
-

Удаление отложений грязи

- Для того, чтобы удалить отложения грязи, промойте оборудование пресной водой и вытрите чистой безворсовой тканью.
- Для удаления устойчивого налета используйте чистящее вещество, пригодное для данного материала, и аккуратно протрите оборудование чистой безворсовой тканью.

Техническое обслуживание оборудования

Надлежащую работу оборудования можно проверить с помощью ультразвукового измерительного прибора GESTRA VAPORPHONE®.

- Более подробную информацию можно найти в руководстве по установке и эксплуатации ультразвукового измерительного прибора.

При применении оборудования в особо важных узлах рекомендуется постоянно контролировать конденсатоотводчик.

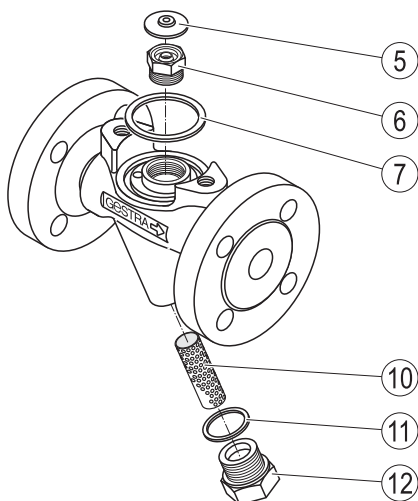
- Более подробную информацию можно найти в руководстве по установке и эксплуатации блока непрерывного контроля конденсатоотводчика.

Вспомогательное оборудование

В случае износа или повреждения можно заменить следующие компоненты:

- ◆ Капсула в сборе с втулкой, комплект
- ◆ Капсула
- ◆ Сетчатый фильтр
- ◆ Прокладка крышки
- ◆ Прокладка

Запасные части для исполнения с tandemным седлом

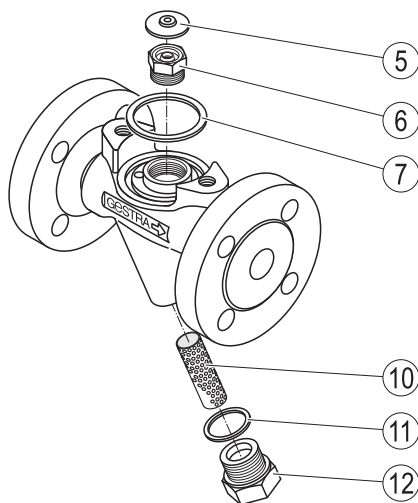


№	Обозначение	Артикул №	
		МК 45-1	МК 45А-1
5, 6, 7	Капсула 5N1 с tandemным седлом в сборе с втулкой, комплект	375 109	375 109
	Капсула 5U1 с tandemным седлом в сборе с втулкой, комплект	375 111	375 111
	Капсула 5Н1 с tandemным седлом в сборе с втулкой, комплект	378 521	378 521
10, 11, 12	Сетчатый фильтр с уплотняющей пробкой и прокладкой	375 113	375 382
5	Капсула 5N1 с tandemным седлом для втулки *	376 165	376 165
	Капсула 5U1 с tandemным седлом для втулки *	376 166	376 166
	Капсула 5Н1 с tandemным седлом для втулки *	376 173	376 173
7	Прокладка крышки**	375 159	375 159
11	Прокладка**	375 162	375 162

* Упаковка – 10 шт в коробке. Для получения меньшего количества обратитесь к вашему местному поставщику.

** Минимальная партия 50 шт. Для приобретения меньшего количества обратитесь к вашему местному поставщику.

Запасные части для исполнения с одинарным седлом



№	Обозначение	Артикул №	
		МК 45-2	МК 45А-2
5, 6, 7	Капсула 5N2 с одинарным седлом в сборе с втулкой, комплект	375 110	375 110
	Капсула 5U2 с одинарным седлом в сборе с втулкой, комплект	375 112	375 112
	Капсула 5Н2 с одинарным седлом в сборе с втулкой, комплект	377 589	377 589
10, 11, 12	Сетчатый фильтр с уплотняющей пробкой и прокладкой	375 113	375 382
5	Капсула 5N2 с одинарным седлом для втулки*	376 167	376 167
	Капсула 5U2 с одинарным седлом для втулки*	376 168	376 168
	Капсула 5Н2 с одинарным седлом для втулки*	376 174	376 174
7	Прокладка крышки**	375 159	375 159
11	Прокладка**	375 162	375 162

* Упаковка – 10 шт в коробке. Для получения меньшего количества обратитесь к вашему местному поставщику.

** Минимальная партия 50 шт. Для приобретения меньшего количества обратитесь к вашему местному поставщику.

Снятие капсулы и втулки

Для очистки и, в случае необходимости, удаления и замены капсулы и втулки выполните следующие действия:

- С помощью 16-мм рожкового гаечного ключа выкрутите два винта из корпуса конденсатоотводчика.
- Снимите крышку с корпуса.
- Удалите прокладку крышки.
- Отсоедините капсулу от втулки.
- С помощью 22-мм рожкового гаечного ключа выкрутите втулку из корпуса конденсатоотводчика.

Очистка капсулы и втулки

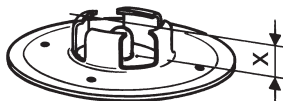
- Очистите капсулу и втулку с помощью пресной воды и мягкой ткани.
- Очистите посадочные поверхности прокладки.

Проверка внутренних частей на предмет повреждений

- Проверьте, нет ли на извлеченных деталях видимых признаков износа или повреждения.
- Выбросьте и замените поврежденные детали.

Проверка капсулы

- Воспользуйтесь глубиномером, чтобы проверить размер x капсулы, как показано на следующем чертеже.



Если полученные значения совпадают со значениями, указанными в следующей таблице, капсула не повреждена.

Тип	Не повреждена	Повреждена
Капсула с тандемным седлом для втулки 5N1, 5U1, 5H1	$x > 3,2$ мм	$x < 3,2$ мм $x = 3,2$ мм
Капсула с одинарным седлом для втулки 5N2, 5U2, 5H2	$x > 4,4$ мм	$x < 4,4$ мм $x = 4,4$ мм

- Выбросьте неисправную капсулу и замените ее на новую.

Установка капсулы и втулки

Чтобы установить капсулу и втулку, выполните следующие действия:

- Нанесите термостойкую смазку на следующие поверхности:
 - все резьбовые поверхности
 - посадочная поверхность втулки
 - посадочная поверхность крышки
- С помощью 22-мм рожкового гаечного ключа вкрутите втулку в корпус конденсатоотводчика и затяните с моментом 90 Нм.
- Установите капсулу на втулку, надавливая на капсулу, защелкните её на втулке.

Капсула встанет на место с характерным щелчком .

- Если прокладка крышки повреждена, замените ее на новую.
- Уложите прокладку крышки на корпус.
- Установите крышку на корпус.
- Затяните поочередно винты в несколько этапов с моментом затяжки 25 Нм.

Снятие и чистка фильтра

Для того, чтобы снять и при необходимости очистить или заменить сетчатый фильтр, выполните следующее:

- С помощью 30-мм рожкового гаечного ключа выкрутите уплотняющую пробку из корпуса конденсатоотводчика.
- Извлеките прокладку.
- Вытащите сетчатый фильтр.
- Очистите уплотняющую пробку, прокладку и сетчатый фильтр пресной водой и мягкой тканью.
- Очистите посадочные поверхности прокладки.

Проверка внутренних частей на предмет повреждений

- Проверьте, нет ли на извлеченных деталях видимых признаков износа или повреждения.

- Выбросьте и замените поврежденные детали.

Установка фильтра

Для того, чтобы установить сетчатый фильтр, выполните следующее:

- Нанесите термостойчивую смазку на резьбу уплотняющей пробки.
- Если прокладка повреждена, замените ее на новую.
- Положите прокладку на уплотняющую пробку.
- Вставьте сетчатый фильтр в уплотняющую пробку.
- С помощью 30-мм рожкового гаечного ключа вкрутите уплотняющую пробку в корпус конденсатоотводчика и затяните с моментом 120 Нм.

Выявление и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Метод устранения неисправности
Конденсатоотводчик холодный или имеет температуру тела.	Отсечные клапаны на входе или выходе конденсата закрыты.	Открыть отсечные клапаны.
	Вход или выход конденсата забит грязью.	Очистить трубы. Очистить оборудование.
Через конденсатоотводчик пролетает острый пар.	Капсула и втулка загрязнены. Внутри оборудования имеются отложения грязи.	Очистить капсулу и втулку. Очистить сетчатый фильтр и оборудование. Заменить капсулу и втулку.
	Капсула и втулка изношены. Седло негерметично.	Заменить капсулу и втулку.
	Открыта байпасная линия вокруг конденсатоотводчика.	Закрыть отсечной клапан на байпасной линии.

Неисправность	Причина	Метод устранения неисправности
Недостаточная пропускная способность по конденсату. Недостаточная тепловая мощность для потребителя пара.	Отсечные клапаны на входе или выходе конденсата закрыты.	Открыть отсечные клапаны.
	Вход или выход конденсата забит грязью.	Очистить трубы. Очистить оборудование. Заменить капсулу и втулку.
	Значительные колебания давления пара и расхода конденсата. Давление перед конденсатоотводчиком слишком низкое для данного типа конденсатоотводчика.	Используйте другой тип конденсатоотводчика. Для того, чтобы выяснить, какой тип конденсатоотводчика лучше всего подходит для ваших целей, обратитесь к производителю.
	Пропускная способность конденсатоотводчика недостаточна.	Используйте конденсатоотводчик с более высокой производительностью.
	Слишком маленький перепад давления на конденсатоотводчике.	Увеличьте давление пара. Уменьшите давление в конденсатопроводе. Проверьте размер конденсатопровода. Установите конденсатоотводчик с большей пропускной способностью, перекачивающий конденсатоотводчик или устройство сбора/возврата конденсата.
	Расстояние между точкой врезки в паропровод и самим конденсатоотводчиком слишком мало.	Установите неизолированный конденсатоотводчик на расстоянии примерно 1–2 м от точки врезки в паропровод. Не изолируйте участок трубы между точкой врезки в паропровод и конденсатоотводчиком. Обеспечьте небольшой уклон трубопровода, чтобы конденсат стекал к конденсатоотводчику самотёком.
	Участок трубы между точкой врезки в паропровод и конденсатоотводчиком не имеет достаточного уклона в сторону конденсатоотводчика. После конденсатоотводчика	Обеспечьте небольшой уклон трубопровода, чтобы конденсат стекал к конденсатоотводчику самотёком. Проложите конденсатопровод по-другому.

Неисправность	Причина	Метод устранения неисправности
	имеется подъем конденсата вверх.	
	Температура конденсата выше, чем рабочая температура конденсатоотводчика. Регулятор не открывается или открывается, но с задержкой.	Если конденсатоотводчик изолирован, то удалите изоляцию. Используйте другой тип конденсатоотводчика.
	Недостаточная пропускная способность оборудования по воздуху.	Обеспечьте дополнительный отвод воздуха из парового пространства. Используйте другой тип конденсатоотводчика. Для того, чтобы выяснить, какой тип конденсатоотводчика лучше всего подходит для вашего конкретного случая, обратитесь к производителю.
Оборудование негерметично (вытекает рабочая среда).	Присоединение к трубопроводу не герметично.	Затяните соединения (например, фланцы, резьбовые соединения)
	Повреждена прокладка на корпусе.	Замените прокладку на новую.
	Корпус поврежден в результате коррозии или эрозии.	Проверьте устойчивость материала корпуса к используемой рабочей среде. Используйте конденсатоотводчик, изготовленный из материала, пригодного для применяемой рабочей среды.
	Корпус поврежден в результате промерзания.	Замените оборудование на новое. При отключении установки убедитесь, что конденсатопроводы и конденсатоотводчик полностью осушены.
	Корпус поврежден в результате гидравлического удара.	Замените оборудование на новое. Примите соответствующие меры для защиты оборудования от гидравлического удара, например, установив обратные клапаны.

- В случае выявления неисправностей, не перечисленных выше, или тех, которые невозможно исправить, обратитесь в Службу технической поддержки или в авторизованное агентство в вашей стране.

Вывод оборудования из эксплуатации

Удаление вредных веществ



ОПАСНО

Если оборудование используется в зараженных зонах, существует риск серьезных травм или летального исхода в связи с наличием вредных веществ в оборудовании или на нем.

- Лишь квалифицированный персонал допускается к выполнению работ на зараженном оборудовании.
- При работе на оборудовании необходимо использовать защитную одежду, предписанную для использования в зараженных зонах.
- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо убедиться в том, что оборудование полностью обеззаражено.
- Следуйте инструкциям по обращению с соответствующими опасными веществами.

Квалифицированный персонал должен обладать большим опытом и практическими знаниями:

- соответствующих правил и норм, касающихся обращения с опасными веществами;
- особых положений, касающихся обращения с опасными веществами, встречающимися на месте;
- об использовании необходимых средств индивидуальной защиты (СИЗ) и защитной одежды.

Внимание!

Остатки ядовитых жидкостей могут нанести вред окружающей среде.

- Перед утилизацией оборудования убедитесь, что оно очищено и не содержит остатков жидкостей.
 - При утилизации всех материалов необходимо соблюдать соответствующие законодательные нормы, касающиеся утилизации отходов.
-
- Удалите все остатки из оборудования.
 - При утилизации всех остатков необходимо соблюдать соответствующие законодательные нормы, касающиеся утилизации отходов.

Демонтаж оборудования



ОПАСНО

Имеется угроза безопасности персонала, работающего с трубами, есть опасность возникновения серьезных ран, ожогов, отравления или даже смерти.

- Убедитесь в том, что в оборудовании и в трубах отсутствуют горячие или вредные среды.
- Убедитесь, что установка отключена и защищена от несанкционированного или случайного включения.
- Убедитесь, что оборудование и трубы остыли до комнатной температуры.



ВНИМАНИЕ!

В случае падения оборудования существует опасность получить ушибы.

- При снятии оборудования убедитесь, что оно надежно держится на месте и не может упасть.

Например, можно принять следующие меры:

- ▶ Если оборудование не слишком тяжелое, его может поддерживать второй человек.
- ▶ Если оборудование тяжелое, следует использовать соответствующее подъемное оборудование.
- Отсоедините оборудования от труб.
- Установите оборудование на подходящую опору.
- Храните оборудование в соответствии с описанием, приведенным в главе *“Хранение оборудования”* на странице 10.

Повторное использование оборудования после хранения

Если вы хотите снять оборудование и использовать его снова, выполняйте следующие рекомендации:

- ▶ Убедитесь, что в оборудовании нет остатков жидкости.
- ▶ Убедитесь, что все соединения находятся в хорошем состоянии и не текут.
- ▶ При необходимости доработайте сварные соединения, чтобы гарантировать, что они в хорошем состоянии.
- Используйте оборудование только по прямому назначению и в условиях, для которых оно предназначено.

Утилизация оборудования

Внимание!

Остатки ядовитых жидкостей могут нанести вред окружающей среде.

- Перед утилизацией оборудования убедитесь, что оно очищено и не содержит остатков жидкостей.
- При утилизации всех материалов необходимо соблюдать соответствующие законодательные нормы, касающиеся утилизации отходов.

Оборудование выполнено из следующих материалов:

МК 45

Элемент	DIN / EN	ASME
Корпус и крышка	1.0460	A105
Винты	1.7225	A193 B7
Прокладка	Графит/CrNi	
Капсула мембранного регулятора	Hastelloy®	
Другие внутренние детали	Высокосортные стали	

МК 45А

Элемент	DIN / EN	ASME
Корпус и крышка	1.4404	F316L
Винты	A2-70	A193 B8
Прокладка	Графит/CrNi	
Капсула мембранного регулятора	Hastelloy®	
Другие внутренние детали	Высокосортные стали	

Технические данные

Габаритные размеры и вес

Все типы

Высота [мм]	132
Ширина крышки [мм]	96
Пространство, необходимое для снятия крышки [мм]	30
Пространство, необходимое для снятия уплотняющей пробки [мм]	30

Оборудование с фланцами

	EN 1092-1 PN 40			ASME B 16.5 Class 150			ASME B 16.5 Class 300		
	Номинальный размер DN	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	15 1/2"	20 3/4"
Строительная длина [мм]	150		160	150		160	150		160
Диаметр фланца [мм]	95	105	115	88,9	98,4	107,9	95,2	117,5	123,8
Вес [кг]	3,7	4,3	4,8	3,7	4,3	4,8	3,7	4,3	4,8

Оборудование с концами под сварку встык

	EN 12627 Форма кромок согласно ISO 9692, кодовый номер 1.3			ASME B 16.25 ASME B 36.10		
	Номинальный размер DN	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	15 1/2"	20 3/4"
для трубы*	21,3 × 2,0	26,9 × 2,3	33,7 × 2,6	21,3 × 2,8	26,7 × 2,9	33,4 × 3,4
Строительная длина [мм]	200					
Вес [кг]	2,5					

* По запросу возможны концы под сварку встык для труб других размеров.

Оборудование с муфтами под сварку и резьбовыми муфтами

Муфты под сварку согласно DIN EN 12760, ASME B 16.11 Class 3000			
Резьбовые муфты согласно G: ISO 228-1, NPT: ASME B 16.11			
Номинальный размер DN	15	20	25
	1/2"	3/4"	1"
Строительная длина [мм]	95		
Вес [кг]	2,2	2,1	2,0

Характеристики по давлению и температуре

Характеристики по давлению и температуре МК 45

Максимальный перепад давления PMX: 32 бар

Тип присоединения	Фланцы PN 40, EN 1092-1					
PMA (допустимое рабочее давление) [бар (изб)]	40,0	33,3	27,6	25,7	23,8	13,1
TMA (допустимая температура) [°C]	20	200	300	350	400	450

Согласно EN 1092-1

Тип присоединения	Фланцы Class 150, ASME B16.5					
PMA (допустимое рабочее давление) [бар (изб)]	19,6	13,8	10,2	8,4	6,5	5,5
TMA (допустимая температура) [°C]	-29/38	200	300	350	400	425

Согласно ASME B16.5, ASME B16.34

Тип присоединения	Фланцы Class 300, ASME B16.5, Концы под сварку встык EN 12627, Муфты под сварку согласно EN 12760, Муфты под сварку согласно Class 3000, ASME B16.11, Резьбовые муфты согласно G, ISO 228-1, Резьбовые муфты согласно NPT, ASME B16.11					
PMA (допустимое рабочее давление) [бар (изб)]	51,1	43,8	39,8	37,6	34,7	28,8
TMA (допустимая температура) [°C]	-29/38	200	300	350	400	425

Согласно ASME B16.5, ASME B16.34

Характеристики по давлению и температуре МК 45А

Максимальный перепад давления РМХ: 32 бар

Тип присоединения	Фланцы PN 40, EN 1092-1					
РМА (допустимое рабочее давление) [бар (изб)]	40,0	31,8	29,9	27,6	26,4	25,7
ТМА (допустимая температура) [°C]	20	200	250	300	350	400

Согласно EN 1092-1

Тип соединения	Фланцы Class 150, ASME B16.5					
РМА (допустимое рабочее давление) [бар (изб)]	15,9	11,2	10,0	8,4	6,5	4,6
ТМА (допустимая температура) [°C]	-29/38	200	300	350	400	450

Согласно ASME B16.5, ASME B16.34

Тип присоединения	Фланцы Class 300, ASME B16.5, Концы под сварку встык согласно EN 12627, Муфты под сварку согласно EN 12760, Муфты под сварку согласно Class 3000, ASME B16.11, Резьбовые муфты согласно G, ISO 228-1, Резьбовые муфты согласно NPT, ASME B16.11					
РМА (допустимое рабочее давление) [бар (изб)]	41,4	29,2	26,1	25,1	24,3	23,4
ТМА (допустимая температура) [°C]	-29/38	200	300	350	400	450

Согласно ASME B16.5, ASME B16.34

Декларация изготовителя

Более подробную информацию об Оценке соответствия согласно Европейским правилам см. в нашей Декларации о соответствии или в нашей Декларации производителя.

Чтобы загрузить текущую Декларацию соответствия или Декларацию производителя, перейдите на сайт www.gestra.en/documents или обратитесь по адресу:

Производитель GESTRA AG

P. O. Box 10 54 60,
D-28054 Bremen

Телефон: +49 (0) 421 35 03 0

Факс: +49 (0) 421 35 03 393

E-mail gestra.ag@flowserve.com

Интернет: www.gestra.de

Данная декларация теряет силу в случае внесения изменений в оборудование без согласования с нами.



GESTRA

Наши представительства в мире: www.gestra.de

Россия

ООО "ALVAS Engineering"

Baltijskij 2-nd per., b.6

125315 Moscow

Телефон: 007 495 / 9884418

Факс: 007 495 / 9884418

E-mail vasilevsky.alexander@gmail.com

Internet www.alvas-eng.ru

GESTRA AG

P. O. Box 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Телефон: 0049 (0) 421 / 35 03 - 0

Факс: 0049 (0) 421 / 35 03 - 393

E-mail gestra.ag@flowserve.com

Internet www.gestra.de

