



МК 35/2S



МК 35/2S3

Инструкция по установке 818454-00

Конденсатоотводчиков МК 35/2S, МК 35/2S3



Flow Control Division

Содержание

Стр.

Важные замечания

| | |
|-----------------------------------|---|
| Используйте по назначению | 8 |
| Требования к персоналу | 8 |
| Предупреждение об опасности | 8 |
| Соответствие раздела 9 PED | 8 |

Пояснения

| | |
|----------------------------------|----|
| Комплектация | 9 |
| Описание | 9 |
| Принцип действия | 9 |
| Технические характеристики | 10 |
| Коррозионная устойчивость | 11 |
| Размеры | 11 |
| Этикетка/маркировка | 11 |

Установка

| | |
|--|----|
| МК 35... | 12 |
| Вариант фланцевого соединения | 12 |
| Вариант соединения муфта под резьбу | 12 |
| Вариант соединения муфта со сварными концами | 12 |
| Вариант соединения с концами для сварки в стык | 13 |
| Тепловая обработка сварного шва | 13 |

Ввод в эксплуатацию

| | |
|----------------|----|
| МК 35... | 13 |
|----------------|----|

Работа

| | |
|----------------|----|
| МК 35... | 13 |
|----------------|----|

Обслуживание

| | |
|--------------------------------------|----|
| Проверка конденсатоотводчика | 14 |
| Очистка/замена капсулы и седла | 14 |
| Очистка/замена фильтра | 14 |
| Усилия зажатия | 15 |

Запасные части

| | |
|--------------------------------|----|
| Перечень запасных частей | 15 |
|--------------------------------|----|

График производительности

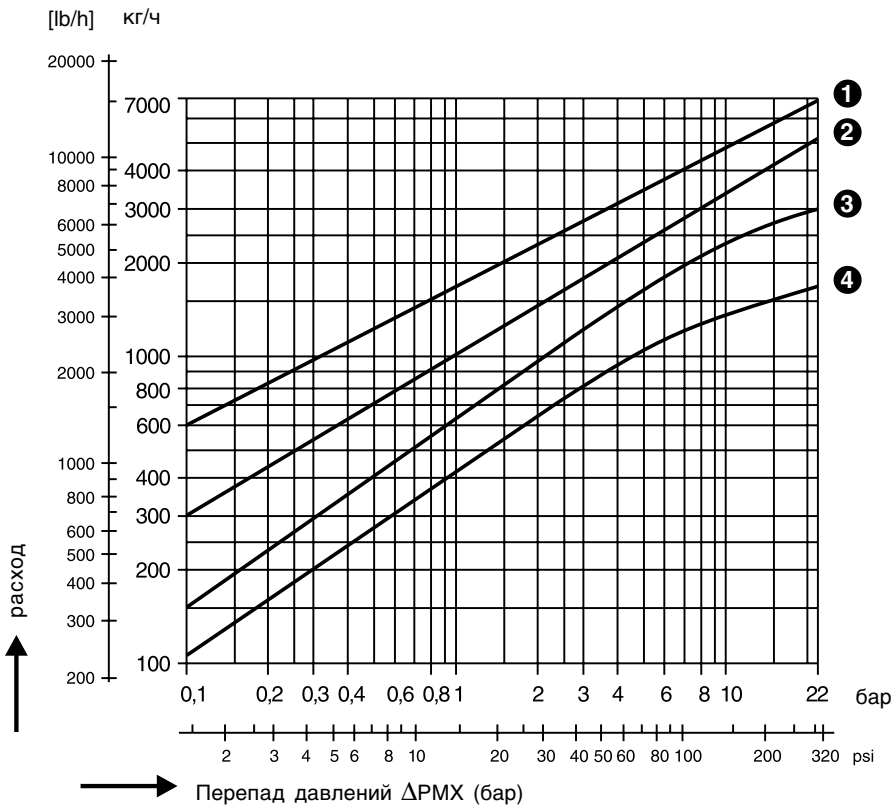


Рис. 1

- ❶ максимальное количество отводимого холодного конденсата для МК 35/2 S 3
- ❷ максимальное количество отводимого холодного конденсата для МК 35/2 S 3
- ❸ максимальное количество отводимого горячего конденсата для МК 35/2 S 3
- ❹ максимальное количество отводимого горячего конденсата для МК 35/2 S

Конструкция МК 35/2S

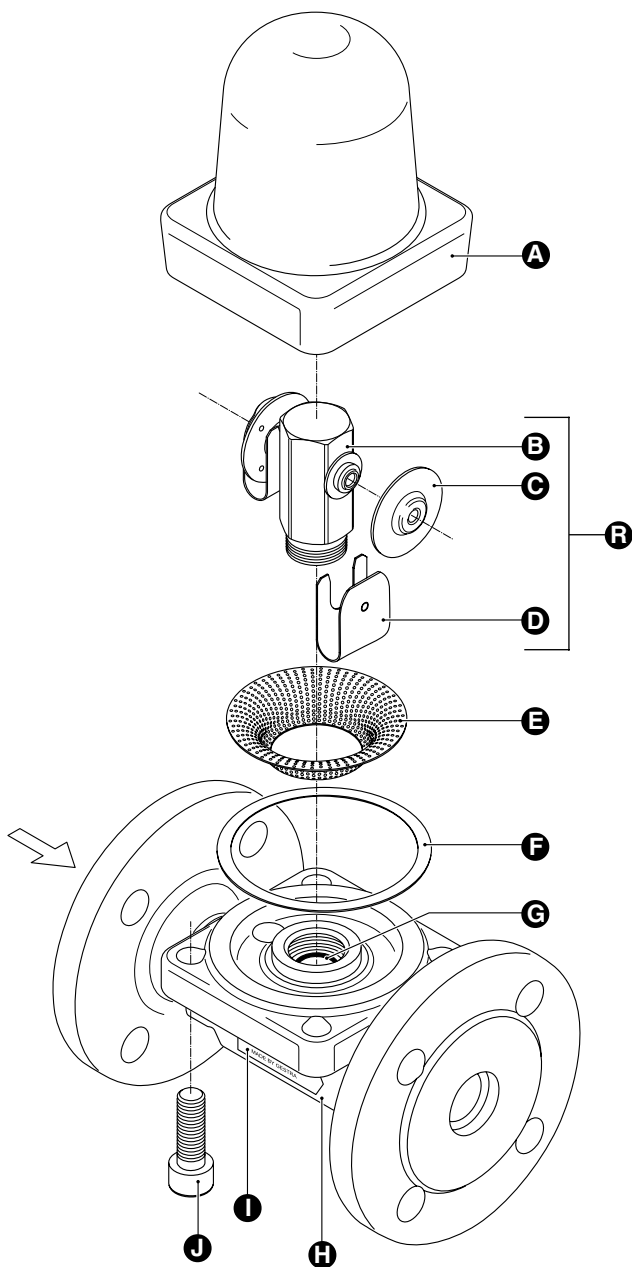


Рис. 2

Конструкция МК 35/2S3

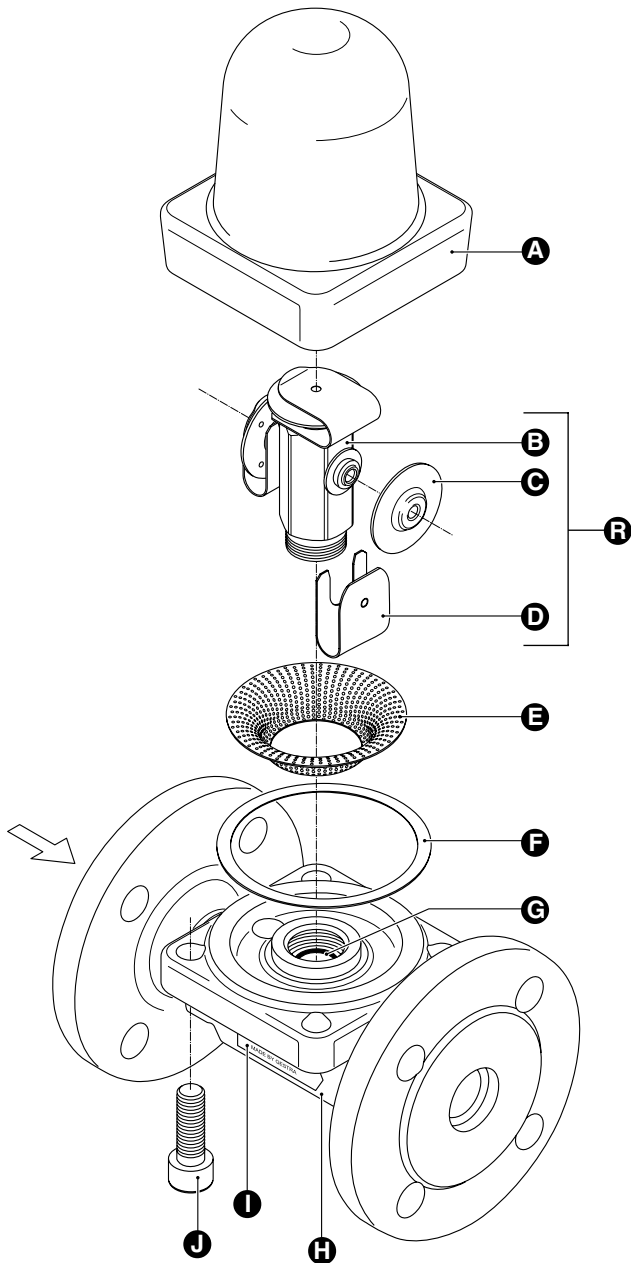


Рис. 3

Осмотр капсул.

Осмотр высоты опорных элементов термостатической капсулы © 5Н2

Неповрежденная капсула

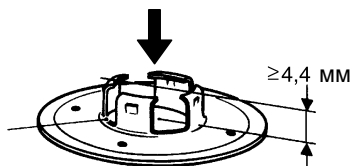


Рис. 4

Поврежденная капсула

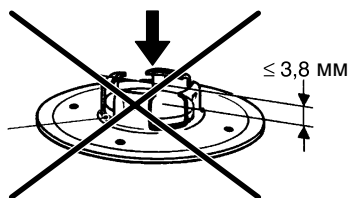


Рис. 5

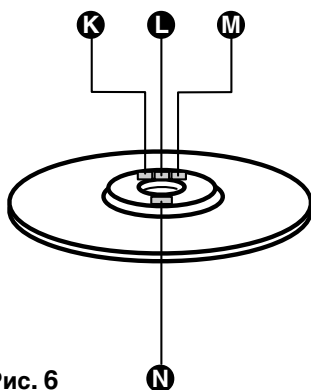


Рис. 6

Обозначения

A крышка

B держатель капсулы

C капсула 5 Н2

D фиксатор

E фильтр

F прокладка 67x77x1

G втулка (неподвижная посадка, не запасная часть)

H корпус

I этикетка

J болт с резьбой М 10 х 30, сделан из материала 1.7225/B7 по DIN 912

K диапазон перепада давления

5 = Δp 22 бар

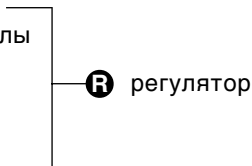
L диапазон температуры отвода конденсата

H = Δt около 4-5 °C

M диапазон производительности

2 = повышенный расход

N кодировка производителя



Важные замечания

Используйте по назначению

Используйте конденсатоотводчики МК 35/2S и МК 35/2S3 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

Конденсатоотводчики должны устанавливаться квалифицированным персоналом, т.е., имеющим 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 производителем. Данные конденсатоотводчики не попадают в диапазон EC Pressure Equipment Directive (PED) 97-23 (исключения в соответствии с разделом 3.3) и могут не содержать маркировку CE.

Пояснения

Комплектация

МК 35/2S

- 1 конденсатоотводчик МК 35/2S
- 1 инструкция по установке

МК 35/2S3

- 1 конденсатоотводчик МК 35/2S3
- 1 инструкция по установке

Описание

Термостатический конденсатоотводчик с коррозионно-устойчивой термостатической капсулой (мембранный регулятор). Встроенный фильтр, прокладка крышки не содержит асбеста (графит). Устанавливается в любом положении.

Термостатическая капсула «Н» отводит конденсат практически без скопления.

■ МК 35/2S с простым уплотнением

Имеет две термостатические капсулы 5Н2. Для отвода конденсата с расходом до 1100 кг/час при перепаде давления 5 бар.

■ МК 35/2S3 с простым уплотнением

Имеет три термостатические капсулы 5Н2. Для отвода конденсата с расходом до 1700 кг/час при перепаде давления 5 бар.

Принцип действия

МК 35... конденсатоотводчик повышенной производительности с двумя или тремя капсулами. 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 осуществляется и в пусковом режиме, и в процессе работы. Нормальная работа конденсатоотводчика МК 35... не зависит от колебаний ни прямого, ни обратного давления. МК 35... всегда можно использовать для отвода горячего воздуха.

Технические характеристики

| Диапазон давления/температуры Ру 40 | | | | | |
|--|-------------------------------------|------|------|------|--|
| Материал корпуса | 1.0460 (P250GH / C22.8) / ASTM A105 | | | | |
| Номинальный размер (Ду) | 25 | | | | |
| Присоединение | Фланцы PN 40, EN 1092-1, WG 3E0 | | | | |
| Максимально допустимое давление РМА, бар | 40 | 30,2 | 25,8 | 23,1 | |
| Соответствующая температура °С | 20 | 200 | 300 | 400 | |

| Диапазон давления/температуры Класс 300 | | | | | |
|--|---|------|------|------|------|
| Материал корпуса | 1.0460 (P250GH / C22.8) / ASTM A105 | | | | |
| Номинальный размер (Ду) | 25 | | | | |
| Присоединение | Фланцы ASME класс 300, B16.34, группа 1.1 | | | | |
| Максимально допустимое давление РМА, бар | 51 | 43,9 | 38,9 | 34,6 | 28,7 |
| Соответствующая температура °С | 20 | 200 | 300 | 400 | 425 |

| Диапазон давления/температуры Класс 150 | | | | | |
|--|---|-----|------|-----|-----|
| Материал корпуса | 1.0460 (P250GH / C22.8) / ASTM A105 | | | | |
| Номинальный размер (Ду) | 25 | | | | |
| Присоединение | Фланцы ASME класс 150, B16.34, группа 1.1 | | | | |
| Максимально допустимое давление РМА, бар | 19,7 | 14 | 10,2 | 6,5 | 5,6 |
| Соответствующая температура °С | 20 | 200 | 300 | 400 | 425 |

| Максимально допустимый перепад давления¹⁾ | |
|---|----|
| ΔРМХ, бар | 22 |

1) для анализа используйте данные таблиц диапазонов давления/температуры.

| Материалы | EN | DIN | ASTM |
|---------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| Корпус | P250GH (1.0460) | C22.8 (1.0460) | A105 |
| Крышка МК 35/2S | P250GH (1.0460) | C22.8 (1.0460) | A105 |
| Крышка МК 35/2S3 | P250GH (1.0460) | C22.8 (1.0460) | A 105 |
| Болты | 42CrMo4 (1.7225) | 42CrMo4 (1.7225) | A193 B7 |
| Прокладка корпуса | Графит | | |
| Термостатич.капсула | Hastelloy® / нерж.сталь | | |
| Др. внутр. детали | Нержавеющая сталь | | |

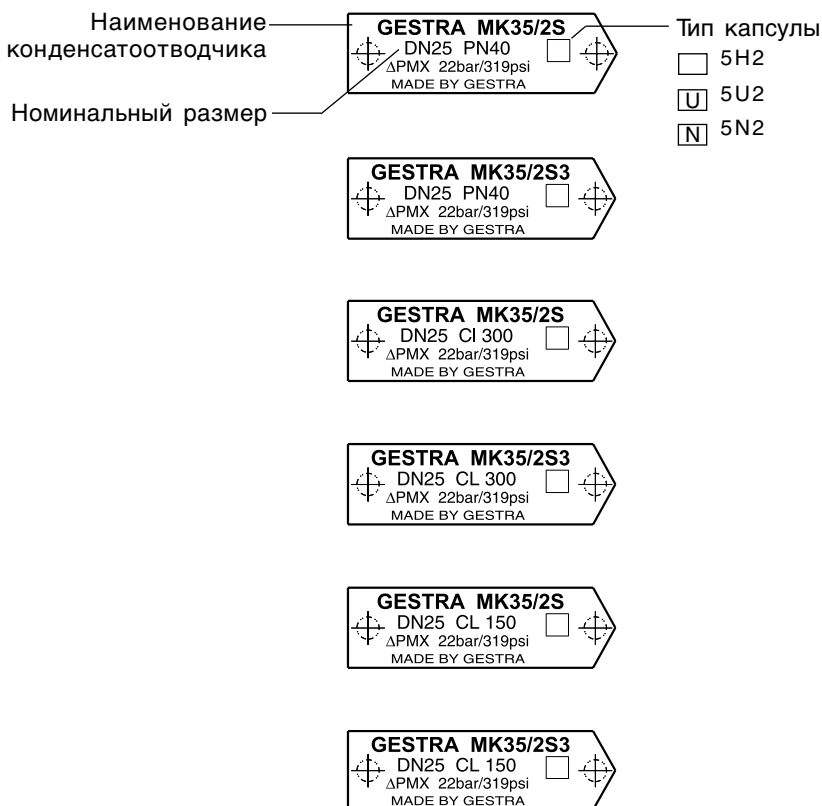
Коррозионная устойчивость

Если конденсатоотводчик используется в допустимом диапазоне, он надежен и не корродирует.

Размеры

Корпус конденсатоотводчика не должен подвергаться пульсирующим нагрузкам. Припуски на коррозию отображают последние достижения в технологии.

Этикетка тикетка/маркировка



Другие характеристики в соответствии с EN 19 приведены на корпусе отводчика.

Рис. 7

Установка

МК 35...

Конденсатоотводчик МК35... можно устанавливать в любом положении. При горизонтальной установке желательно, чтобы крышка была вверх.

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 60 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 60 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 60 мм свободного пространства для возможности снятия крышки.
4. удалите пластиковые заглушки. Они используются только для защиты при перевозке.
5. очистите термостатические капсулы, как это
6. очистите сварные концы
7. сварка производится только электрическая ручная по DIN EN 24063 (процесс 111 и 141).

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 60 мм свободного пространства для возможности снятия крышки.
4. удалите пластиковые заглушки. Они используются только для защиты при перевозке.
5. зачистите сварные концы
6. сварка производится только электрическая ручная по DIN EN 24063 (процесс 111) или газовая (процесс 3) по DIN EN 24063.



Внимание

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

Тепловая обработка сварного шва

Дальнейшей тепловой обработки сварного шва не требуется.

Ввод в эксплуатацию

МК 35...

Убедитесь, чтобы фланцевые соединения МК35... надежно были закреплены болтами.

Работа

МК 35...

Примите к сведению, что обслуживание требуется при определенных режимах работы (см. раздел Обслуживание).

Обслуживание

Конденсатоотводчик фирмы Gestra МК35... не требует специального обслуживания. Однако, при новой установке, если не производилась промывка необходимо прочистить и осмотреть регулятор (седло, капсулу и держатель капсулы) и фильтр.

Проверка конденсатоотводчика

Для проверки качества работы конденсатоотводчиков на отсутствие пролета пара используется ультразвуковой прибор VAOPHONE® или тестер TRAPtest® фирмы Gestra. В случае обнаружения пролета пара очистите отводчик и/или замените регулятор.

Очистка/замена капсулы и седла

1. используйте описание на странице 7.
2. открутите болты **Ⓐ** и снимите крышку **Ⓐ** с корпуса **Ⓜ** отводчика.
3. снимите фиксатор **Ⓓ**.
4. снимите капсулу **Ⓒ** и очистите ее. Открутите держатель капсулы **Ⓔ**.
5. снимите старую прокладку **Ⓕ** и фильтр **Ⓔ**.
6. замените капсулу **Ⓒ** в случае обнаружения признаков износа или повреждения.
7. очистите корпус, внутренние и все уплотнительные поверхности.
8. нанесите термоустойчивую смазку на все уплотнительные и посадочные поверхности седла и крышки (используйте, например, WINIX® 2150).
9. установите фильтр **Ⓔ**, закрутите держатель капсулы **Ⓔ** и затяните с усилием 90 Нм.
10. установите капсулу **Ⓒ** на держателе капсулы **Ⓔ** и равномерно зажмите до щелчка.
11. установите новую прокладку **Ⓕ**.
12. установите крышку **Ⓐ** на корпусе **Ⓜ**. Затяните попеременно болты **Ⓝ** в несколько приемов с окончательным усилием 35 Нм.

Инструменты

- Гаечный ключ на 24 мм по DIN 3113, форма В
- Ключ под винт с шестигранным отверстием в головке на 8 мм по DIN 7422
- Динамометрический ключ 20-100 Нм по DIN ISO 6789

Очистка/замена фильтра

1. используйте описание на странице 7.
2. открутите болты **Ⓐ** и снимите крышку **Ⓐ** с корпуса **Ⓜ** отводчика.
3. выкрутите целиком регулятор **Ⓡ**.
4. извлеките фильтр **Ⓔ**.
5. извлеките старую прокладку **Ⓕ**.
6. очистите корпус, внутренние и все уплотнительные поверхности.
7. нанесите термоустойчивую смазку на все уплотнительные и посадочные поверхности седла и крышки (используйте, например, WINIX® 2150).
8. установите новую прокладку **Ⓕ**.
9. установите фильтр **Ⓔ**.
10. установите регулятор **Ⓡ** и затяните с усилием 90 Нм.
11. установите крышку **Ⓐ** на корпусе **Ⓜ**. Затяните попеременно болты **Ⓝ** в несколько приемов с окончательным усилием 35 Нм.

Инструменты

- Гаечный ключ на 24 мм по DIN 3113, форма В
- Ключ под винт с шестигранным отверстием в головке на 8 мм по DIN 7422
- Динамометрический ключ 20-100 Нм по DIN ISO 6789

Усилия зажатия

| Позиция | Наименование | Усилия зажатия, Нм |
|----------|--|--------------------|
| В | Держатель капсулы МК 35/2S / МК 35/2S3 | 90 |
| Ж | Болты | 35 |

Все усилия зажатия приведены при 20 °С комнатной температуре. Не наносить смазку на резьбу.

Запасные части**Перечень запасных частей**

| Позиция | Наименование | Код для заказа | |
|----------|---------------------------------|----------------|-----------|
| | | МК 35/2S | МК 35/2S3 |
| Р | Регулятор с прокладкой | 376730 | 376731 |
| С | Капсула 5Н2 ¹⁾ | 376174 | 376174 |
| Ф | Прокладка ²⁾ 67x77x1 | 560493 | 560493 |
| Е | Фильтр, прокладка крышки | 376732 | 376732 |

1) упаковка из 10 шт. Для заказа меньшей партии обращайтесь к нашим региональным представителям.

2) упаковка из 20 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