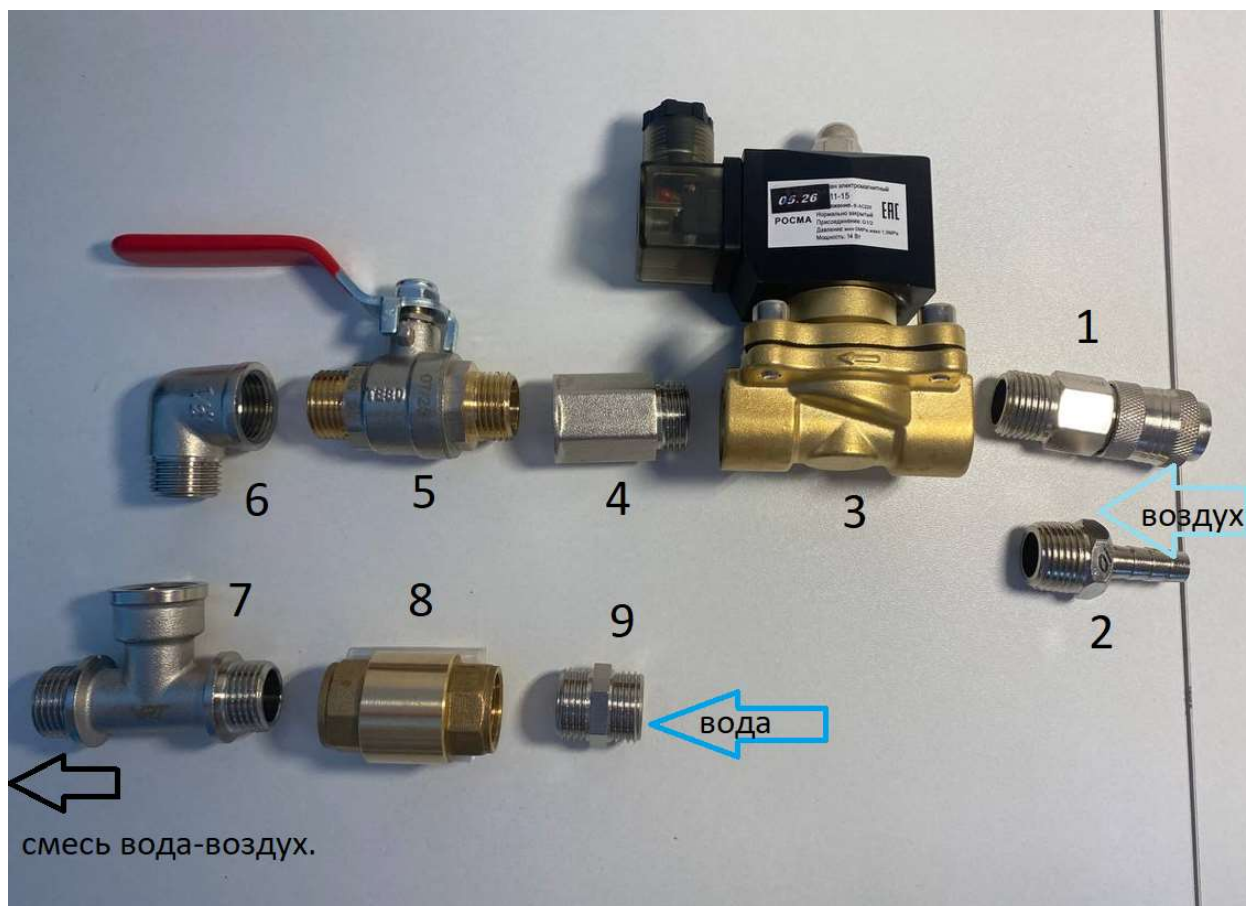


Схема сборки смесителя для Импульсной промывки.



Перечень используемых материалов.

1	Быстросъемное соединение рапид мама - наружная резьба 1/2"
2	Наконечник елочка 10 мм, наружная резьба 1/2"
3	Клапан РОСМА СК-11-15 резьба 1/2"
4	Удлинитель гайка 1/2" 30 мм
5	Кран шаровый 1/2 р/ш/ш полн.прох.
6	Уголок 1/2" г/ш
7	Тройник 1/2" ш/г/ш
8	Клапан обратный 1/2"
9	Бочата 1/2"

Шланг от воздушного компрессора подключать к устройству 1 или 2 в зависимости от удобства использования.



Шланг для подводки воды от системы водоснабжения или водяного насоса подключить к устройству 9.



Шланг для подачи промывочной смеси вода/воздух подключить к устройству 7. И подключить к началу трассы промываемой системы.



Ниже приведена техническая инструкция по смесителю вода–воздух для импульсной промывки. Вода подаётся снизу через обратный клапан в тройник. Воздух подаётся справа через электромагнитный клапан и шаровый кран в боковой порт тройника. Промывочная смесь вода/воздух снимается сверху с тройника и уходит в шланг с накидной гайкой. Длину шланга подачи воды и длину шланга на выход смеси мастер выбирает по месту.



Перечень используемых материалов и назначение каждого элемента

1. Быстросъёмное соединение «рапид» (мама) с наружной резьбой 1/2"
Назначение: быстрое подключение/отключение пневмошланга от компрессора без ключей. Используется как вход воздуха от компрессора.
2. Наконечник «ёлочка» 10 мм с наружной резьбой 1/2"
Назначение: подключение пневмошланга или шланга к резьбовому соединению 1/2" через посадку «ёлочка» 10 мм и хомут. Может использоваться как альтернативный вход воздуха (вместо быстросъёма), если мастеру так удобнее.
3. Электромагнитный мембранный клапан РОСМА СК-11-15, резьба 1/2"
Назначение: формирование импульсов воздуха. При подаче управляющего напряжения клапан открывается/закрывается и подаёт порции воздуха в смеситель для создания импульсного режима промывки.
4. Удлинитель с гайкой 1/2", длина 30 мм
Назначение: резьбовой удлинитель/переходник для удобной компоновки узла. Применяется для выноса соединения, согласования

по длине, устранения упора корпусом деталей и обеспечения удобного доступа ключом.

5. Кран шаровый 1/2", резьба/штуцер/штуцер, полнопроходной
Назначение: ручной отсекаатель воздуха. Позволяет полностью перекрыть подачу воздуха независимо от работы электромагнитного клапана. Используется для безопасного обслуживания и для режима промывки только водой.
6. Уголок 1/2", гайка/штуцер
Назначение: поворот воздушной линии на 90 градусов для удобного подвода в боковой порт тройника и компактной сборки.
7. Тройник 1/2", штуцер/гайка/штуцер
Назначение: смесительный узел (коллектор). Объединяет вход воды и вход воздуха и формирует выход промывочной смеси.
Порты тройника:
нижний порт — вход воды;
боковой порт — вход воздуха;
верхний порт — выход смеси вода/воздух.
8. Клапан обратный 1/2"
Назначение: защита водяной линии от обратного перетока и от продавливания воздуха в сторону подачи воды. Обеспечивает движение воды к тройнику и исключает обратный ход в сторону водяного источника.
9. Ниппель «бочата» 1/2"
Назначение: соединительный ниппель (наружная резьба 1/2" с двух сторон) для стыковки двух элементов с внутренней резьбой.
Используется как переходник в тех местах, где требуется соединение «внутренняя–внутренняя» резьба.

2. Схема подключения и направление потоков

2.1. Подключение воздуха

Шланг от воздушного компрессора подключается к элементу 1 или к элементу 2 в зависимости от удобства использования. Далее воздух поступает на электромагнитный клапан (элемент 3), затем через шаровый кран (элемент 5) и уголок (элемент 6) подаётся в боковой порт тройника (элемент 7).

2.2. Подключение воды

Шланг для подвода воды от системы водоснабжения или от водяного насоса подключается к водяной линии через соединительный узел с применением элемента 9 (бочата) и обратного клапана (элемент 8) так, чтобы вода поступала в нижний порт тройника (элемент 7). Обратный клапан устанавливается по направлению стрелки в сторону тройника.

2.3. Подключение выхода промывочной смеси

Шланг для подачи промывочной смеси вода/воздух подключается к выходу тройника (элемент 7) и далее подключается к началу трассы промываемой системы. Длина выходного шланга выбирается мастером по месту.

3. Порядок сборки узла

1. Собрать водяную линию:

установить обратный клапан 1/2" (элемент 8) перед входом воды в тройник (элемент 7) по направлению стрелки к тройнику;
при необходимости использовать ниппель «бочата» 1/2" (элемент 9) и/или удлинитель с гайкой 1/2" 30 мм (элемент 4) для согласования резьб и длины.

2. Собрать воздушную линию:

на вход электромагнитного клапана (элемент 3) установить быстросъём (элемент 1) или наконечник «ёлочка» (элемент 2) для подключения шланга от компрессора;
на выход электромагнитного клапана (элемент 3) установить шаровый кран (элемент 5);
после крана установить уголок (элемент 6) и подключить его к боковому порту тройника (элемент 7);
при необходимости использовать удлинитель (элемент 4) и/или бочату (элемент 9) для компоновки.

3. Подключить шланги:

подключить водяной шланг к входу воды;
подключить шланг выхода смеси к выходу тройника и к началу промываемой трассы.

4. Контроль правильности сборки

1. Проверить герметичность всех резьбовых соединений.
2. Проверить правильность установки обратного клапана по стрелке (в сторону тройника).
3. При подаче воды с закрытым воздухом вода должна проходить через тройник и выходить на линию смеси без попадания в воздушную ветку.
4. При подаче воздуха и работе электромагнитного клапана на выходе смеси должен наблюдаться импульсный характер потока.

Порядок промывки (базовая технология, режимы импульсной обработки носят рекомендательный характер и зависят от длины промываемого контура, состояния труб и степени загрязнения.)

Давление воздуха задавать редуктором компрессора, не превышать допустимое давление контура. Промывать по участкам, перекрывая ветки/стояки.

1. Подготовка и безопасность
 - 1.1. Остановить систему отопления и дождаться остывания до безопасной температуры.
 - 1.2. По возможности отключить котёл (теплогенератор) от промываемого контура запорной арматурой, чтобы не загонять загрязнения в теплообменник (если теплообменник не промывается).
 - 1.3. Определить точку подачи промывочной смеси и точку слива. Организовать слив в канализацию или ёмкость с контролем объёма.
 - 1.4. Проверить наличие воздухоотводчиков (кранов Маевского) в верхних точках. Обеспечить возможность стравливания воздуха при заполнении.
2. Подключение оборудования
 - 2.1. Подключить водяной шланг к линии подачи воды в смеситель.
 - 2.2. Подключить шланг выхода смеси вода/воздух от смесителя к промываемой системе в точку входа промывки.
 - 2.3. Подключить компрессор к входу воздуха смесителя через электромагнитный клапан и ручной шаровый кран.
 - 2.4. Подготовить сливной шланг или патрубков на обратной стороне контура (точка выхода промывки). На сливе предусмотреть возможность быстро открывать и закрывать поток.
3. **Промывка контура водой**
 - 3.1. Ручной кран воздуха закрыт. Электромагнитный клапан воздуха выключен. Сливной кран на выходе контура открыт.
 - 3.2. Промыть систему только водой до осветления воды на сливе (вода должна быть визуально прозрачной, без хлопьев и тёмной взвеси).
4. Импульсная обработка

Режимы импульсной обработки носят рекомендательный характер и зависят от длины промываемого контура, состояния труб и степени загрязнения.
5. **Режим 1 (мягкий, для безопасного начала)**
 - 5.1. Открыть ручной кран воздуха.
 - 5.2. Установить на приборе: время работы 1 секунда, время паузы 4 секунды, режим «Трасса». В режиме «Трасса» пауза увеличивается в 5 раз, фактическая пауза составит 20 секунд.
 - 5.3. Промыть систему до осветления воды на сливе. Редкие импульсы снижают риск отрыва крупных наслоений и образования заторов.

6. **Режим 2 (средний)**

- 6.1. Перевести переключатель из режима «Трасса» в режим «Котёл».
- 6.2. Установить: время работы 1 секунда, время паузы 4 секунды.
- 6.3. Промыть систему до осветления воды на сливе.

7. **Режим 3 (усиленный)**

- 7.1. Установить: время работы 1 секунда, время паузы 1 секунда, режим «Котёл».
- 7.2. Промыть систему до осветления воды на сливе.

8. Режим 4 (максимально частые импульсы)

- 8.1. Установить: время работы 0,5 секунды, время паузы 0,5 секунды, режим «Котёл».
- 8.2. Промыть систему до осветления воды на сливе.

9. Продувка системы (просушка)

- 9.1. Остановить подачу воды.
- 9.2. При необходимости выполнить продувку системы воздухом. Для постоянного открытия электромагнитного клапана установить время паузы 0 — клапан будет открыт постоянно.
- 9.3. Продувку выполнять только при контроле давления (при наличии манометра) и при открытом/контролируемом сливе либо в режиме, который исключает рост давления выше допустимого для системы.

10. Опрессовка системы сжатым воздухом (**при необходимости**)

- 10.1. Закрыть выходной клапан на сливе.
- 10.2. Подать воздух в промываемую систему до требуемого давления по манометру.
- 10.3. Выключить прибор — электромагнитный клапан закроется.
- 10.4. Перекрыть ручной шаровый кран на воздухе.
- 10.5. Наблюдать показания манометра в течение 10 минут. Давление не должно снижаться.

11. Заполнение системы водой

- 11.1. Открыть подачу воды и заполнить систему.
- 11.2. Выполнить развоздушивание через воздухоотводчики (краны Маевского) в верхних точках до выхода воды без воздуха.