# Многофункциональный блок управления для систем водоочистки RUNXIN

51240B (F112BS)
53540B (F112B1 )
53640B (F112B3)
61240B (F112AS)
63540B (F112A1)
63640B (F112A3 )

Руководство по эксплуатации

# Уважаемый пользователь!

Перед вводом клапана в эксплуатацию необходимо заполнить поля ниже.

**Настройка типа программы:**

- Когда все индикаторы загорятся, нажмите и удерживайте кнопки « » и « » в течение 5 секунд, чтобы войти в меню выбора модели клапана.
- Пожалуйста, установите тип программы в соответствии с типом продукта.

**Конфигурация системы умягчения**

Размер резервуара:
Диаметр _____ мм, высота: _____ мм
Объем смолы: _____ л  Емкость резервуара для солевого раствора _____ л
Жесткость исходной воды: _____ ммоль/л
Давление воды на входе: _____ МПа
Модель регулирующего клапана: _____ Номер: _____
Спецификация системы регулирования расхода дренажной линии: _____
Номер инжектора: _____
Источник воды: грунтовые воды ____ отфильтрованные грунтовые воды ____ водопроводная вода ____ другое ____

## Технические характеристики

| Параметр | Единица измерения | Заводская настройка | Фактическое значение |
|---|---|---|---|
| Режим управления A-01/02 (63640B/53640B) | | A-01 | |
| Производительность по очистке воды (63640B/53640B) | м3 | 200 | |
| Дни обслуживания (настройка по дням) (63540B/53540B) | дни | 3 | |
| Время регенерации | | 02:00 | |
| Время обратной промывки (63540B/53540B) | мин | 10 | |
| Приготовление раствора и медленная промывка (63540B/53540B) | мин | 60 | |
| Время заполнения водой емкости приготовления солевого раствора (63540B/53540B) | мин | 5 | |
| Быстрая промывка | мин | 10 | |
| Интервал регенерации | дни | 30 | |

Если нет специальных требований при покупке продукта, мы выбираем дренажный клапан №4 с управлением потоком (с шестью отверстиями диаметром 8 мм) и инжектор №4 (7804) для стандартной конфигурации моделей 63540B, 63640B и 61240B.

# Вниманию пользователя

- Для обеспечения нормальной работы клапана, пожалуйста, проконсультируйтесь с профессиональным монтажником или специалистом по ремонту.
- Не используйте блок управления при работе с водой небезопасного или неизвестного качества.
- В зависимости от изменения условий работы и потребности в воде, каждый параметр умягчителя должен быть соответствующим образом отрегулирован.
- Если производительность по очистке воды слишком низкая, пожалуйста, проверьте количество смолы. Если причина в нехватке смолы – добавьте нужное количество. Если смола приобрела красновато-коричневый цвет или разрушилась – замените ее.
- Периодически проверяйте подачу воды, чтобы убедиться в удовлетворительной работе системы.
- Следите за тем, чтобы в процессе использования в емкости солевого раствора постоянно оставалась твердая соль. В емкость для солевого раствора следует добавлять только соль чистотой не менее 99,5%. Не используйте мелкую соль.
- Не устанавливайте блок управления вблизи источников огня, в помещениях с повышенной влажностью и подверженных коррозии, в местах с интенсивным магнитным полем или вибрациями. Блок управления должен использоваться только внутри помещений.
- Запрещается переносить корпус инжектора. Избегайте использования корпуса инжектора в качестве опоры для переноски системы.
- Запрещается использовать трубку для подачи солевого раствора или другие соединители в качестве опоры для переноски системы.
- Используйте блок управления при температуре воды от 5 до 50 °C, давлении воды 0,2 -0,6 МПа. Поломки в результате нарушений условий эксплуатации не являются гарантийным случаем.
- Если давление воды превышает 0,6 Мпа, то перед входом воды необходимо установить редукционный клапан. Если давление воды ниже 0,2 МПа, то перед входом воды необходимо установить подкачивающий насос.
- Разрешается устанавливать трубу из полипропилена, гофрированную трубу или трубу из ПВХ вместо трубы TTLS. Следите за тем, чтобы трубка не перегибалась и не блокировалась.
- Не позволяйте детям прикасаться к блоку управления или играть с ним, так как неосторожное обращение может привести поломкам и травмам.
- При замене расходников рекомендуется заменять их на оригинальные детали.

# Общие сведения

## Назначение

Используется для систем умягчения, деминерализации или фильтрации воды.

**51240B / 53540B / 53640B** (фильтрация)

подходит для систем фильтрации плавательных бассейнов, для бытовых систем фильтрации, для засыпных фильтр с активированным углем или песчаной засыпкой, для систем предочистки перед фильтром обратного осмоса.

**61240B / 63540B / 63640B** (умягчитель с регенерацией с нисходящим потоком)

подходят для ионообменных систем (очистка воды жесткостью <6,5 ммоль/л), для систем умягчения воды для бойлера, для систем предочистки перед фильтром обратного осмоса.

## Характеристики продукта

- Простая конструкция и надежная герметизация

Для открывания и закрывания используются герметичные головки с высокой степенью защиты от отложений и коррозии. Блок управления запускает последовательно следующие режимы: сервиса, обратной промывки, приготовления солевого раствора и медленной промывки.

- Вода не проходит через блок управления при регенерации в отдельном резервуаре.
- Заполнение солевого бака контролируется электронным шаровым краном.

Во время работы блок управления контролирует процесс заполнения солевого бака, чтобы сократить время цикла регенерации.

Во время обслуживания блок управления с плавающим слоем пополняется умягченной водой, блок с неподвижным слоем – исходной водой.

- Блок управления для умягчения воды можно использовать как блок для фильтрации.

Если заблокировать соединитель солевой линии моделей 61240B/63540B/63640B и снять сливной соединитель, клапан для умягчения можно преобразовать в клапан для осветления.

- Ручное управление

Запустите немедленную регенерацию, нажав «  » в любое время.

- Индикатор длительного отключения

Если время простоя превышает 3 дня, индикатор количества суток до запуска регенерации будет мигать, напоминая пользователям о необходимости установить новое время суток. Другие установленные параметры сбрасывать не нужно. Процесс продолжится после включения питания.

- Динамический LED-дисплей

Полоса на динамическом экране мигает, указывая, что клапан находится в рабочем режиме, в противном случае — в цикле регенерации.

• Блокировка кнопок

Если в течение 1 минуты кнопки на контроллере не задействованы, загорается индикатор блокировки кнопок – кнопки блокируются. Перед началом работы нажмите и удерживайте кнопки « » и « » в течение 5 секунд для разблокировки. Эта функция позволяет избежать неправильного срабатывания.

• Выбор типа часов или счетчика

Когда все символы загорятся, нажмите и удерживайте кнопки « » и « » более 2 секунд, чтобы войти в меню выбора модели клапана. Нажмите кнопки « » или « » для выбора нужного режима, затем нажмите кнопку « » для сохранения выбора. После этого отключите и снова подключите питание — выбранная модель отобразится на экране

• Функция блокировки (для системы из нескольких параллельно подключенных блоков управления)

Функция блокировки позволяет организовать запуск регенерации только одним блоком управления, в то время как остальные находятся в рабочем режиме. В многоступенчатых системах очистки, таких как предварительная очистка перед обратным осмосом, для регенерации или промывки используется только один клапан, обеспечивающий постоянный пропуск воды.

• Выходной сигнал

На главной плате управления имеется разъем для вывода сигнала. Он предназначен для управления внешней проводкой.

Существует два вида выходных режимов:

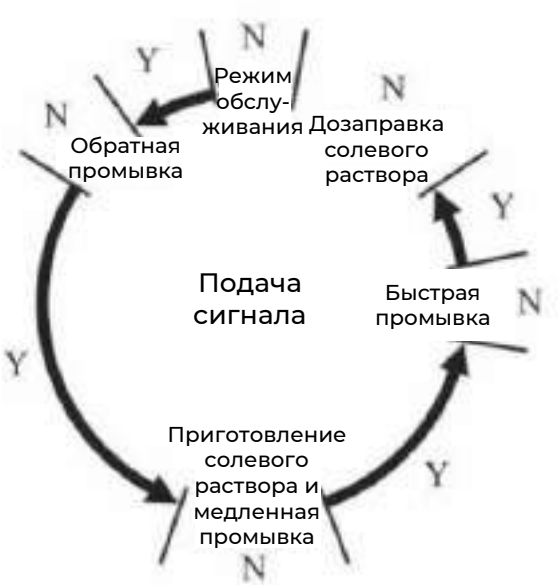
**Режим b01:** Включение запуска регенерации и выключение по окончании регенерации.

**Режим b-02:** Сигнал доступен только через интервалы каждого состояния.

**Режим b-01**




**Режим b-02**



- Выход для сброса давления

Блок управления отключает подачу воды в дренажную линию при переключении в циклах регенерации. В некоторых системах водоподготовки, например, при подаче воды из глубоких скважин, на входе установлен один подкачивающий насос для повышения давления подачи воды в систему. Это отключение приведет к слишком быстрому повышению давления на входе и может привести к повреждению клапана.

- В зависимости от качества воды и ее использования, параметры процесса могут быть скорректированы.

## Можно выбрать два типа счетчика (подходит для блоков управления 63640B/53640B)

| Модель | Наименование | Описание |
|---|---|---|
| A-01 | Отложенная регенерация | Регенерация в течение дня, даже если доступный объем очищенной воды упадет до нуля (0). Регенерация начинается во время промывки. |
| A-02 | Немедленная регенерация | Немедленная регенерация или промывка, когда доступный объем очищенной воды упадет до нуля (0). |

- Максимальный интервал дней между регенерациями (подходит для моделей 53640B/63640B)

Если во время работы достигнуто заданное количество дней, но объем обработанной воды еще не исчерпан, устройство может принудительно перейти в процесс регенерации, когда текущее время совпадает с установленным временем регенерации.

## Условия эксплуатации

Блоки управления Runxin следует использовать при соблюдении следующих условий:

| Показатель | | Требование |
|---|---|---|
| Условия работы | Давление воды | 0,2МПа ~ 0,6МПа |
| | Температура воды | 5°C - 50°C |
| Рабочая среда | Температура окружающей среды | 5°C ~ 50°C |
| | Относительная влажность | 95% (25°C) |
| | Подключение электричества | 100-240 В переменного тока/50-60 Гц |
| Качество воды | Мутность воды | *Умягчитель* (модели 61240B/63540B/63640B): показатель мутности должен быть меньше 5 FTU (единиц мутности).<br>*Осветлитель* (модели 51240B/53540B/53640B): показатель мутности должен быть меньше 20 FTU. |
| | Жесткость воды | Первый класс Na+ <6,5ммоль/л<br>Второй класс Na+ <10 ммоль/л |
| | Свободный хлор | < 0,1мг/л |
| | Железо | < 0,3мг/л |

Если мутность исходной воды превышает допустимые условия, на входе перед блоком управления следует установить фильтр.
Если жесткость исходной воды превышает допустимую, то жесткость воды на выходе может быть ниже нормы для воды, подаваемой в бойлер (0,03 ммоль/л).

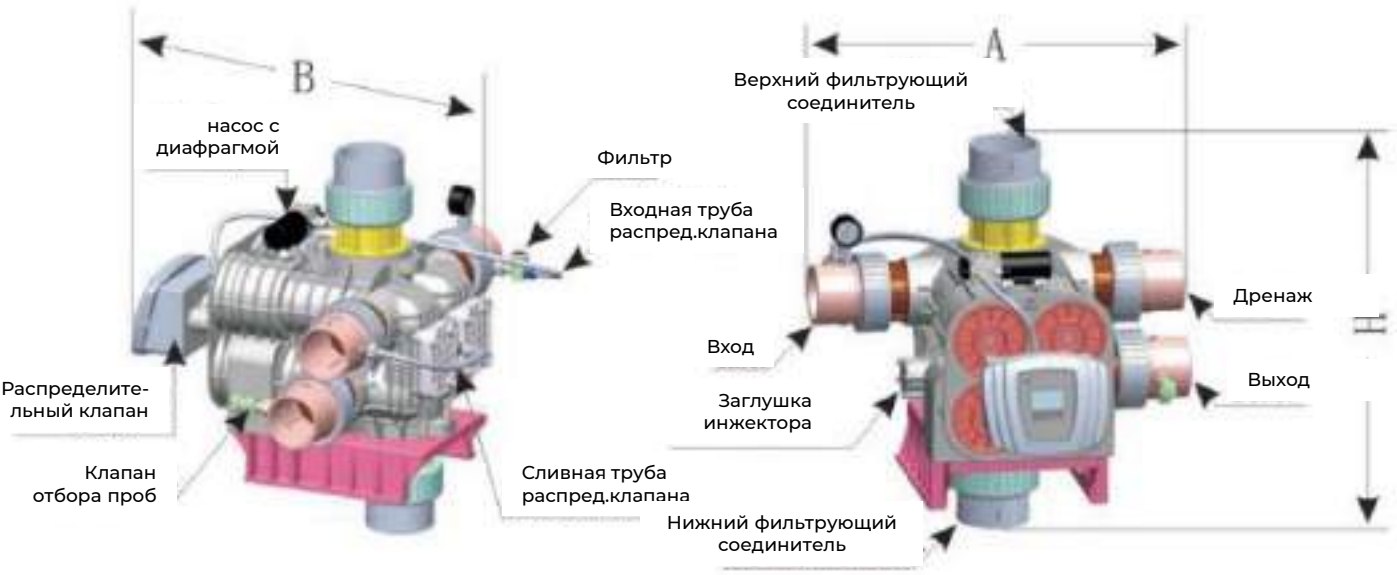
# Конструкция и технические характеристики

Размеры изделия (внешний вид приведен только для справки – ориентируйтесь на выбранный блок управления).

| Модель | A (мм), макс. значение | B (мм), макс. значение | H (мм), макс. значение |
|---|---|---|---|
| 53540B/F112B1 | 562 | 685 | 580 |
| 63540B/F112A1 | 562 | 685 | 746 |
| 51240B/F112BS | 562 | 620 | 580 |
| 51240B/F112AS | 562 | 620 | 746 |

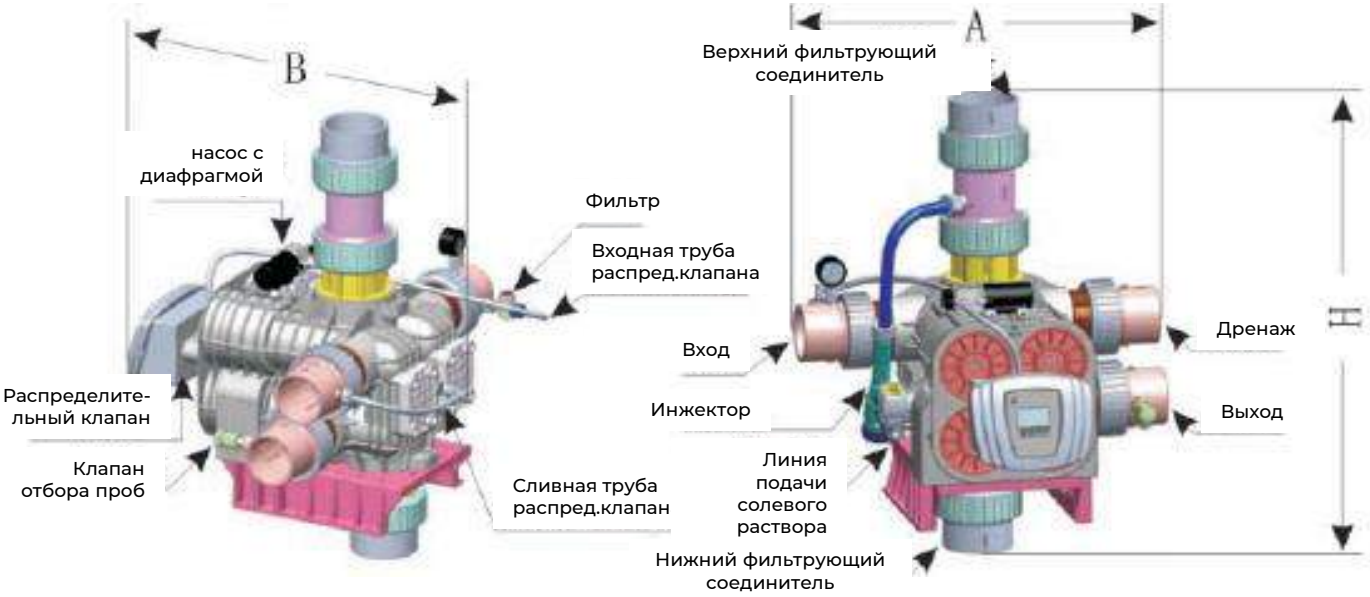
**Примечание:**
Если на выходе моделей 53540B/F112B1 и 63540B/F112A1 установлен расходомер, то они будут иметь конструкцию, соответствующую моделям 53640B/F112B3 и 63640B/F112A3.

## 53540B/F112B1

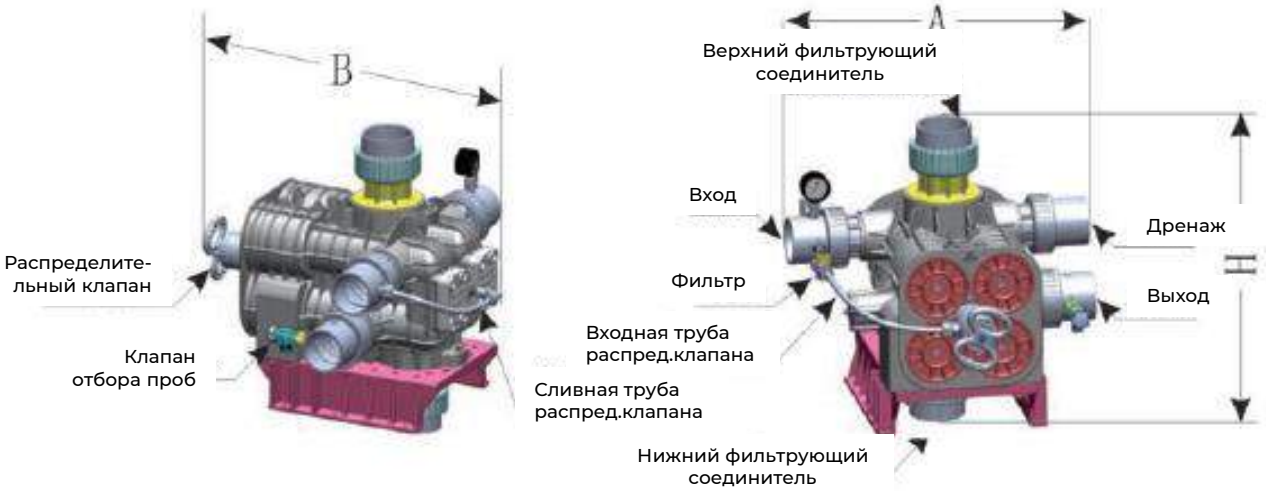



## 63540B/F112A1

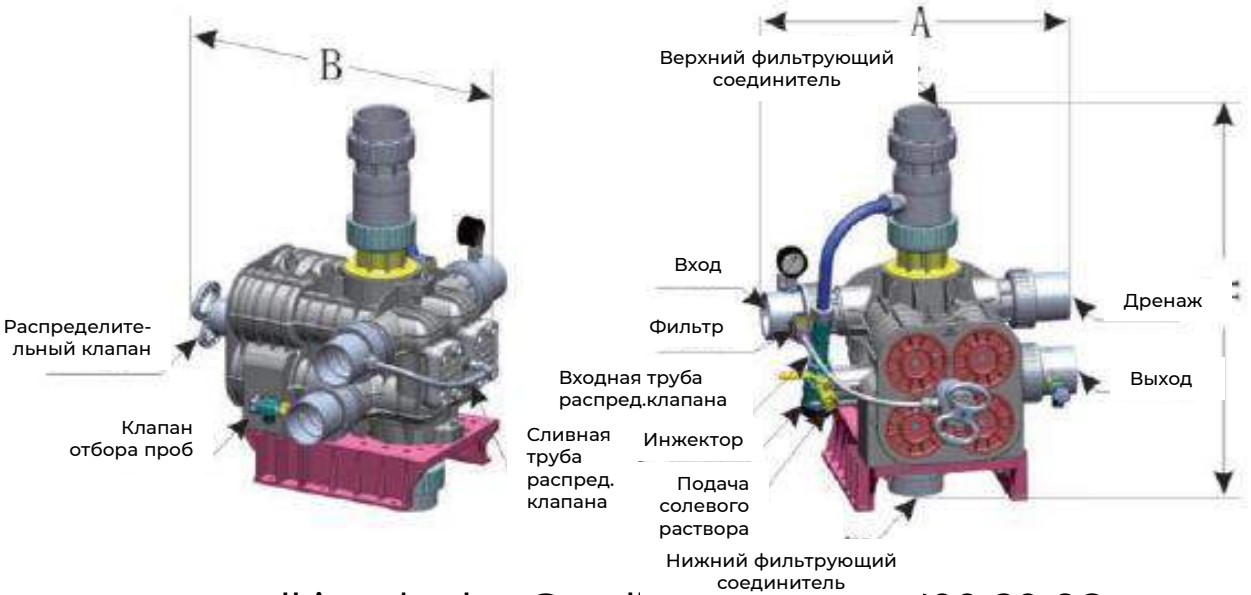
## 63540B/F112A1




## 51240B/F112BS




## 51240B/F112AS



## Технические характеристики

Исходное напряжение: 24 В постоянного тока / 4,0 А

| Модель | Размер подключения | | | | Режим регенерации |
|---|---|---|---|---|---|
| | Вход/ выход | Слив | Линия подачи солевого раствора | Верхний/ нижний распреде-литель | |
| 51240B | DN65 | DN65 | / | DN80 | Ручной |
| 53540B | | | | | По дням |
| 53640B | | | | | По счетчику |
| 61240B | DN65 | DN65 | 3/4" M | DN80 | Ручной |
| 63540B | | | | | По дням |
| 63640B | | | | | По счетчику |

Примечание:
Модели 51240B, 53540B, 53640B — фильтры.
Модели 61240B, 63540B, 63640B — умягчители с нисходящей регенерацией.

## Инструкция по установке

Перед установкой внимательно прочтите все эти инструкции.
Приобретите все материалы и инструменты, необходимые для установки.
Выполняйте монтаж в соответствии с правилами эксплуатации водопровода и канализации.

### Расположение устройства

(1) Безреагентный или ионообменный фильтр должен располагаться рядом с дренажной магистралью
(2) Убедитесь, что устройство имеет достаточно места для эксплуатации и технического обслуживания.
(3) Емкость для солевого раствора должна находиться рядом с умягчителем.
(4) Устройство должно находиться вдали от нагревательных приборов и не подвергаться прямому воздействию солнечных лучей.
(5) Не рекомендуется устанавливать системы в условиях воздействия кислот/щелочей, магнитного поля или сильной вибрации.
(6) Запрещено использовать безреагентный или ионообменный фильтр, дренажный трубопровод при температуре ниже 5°C и выше 50°C.
(7) Рекомендуется устанавливать систему в месте, которое обеспечит минимальные потери в случае утечки воды.

# Инструкция по установке

**Сборка каркаса**

Как показано на рисунке 1-1, для сборки возьмите 8 деталей подставок и накладок (см. список деталей для схемы конструкции каркаса P51*5040009").

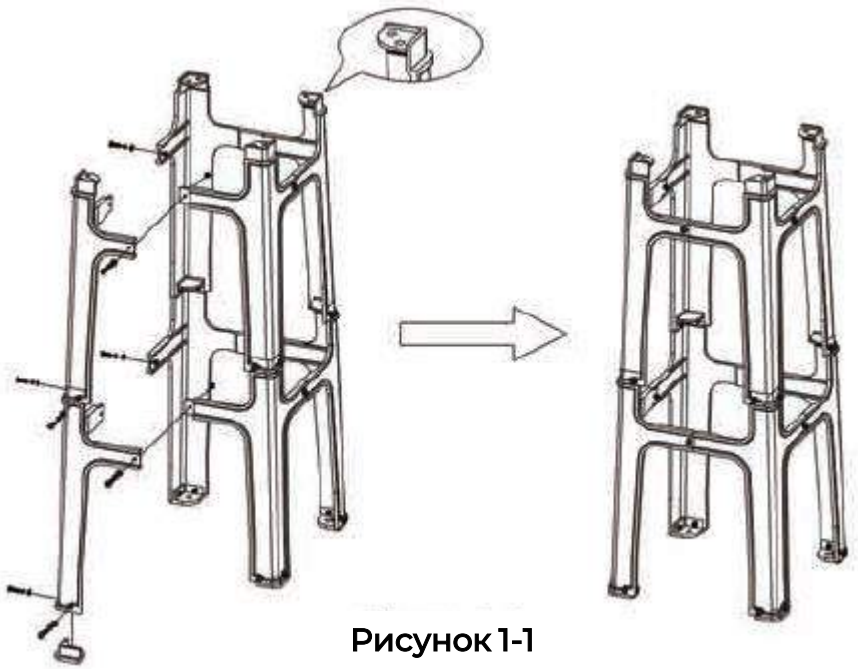


**Рисунок 1-1**

**Монтаж трубопровода** (на примере модели 93620)

1. Установите блок управления

a. Как показано на рисунке 1-2, вставьте подающую трубу в нижний дистрибьютор и поместите её в нижнюю часть корпуса фильтра.

b. Заполните корпус фильтра смолой, высота заполнения должна соответствовать проектным требованиям. Соберите верхний дистрибьютор.

c. Присоедините блок управления и закрепите его винтами.

d. Выберите подходящее место для установки блока. Используйте трубу DN80 (наружный диаметр около 90 мм) из UPVC для соединения верхнего и нижнего дистрибьюторов с верхней и нижней частью корпуса фильтра.

**Примечание:**

- Избегайте засыпки мусора вместе со смолой в корпус фильтра.
- Трубопровод должен устанавливаться ровно и не должен создавать крутящих нагрузок на управляющие клапаны или фитинги.




**Рисунок 1-2**

## Установка расходомера и трубопроводов входа/выхода

Установка расходомера

**Меры предосторожности:**

A. убедитесь, что в трубопроводе отсутствует давление.

B. убедитесь, что проверяемая жидкость не вызовет коррозию расходомера (жидкость для проверки — вода)

C. убедитесь, что температура и давление соответствуют требованиям (температура жидкости: 5–50°C, рабочее давление ≤ 0,6 МПа.)

D. убедитесь, что расход жидкости не превышает допустимый диапазон расходомера. (Диапазон измерения: 1–5 м/с.)

E. не изменяйте форму, конструкцию и способ установки зонда.

F. Электропроводка расходомера не должна подключаться к трансформатору с высоким напряжением или силой тока более 12 В. В противном случае плата управления выйдет из строя.

# Установка расходомера и трубопроводов входа/выхода

## Выбор положения для установки расходомера

A. Расстояние по касательной за фланцем должно быть не менее 10 диаметров трубы вперед и 5 диаметров назад.
B. Расстояние по касательной за редуктором (разрешается только уменьшение диаметра, но не обратное увеличение) должно быть не менее 15 диаметров вперед и 5 диаметров назад.
C. Расстояние по касательной за коленом первого порядка должно быть не менее 20 диаметров вперед и 5 диаметров назад.
D. Расстояние по касательной за сопланарным коленом второго класса (непрерывным) должно быть не менее 25 диаметров вперед и 5 диаметров назад.
E. Расстояние по касательной за несопланарным коленом второго класса (непрерывным) должно быть не менее 40 диаметров вперед и 5 диаметров назад.
F. Расстояние по касательной за блоком управления должно быть не менее 50 диаметров вперед и 5 диаметров назад.
G. Рекомендуется устанавливать расходомер перпендикулярно трубе, не устанавливать расходомер в нижней части трубопровода.
H. Расходомер может устанавливаться в перпендикулярном трубопроводе с направлением потока вверх, при этом должны соблюдаться вышеуказанные требования по расстояниям.
I. Расходомер не может устанавливаться в перпендикулярном трубопроводе с направлением потока вниз.
J. Трубопровод, в котором проводится тестирование, должен быть полностью заполнен водой. Убедитесь, что в трубопроводе нет воздуха.

## Ремонт и обслуживание расходомера

A. Перед установкой расходомера убедитесь, что крыльчатка свободно вращается и нет явных признаков блокировки.
B. Если расходомер перестал измерять, но проверяемая жидкость продолжает течь, рабочий режим расходомера можно проверить онлайн.

- Открутите гайку расходомера A наружу и проверьте состояние диода на задней части расходомера.
- Если диод постоянно светится или выключается, это означает, что крыльчатка в трубе перестала вращаться.
- В этом случае прекратите работу, сбросьте давление в трубопроводе и разберите расходомер, чтобы проверить, не мешают ли посторонние предметы вращению крыльчатки.
- После очистки, если крыльчатка снова свободно вращается вручную и диод работает нормально, можно продолжать использовать расходомер после подтверждения правильной установки (см. рисунок 1-3).

C. Если крыльчатка расходомера сломана, верхний кронштейн поврежден, подшипник изогнут, крыльчатка не вращается свободно, контактирующая с жидкостью часть корродирована или резьба крепления серьёзно повреждена, необходимо заменить расходомер на новый.

D. Если диод на задней части расходомера работает нормально, но плата дисплея показывает неправильные данные, проверьте, нет ли повреждений провода расходомера. Используйте мультиметр для проверки напряжения между экраном и черным проводом, чтобы убедиться, что оно в норме.
- Если диод светится, значит напряжение отсутствует;
- Если диод не светится, значит напряжение присутствует.

E. Крыльчатка может вращаться с перебоями из-за загрязнений в жидкости, что влияет на точность расходомера. Поэтому необходимо периодически проверять и очищать крыльчатку расходомера.

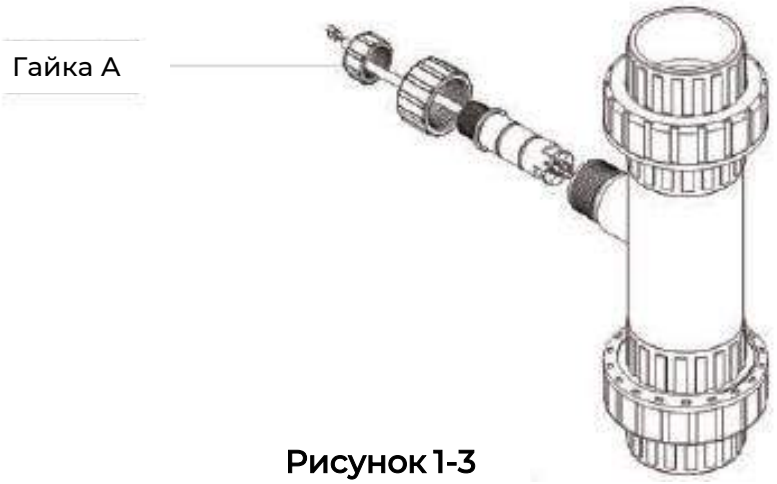



**Рисунок 1-3**

Установка системы

Как показано на **рисунке 1-2**, установите дисковый фильтр на входе фильтра.

Установите клапан A, клапан B и клапан C на входе, выходе и в середине трубопровода на входе и выходе.

Склейте вход системы с входом блока управления с помощью трубопровода DN65 UPVC (наружный диаметр Ø75). Склейте расходомер с выходом блока управления с трубопроводом DN65 UPVC (наружный диаметр Ø75). Склейте выход системы с расходомером с трубопроводом DN65 UPVC (наружный диаметр Ø75).

Разберите переднюю крышку блока управления и подключите расходомер к разъему расходомера на основной плате управления.

3. Установите сливной трубопровод (если нет специальных требований, инжектор — модель 7804).

a. для моделей 63540B и 63640B:
- если диаметр бака 1500 мм, выполните шаг e;
- если диаметр бака 1200 мм, выполните следующие шаги.

b. Согласно странице P30, сопоставьте контроль потока сливной линии в зависимости от количества и размера отверстий.

c. Как показано на рисунке 1-4, открутите сливной соединитель с помощью гаечного ключа, выньте контроль потока сливной линии и замените его на тот, который соответствует требованиям.

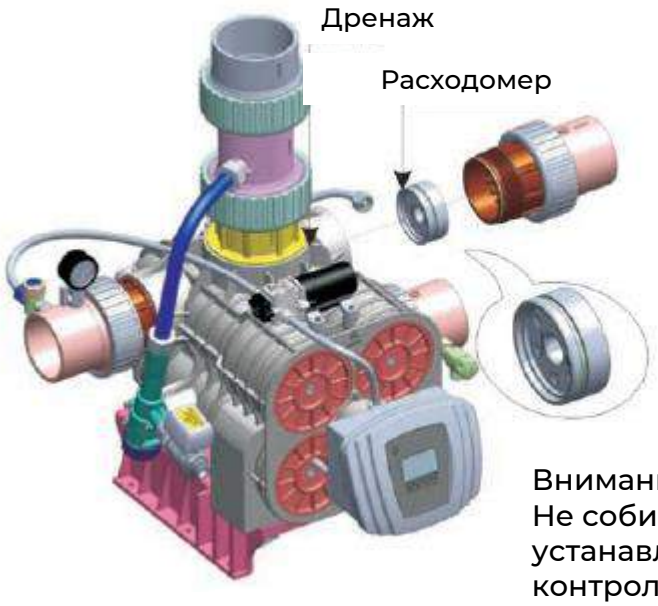



Рисунок 1-4

Внимание:
Не собирайте (не устанавливайте) устройство контроля потока в обратном направлении.

d. Затяните сливной соединитель вместе со сливом клапана.

e. Склейте трубопровод DN65 (наружный диаметр Ø75) из UPVC с дренажем, при этом сливной трубопровод должен быть напрямую подключен к канализации. Канализация и сливной трубопровод должны быть установлены, как показано на рисунке 1-5.

f. Для моделей 51240B (F112BS), 53540B (F112B1) и 53640B (F112B3) с фильтрующим клапаном отсутствует контроль потока сливной линии, пожалуйста, выполните шаг e.

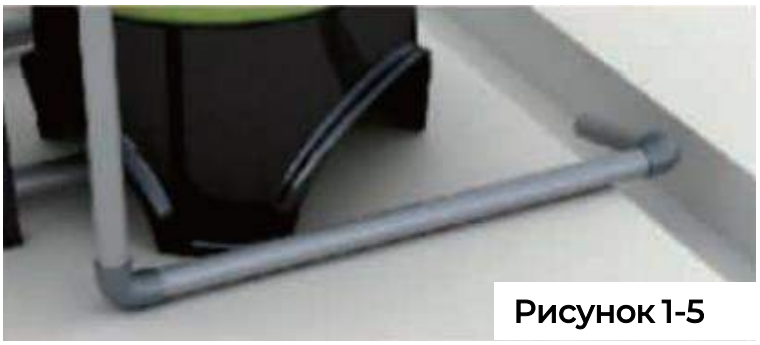


Рисунок 1-5

Внимание:

- Оставьте определённое пространство между сливной трубой и канализацией, чтобы предотвратить попадание сточных вод в оборудование водоочистки за счёт сифонирования.
- Сливной трубопровод не должен быть слишком длинным, и слив не должен располагаться выше клапана.
- Для умягчителя воды сливной трубопровод не должен превышать 5 метров; для осветлительного фильтра — не более 2 метров. Если дренажный трубопровод имеет участки, расположенные выше блока управления, необходимо обеспечить в высшей точке трубопровода доступ атмосферного воздуха.
- Используйте резьбу G1/2 (внутренняя) для блокировки резьбы G1/2 (наружная) слива (см. рисунок 1-6).




**Рисунок 1-6**

4. Подключение трубки подачи солевого раствора

а. Как показано на рисунке 1-2, используйте трубопровод DN20 UPVC и другие трубопроводы для подключения блока управления умягчителя и соединителя солевой линии клапана.

**Внимание:**

- Трубка подачи солевого раствора должна быть как можно короче. В трубопроводе должно быть не более четырёх изгибов, иначе раствор будет плохо всасываться.
- В солевом баке обязательно должен быть установлен специальный клапан.

**Внимание:**
При установке трубопровода убедитесь, что входные, выходные и сливные трубы расположены параллельно и закреплены с помощью «фиксирующей рамы». Расстояние между входом, выходом и сливным портом не должно превышать 300 мм.
Множество примеров показывают, что «фиксирующая рама» предотвращает непрерывную вибрацию клапана во время работы, что может привести к разрыву трубопровода, утечкам и другим негативным последствиям.

# Основные настройки и использование

## Назначение дисплея и платы управления




Индикатор количества суток до начала регенерации

- Индикатор горит, отображая число суток.
- Индикатор мигает, напоминая о необходимости сброса времени суток (в случае перебоев в подаче электроэнергии. Если подача электроэнергии прервалась в течение 3 дней, сбрасывать показания не нужно).

Индикатор блокировки кнопок

- Горит, указывая на то, что кнопки заблокированы. В этот момент нажатие любой отдельной кнопки не сработает. Включается в течение 1 минуты бездействия.
- Для разблокировки: Нажмите и удерживайте кнопки и в течение 5 секунд, пока индикатор не погаснет.

Индикатор режима работы программы

- Индикатор горит: перейдите в режим отображения программы. Используйте или для просмотра всех значений.
- Индикатор мигает: перейдите в режим настройки программы. Нажмите или для настройки значений.

Кнопка ввода/подтверждения

- Нажмите кнопку включения подсветки , войдите в режим отображения программы.
- В режиме отображения программы нажмите , когда индикатор мигнет, войдите в режим настройки программы, нажмите или и отрегулируйте значения.
- Нажмите после установки всех программ. Сигнал "Di" будет означать, что все настройки выполнены успешно. Вернитесь в режим отображения программы.

Кнопка ручного управления/возврата

- Нажмите в любом режиме, чтобы перейти к следующему шагу (например: при нажатии кнопки в режиме обслуживания, система мгновенно запустит циклы регенерации; нажатие кнопки в режиме обратной промывки завершает обратную промывку и сразу переводит в режим приготовление солевого раствора и медленной промывки).
- Нажмите в режиме отображения программы, и она вернется в рабочее состояние.
- Нажмите в режиме выбора программы, система вернется в режим отображения программы.
- Нажатие при изменении программы вернет режим отображения программы, без сохранения выбранных ранее значений.

Вниз и вверх

- В режиме отображения программы нажмите или для просмотра всех значений.
- В режиме настройки программы нажмите или для настройки значений.
- Нажмите и удерживайте обе кнопки в течение 5 секунд, чтобы снять блокировку кнопок.

## Базовые настройки и обозначения

| Функция | Индикатор | Заводские настройки по умолчанию | Диапазон установки | Инструкция |
|---|---|---|---|---|
| Текущее время |  | Случайно | | Установите время вручную, используя клавиши «вверх» и «вниз» |
| Режим управления | A-01 | A-01 | A-01 | Процесс регенерации продолжается в течение дня, даже если доступный объем очищенной воды достигает нуля (0). Регенерация начинается в установленное время. |
| | | | A-02 | Регенерация начинается немедленно, когда доступный объем очищенной воды достигает нуля (0). |
| Сервисные дни |  | 1-03D | 0-99 дней | Только для моделей с таймером: регенерация по дням. |
| Время регенерации | 02:00 | 02:00 | 00:00-23:59 | Установите время вручную |
| Производи-тельность |  | 200 | 0-9999.9 | Производительность обработки воды за один цикл (м3) |
| Время обратной промывки |  | 10:00 | 0-99:59 | Время обратной промывки (мин:сек) |
| Приготовле-ние солевого раствора |  | 60:00 | 0-99:59 | Время приготовления солевого раствора |
| Медленная промывка | | 45:00 | 0-99:59 | Медленная промывка (мин:сек) |
| Время быстрой промывки |  | 10:00 | 0-99:59 | Время быстрой промывки (мин:сек) |
| Заполнение солевого бака |  | 05:00 | 0-99:59 | Время заполнения солевого бака |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Интервал между регенераци-ями | H-30 | 30 | 0-40 | Регенерация в течение дня, пока доступный объем очищенной воды не упадет до нуля (0). |
| Режим управления выходом | b-01 | 01 | 01 или 02 | Режим 01: Включение сигнала о начале регенерации и отключение по окончании регенерации.<br>Режим 02: Сигнал подается только через интервалы циклов регенерации и в процессе эксплуатации. |

## Отображение на дисплее (на примере модели 63640B A-01)




Рисунок A




Рисунок B




Рисунок C




Рисунок D




Рисунок E




Рисунок F

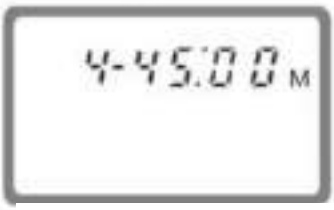



Рисунок G




Рисунок H




Рисунок I




Рисунок J

При работе системы, на экране отображается текущий статус и связанные с ним данные. Значения отображаются в зависимости от выбранного режима работы.

- Фильтрация/обслуживание: На экране отображается [A/B/C/D].
- Обратная промывка: На экране отображается [E/I].
- Подача солевого раствора: На экране отображается [F/I]/
- Медленная Промывка: На экране отображается [G/I].
- Приготовление солевого раствора: На экране отображается [J/I].
- Быстрая Промывка: На экране отображается [H/I].

Каждое значение отображается на экране в течение 15 секунд.

Тип Отображения
• Счетчик: Вышеуказанные данные (A/B/C/D, E/C, F/C, G/C, H/C) относятся к системе, использующей счетчик для контроля.
• Текущее время: Для систем, использующих часы, на экране отображается оставшееся количество дней или часов до следующего события. Пример: [1-03D] (1 день и 3 часа).

Специальные Отображения
• "-00-": Этот код отображается на экране, когда работает электродвигатель. Это нормальное состояние.
• Мигающее Время: Если время суток ("12:12") непрерывно мигает, это означает, что было длительное отключение электроэнергии. В этом случае необходимо переустановить время.
• Код Ошибки: Если на экране отображается код ошибки (например, "-E1-"), это указывает на неисправность в системе. Обратитесь к руководству пользователя или техническому специалисту для устранения проблемы.

Рабочий Процесс
Нормальная последовательность рабочих этапов системы:
Фильтрация -> Отстаивание -> Медленная Промывка -> Приготовление солевого раствора -> Быстрая Промывка -> Фильтрация

## Использование

После завершения установки, настройки параметров и пробного запуска, блок управления готов к использованию. Чтобы гарантировать, что качество выходящей воды соответствует требованиям, пользователю необходимо выполнять следующие действия:

**1.** Поддержание уровня соли: При использовании блока управления для умягчения воды, необходимо постоянно поддерживать наличие твердой соли в баке для солевого раствора. В бак для раствора следует добавлять только соль для умягчения воды чистотой не менее 99,5%, запрещается использовать мелкую соль и йодированную соль.

**2.** Регулярный контроль жесткости воды: Регулярно проверяйте жесткость выходящей и исходной воды. Если жесткость выходящей воды не соответствует требованиям, нажмите кнопку для немедленной регенерации блока управления (это не повлияет на исходный установленный цикл работы).

**3.** Изменение настроек при изменении жесткости исходной воды: При значительном изменении жесткости исходной воды, вы можете отрегулировать объем обработки воды следующим образом:

1. Снятие блокировки: Нажмите и удерживайте кнопки и в течение 5 секунд, чтобы снять блокировку настроек.
2. Вход в режим настройки: Нажмите кнопку меню . Загорится индикатор. Затем нажмите кнопку . На цифровом дисплее отобразится режим управления.

3. Выбор параметра производительности:

- Если на дисплее отображается A-01 или A-02: Нажмите кнопку (вниз) три раза. На цифровом дисплее отобразится текущая установленная производительность очистки воды.
- Если на дисплее отображается A-03 или A-04: Нажмите кнопку (вниз) четыре раза. На цифровом дисплее отобразится жесткость исходной воды.

4. Редактирование значения: Нажмите кнопку еще раз. Цифровое значение начнет мигать. Используйте кнопки и для настройки значения производительности.

5. Сохранение изменений: Нажмите кнопки и одновременно. Вы услышите звуковой сигнал "Di", что означает успешное сохранение изменений.

6. Выход из режима настройки: Нажмите кнопку , чтобы выйти из режима настройки и вернуться в режим Обслуживания.

Интеллектуальный Режим Управления (A-03 или A-04)
При выборе интеллектуального режима управления (A-03 или A-04), система автоматически рассчитает производительность очистки воды, основываясь на заданных параметрах: объеме смолы, жесткости исходной воды и коэффициенте регенерации.

**4.** Настройка времени регенерации (Режим A-01 или A-03)

Для режимов управления A-01 или A-03 (с отложенной регенерацией), обратите внимание на точность текущего времени. Если время указано неверно, выполните следующие действия:

1. Снятие блокировки: После снятия блокировки (как описано ранее), нажмите кнопку . Загорятся индикаторы и

2. Вход в режим настройки времени:
Нажмите кнопки и . Значение часов начнет мигать.

3. Настройка Часов:
Используйте кнопки и для установки правильного значения часов. Так же настраиваются минуты.

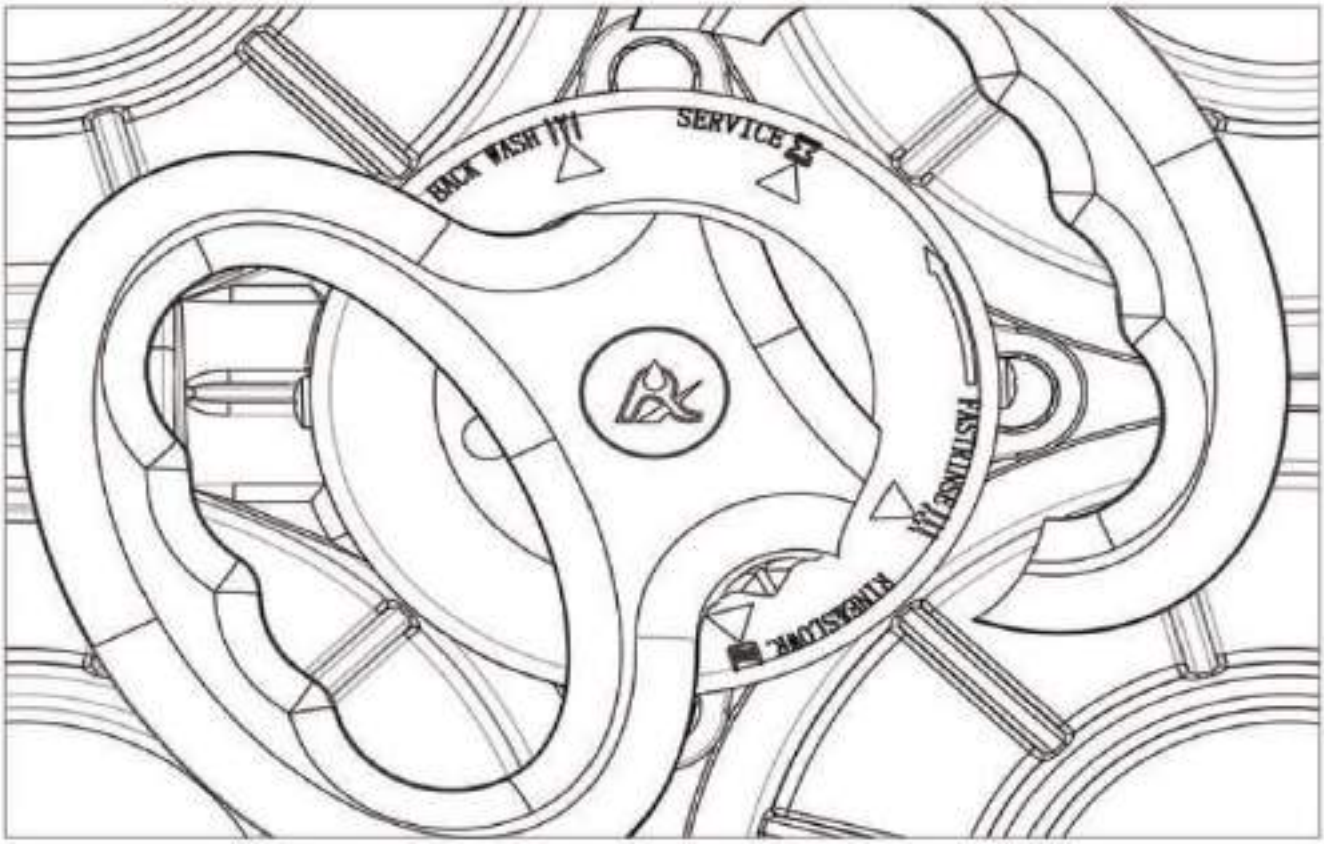
4. Сохранение изменений: Нажмите кнопку , звуковой сигнал «Di» означает успешное сохранение изменений.

5. Выход из Режима Настройки: Нажмите кнопку меню, чтобы выйти из режима настройки и вернуться в режим фильтрации.

Параметры регенерации устанавливаются на заводе-изготовителе. Как правило, нет необходимости в их изменении.

## Использование ручного колеса

Во время работы с этим типом регулирующего клапана, поворачивайте ручное колесо, чтобы указатель указывал на соответствующее положение, и выполняйте операции Service (Обслуживание), Backwash (Обратная промывка), Brine & Slow Rinse (приготовление солевого раствора и медленная промывка) и Fast Rinse (Быстрая промывка), как показано на



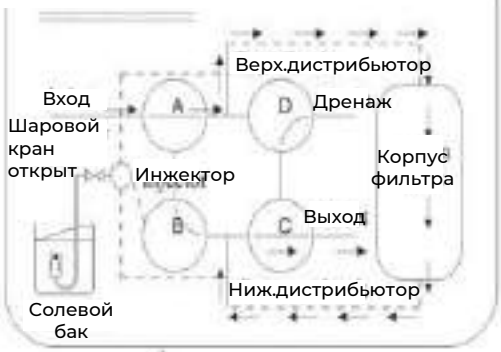

## Описание

| Функция | Обозначение | Описание |
|---|---|---|
| SERVICE |  | Обслуживание/фильтрация |
| BACKWASH |  | Обратная промывка |
| BRINE & SLOW RINSE |  | Приготовление солевого раствора и медленная промывка |
| BRINE REFILL |  | Наполнение солевого бака |
| FAST RINSE |  | Быстрая промывка |

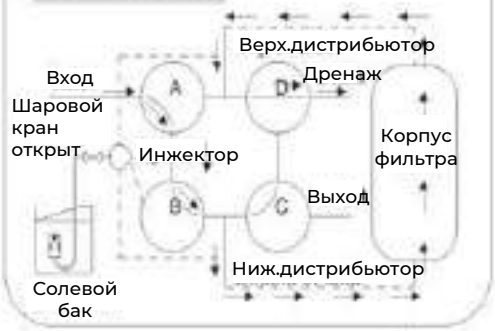
# Схема Потоков

Начало работы

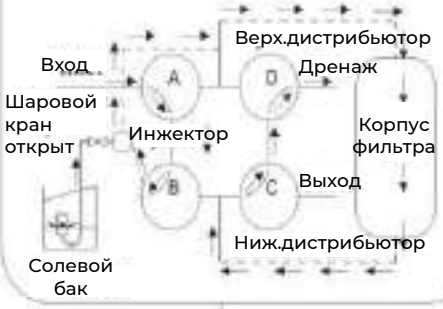
## Режим фильтрации



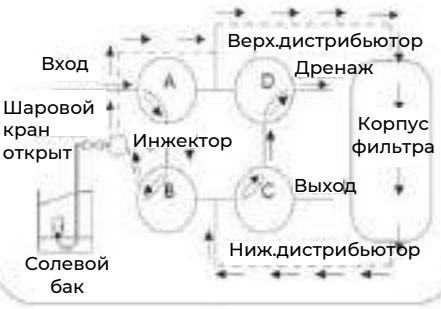

## Обратная промывка



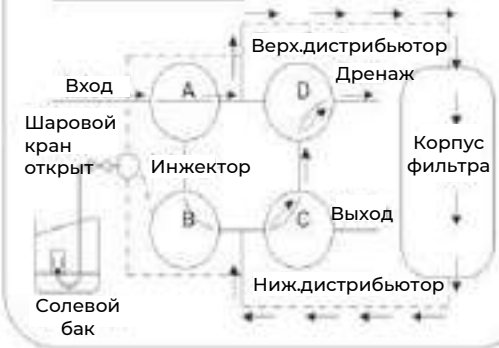

## Наполнение бака



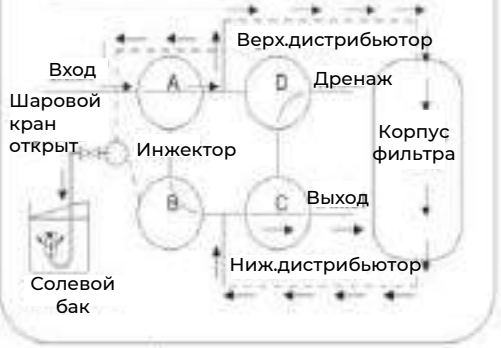

## Медленная промывка




## Быстрая промывка




## Приготовление раствора

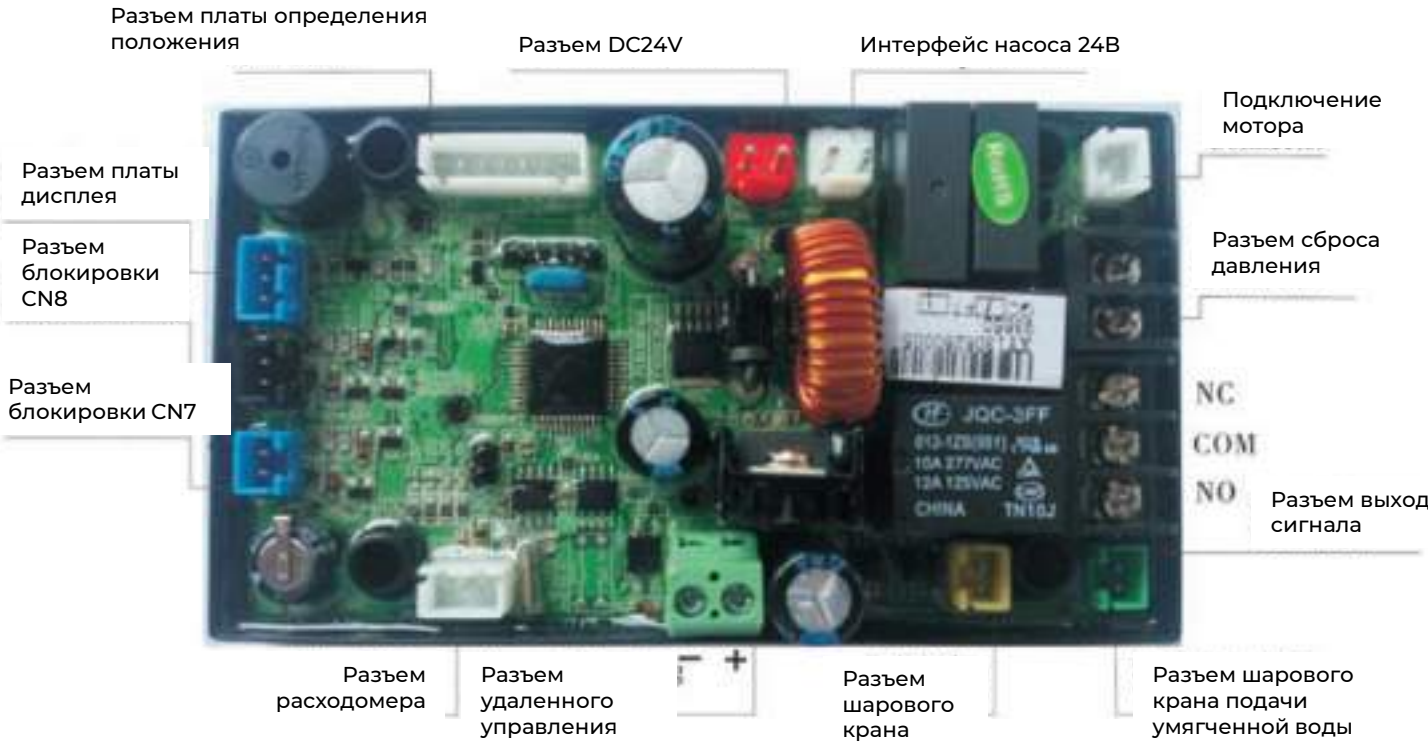


**Примечания:**

- Для блока управления 51240B/53540B/53640B доступны только режимы "Service" (Обслуживание), "Backwash" (Обратная промывка) и "Fast Rinse" (Быстрая промывка).
- Приготовление солевого раствора происходит одновременно с режимом "Service". Когда начинается приготовление, шаровой клапан открывается, а когда оно заканчивается, шаровой клапан закрывается.
- Медленная промывка происходит одновременно с забором солевого раствора. Когда забор заканчивается, клапан подачи раствора закрывается и начинается медленная промывка.

## Функции и подключения на плате управления

Откройте переднюю крышку управляющего клапана, и вы увидите основную плату управления и порты подключения:




### Описание функций

| Функция | Применение | Описание |
|---|---|---|
| Разъем выходного сигнала b-01 | Выходной электромагнитный клапан | Если система строго требует отсутствия потока жесткой воды из выпускного отверстия или для контроля уровня жидкости в резервуаре для воды. |
| | Впускной насос | Повышение давления для регенерации или промывки. Используйте регулятор уровня жидкости для управления впускным насосом, чтобы обеспечить наличие воды в резервуаре. |

| Функция | Применение | Описание |
|---|---|---|
| Сигнальный выходной разъем b-02 | Управление впускным клапаном или насосом подачи воды. | Если давление воды на входе высокое, система автоматически закроет подачу воды во время работы клапана, чтобы избежать повреждения двигателя. |
| Разъем сброса давления | Управление перепускным клапаном на впуске для снижения давления. | Чтобы избежать внезапного скачка давления, во время работы клапана этот разъем открывает клапан сброса давления. |
| Разъем блокировки | Гарантия, что в системе одновременно может выполняться только одна операция - либо регенерация клапана, либо его промывка. | Важен для систем предварительной обработки воды перед обратным осмосом (RO), обеспечивая правильную последовательность регенерации и промывки. Также может использоваться в системах ионного обмена. |
| Разъем для удаленного управления | Получение сигналов, которые позволяют системе управления переключаться в следующий режим. | Этот разъем необходим для подключения системы к компьютеру (ПК) с целью онлайн-мониторинга, автоматического управления или удаленного управления клапаном. |

## Описание процессов

A. Выходной сигнальный разъем:

1) Для управления соленоидным клапаном (Набор b-01)

① Этот клапан контролирует уровень воды в солевом баке.

**Важно:** Если для вашей системы критически важно, чтобы во время регенерации (особенно при переключении клапанов, в режиме обратной промывки или при заборе солевого раствора) из выходного отверстия не выходила неочищенная вода, рекомендуется установить дополнительный соленоидный клапан. Схема подключения этого клапана находится на рисунке 3-1.

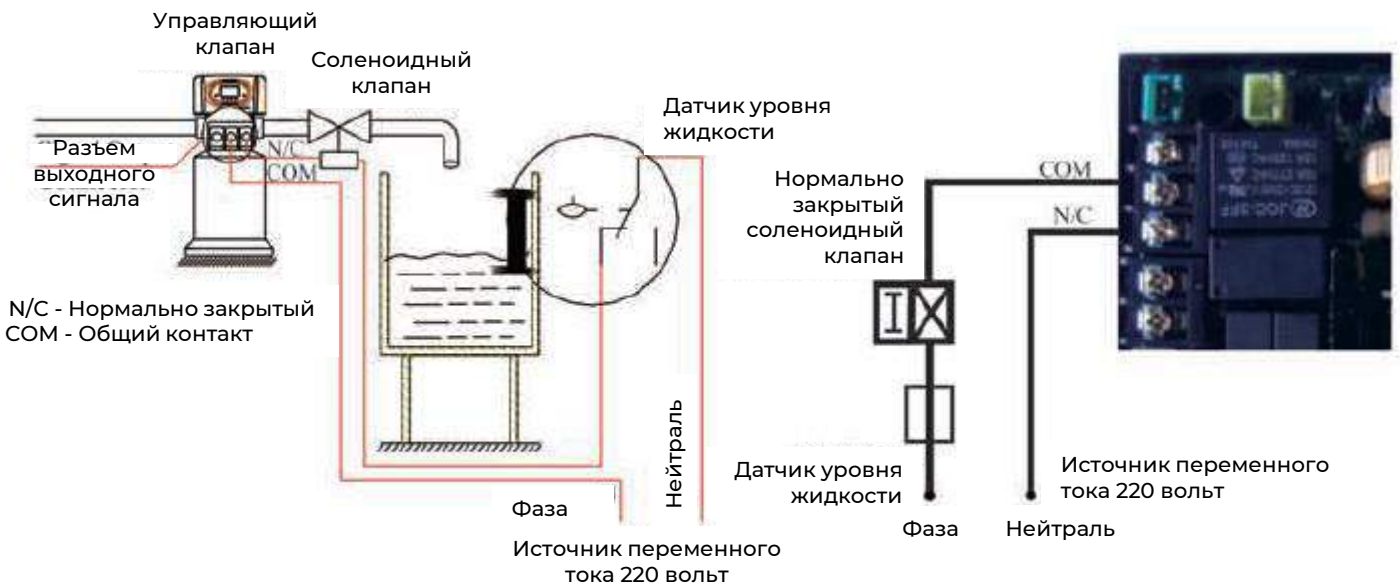



**Рисунок 3-1.** Схема подключения соленоидного клапана для контроля уровня жидкости

**Режим фильтрации:**
Система автоматически поддерживает уровень воды в баке с умягченной водой. Если уровень падает, клапан открывается, чтобы добавить воды. Как только бак заполнен, клапан закрывается.
**Режим обратной промывки:**
Во время обратной промывки клапан всегда закрыт, чтобы вода могла поступать в бак. Уровень воды в баке в этом режиме игнорируется.

② Соленоидный клапан на входе (Комплект b-02):
**Важно!** Если давление воды на входе превышает 0.6 МПа, обязательно установите соленоидный клапан на входе системы. Этот клапан управляется в режиме b-02. Когда клапан переключается, он автоматически сбрасывает избыточное давление.

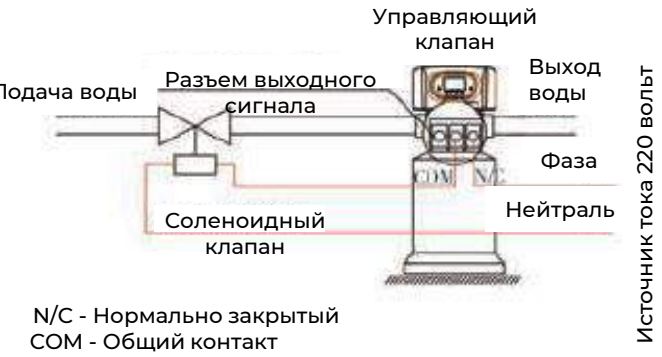



Рисунок 3-2.
Схема подключения соленоидного клапана (нормально закрытый)

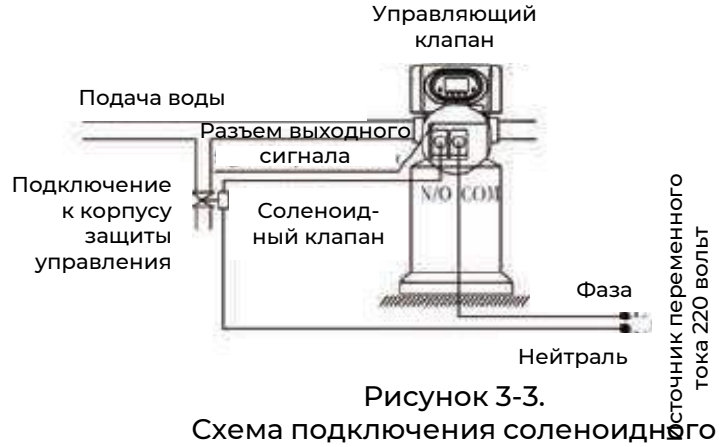



Рисунок 3-3.
Схема подключения соленоидного клапана (нормально открытый)

- Высокое давление на входе: необходимо установить соленоидный клапан на входе, чтобы обеспечить правильное переключение клапана.
- Положение клапана: В положении Service (обслуживание): клапан находится в определенной позиции. В режимах промывки, приготовления солевого раствора и медленной промывки, наполнения солевого бака, быстрой промывки клапан должен быть открыт.
- При переключении клапана: клапан закрыт, чтобы избежать попадания воды внутрь и обеспечить правильное переключение.
- Использование межкабельных соединений: Для подключения клапанов в параллельной и последовательной конфигурации, подходящей для системы предварительной обработки воды или системы второго уровня Na+.

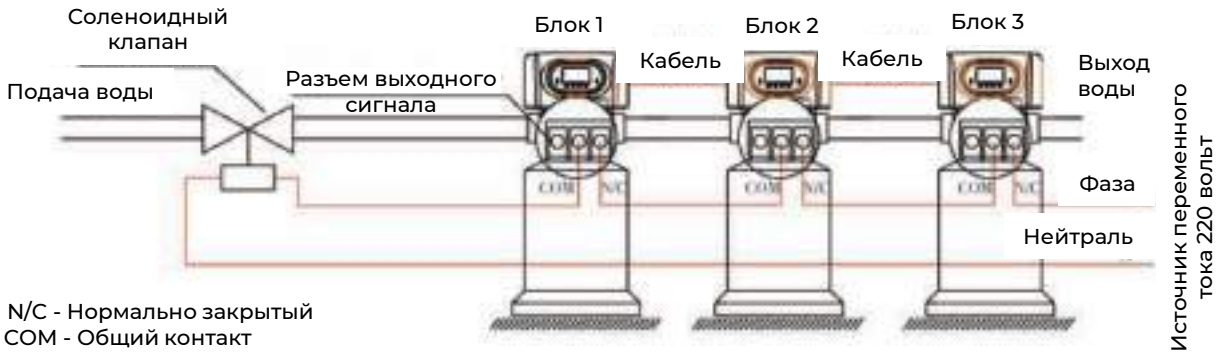



Рисунок 3-4.
Схема последовательного подключения трех блоков управления

**Управление уровнем жидкости и насосом с двухфазным мотором**

1. Подключите контроллер уровня и двухфазный насос согласно рис. 3-5.
2. При достижении верхнего уровня контроллер отключает насос.
3. При снижении уровня ниже нижнего порога — включает насос для пополнения.




Рисунок 3-5.
Схема подключения датчика уровня воды

В процессе фильтрации, если уровень воды в баке низкий, запускается насос.
Если в баке достаточно воды, переключатель уровня жидкости закрыт, и насос не работает.
В цикле регенерации клапан всегда пропускает воду, независимо от состояния воды в баке. Если вода не набирается, убедитесь, что в солевом баке нет воды.
В системе RO (обратного осмоса) верхний или средний датчик уровня воды защищает насос от сухого хода, чтобы избежать повреждения.

Электрическая схема для системы автоматического управления уровнем воды в баке с использованием трехфазного 380 В насоса и датчиков уровня жидкости.



**Контрольный входной усилитель насоса (настройка b-01 или b-02)**
Инструкция:
- Давление входящей воды менее 0.15 МПа затрудняет работу системы (например, вызывает затруднения при наборе воды), рекомендуется установить насос-усилитель на входе.
- В режиме управления b-01:
Когда система находится в цикле регенерации, насос-усилитель открыт (включен).
Подключение при этом должна соответствовать рисунку 3-7.
Если ток усилителя превышает 5 А, необходимо установить контактор (реле), и подключение при этом должно соответствовать рисунку 3-8.




Рисунок 3-7.
Схема подключения усилителя насоса на входе (в режиме регенерации, когда насос открыт)

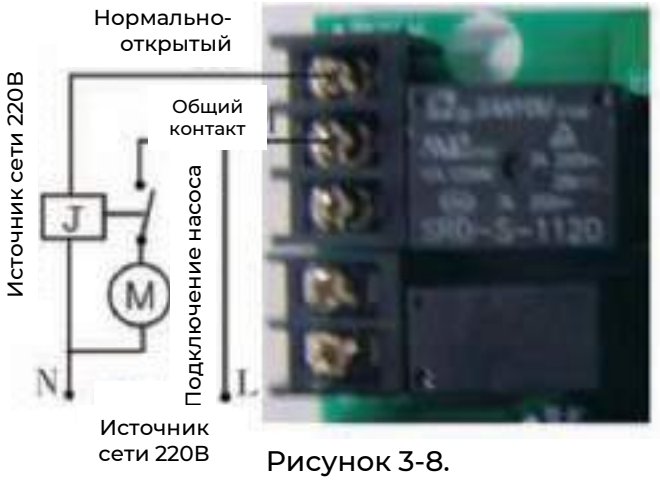



Рисунок 3-8.
Схема подключения усилителя с контактором, если ток превышает 5А, для защиты и автоматизации управления.

**Параллельное подключение нескольких блоков управления**
В системе параллельной фильтрации важно обеспечить, чтобы в системе работал только один клапан в режиме регенерации или промывки.
При этом:
- один клапан должен находиться в состоянии регенерации или промывки,
- все остальные клапаны должны быть в режиме обслуживания (включены или закрыты так, чтобы избежать конфликтов).




Рисунок 3-9.
Схема подключения системы сети с межлоковым кабелем

**Примечание:**
Используйте межлоковый кабель для подключения CN8 к CN7 на следующем клапане в цепи.
В системе с несколькими клапанами, если межлоковый кабель отключен, система делится на два отдельных режима.

**C. Выход давления для защиты от переполнения**
Блок управления отключает подачу воды в дренажную линию, когда он переключается в режим регенерации.
Таким образом, в некоторых системах очистки воды, например, в системе "Deep Well" (глубокая скважина), на входе устанавливается повысительный насос для увеличения давления подачи воды.
Выход давления для защиты от переполнения может использоваться для предотвращения этой проблемы.

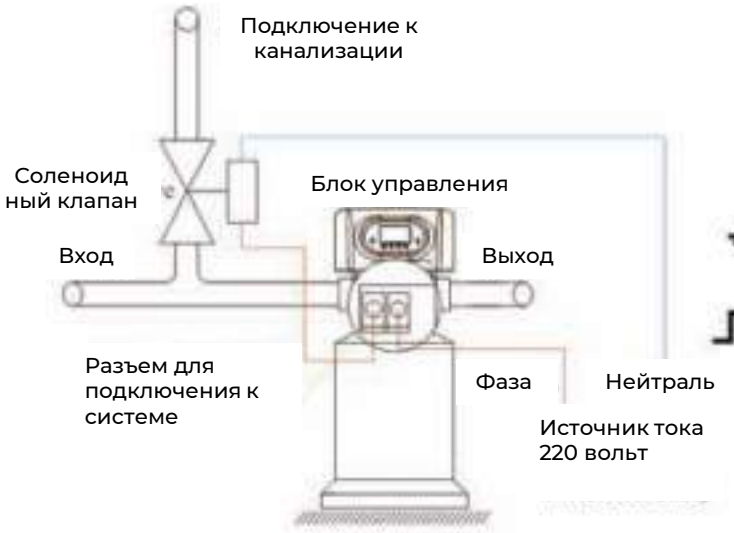



Рисунок 3-10.
Электрическая схема выхода давления для защиты от переполнения

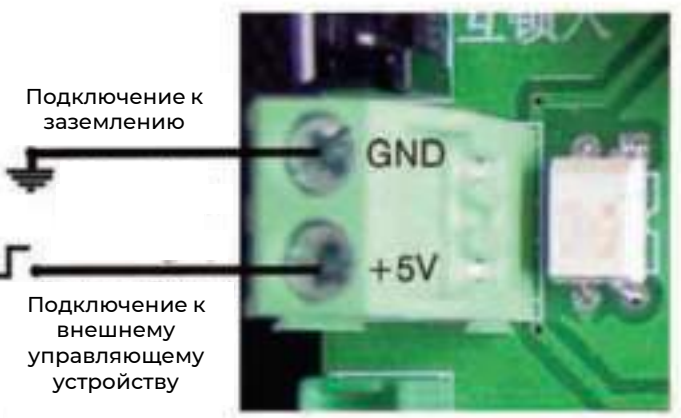



Рисунок 3-11.
Электрическая схема удаленного входа

**D. Разъем для удаленного управления**
Онлайн-измеритель TDS контролирует качество воды, кроме использования расходометра или PLC, который управляет временем регенерации. Когда контроллер получает сигнал о закрытии контакта с вышеуказанных приборов, начинается регенерация.
Проводка относится к рисунку 3-11.

**E. Единая система блоков управления (с блокировкой)**
В системе используется два или более блока управления, которые соединены между собой в одну систему. Все клапаны находятся в рабочем режиме, но могут регенерировать по отдельности. Электрическая схема изображена на рисунке 3-12.

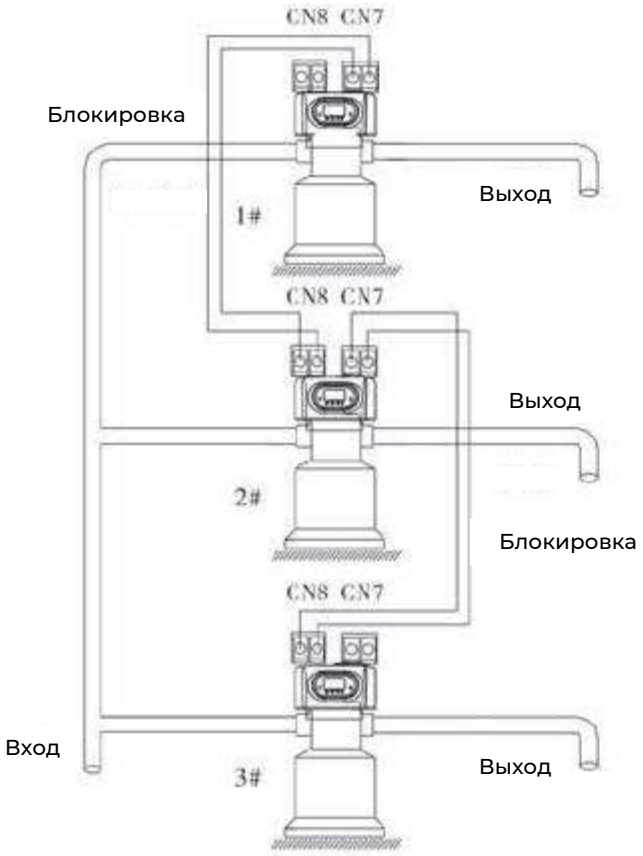



Рисунок 3-12.
Единая система блоков управления

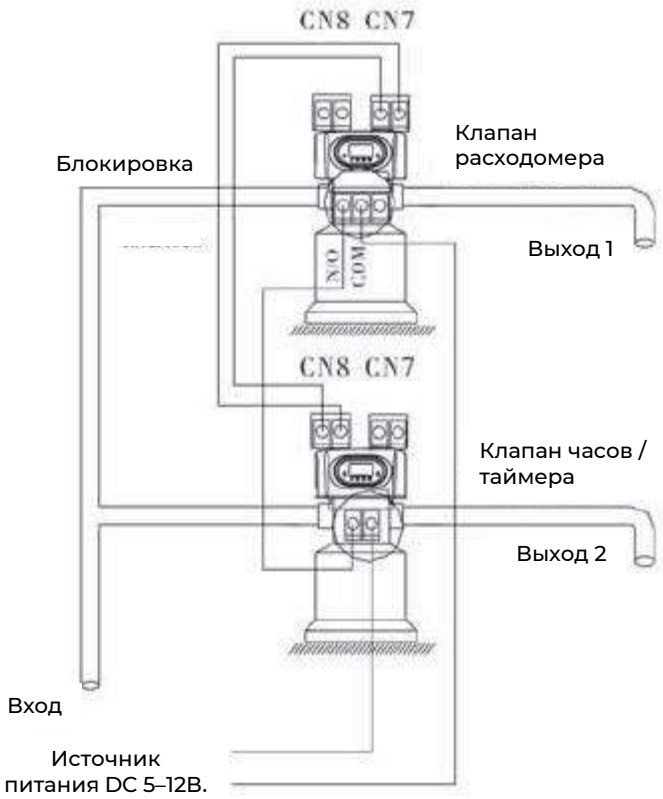



Рисунок 3-13.
Система блоков управления с одним расходомером

**F. Система блоков управления с одним расходомером**
Это система с более чем двумя блоками управления с одним расходомером для всей системы. Для клапана типа "время-регистрация" (time-type valve) время регенерации должно быть установлено и отрегулировано до максимума; для клапана объемного типа (volume-type valve) его сигнальный выходной разъем подключается к пульту дистанционного управления клапаном типа "время". Это обеспечивает возможность подачи воды одновременно и поочередно, а также регенерации в правильном порядке. Электрическая схема подключения представлена на рисунке 3-13.

## 3.3. Конфигурация системы и кривая расхода

А. Конфигурация продукта

Модели 61240B/63540B/63640B (для конфигурации, включающей засыпной корпус, объем смолы, солевой бак и инжектор).

| Размер засыпного корпуса, мм | Объем смолы, л | Скорость потока, тонн в час | Размер солевого бака, мм | Минимальный расход соли для регенерации, кг | Модель инжектора |
|---|---|---|---|---|---|
| Ф 1200x2400 | 1500 | 28,0 | Ф 1360x1690 | 225,00 | 7803 |
| Ф 1500x2400 | 2500 | 44,0 | Ф 1360x1690 | 375,00 | 7804 |

**Внимание:**

расчет расхода основан на линейной скорости 25 м/ч; минимальное потребление соли для расчета регенерации основано на потреблении соли 150 г/л (смола)

Модели 51240B/53540B/53640B (с резервуаром, объемом смолы, солевым баком и инжектором).

| Размер засыпного корпуса, мм | Фильтрующий материал, л | Угольный фильтр | | Песчаный фильтр | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Скорость фильтрации | Скорость обратной промывки | Скорость фильтрации | Скорость обратной промывки |
| Ф 900x2400 | 900 | 7,6 м3/ч | 22,9 м3/ч | 15,9 м3/ч | 34,3 м3/ч |
| Ф 1200x2400 | 1500 | 9,5 м3/ч | 28,2 м3/ч | 19,6 м3/ч | 42,4 м3/ч |
| Ф 1500x2400 | 2500 | 13,5 м3/ч | 40,7 м3/ч | 28,2 м3/ч | 61,0 м3/ч |

**Внимание:**

Расходомер фильтра с активированным углем рассчитан на линейную скорость 12 м/ч; расходомер обратной промывки рассчитан на интенсивность 10 л/(м2*с).

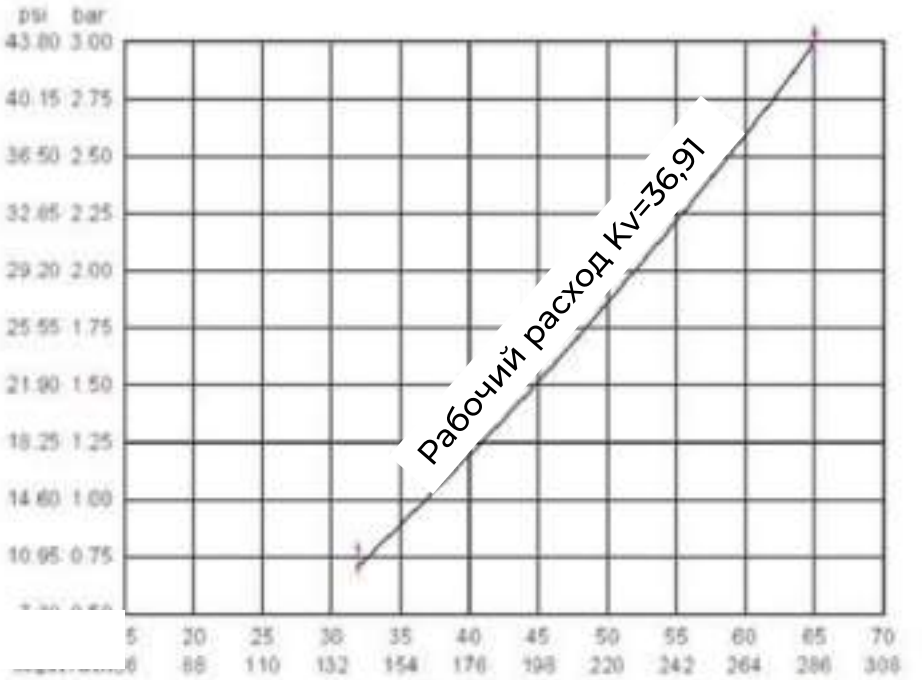
Расходомер песочного фильтра рассчитан на линейную скорость 25 м/ч; расходомер обратной промывки рассчитан на интенсивность 15 л/(м2*с).

## 3.3. Конфигурация системы и кривая расхода

B. Характеристики производительности

**1) Кривая изменения давления**

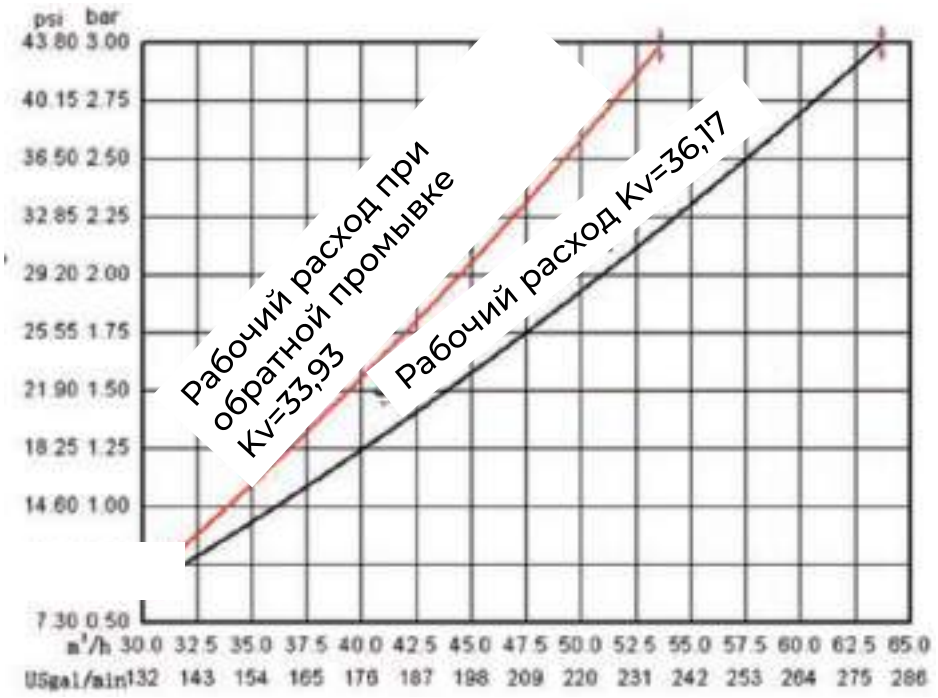
Модели 61240B/63540B/63640B




Падение давления

Производительность

Модели 51240B/53540B/53640B




Падение давления

Производительность

## 2) Параметры инжектора

Блоки с неподвижным слоем, модели 61240B/63540B/63640B

| Диаметр бака, мм | Модель инжектора | Цвет инжектора | Скорость потока, л/час | Медленная промывка, л/час | Наполнение солевого бака, л/час | Регулятор расхода дренажной линии и количество отверстий | Быстрая промывка, тонн/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1200 | 7803 | Желтый | 6800 | 4400 | 8640 | 2 x Ф7 | 17,32 |
| 1500 | 7804 | Синий | 8340 | 5400 | 8520 | 6 x Ф8 | 27,12 |

Примечание:
① Приведенные выше данные в таблице протестированы под давлением 0.3 МПа.
② Поскольку существуют различия в качестве исходной воды на входе, емкости смолы, размере резервуара и давлении на входе, приведенные выше данные предназначены только для справки.
③ Если реальные товары отличаются по спецификации, конфигурации или внешнему виду, следует руководствоваться реальными товарами.
④ Отверстие делается в зависимости от размера соответствующего резервуара и практического применения. Количество и размер отверстий определяются на основе приведенной выше таблицы.

## Установление параметров

① Время работы ТП

Производительность установки : $Q = V_R \times K \div Y_D \ (m^3)$

- $Y_D$ — Жесткость входящей воды (ммоль/л)
- $K$ — Коэффициент обмена (ммоль/л)
  Прямоточная регенерация: брать 400~750.
  Противоточная регенерация: брать 450~1000.
  Если жесткость входящей воды выше, коэффициент меньше.
- $V_R$ — Объем смолы ($м^3$)

В днях: ТП = Q ÷ Qd (день)

- Q — Производительность установки водоподготовки в день ($м^3$/день)
- Qd — Производительность установки водоподготовки ($m^3$)

② Время обратной промывки T2
Оно зависит от мутности поступающей воды. Как правило, рекомендуется устанавливать 10-15 минут. Чем выше мутность, тем больше можно установить время обратной промывки. Однако, если мутность превышает 5 FTU, лучше установить фильтр перед ионообменником.

**③ Время подачи солевого раствора и медленной промывки T3**
T3=(40~50) × Hr (мин.)
Обычно, T3=45Hr (мин.)
В этой формуле, Hr — высота смолы в ионообменном баке (м.)

**④ Время заполнения солевого бака T4**
Прямоточная регенерация: T4 = 0.45 × VR ÷ Скорость заполнения бака (мин.)
Противоточная регенерация: T4 = 0.34 × VR ÷ Скорость заполнения бака (мин.)
В этой формуле, VR — Объем смолы ($м^3$)
Скорость заполнения солевого бака  зависит от давления поступающей воды. Рекомендуется увеличить расчетное время заполнения на 1-2 минуты, чтобы убедиться, что в баке достаточно воды.
(*Условие: в солевом баке установлен контроллер уровня).*

**⑤ Время быстрой промывки T5**
T5 = 12 × HR (мин.)
Как правило, для быстрой промывки требуется воды в 3-6 раз больше объема смолы. Рекомендуется устанавливать 10-16 минут, но в зависимости от достижения требуемых показателей исходящей воды.

**⑥ Коэффициент обмена**
Коэффициент обмена = E / (k×1000)
В этой формуле, **E** — Рабочая обменная емкость смолы (моль/$м^3$), зависит от качества смолы.
Для прямоточной регенерации - 800~900.
Для противоточной регенерации - 900~1200.
**K** — Коэффициент безопасности, всегда брать 1.2~2. Зависит от жесткости поступающей воды: чем выше жесткость, тем больше K.

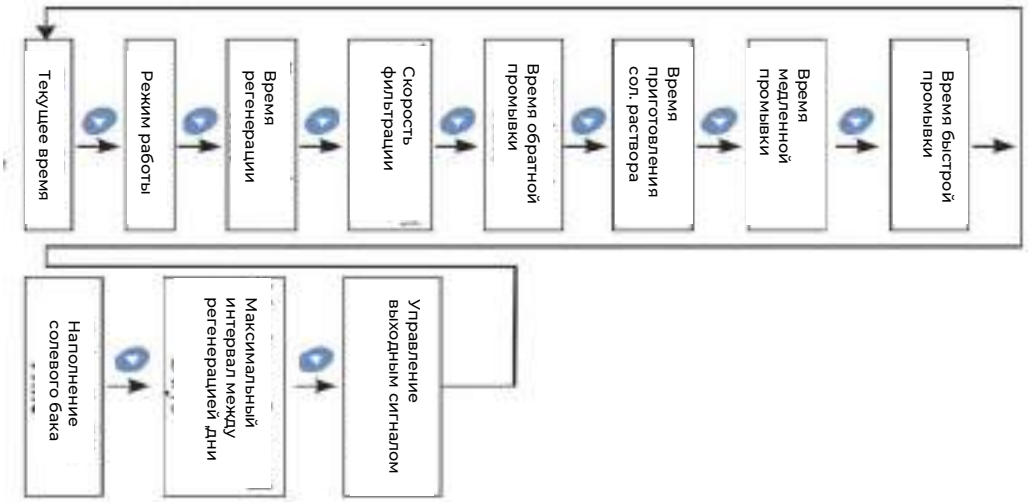
**⑦ Время регенерации**
Весь цикл регенерации занимает около двух часов. Пожалуйста, постарайтесь установить оптимальное для вас время регенерации, когда нет потребности в умягченной воде.

Расчет параметров для каждого шага предназначен только для справки. Данная процедура расчета для умягчителя воды предназначена только для промышленного применения; она не подходит для малых умягчителей воды в бытовых условиях.

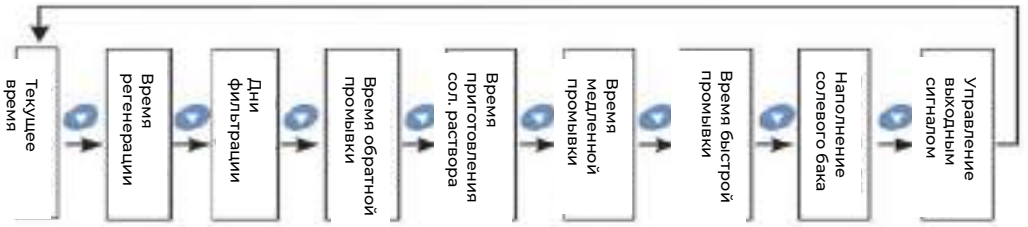
## Выбор и настройка параметров

1. Снятие блокировки:
Если горит индикатор , нажмите и удерживайте кнопки «вверх» и «вниз» в течение 5 секунд, чтобы снять блокировку кнопок.
2. Вход в режим просмотра:
Нажмите кнопки и войдите в режим просмотра программы.
3. Просмотр параметров:
Используйте кнопки «вверх» и «вниз» для просмотра каждого значения в соответствии с приведенной ниже последовательностью.
4. Выход:
Нажмите кнопку для выхода из режима просмотра и возврата в режим фильтрации.

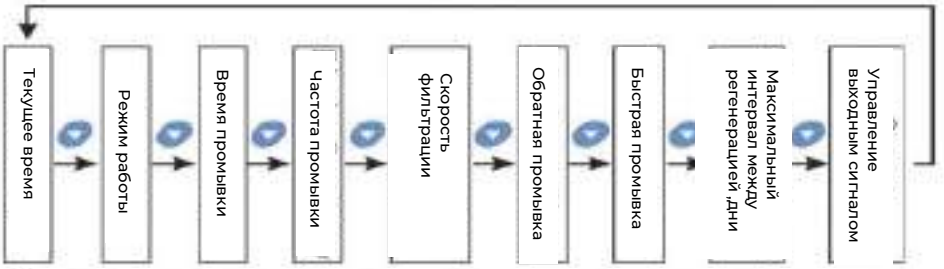
63640B



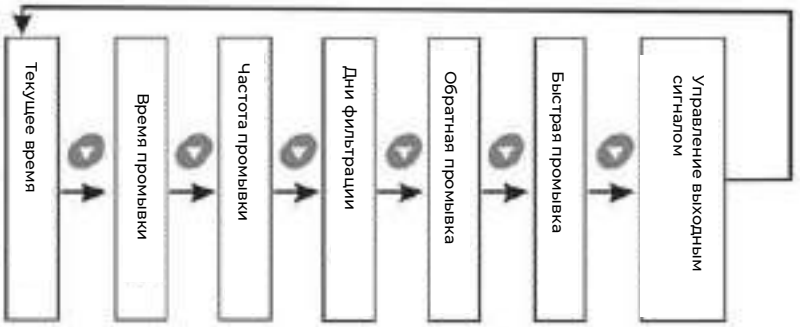

63540B




53640B



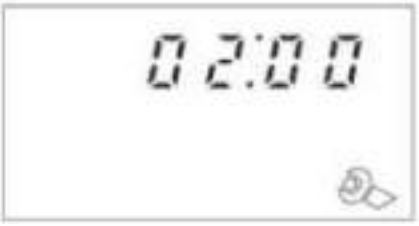

53540B

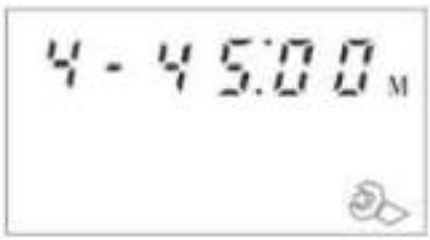
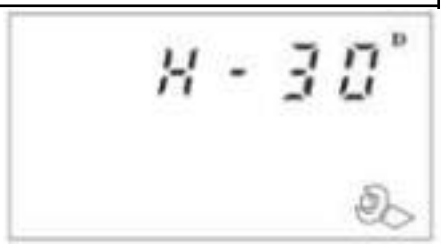


# Настройка параметров

На примере модели 63640B A-01
В режиме отображения программы нажмите и войдите в режим настройки программы. Нажмите копки «вверх» или «вниз», чтобы изменить значение.

## Этапы настройки параметров

| | | |
|---|---|---|
| Текущее время | Если время "12:12" непрерывно мигает - это напоминание о необходимости переустановить время.<br>Нажмите кнопку чтобы войти в режим просмотра программы. Загорятся и а двоеточие (":") будет мигать. Нажмите кнопку , значение часов начнет мигать. Кнопками «вверх» и «вниз» установите время.<br>Настройте минуты аналогично<br>Сохраните изменения: нажмите кнопку<br>Звуковой сигнал «Di» подтверждает завершение настройки.<br>Нажмите кнопку чтобы вернуться. |  |
| Режим управ-ления | В режиме отображения режима управления нажмите и войдите в режим настройки программы. Мигнет значение 01.<br>Нажмите «вверх» или «вниз», установите A-01, A-02, A-03 или A-043. Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di».<br>Завершите настройку, нажмите , чтобы вернуться. |  |
| Время реге-нерации | В режиме отображения времени регенерации нажмите и войдите в режим настройки программы.<br>Мигает и 02. Нажимайте «вверх» и «вниз» для установки часа.<br>Нажмите еще раз, и мигнет 00. установите минуты с помощью «вверх» и «вниз».<br>Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di». Завершите настройку, нажмите , чтобы вернуться. |  |
| Произво-дитель-ность | В режиме отображения производительности водоочистки отображается и 200,00.<br>Нажмите и войдите в режим настройки программы. Мигает и 200,00.<br>Нажмите «вверх» или «вниз», чтобы настроить значение производительности водоочистки (м3).<br>Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di». Завершите настройку, нажмите , чтобы вернуться. |  |

| | | |
|---|---|---|
| Время обратной промывки | В режиме отстаивания отображается и 2-10:00.<br>Нажмите и войдите в режим настройки программы. Мигает 10 и<br>Измените количество минут с помощью клавиш «вверх» и «вниз».<br>Нажмите и с помощью «вверх» и «вниз» установите количество секунд.<br>Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di». Завершите настройку, нажмите , чтобы вернуться. |  |
| Приготовление солевого раствора | В режиме "время приготовления солевого раствора и медленной промывки" на дисплее отобразится и 3-60.<br>Нажмите , чтобы перейти в режим настройки программы. Мигает и 60.<br>С помощью клавиш «вверх» и «вниз» установите время приготовления солевого раствора<br>Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di». Завершите настройку, нажмите , чтобы вернуться. |  |
| Быстрая промывка | В режиме «быстрой промывки» на дисплее отобразится и 5-10.<br>Нажмите , чтобы перейти в режим настройки программы. Мигает и 10.<br>С помощью клавиш «вверх» и «вниз» установите время промывки.<br>Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di». Завершите настройку, нажмите , чтобы вернуться. |  |
| Наполнение солевого бака | В режиме «наполнение солевого бака» на дисплее отобразится и 6-05:00 .<br>Нажмите , чтобы перейти в режим настройки программы. Мигает и 05.<br>С помощью клавиш «вверх» и «вниз» установите время наполнения.<br>Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di». Завершите настройку, нажмите , чтобы вернуться. |  |
| Медленная промывка | В режиме «медленная промывка» на дисплее отобразится 4-45:00<br>Нажмите , чтобы перейти в режим настройки программы. Мигает и 45.<br>С помощью клавиш «вверх» и «вниз» установите время наполнения.<br>Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di». Завершите настройку, нажмите , чтобы вернуться. |  |
| Максимальный интервал между регенерациями | В режиме установки максимального интервала между регенерациями отображается H-30.<br>Нажмите и войдите в режим настройки программы. Мигает и 30.<br>Нажмите «вверх» или «вниз», чтобы настроить интервал.<br>Нажмите и дождитесь звуковой сигнал «Di |  |

| | | |
|---|---|---|
| Режим выходного сигнала | В режиме отображения выходного сигнала отображается b-01<br>Нажмите и войдите в режим настройки программы. Мигает 01 и<br>Измените режим клавишами «вверх» и «вниз».<br>Нажмите , а затем , чтобы вернуться. | |

Пример:
Увеличение времени быстрой промывки
Предположим, время быстрой промывки умягчителя составляет 12 минут. После регенерации уровень хлоридов в выходящей воде остается выше нормы, что указывает на недостаточное время быстрой промывки. Чтобы увеличить время до 15 минут, выполните следующие действия:

1. Снятие блокировки: Нажмите и удерживайте «вверх» и «вниз», чтобы снять блокировку кнопок.
2. Вход в режим настройки: Нажмите и загорится
3. Выберите параметр быстрой промывки: Нажимайте кнопку «вверх» или «вниз» до тех пор, пока на цифровом дисплее не отобразится: 4-12:00M (или подобная надпись, указывающая на время быстрой промывки).
4. Вход в режим редактирования времени: Нажмите кнопку . 12:00 и начнет мигать.
5. Измените время промывки: Нажимайте кнопку «вверх» до тех пор, пока значение 12 не изменится на 15.
6. Сохраните изменения: Нажмите Прозвучит звуковой сигнал "Di", и мигание прекратится. Программа вернется в режим просмотра.
7. Настройка других параметров (опционально):
Если вам нужно настроить другие параметры, повторите шаги со второго по пятый. В противном случае, нажмите для выхода из режима просмотра. На дисплее отобразится текущий статус (режим) фильтрации.

# Пробный Запуск

После установки многофункционального блока управления, подключения труб и настройки соответствующих параметров, выполните пробный запуск следующим образом:

A. Закройте входные клапаны B и C, и откройте байпасный клапан A. После очистки труб от посторонних материалов, закройте байпасный клапан A. (Как показано на рисунке 1-4).
B. Наполните бак для приготовления солевого раствора запланированным объемом воды и отрегулируйте обратный воздушный клапан. Затем добавьте в бак таблетированную соль и максимально растворите ее.
C. Включите питание. Нажмите кнопку . Выберите режим обратной промывки; когда загорится индикатор , медленно откройте входной клапан B на 1/4, чтобы вода начала поступать в корпус со смолой; вы услышите звук выхода воздуха из дренажной трубы. После выхода всего воздуха из трубопровода, полностью откройте входной клапан B и пропускайте воду до тех пор, пока выходящая вода не станет чистой. Весь процесс займет 8-10 минут.
D. Нажмите кнопку , перейдя из режима обратной промывки в приготовление солевого раствора и медленную промывку. Загорится и начнется приготовление солевого раствора и медленная промывка. Обратный воздушный клапан закроется, когда блок управления закончит забор солевого раствора, после чего начнется медленная промывка. Весь процесс занимает около 60-65 минут.
E. Нажмите кнопку , перейдя в режим быстрой промывки. Загорится Это займет около 10-15 минут. Возьмите пробу выходящей воды для тестирования: если жесткость воды соответствует требованиям, а содержание хлоридов в воде примерно такое же, как и в исходной воде, перейдите к следующему шагу.
F. Нажмите кнопку , перейдя в режим наполнения солевого бака. Загорится индикатор , указывая на то, что бак заполняется водой до требуемого уровня. Это займет около 5 минут, затем добавьте твердую соль в бак для раствора.
G. Нажмите кнопку , чтобы вернуть блок управления в режим фильтрации. Загорится и начнется процесс фильтрации.

Примечания:
- Когда блок управления входит в режим регенерации, вся программа может быть завершена автоматически в соответствии с установленным временем; если вы хотите досрочно завершить один из этапов, вы можете нажать кнопку
- Если поток воды слишком быстрый, смола в баке может потерять свои свойства. Если поток воды медленный, будет слышен звук выхода воздуха из дренажной трубы.
- После замены смолы необходимо удалить воздух из смолы, как описано в шаге C выше.
- В процессе пробного запуска проверяйте состояние воды во всех положениях, убедившись, что нет утечки смолы.

# Неисправности и способы решения

| Проблема | Причина | Решение |
|---|---|---|
| 1. Не запускается процесс регенерации | A. Электропитание устройства было прервано.<br>B. Циклы регенерации установлены неправильно.<br>C. Контроллер неисправен.<br>D. Двигатель не работает. | A. Обеспечьте постоянное электроснабжение (проверьте предохранитель, вилку, цепь или выключатель).<br>B. Сбросьте циклы регенерации.<br>C. Замените контроллер.<br>D. Замените двигатель. |
| 2. Неверное время регенерации | A. Число суток до регенерации установлено неправильно.<br>B. Отключение электроэнергии более 3 дней. | Проверьте программу и переустановите число суток до регенерации. |
| 3. Умягчитель подает жесткую воду | A. Байпасный клапан открыт или протекает.<br>B. Нет соли в солевом баке.<br>C. Инжектор забит.<br>D. Недостаточно воды поступает в солевой бак.<br>E. Течь в О-образном кольце на подъемной трубе.<br>F. Внутренняя утечка клапана.<br>G. Циклы регенерации установлены неправильно.<br>H. Нехватка смолы.<br>I. Плохое качество исходной воды или заблокирована турбина. | A. Закройте или отремонтируйте байпасный клапан.<br>B. Добавьте соль в бак и поддерживайте уровень соли выше уровня воды.<br>C. Замените или прочистите инжектор.<br>D. Проверьте время заполнения бака.<br>E. Убедитесь, что подъемная труба не треснула. Проверьте уплотнительное кольцо и направляющую трубки.<br>F. Замените корпус клапана. G. Установите правильные циклы регенерации в программе.<br>H. Добавьте смолу в минеральный бак и проверьте наличие утечек смолы.<br>I. Уменьшите мутность на входе, прочистите или замените турбину. |
| 4. Слишком большой расход соли | A. Неправильная настройка соли.<br>B. Избыточное количество воды в солевом баке. | A. Проверьте расход соли и настройку соли.<br>B. См. проблему №6. |
| 5. Не подается солевой раствор | A. Давление в магистрали слишком низкое.<br>B. Линия подачи солевого раствора забита.<br>C. Линия подачи раствора протекает.<br>D. Инжектор забит.<br>E. Внутренняя утечка управления. F. Дренажная линия забита.<br>G. Размеры инжектора и DLFC не соответствуют баку.<br>H. Неисправность шарового крана или кабеля. | A. Увеличьте давление в линии.<br>B. Очистите линию подачи.<br>C. Замените линию.<br>D. Очистите или замените на новый.<br>E. Замените корпус клапана.<br>F. Очистите дренажную линию.<br>G. Выберите правильный размер инжектора и DLFC.<br>H. Замените шаровой клапан или кабель. |

# Неисправности и способы решения

| Проблема | Причина | Решение |
|---|---|---|
| 6. Избыток воды в солевом баке | A. Слишком долгое время заполнения.<br>B. Инородные материалы в линии подачи солевого раствора.<br>C. Инородные материалы в клапане и засорение регулятора потока сливной линии.<br>D. Не установлен солевой предохранительный клапан, но произошел сбой питания во время забора солевого раствора.<br>E. Заполнение бака не контролируется.<br>F. Шаровой кран не закрывается полностью. | A. Установите правильное время заполнения.<br>B. Очистите линию подачи солевого раствора.<br>C. Очистите клапан и линию подачи.<br>D. Остановите подачу воды и перезапустите или установите предохранительный клапан в бак для соли.<br>E. Отремонтируйте или замените предохранительный клапан.<br>F. Отремонтируйте или замените шаровой клапан. |
| 7. Потеря давления или ржавчина в трубопроводе | A. Железо в водопроводной трубе.<br>B. Масса железа в умягчителе.<br>C. Загрязненная смола.<br>D. Слишком много железа в исходной воде. | A. Очистите клапан и добавьте химическое средство для очистки смолы, увеличьте частоту регенерации.<br>B. Проверьте обратную промывку, забор солевого раствора и наполнение бака. Увеличьте частоту регенерации и обратной промывки.<br>C. См. пункт B.<br>D. Дополнить системы умягчения системой обезжелезивания |
| 8. Потеря смолы через сливную линию | A. Воздух в системе водоснабжения.<br>B. Сломан нижний фильтр.<br>C. Неправильная скорость слива | A. Убедитесь, что система скважины имеет надлежащий контроль воздушного элиминатора.<br>B. Замените фильтр.<br>C. Проверьте надлежащую скорость слива. |
| 9. Контрольный цикл постоянно работает | A. Нарушение сигнальной проводки.<br>B. Неисправен контроллер.<br>C. Инородные материалы застряли в ведущей шестерне.<br>D. Шаги регенерации установлены на ноль | A. Проверьте и подключите сигнальную проводку.<br>B. Замените контроллер.<br>C. Удалите инородные материалы.<br>D. Проверьте настройки программы и перезагрузите. |
| 10. Слив постоянно течет | A. Утечки во внутренних клапанах.<br>B. Отключение питания, когда клапан находится в режиме обратной промывки или быстрой промывки. | A. Проверьте и отремонтируйте корпус клапана или замените его.<br>B. Отрегулируйте клапан в положение обслуживания или выключите байпасный клапан и перезапустите при подаче электроэнергии. |

# Неисправности и способы решения

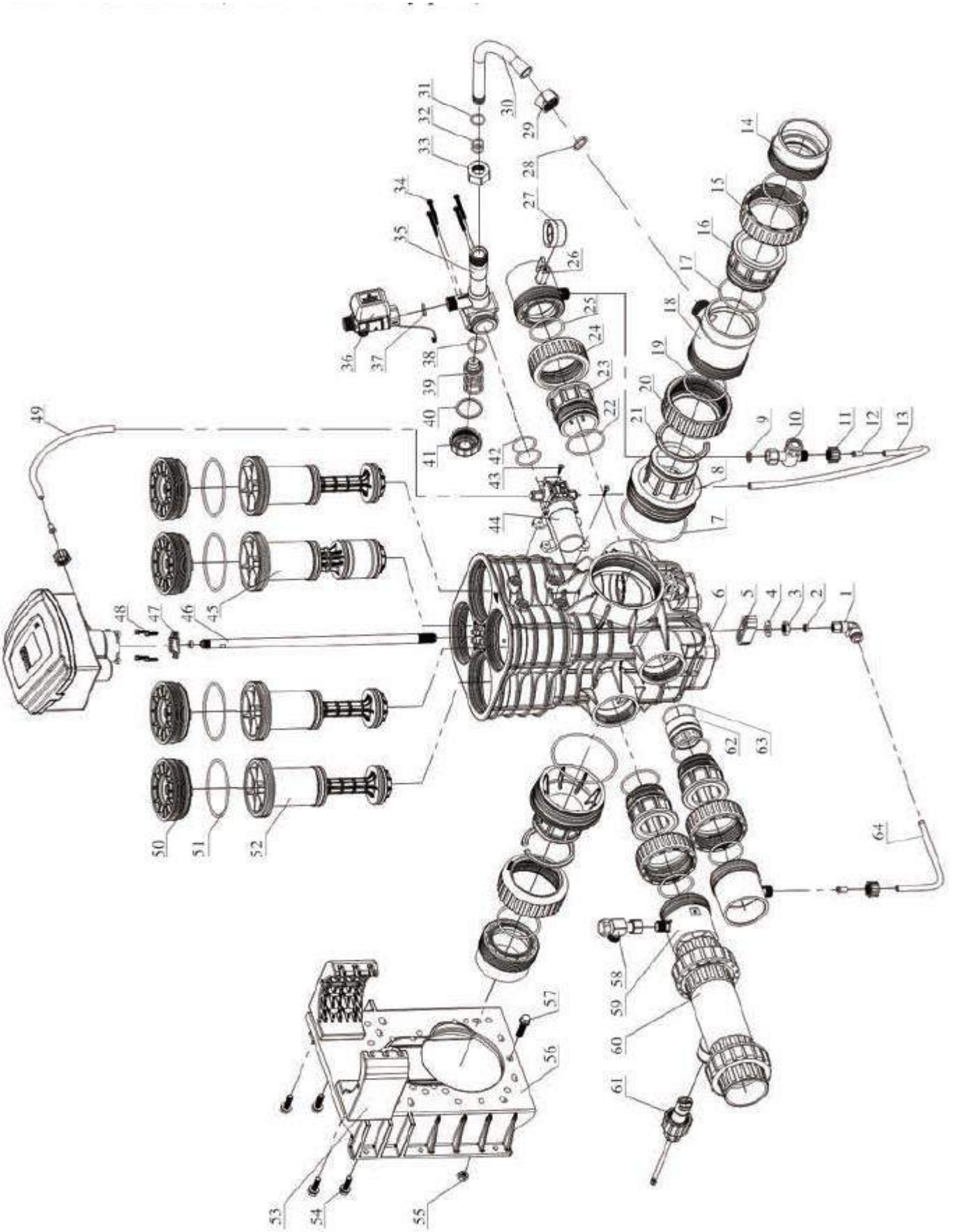
| Проблема | Причина | Решение |
|---|---|---|
| 11. Прерывистая подача или нерегулярный состав солевого раствора | A. Слишком низкое или нестабильное давление воды.<br>B. Инжектор забит или неисправен.<br>C. Воздух в баке смолы.<br>D. Хлопья в баке смолы во время регенерации восходящим потоком.<br>E. Фильтр забит. | A. Увеличьте давление воды.<br>B. Очистите или замените инжектор.<br>C. Проверьте и найдите причину забора воздуха.<br>D. Очистите хлопья из бака смолы.<br>E. Очистите фильтр от смолы. |
| 12. Вода вытекает из слива или трубки дял подачи солевого раствора после регенерации | A. Инородные материалы в клапане, из-за чего клапан не может быть полностью закрыт.<br>B. Жесткая вода смешана в корпусе клапана.<br>C. Слишком высокое давление воды, что приводит к тому, что клапан не занимает правильное положение.<br>D. Шаровой клапан не закрывается полностью. | A. Очистите от инородных материалов корпус клапана.<br>B. Замените сердцевину клапана или уплотнительное кольцо.<br>C. Снизьте давление воды или используйте функцию сброса давления.<br>D. Отремонтируйте или замените шаровой клапан или провод. |
| 13. Подмес соленой воды в умягченной воде | A. Инородные материалы в инжекторе или инжектор не работает.<br>B. Клапан подачи солевого раствора нельзя закрыть.<br>C. Слишком короткое время быстрой промывки. | A. Очистите и отремонтируйте инжектор.<br>B. Отремонтируйте клапан подачи солевого раствора и очистите его.<br>C. Увеличьте время быстрой промывки. |
| 14. Снижается производительность установки. | A. Неправильная регенерация.<br>B. Загрязненный слой смолы.<br>C. Неправильная настройка соли.<br>D. Неправильная настройка умягчителя.<br>E. Ухудшение качества исходной воды.<br>F. Турбина расходомера заклинила. | A. Выполните регенерацию в соответствии с требованиями эксплуатации.<br>B. Увеличьте скорость потока и время обратной промывки, очистите или замените смолу.<br>C. Скорректируйте время забора солевого раствора<br>D. В соответствии с результатами анализа воды на выходе пересчитайте и перенастройте блок управления<br>E. Временно проведите регенерацию установки вручную, затем сбросьте цикл регенерации.<br>F. Разберите расходомер и очистите его или замените турбину. |

# Неисправности и способы решения

## Неисправность контроллера

| Проблема | Причина | Решение |
|---|---|---|
| 1. Все индикаторы отображаются на передней панели | A. Проводка между платой дисплея и платой управления неисправна.<br>B. Неисправна плата управления.<br>C. Поврежден трансформатор.<br>D. Нестабильное электроснабжение.<br>E. Повреждена плата дисплея. | A. Проверьте и замените проводку.<br>B. Замените плату управления.<br>C. Проверьте и замените трансформатор.<br>D. Проверьте и отрегулируйте электроснабжение.<br>E. Замените плату дисплея. |
| 2. Нет отображения на передней панели | A. Проводка между платой дисплея и платой управления неисправна.<br>B. Повреждена плата дисплея.<br>C. Повреждена плата управления.<br>D. Трансформатор прерван. | A. Проверьте и замените проводку.<br>B. Замените плату дисплея.<br>C. Замените плату управления.<br>D. Замените трансформатор. |
| 3. Мигает E1 | A. Проводка между платой позиционирования и платой управления неисправна.<br>B. Повреждена плата позиционирования.<br>C. Механическая неисправность привода.<br>D. Неисправна плата управления.<br>E. Проводка между мотором и контроллером неисправна.<br>F. Поврежден мотор. | A. Замените проводку.<br>B. Замените плату позиционирования.<br>C. Проверьте и отремонтируйте механическую часть.<br>D. Замените плату управления.<br>E. Замените проводку.<br>F. Замените мотор. |
| 4. Мигает E2 | A. Поврежден датчик Холла на плате позиционирования.<br>B. Проводка между платой позиционирования и платой управления неисправна.<br>C. Неисправна плата управления. | A. Замените плату позиционирования.<br>B. Замените проводку.<br>C. Замените плату управления. |
| 5. Мигает E3 или E4 | A. Неисправна плата управления. | A. Замените плату управления. |

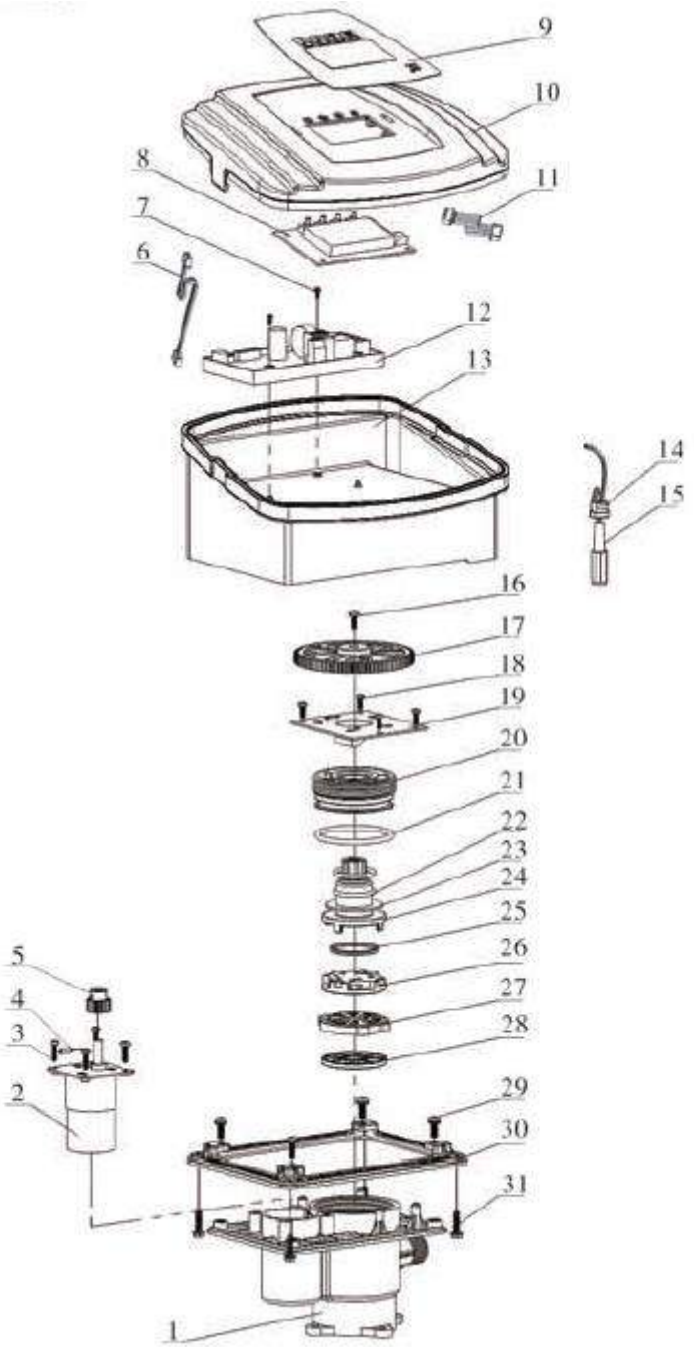
Модель 63640B. Схема разборки



| № | Наименование | Кол-во | | № | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Соединитель воздушной магистрали | 1 | | 33 | Гайка | 1 |
| 2 | Уплотнительная шайба | 2 | | 34 | Комплект шестигранных болтов | 4 |
| 3 | Гайка | 1 | | 35 | Корпус инжектора | 1 |
| 4 | Шайба | 1 | | 36 | Шаровой клапан | 1 |
| 5 | Прокладка | 1 | | 37 | Уплотнительная шайба | 1 |
| 6 | Корпус клапана | 1 | | 38 | Уплотнительное кольцо | 1 |
| 7 | Уплотнительное кольцо | 2 | | 39 | Форсунка | 1 |
| 8 | Соединитель | 2 | | 40 | Уплотнительная шайба | 1 |
| 9 | Уплотнительная шайба | 1 | | 41 | Крышка инжектора | 1 |
| 10 | Фильтр клапан | 1 | | 42 | Уплотнительное кольцо | 2 |
| 11 | Шестигранная гайка | 3 | | 43 | Винт крестовой | 4 |
| 12 | Трубопровод | 3 | | 44 | Мембранный насос | 1 |
| 13 | Воздушная магистраль | 1 | | 45 | Поршень | 1 |
| 14 | Соединитель | 2 | | 46 | Трубопровод | 1 |
| 15 | Подвижная гайка | 1 | | 47 | Уплотнительная шайба | 8 |
| 16 | Соединитель | 1 | | 48 | Комплект шестигранных болтов | 4 |
| 17 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 49 | Воздушная магистраль | 1 |
| 18 | Соединитель инжектора | 1 | | 50 | Крышка | 4 |
| 19 | Уплотнительное кольцо | 3 | | 51 | Уплотнительное кольцо | 4 |
| 20 | Подвижная гайка | 2 | | 52 | Поршень | 3 |
| 21 | Зажим | 1 | | 53 | Опора | 2 |
| 22 | Уплотнительное кольцо | 3 | | 54 | Комплект шестигранных болтов | 4 |
| 23 | Соединитель | 3 | | 55 | Шестигранная гайка | 1 |
| 24 | Подвижная гайка | 3 | | 56 | Фиксатор | 1 |
| 25 | Уплотнительное кольцо | 3 | | 57 | Комплект шестигранных болтов | 1 |
| 26 | Предохранительный клапан манометра | 1 | | 58 | Угловой клапан | 1 |
| 27 | Манометр | 1 | | 59 | Соединитель | 4 |
| 28 | Уплотнительная шайба | 1 | | 60 | Тройник | 1 |
| 29 | Гайка | 1 | | 61 | Рабочее колесо | 1 |
| 30 | Колено трубопровода | 1 | | 62 | Регулятор потока | 1 |
| 31 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 63 | Уплотнительное кольцо | 1 |
| 32 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 64 | Воздушная магистраль | 1 |

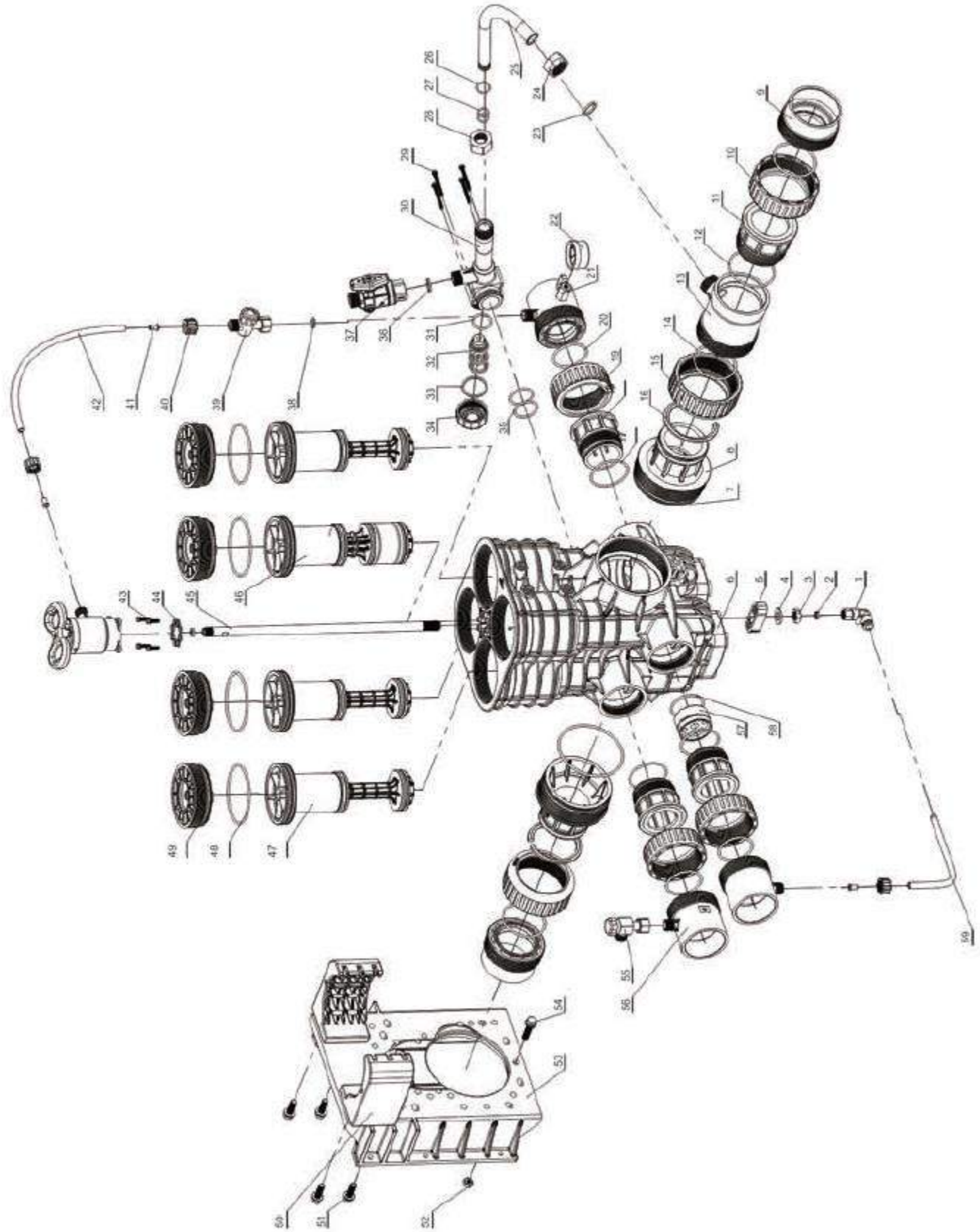
**Примечание**
Для моделей 63540B отсутствуют №60 и №61.
Для моделей 53640B отсутствуют №15~№19, а также заменяются №28~№41.
Для моделей 53540B, по сравнению с моделями 53640B, отсутствуют №60 и №61.

## 63640B Распределительный клапан



| № | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|
| 1 | Корпус клапана | 1 |
| 2 | Мотор | 1 |
| 3 | Винт, крестовой | 4 |
| 4 | Штифт | 1 |
| 5 | Малая шестерня | 1 |
| 6 | Провод для платы позиционирования | 1 |
| 7 | Винт, крестовой | 2 |
| 8 | Плата дисплея | 1 |
| 9 | Этикетка | 1 |
| 10 | Передняя крышка | 1 |
| 11 | Провод для платы дисплея | 1 |
| 12 | Плата управления | 1 |
| 13 | Пылезащитная крышка | 1 |
| 14 | Зажим для проводов | 1 |
| 15 | Провод питания | 1 |
| 16 | Винт, крестовой | 1 |
| 17 | Шестерня | 1 |
| 18 | Винт, крестовой | 4 |
| 19 | Плата позиционирования | 1 |
| 20 | Фитинговая гайка | 1 |
| 21 | Уплотнительное кольцо | 1 |
| 22 | Уплотнительное кольцо | 2 |
| 23 | Антифрикционная шайба | 1 |
| 24 | Вал | 1 |
| 25 | Подвижное уплотнительное кольцо | 1 |
| 26 | Подвижный диск | 1 |
| 27 | Фиксированный диск | 1 |
| 28 | Уплотнительное кольцо | 1 |
| 29 | Винт, крестовой | 4 |
| 30 | Соединительная плата | 1 |
| 31 | Винт, крестовой | 4 |

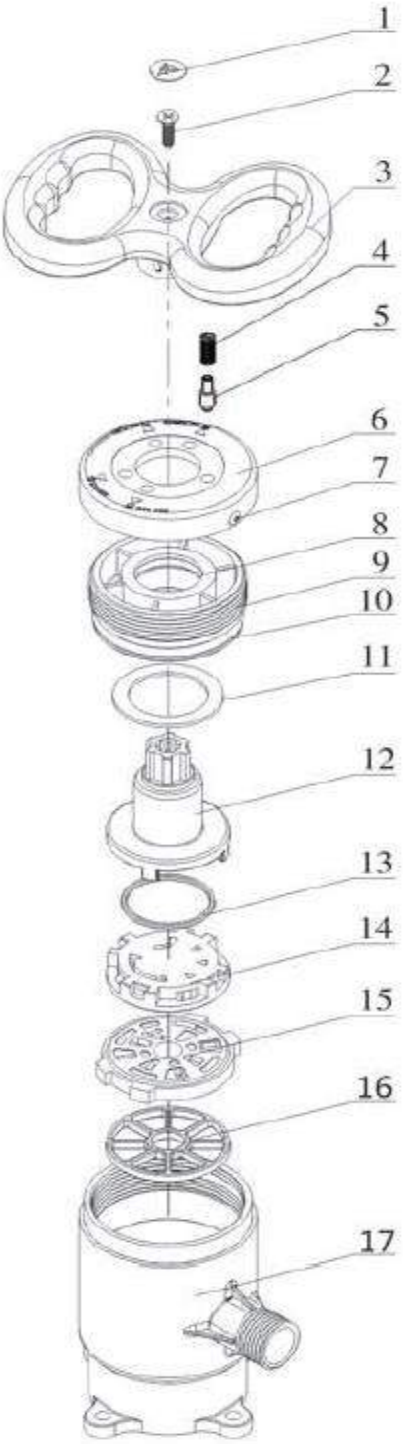
Модель 61240B. Схема разборки



| № | Наименование | Кол-во | | № | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Соединитель воздушной магистрали | 1 | | 33 | Уплотнительная шайба | 1 |
| 2 | Уплотнительная шайба | 2 | | 34 | Крышка инжектора | 1 |
| 3 | Гайка | 1 | | 35 | Уплотнительное кольцо | 2 |
| 4 | Шайба | 1 | | 36 | Уплотнительная шайба | 1 |
| 5 | Прокладка | 1 | | 37 | Ручной шаровой клапан | 1 |
| 6 | Корпус клапана | 1 | | 38 | Уплотнительная шайба | 1 |
| 7 | Уплотнительное кольцо | 2 | | 39 | Фильтр-клапан | 1 |
| 8 | Соединитель | 2 | | 40 | Шестигранная гайка | 3 |
| 9 | Соединитель | 2 | | 41 | Трубопровод | 3 |
| 10 | Подвижная гайка | 1 | | 42 | Воздушная магистраль | 1 |
| 11 | Соединитель | 1 | | 43 | Комплект шестигранных болтов | 4 |
| 12 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 44 | Уплотнительная шайба | 8 |
| 13 | Соединитель инжектора | 1 | | 45 | Трубопровод | 1 |
| 14 | Уплотнительное кольцо | 3 | | 46 | Поршень | 1 |
| 15 | Подвижная гайка | 2 | | 47 | Поршень | 3 |
| 16 | Зажим | 1 | | 48 | Уплотнительное кольцо | 4 |
| 17 | Уплотнительное кольцо | 3 | | 49 | Крышка | 4 |
| 18 | Соединитель | 3 | | 50 | Опора | 2 |
| 19 | Подвижная гайка | 3 | | 51 | Комплект шестигранных болтов | 4 |
| 20 | Уплотнительное кольцо | 3 | | 52 | Шестигранная гайка | 1 |
| 21 | Предохранительный клапан манометра | 1 | | 53 | Фиксатор | 1 |
| 22 | Манометр | 1 | | 54 | Комплект шестигранных болтов | 1 |
| 23 | Шайба | 1 | | 55 | Угловой клапан | 1 |
| 24 | Гайка | 1 | | 56 | Соединитель | 4 |
| 25 | Колено трубопровода | 1 | | 57 | Расходомер | 1 |
| 26 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 58 | Уплотнительное кольцо | 1 |
| 27 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 59 | Воздушная трубка | 1 |
| 28 | Гайка | 1 | | | | |
| 29 | Комплект шестигранных болтов | 4 | | | | |
| 30 | Корпус инжектора | 1 | | | | |
| 31 | Уплотнительное кольцо | 1 | | | | |
| 32 | Форсунка | 1 | | | | |

**Примечание**
Для моделей 51240B отсутствуют №10-14.
Для моделей 61240B заменяются №23~№37.

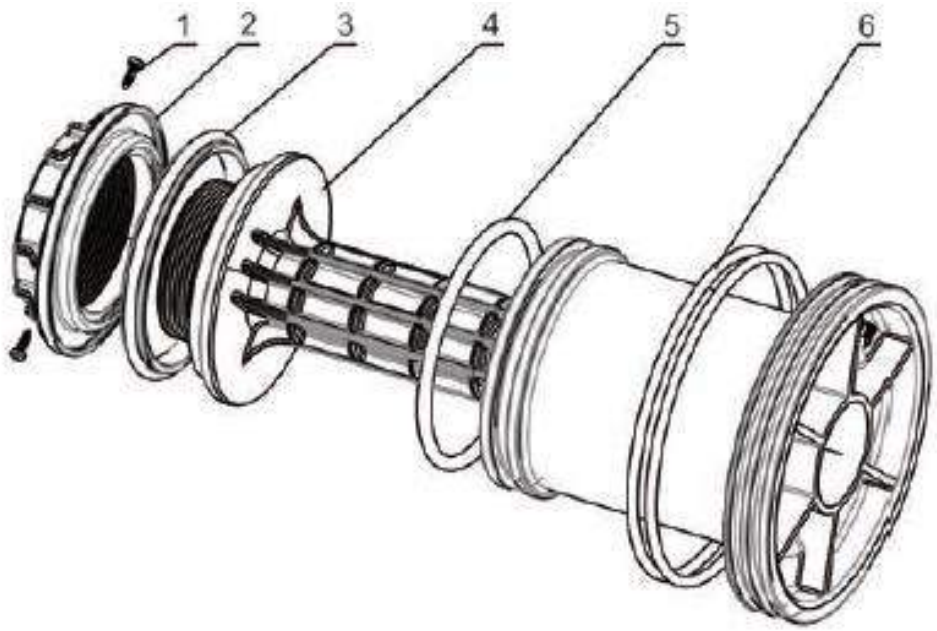
## 61240B Распределительный клапан



| № | Наименование | Кол-во | | № | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Этикетка | 1 | | 10 | Уплотнительное кольцо | 1 |
| 2 | Винт крестовый | 1 | | 11 | Антифрикционная шайба | 1 |
| 3 | Ручной маховик | 1 | | 12 | Вал | 1 |
| 4 | Пружина | 1 | | 13 | Подвижное уплотнительное кольцо | 1 |
| 5 | Фиксирующая деталь | 2 | | 14 | Подвижный диск | 1 |
| 6 | Крышка | 1 | | 15 | Фиксатор вала неподвижный | 1 |
| 7 | Винт крестовый | 2 | | 16 | Уплотнительное кольцо | 1 |
| 8 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 17 | Корпус распределительного клапана | 1 |
| 9 | Фитинговая гайка | 1 | | | | 1 |

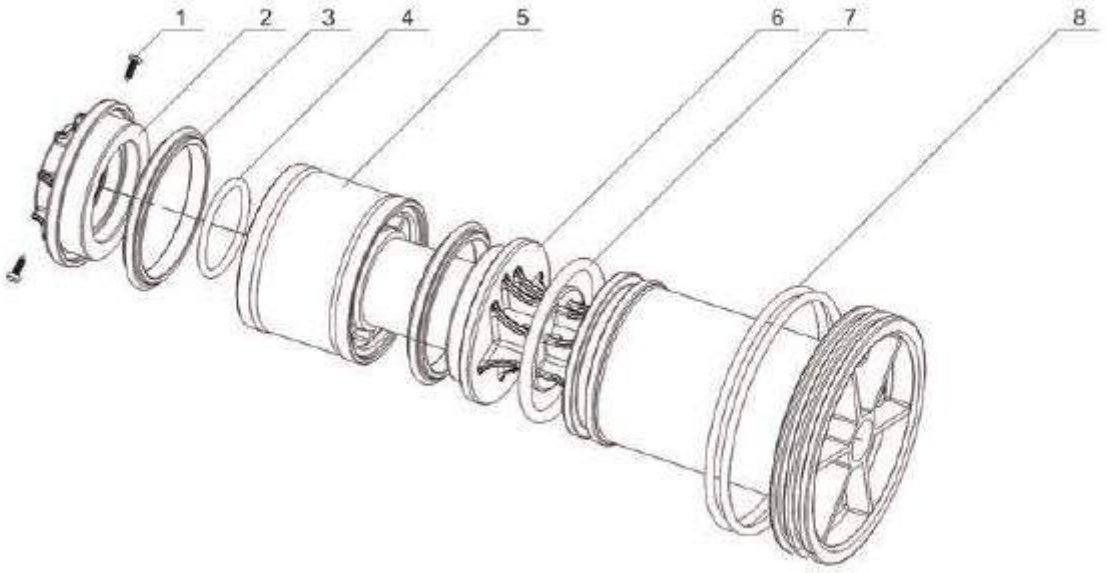
Примечание:
Для компонентов распределительного клапана 51240B замените деталь #6 для распределительного клапана 61240B

## Конструкция поршня



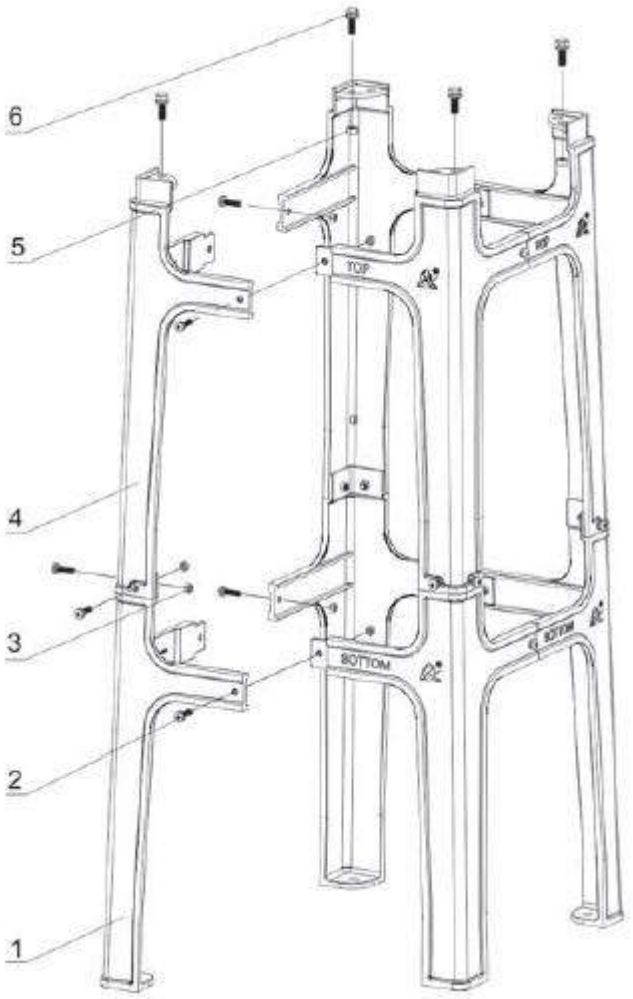

| № | Наименование | Кол-во | | № | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Винт крестовый | 2 | | 4 | Поршень | 1 |
| 2 | Фитинговая гайка | 1 | | 5 | Уплотнительное кольцо | 1 |
| 3 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 6 | Уплотнительное кольцо | 2 |

## Конструкция поршня




| № | Наименование | Кол-во | | № | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Винт крестовый | 2 | | 5 | Втулка | 1 |
| 2 | Фитинговая гайка | 1 | | 6 | Поршень | 1 |
| 3 | Уплотнительное кольцо | 2 | | 7 | Уплотнительное кольцо | 2 |
| 4 | Уплотнительное кольцо | 1 | | 8 | Уплотнительное кольцо | 1 |

**Каркас.**
Схема разборки




| № | Наименование | Кол-во | | № | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Опора | 4 | | 4 | Опора | 4 |
| 2 | Винт крестовый | 16 | | 5 | Шестигранная гайка | 4 |
| 3 | Шестигранная гайка | 16 | | 6 | Комплект шестигранных болтов | 4 |