УСТРОЙСТВО ВОДООЧИСТКИ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

214.5.886.101РЭ

Редакция 23.01.2026

Оглавление

1 Введение 4

2 Описание и работа 5

2.1 Назначение 5

2.2 Требования к входной воде 6

2.3 Технические характеристики и комплектность 6

2.4 Устройство и принцип работы 6

2.4.1 Состав устройства 6
2.4.2 Принцип работы 7
2.4.3 Гидравлическая схема устройства 8
2.4.4 Общий вид устройства 8

3 Использование по назначению 13

3.1 Эксплуатационные ограничения 13

3.2 Меры безопасности 13

3.3 Подготовка к работе и порядок работы 14

3.3.1 Подключение к водопроводу 14
3.3.2 Подключение к канализации 15
3.3.3 Первичное включение 16
3.3.4 Оценка качества очищенной воды и проверка ресурса 17

3.4 Возможные неисправности и рекомендации по их устранению 18

4 Техническое обслуживание 20

4.1 Порядок работы с быстроразъемными соединениями 20

4.2 Замена картриджей фильтров 22

4.3 Замена мембраны обратного осмоса 24

4.4 Замена фильтров с ионообменными смолами 26

5 Консервация и переконсервация 27

6 Транспортирование и хранение 28

7 Сведения о рекламациях 29

1 Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с устройством и принципом работы устройства водоочистки ТУ 3113-024-12908609-2013 (далее – устройство), с указаниями по его правильной эксплуатации и техническому обслуживанию.

В соответствующих разделах РЭ приведены указания, которые необходимо выполнять при эксплуатации и обслуживании устройства.

Указания, отмеченные такой рамкой, необходимо выполнять, чтобы исключить получение травм при работе с хроматографом или повреждение оборудования.

2 Описание и работа

2.1 Назначение

Устройство предназначено для получения деионизованной воды степени очистки 2 по ГОСТ Р 52501-2005 «Вода для лабораторного анализа. Технические условия» используемой для заправки генераторов водорода, а также в лабораторных анализах.

Запрещается использовать получаемую деионизованную воду для питья

Устройство водоочистки должно эксплуатироваться в закрытых лабораторных и других помещениях, в которых горючие газы и легковоспламеняющиеся жидкости могут быть в количествах, недостаточных для создания взрывопожароопасной смеси и содержании примесей в окружающем воздухе в пределах санитарных норм, регламентированных ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. ОБЩИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУХУ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ» при условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 °С;
- относительная влажность не более 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Климатическое исполнение устройства – УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Электрическое питание устройства осуществляется от сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±1) Гц.

Устройство соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» в соответствии с ГОСТ IEC 61000-3-2-2017 (разделы 5 и 7) «Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонического тока (оборудование с потребляемым током не более 16 А в одной фазе)», ГОСТ IEC 61000-3-3-2015 (разделы 4 и 6) «Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий».

2.2 Требования к входной воде

Исходная вода должна соответствовать СанПиН 2.1.3684-21 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» или аналогичным нормам для питьевой воды стандартов ВОЗ, США, ЕС, Японии. Конкретные параметры могут отличаться в различных стандартах, тем не менее, типовые параметры, в качестве примера приводятся ниже:

Параметр	**Значение**
Входное давление	0,1 – 0,8 МПа
Температура	5-35 °C
Удельная электропроводность	< 1500 мкСм/см
Содержание общего органического углерода	< 2 ppm
Максимальная постоянная жесткость (макс. CaCO3)	360 мг/л (7 мг-экв/л)
Свободный остаточный хлор	< 4 мг/л
Железо (общее содержание Fe)	< 0.1 мг/л
Индекс осадкообразования	< 5
Мутность	< 1 NTU
Значение pH	4-10

2.3 Технические характеристики и комплектность

Технические характеристики и комплектность в соответствии с паспортом на устройство 214.5.886.101ПС.

2.4 Устройство и принцип работы

Схема гидравлическая принципиальная устройства приведена на рисунке 2.1.

2.4.1 Состав устройства

Устройство состоит из:

- Предварительных фильтров (механической фильтрации и сорбционных угольных);
- Системы обратного осмоса, содержащей мембрану обратного осмоса, насос, клапан соленоидный, два реле давления, ограничитель дренажного потока и обратный клапан;
- Ионообменных фильтров – катионитного, анионитного, фильтра смешанного действия;
- Кондуктометра-индикатора.

2.4.2 Принцип работы

Принцип работы устройства основан на многоступенчатой последовательной очистке водопроводной воды. Порядок очистки, следующий:

1 ступень – предварительная фильтрация;

2 ступень – обратный осмос;

3 ступень – ионный обмен.

Вода из водопровода проходит последовательно (рисунок 2.1) через механический фильтр Ф1 и два сорбционных фильтра Ф2, Ф3 для очистки от механических, хлорсодержащих и органических примесей. Далее вода через клапан соленоидный К1 подается насосом Н на мембрану обратного осмоса Ф4. В мембране часть воды (пермеат, около 15%) очищается до удельного сопротивления 0,05-0,3 МОм·см. Остальная часть воды (концентрат), обогащенная солями, сбрасывается в дренаж через ограничитель дренажного потока ДР. Очищенная вода через обратный клапан К2 и реле высокого давления РД2 поступает в фильтры с ионообменными смолами Ф5, Ф6, Ф7, где происходит финишная очистка до удельного сопротивления выше 1 МОм·см, и далее через кондуктометрический датчик ДК поступает на выход устройства. Удельное сопротивление воды индицируется на индикаторе, установленном на передней панели.

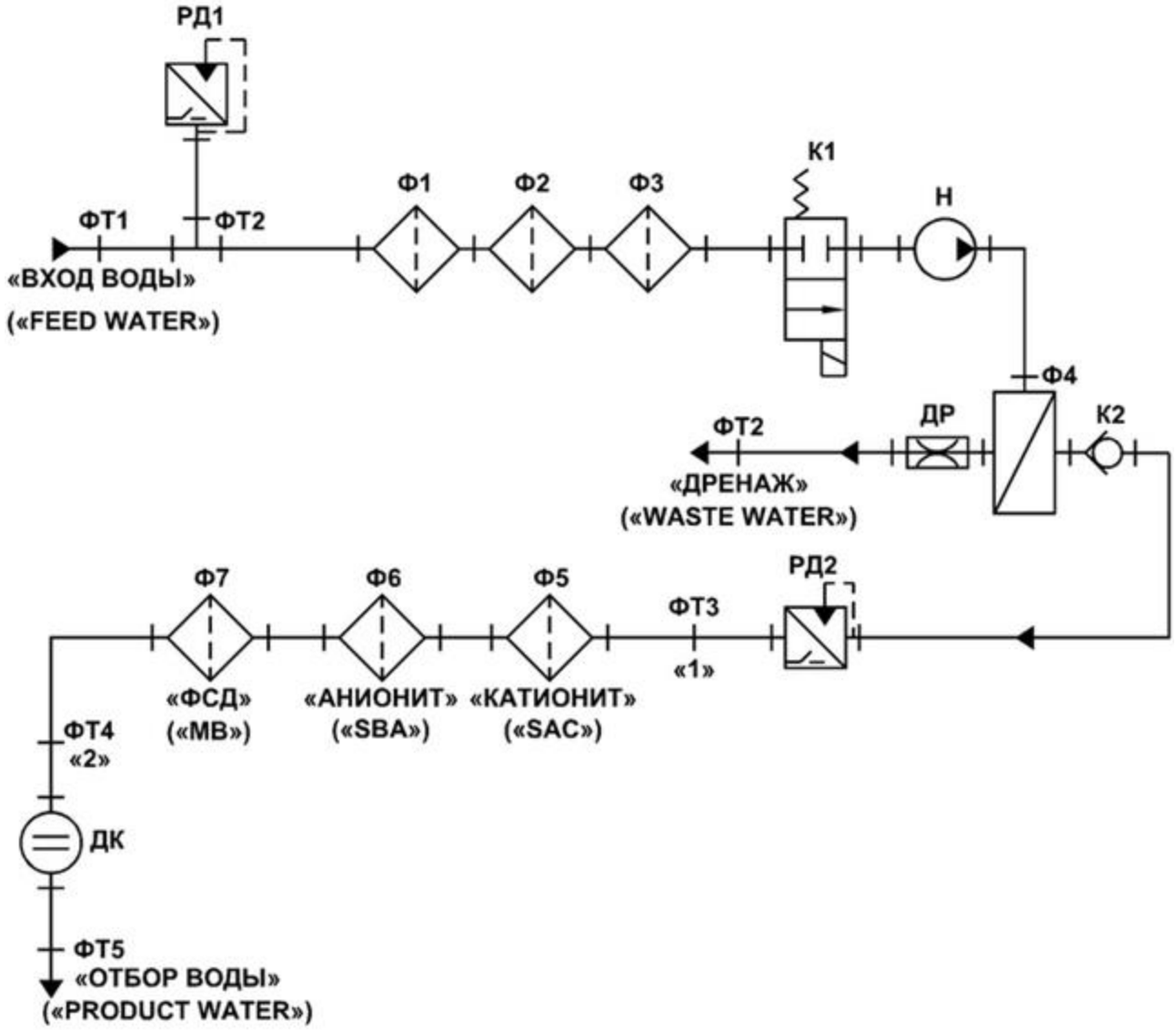
Реле низкого давления РД1 прекращает подачу воды в устройство, отключая соленоидный клапан и насос, при давлении воды на входе менее 0,01-0,04 МПа.

Реле высокого давления отключает соленоидный клапан и насос при достижении давления в устройстве 0,35-0,40 МПа, если нет отбора воды.

Обратный клапан (при наличии накопительной емкости) предотвращает обратный поток воды при отключенном насосе. Обратный клапан может быть встроен непосредственно в фитинг корпуса мембраны или быть отдельным элементом.

В устройстве применены быстроразъемные соединения, которые позволяют быстро соединять трубками части устройства.

2.4.3 Гидравлическая схема устройства

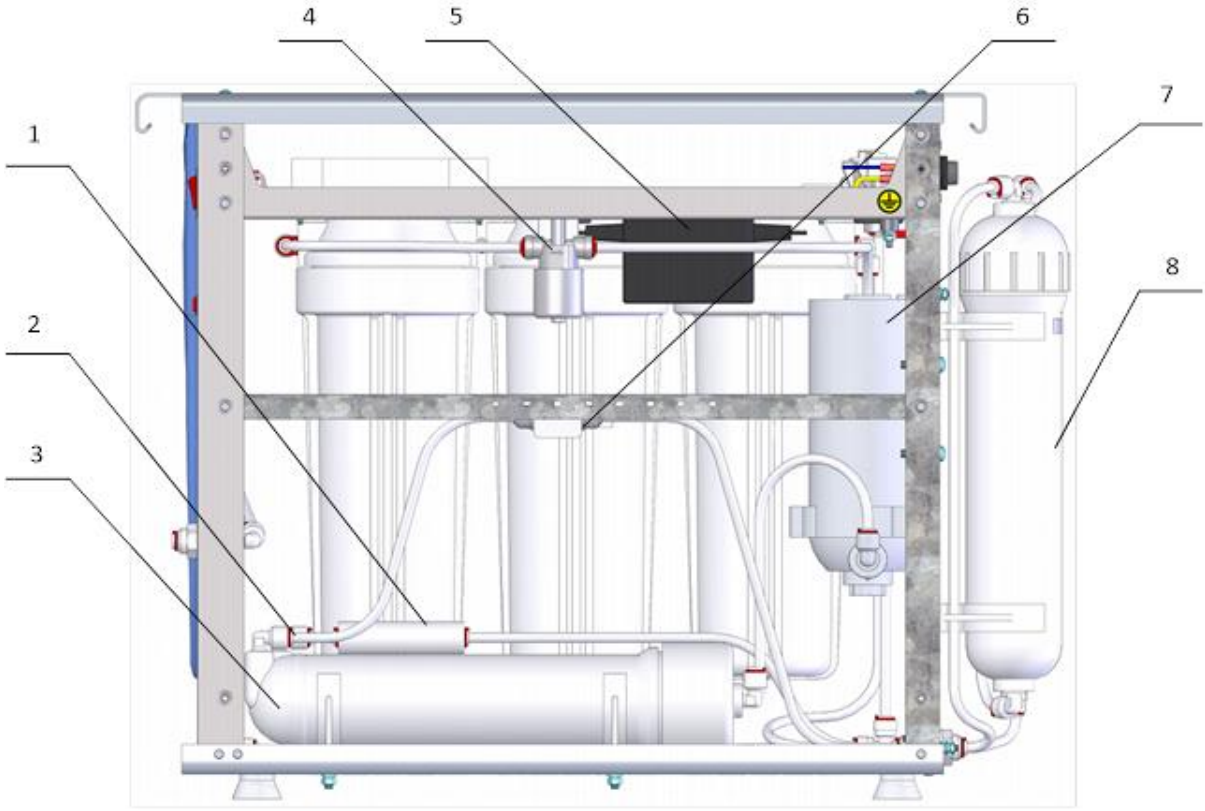


ФТ1 – фитинг "Вход воды"; Ф1 – механический фильтр РР5; Ф2, Ф3 – сорбционный фильтр СВС10; Ф4 – мембрана обратного осмоса; РД1 – реле низкого давления; К1 – соленоидный клапан; Н – насос; ДР – ограничитель потока; К2 – обратный клапан; РД2 – реле высокого давления; Ф5, Ф6, Ф7 – фильтры с ионообменными смолами; ДК – датчик кондуктометрический; ФТ2 – фитинг "Дренаж"; ФТ3 – фитинг "1"; ФТ4 – фитинг "2"; ФТ5 – фитинг "Отбор воды".

Рисунок 2.1 – Схема гидравлическая принципиальная

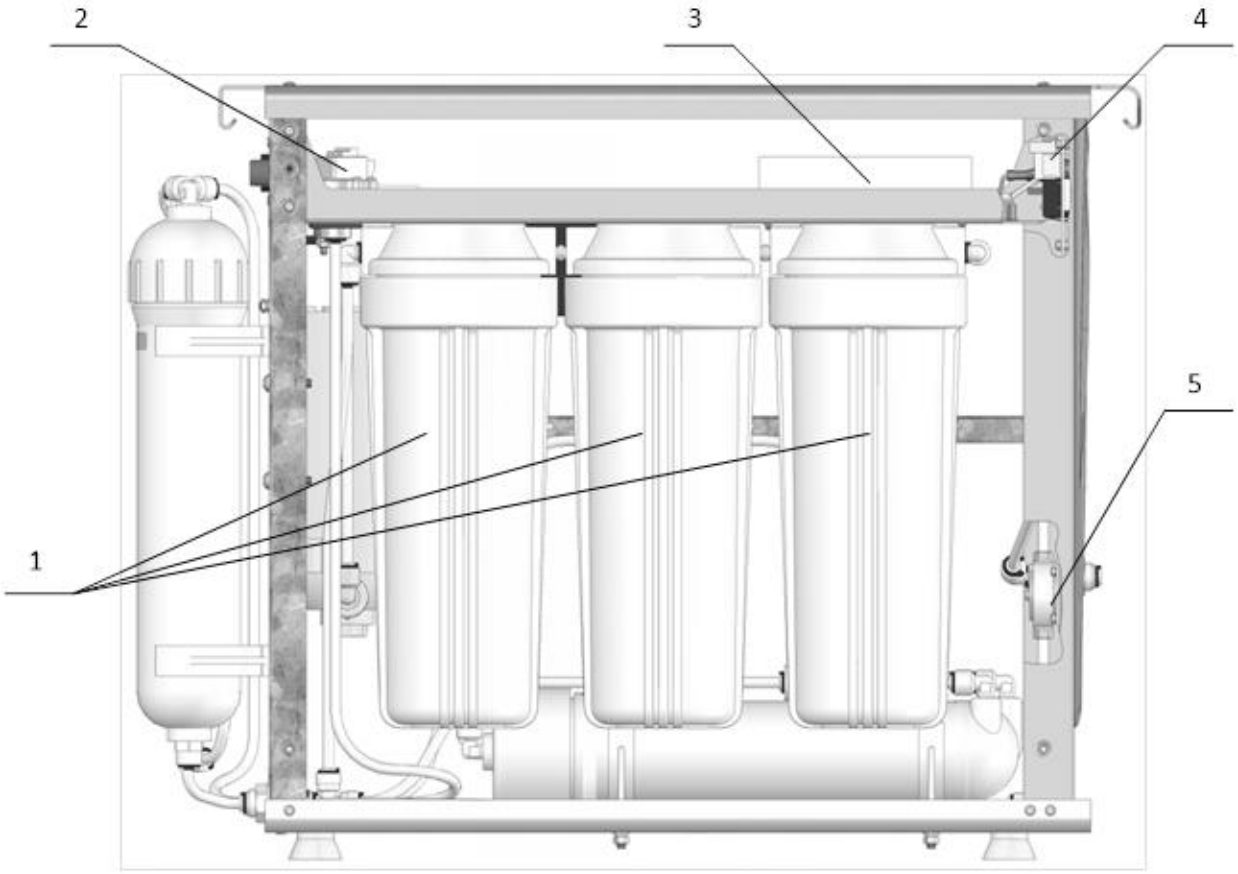
2.4.4 Общий вид устройства

- рисунок 2.2 – вид справа;
- рисунок 2.3 – вид слева;
- рисунок 2.4 – вид спереди;
- рисунок 2.5 – вид сзади.



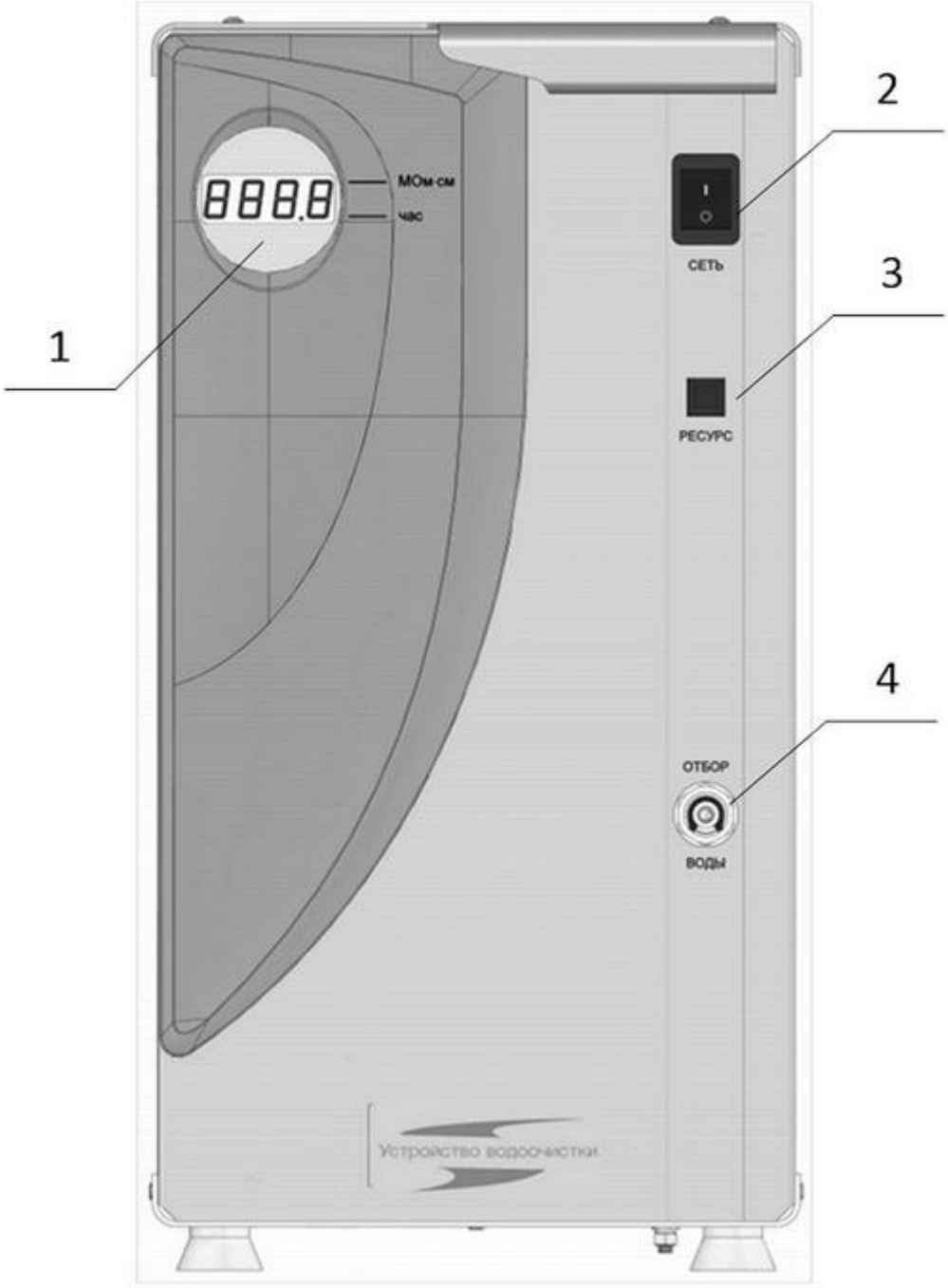
1 – ограничитель потока ДР; 2 – обратный клапан К2; 3 – мембрана обратного осмоса Ф4; 4 – соленоидный клапан К1; 5 – блок питания насоса и соленоидного клапана; 6 – реле высокого давления РД2; 7 – насос Н; 8 – фильтры с ионообменными смолами Ф5…Ф7.

Рисунок 2.2 – Устройство водоочистки. Вид справа



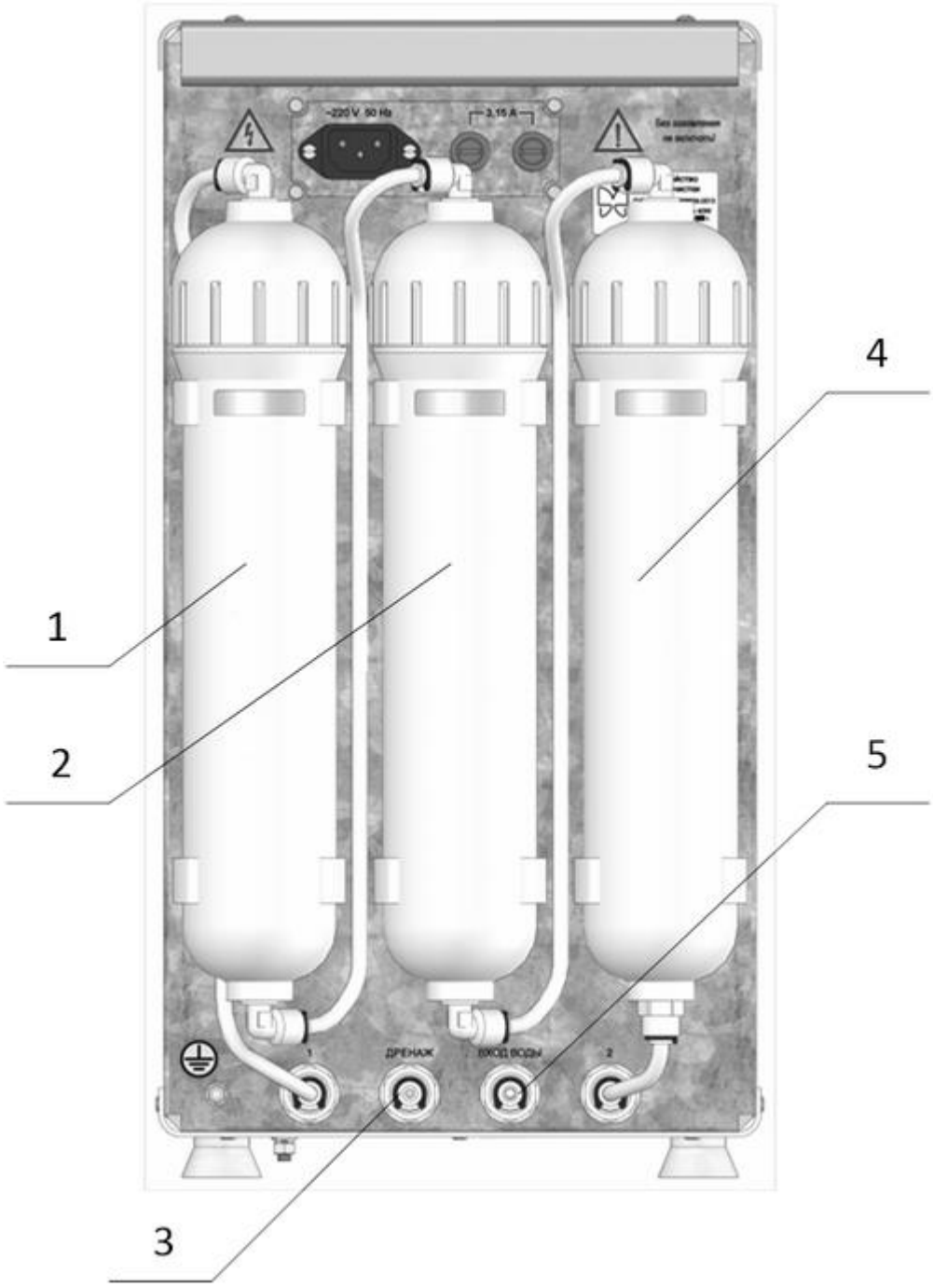
1 – фильтры предварительной очистки Ф1…Ф3; 2 – реле низкого давления РД1; 3 – блок питания кондуктометра; 4 – контроллер кондуктометра; 5 – датчик кондуктометрический ДК.

Рисунок 2.3 – Устройство водоочистки. Вид слева



1 – индикатор кондуктометра; 2 – кнопка "Сеть"; 3 – кнопка "Ресурс"; 4 – фитинг "Отбор воды".

Рисунок 2.4 – Устройство водоочистки. Вид спереди



1 – фильтр ионообменный Ф5 (катионит); 2 – фильтр ионообменный Ф6 (анионит); 3 – фитинг "Дренаж"; 4 – фильтр ионообменный Ф7 (ФСД); 5 – фитинг "Вход воды".

Рисунок 2.5 – Устройство водоочистки. Вид сзади

3 Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

Устройство должно устанавливаться на горизонтальной поверхности, на расстоянии не более 1,5 м от водопровода и канализации.

Давление на входе в устройство не должно превышать 0,8 МПа. Если существует вероятность превышения, рекомендуется перед устройством устанавливать редуктор понижения давления (в комплект поставки не входит, приобретается отдельно).

Проверьте водопроводную воду на соответствие пункту 2.1.1, при несоответствии исходной воды требованиям возможно значительное уменьшение ресурса картриджей предварительной очистки, мембраны обратного осмоса и ионообменных фильтров. Для повышения качества входной воды могут потребоваться дополнительные магистральные механические и сорбционные фильтры и умягчитель с ионообменной смолой в Na^+ форме (в комплект поставки не входят, приобретаются отдельно).

Подключение устройства к водопроводу и канализации должно производиться специалистами, имеющими разрешение на проведение сантехнических работ.

При первом запуске, а также после замены картриджей, мембраны и ионообменных фильтров не оставляйте устройство без присмотра до проверки его герметичности, при этом необходимо промыть устройство в течение 30 мин без подключения к ионообменным фильтрам.

Устройство предназначено для постоянной эксплуатации. Во избежание роста микроорганизмов на фильтрах и в гидравлических линиях не рекомендуется выключение устройства на длительный срок без проведения консервации, согласно разделу 5.

3.2 Меры безопасности

Источниками опасности в устройстве являются токоведущие части, находящиеся под напряжением.

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и работе с устройством должны допускаться лица, имеющие квалификацию по электробезопасности не ниже второй группы согласно правилам ПЭЭП и обученные правилам техники безопасности при работе с подобным оборудованием, прошедшие инструктаж и проверку знаний правил техники безопасности, отражённых в специальной инструкции, разработанной потребителем.

Для безопасной эксплуатации устройства и предотвращения получения травм при работе следует выполнять указания данного раздела.

При любых работах, связанных с техническим обслуживанием, необходимо отключить электропитание (выключить устройство кнопкой "Сеть" и отключить сетевой шнур от розетки) и закрыть кран подачи воды.

Устройство должно быть заземлено. Заземление осуществляется с помощью сетевой вилки и дополнительного заземления. Контакт "⊥" сетевой розетки для подключения устройства и клемма дополнительного заземления должны быть соединены с контуром внешнего заземления с помощью медных проводов сечением не менее 1,5 мм^2 . Для дополнительного заземления используют кабель 214.6.644.056 из комплекта ЗИП.

3.3 Подготовка к работе и порядок работы

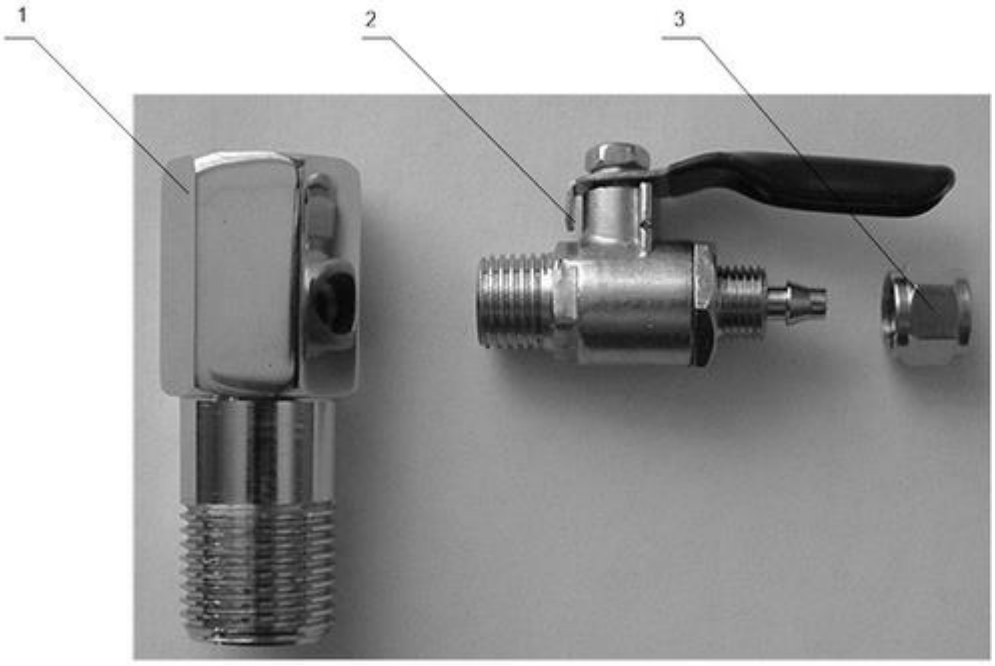
К месту размещения устройства должно быть подведено электрическое питание (однофазная сеть переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц), линия (контур) внешнего заземления, водопровод и канализация.

Устройство устанавливают на столе передней панелью к оператору на расстоянии не более 1,5 м от сетевой розетки.

Для подключения устройства, необходимо взять трубку из комплекта ЗИП и нарезать ее на отрезки требуемой длины (трубка входной воды, трубка дренажная и трубка чистой воды).

К работе с устройством допускается персонал, прошедший аттестацию в соответствии с документами, приведенными в разделе меры безопасности настоящего руководства по эксплуатации и изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

3.3.1 Подключение к водопроводу

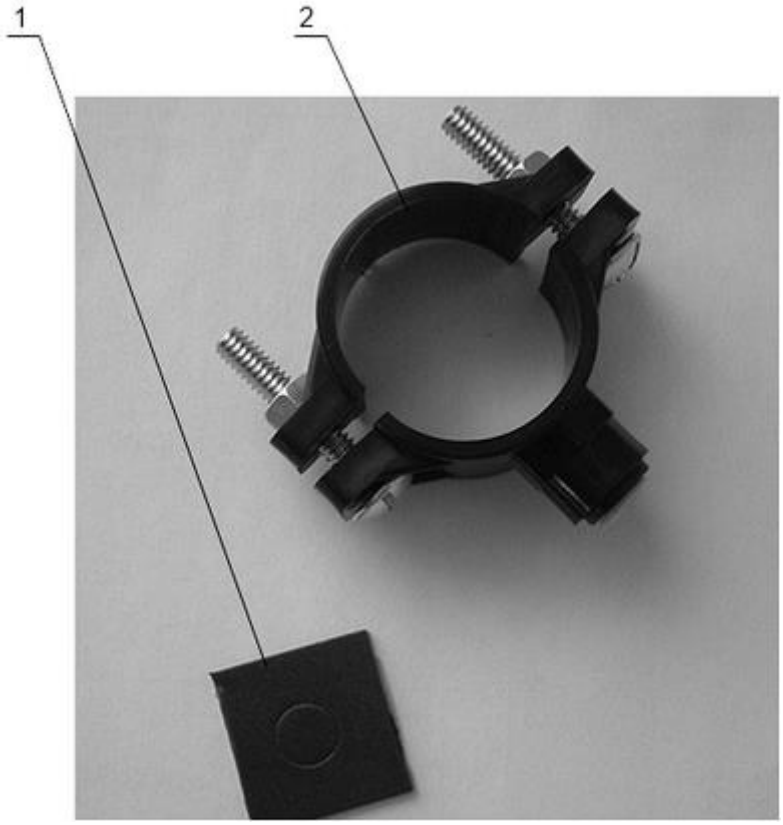


1 – адаптер, 2 – шаровый кран, 3– гайка.

Рисунок 3.1 – Детали подключения к магистрали холодной воды

- Перекрыть подачу холодной воды к месту размещения устройства.
- Открыть кран холодной воды, чтобы сбросить давление в магистрали.
- Установить в водопроводную магистраль адаптер 1 с шаровым краном 2 из комплекта ЗИП.
- Уплотнение производить лентой ФУМ. При работе использовать гаечный или разводной ключ, не прилагая чрезмерных усилий при затягивании соединений.
- Подсоединить трубку входной воды от устройства (фитинг ФТ1 "ВХОД ВОДЫ") к шаровому крану 2 с помощью накидной гайки 3.

3.3.2 Подключение к канализации



1 – уплотнительная прокладка, 2 – хомут.

Рисунок 3.2 – Детали подключения к канализации

- Просверлить отверстие диаметром 6-7 мм в трубе сливного сифона до U-образного колена.
- Снять с прокладки 1 из комплекта ЗИП защитную пленку. Приклеить уплотнительную прокладку с внутренней части хомута или установить ее на трубу.
- Установить дренажный хомут 2 из комплекта ЗИП на трубу.
- Совместить отверстия в трубе и хомуте, используя отвертку.
- Затянуть крепление хомута равномерно, добиваясь параллельности скоб.
- Подключить дренажную трубку от устройства (фитинг ФТ2 "ДРЕНАЖ") к хомуту с помощью быстроразъемного соединения.

3.3.3 Первичное включение

Для подготовки устройства к работе выполнить следующие действия:

- Установить устройство на стол и снять боковые крышки.
- Взять мембрану обратного осмоса из комплекта ЗИП, снять с нее упаковочную пленку. Отсоединить трубку от фитинга крышки корпуса мембраны, вынуть корпус из держателей, отвинтить крышку, установить мембрану стороной с двумя кольцевыми уплотнениями в корпус, плотно завинтить крышку и подсоединить трубку к фитингу. Более подробно процесс установки рассмотрен в п. 4.3.
- Подключить трубки дренажную и входной воды к канализации и водопроводу соответственно (см. п. 3.3.1 и 3.3.2).
- Отключить выход угольного фильтра Ф3 от клапана К1, подключить к нему трубку из комплекта ЗИП к выходу фильтра Ф3. Направить трубку в любую емкость (ведро, раковина и т.п.). Открыть шаровый кран на тройнике подключения к водопроводу и промыть все фильтры водопроводной водой в течение 10 мин. Закрыть шаровый кран и восстановить подключение угольного фильтра к клапану.
- Подключить кабель дополнительного заземления 214.6.644.056 из комплекта ЗИП к клемме на задней стенке устройства (находится внизу слева). Подключить сетевой кабель к устройству.
- Отключить ограничитель потока ДР от линии дренажа мембраны, вместо него подключить к дренажной линии мембраны и фитингу ФТ3 "1" трубки из комплекта ЗИП. Направить трубки в любую емкость (ведро, раковина и т.п.). Открыть шаровый кран на тройнике подключения к водопроводу, включить устройство и промыть мембрану в течение 15 мин. Визуально проверить герметичность всех линий до ионообменных фильтров. При необходимости подтянуть уплотнения колб фильтров и корпуса мембраны (уплотнения должны быть смазаны силиконовой смазкой). Выключить устройство и восстановить подключение ограничителя потока к мембране.
- Убрать заглушки с ионообменных фильтров. Подключить трубку от фитинга ФТ3 "1" на вход фильтра Ф5 "Катионит". Подключить к выходу фильтра Ф7 "ФСД" трубку из комплекта ЗИП. Направить трубку в любую емкость (ведро, раковина и т.п.), включить устройство и промыть в течение 15 мин. Подключить выход фильтра Ф7 к трубке фитинга ФТ4 "2". Устройство готово к работе.

3.3.4 Оценка качества очищенной воды и проверка ресурса.

Оценить качество очищенной воды в МОм·см можно по индикатору кондуктометра. При индикации удельного сопротивления воды горит верхний сегмент последней цифры индикатора.

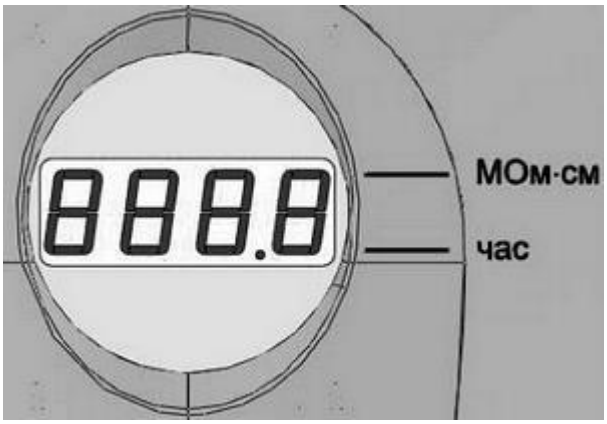


Рисунок 3.3 – Индикатор кондуктометра.

Оценить ресурс работы ионообменных фильтров в часах можно по индикатору кондуктометра, используя кнопку "Ресурс". При нажатии на нее загорается нижний сегмент последней цифры индикатора и показывается время работы ионообменных фильтров.

Если происходила замена ионообменных фильтров и необходимо обнулить показания счетчика ресурса, то необходимо нажать и удерживать кнопку "Ресурс" до обнуления показаний индикатора.

Для возвращения обратно к индикации удельного сопротивления необходимо нажать кнопку "Ресурс" еще раз.

Если на индикаторе индицируется слово "HI", то удельное сопротивление воды выше 18.2 МОм·см. Если на индикаторе индицируется слово "LOW", то удельное сопротивление воды ниже 1 МОм·см и требуется замена фильтров с ионообменными смолами.

3.4 Возможные неисправности и рекомендации по их устранению

В таблице 1 приведены возможные неисправности и рекомендации по их устранению.

Таблица 1 – Возможные неисправности и рекомендации по их устранению

Неисправность	**Возможные причины**	**Способ устранения**
Устройство не включается при включении кнопки "Сеть".	Отсутствует сетевое питание.	Проверить розетку и сетевой шнур.
	Перегорел предохранитель.	Заменить предохранитель.
Устройство не производит воду.	Нет или низкое давление воды на входе в устройство.	Открыть кран подачи воды в устройство.
	Пересыхание мембраны обратного осмоса из-за нарушений условий хранения.	Заменить мембрану.
	Отсутствует ограничитель потока, вся вода уходит в дренаж.	Установить ограничитель потока.
	Засорился ограничитель потока.	Заменить ограничитель потока и мембрану.
Производительность устройства меньше 6 л/ч.	Пережаты трубки.	Распрямить трубки, устранить перегибы.
	Засорились фильтры предварительной очистки.	Заменить фильтры.
	Загрязнение мембраны.	Заменить мембрану.
Производительность устройства слишком большая (более 16 л/ч).	Слишком большое давление на входе.	Поставить редуктор на входе в устройство.
	Перетечки в уплотнениях мембраны.	Разобрать корпус мембраны, проверить уплотнения, при необходимости заменить мембрану.
	Повреждена мембрана.	Заменить мембрану.
Устройство не выходит на заданный уровень удельного сопротивления очищенной воды.	Ионообменные смолы выработали свой ресурс.	Замените фильтры с ионообменными смолами, согласно п. 4.4.
	Перетечки в уплотнениях мембраны.	Разобрать корпус мембраны, проверить уплотнения, при необходимости заменить мембрану.

	Повреждена мембрана.		Заменить мембрану и фильтры с ионообменными смолами.
	Некорректно работает кондуктометр-индикатор.		Обратитесь к производителю.
Утечки воды.	Нет герметичности в корпусах фильтров.	Плохо затянуто соединение.	Подтянуть ключом корпуса фильтров.
		Повреждено или отсутствует уплотнительное кольцо.	Обратитесь к производителю.
	Нет герметичности в фитингах.	Не до конца вставлена трубка в фитинг.	Установите трубки в соответствии с п. 4.1
		Фитинг поврежден.	Обратитесь к производителю.
Повышенный шум.	Засорился ограничитель потока.		Устранить засорение или заменить ограничитель потока.
	Высокое входное давление.		Поставить редуктор на входе в устройство.
Отсутствует вода в дренаже.	Засорился ограничитель потока.		Устранить засорение или заменить ограничитель потока.
Вода поступает в дренаж, при отключённом насосе (из бака с водой).	Неисправен обратный клапан.		Заменить обратный клапан.

4 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание заключается в замене картриджей механического и сорбционных фильтров, мембраны обратного осмоса и ионообменных фильтров. Замена картриджей и мембраны производится после выработки их ресурса (см. таблицу 2). Замена ионообменных фильтров производится после снижения удельного сопротивления очищенной воды ниже 1 МОм·см.

При проведении замены картриджей возможно вытекание небольшого количества воды.

Сменные фильтры с ионообменными смолами поставляются производителем данного устройства. Картриджи и мембрану можно приобрести также в региональном представительстве фирмы "Гейзер" (см. приложение А).

Таблица 2 – Ресурс работы сменных элементов

Картридж PP5 полипропилен	6000 л или 12 месяцев
Картридж CBC10 уголь	7000 л или 12 месяцев
Мембрана обратного осмоса	3500 л или 18 месяцев
Ионообменные фильтры	700 л

4.1 Порядок работы с быстроразъемными соединениями

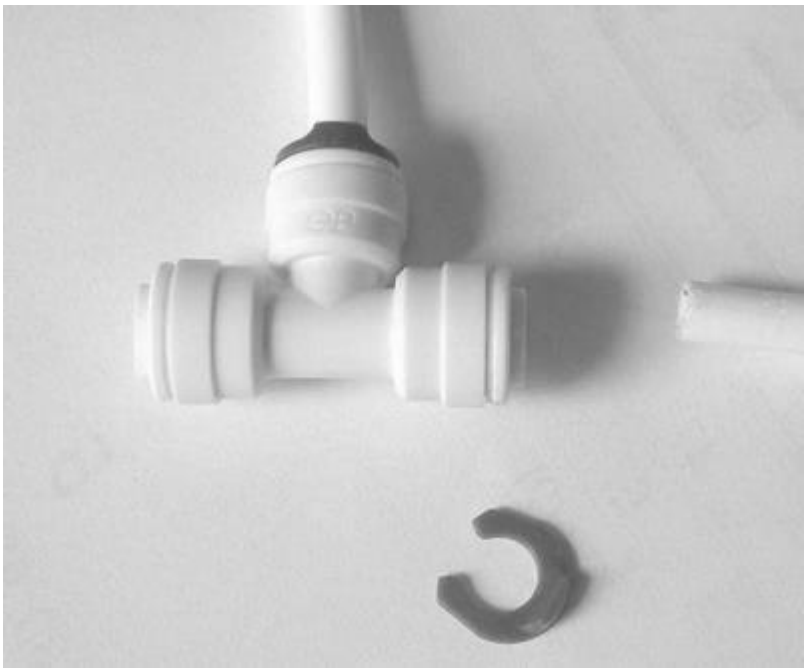


Рисунок 4.1 – Внешний вид быстроразъемного соединения.

Категорически запрещается без необходимости выкручивать фитинги из компонентов устройства, во избежание потери герметичности.

Подключение-отключение трубки от фитингов можно выполнять в случае необходимости неоднократно.

Соединение:

- Обрезать конец трубки под прямым углом. Разрез делать острым канцелярским ножом, чтобы не деформировать сечение (оно должно остаться круглым);
- Вставить трубку в фитинг до упора. Трубка закреплена механическим зажимом. Для герметизации соединения приложить дополнительное усилие. При этом трубка утопится еще на 3-5 мм и будет плотно обжата резиновым кольцом фитинга;

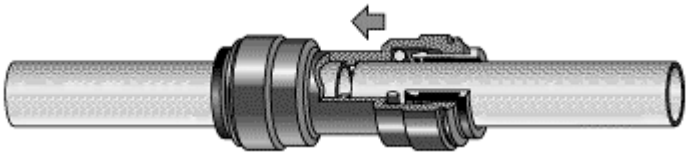


Рисунок 4.2 – Установка трубки в фитинг

- Трубка закреплена. Слегка потяните трубку для проверки соединения;

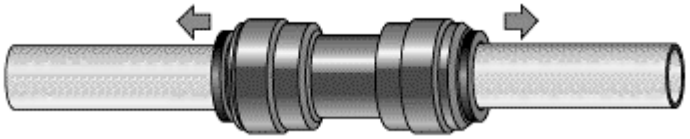


Рисунок 4.3 – Проверка трубки после установки

- Установить стопорное кольцо.

Разъединение.

- Убедитесь, что в устройстве отсутствует давление;
- Снять стопорное кольцо;
- Прижать подвижное кольцо к корпусу фитинга и, удерживая его, вытянуть трубку.

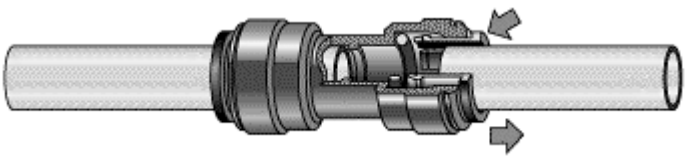


Рисунок 4.4 – Извлечение трубки из фитинга

4.2 Замена картриджей фильтров

Перекрыть подачу воды, дождаться отключения насоса и сброса давления воды, отключить устройство от сети.

- Снять левую стенку, отвернув винты;
- Открутить корпус фильтра с помощью ключа из комплекта ЗИП;



Рисунок 4.5 – Снятие корпуса фильтра.

- Извлечь отработанный картридж, если внутренняя поверхность покрыта налетом – промыть корпус фильтра бытовым моющим средством и щеткой и тщательно сполоснуть теплой водой;

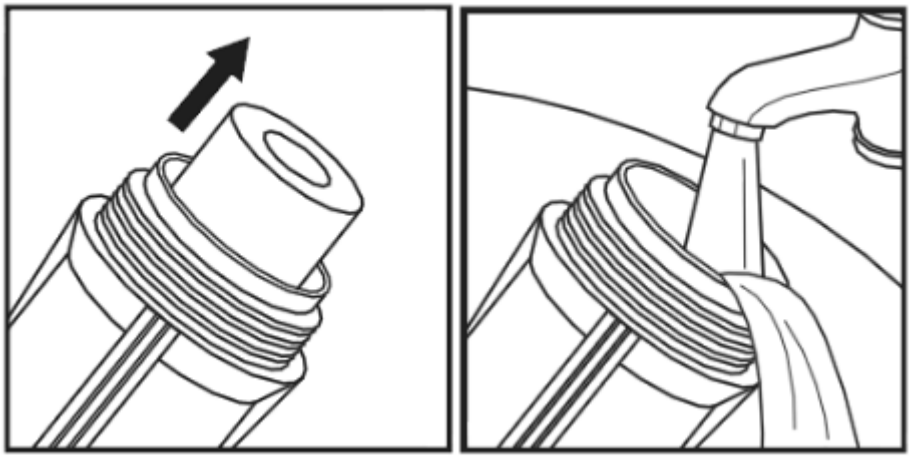


Рисунок 4.6 – Замена картриджа и промывка корпуса фильтра.

- Снять уплотнительные кольца, вытереть насухо. Прокладку нового картриджа и уплотнительные кольца корпуса фильтра рекомендуется смазать силиконовой смазкой;

Тип силиконовой смазки приведен в паспорте в таблице 2 комплект ЗИП 214.4.060.162 устройства водоочистки.

- Взять новые картриджи предварительных фильтров, снять с них упаковочную пленку. Установить их в корпуса и собрать их. При закручивании корпусов использовать ключ из комплекта ЗИП. Необходимо соблюдать порядок установки картриджей – первым идет механический картридж (PP5), а за ним два сорбционных картриджа (CBC10);

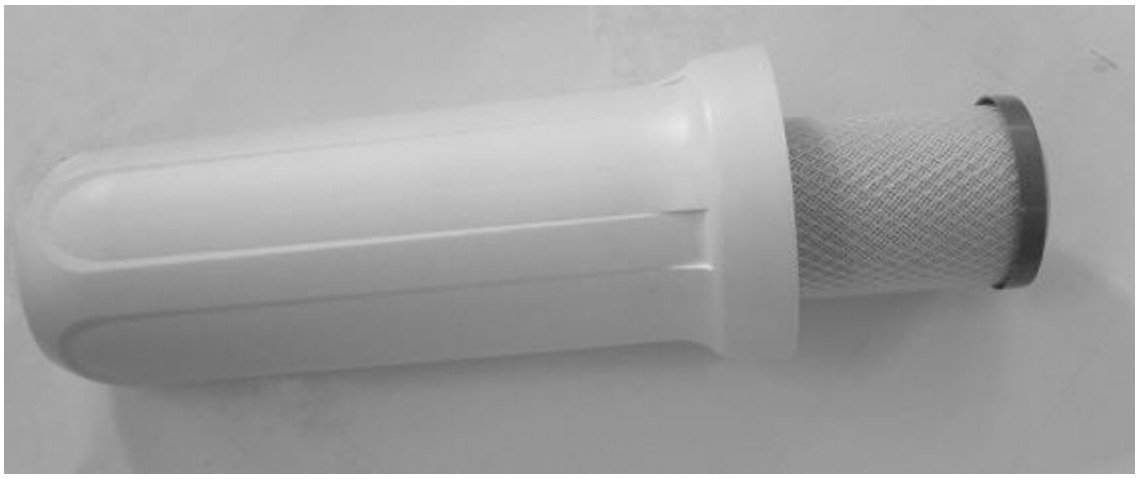


Рисунок 4.7 – Установка нового картриджа.

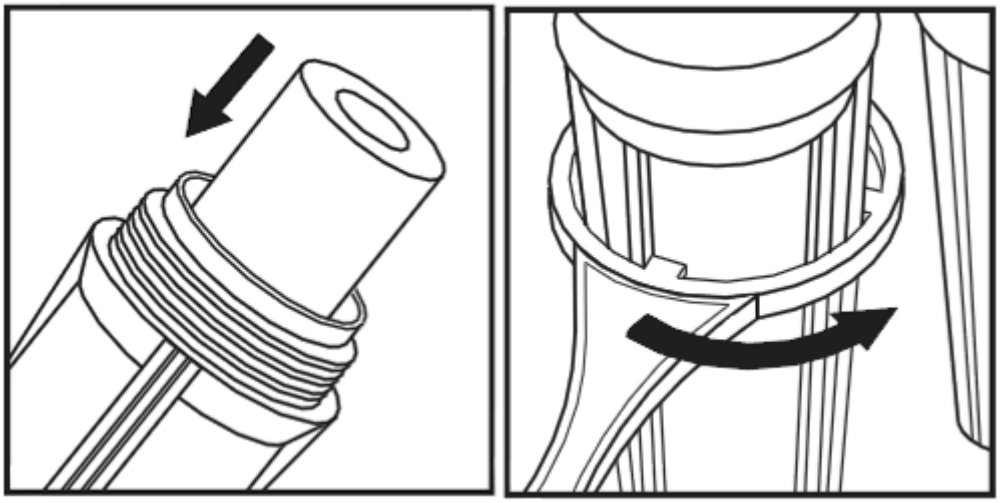


Рисунок 4.8 – Установка нового картриджа.

- Подключить устройство согласно п. 3.3.3, проверить герметичность, при необходимости подтянуть ключом корпусы фильтров;
- Произвести промывку системы согласно п. 3.3.3;
- Поставить левую стенку на место.

4.3 Замена мембраны обратного осмоса

Перекрыть подачу воды, дождаться отключения насоса и сброса давления воды, отключить устройство от сети.

- Снять правую стенку, отвернув винты;
- Отсоединить входную трубку на крышке корпуса мембраны. Вынуть корпус из держателей. Открутить крышку;

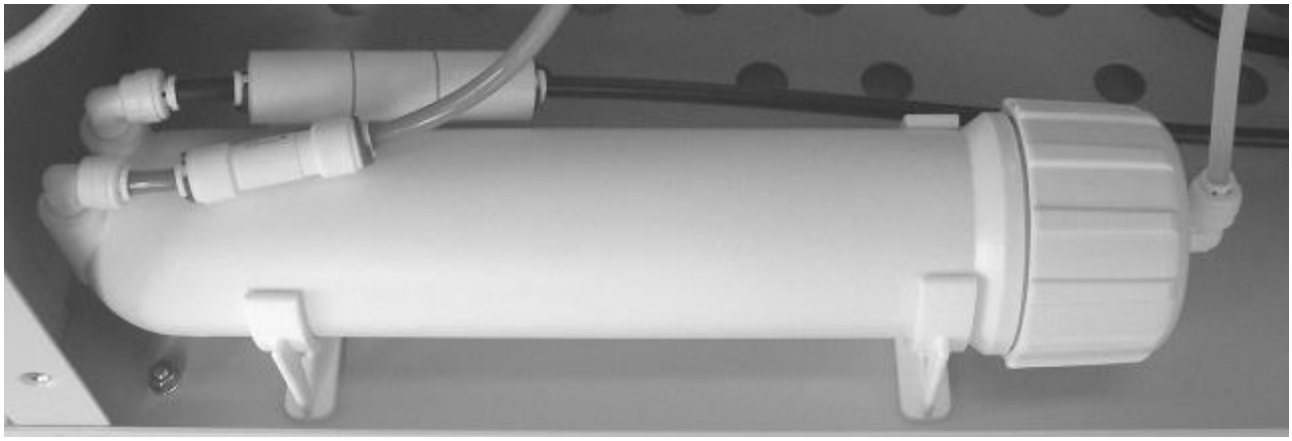


Рисунок 4.9 – Снятие корпуса мембраны.

- Извлечь отработанную мембрану, если внутренняя поверхность корпуса покрыта налетом – промыть его бытовым моющим средством и щеткой и тщательно сполоснуть теплой водой;

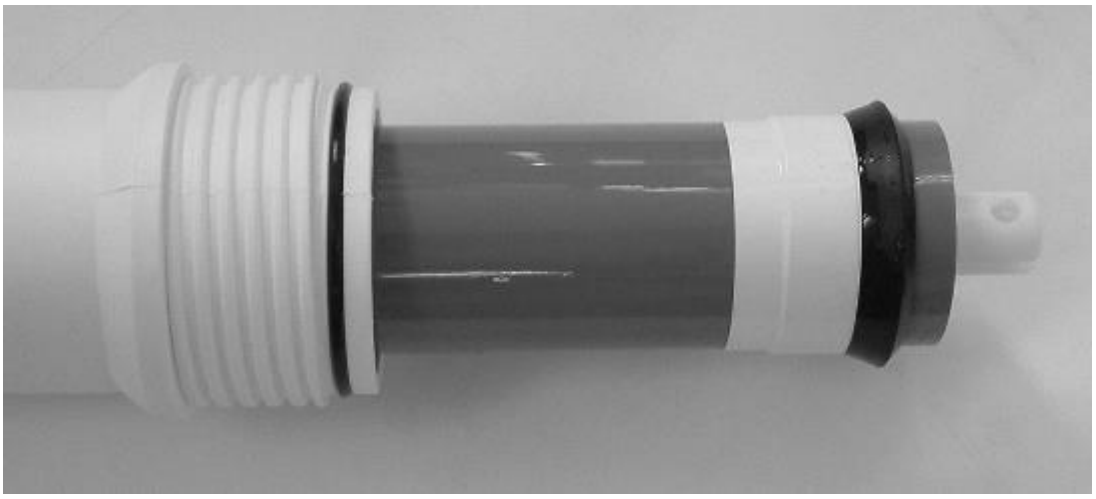


Рисунок 4.10 – Извлечение старой мембраны.

- Взять новую мембрану, достать из упаковки;

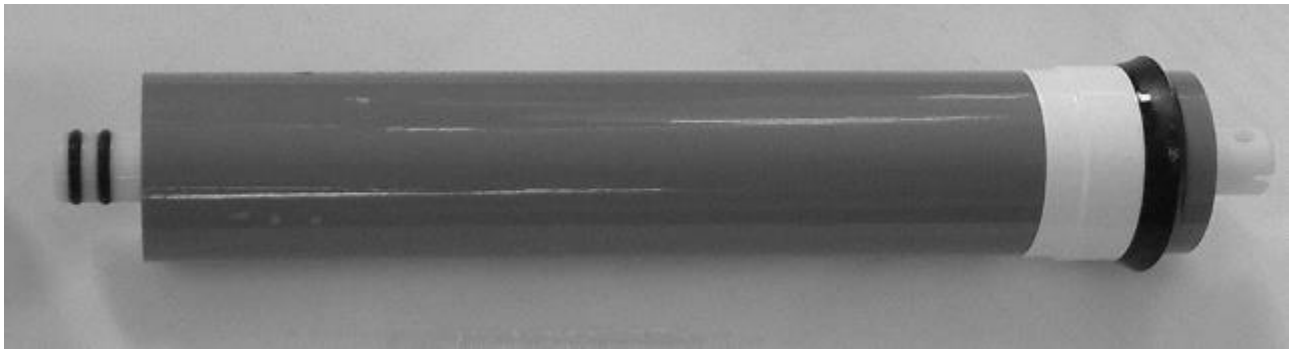


Рисунок 4.11 – Новая мембрана, без упаковки.

- Снять уплотнительное кольцо с корпуса мембраны, вытереть насухо. Уплотнения мембраны и уплотнительное кольцо корпуса мембраны смазать силиконовой смазкой;
- Установить мембрану в корпус (двумя уплотнительными кольцами вперед) и закрутить крышку;

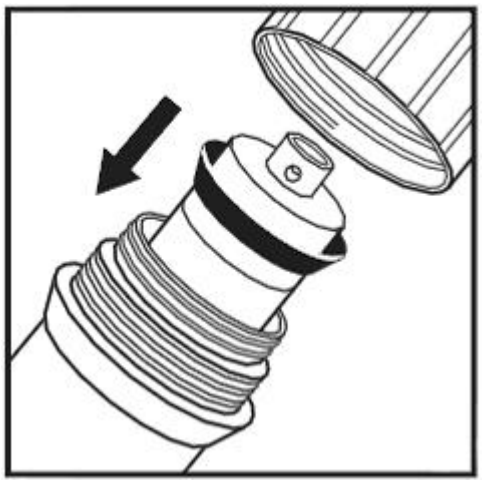


Рисунок 4.12 – Установка новой мембраны.

- Подсоединить входную трубку к крышке корпуса мембраны;
- Подключить устройство согласно п. 3.3.3, проверить герметичность, при необходимости подтянуть ключом корпусы фильтров;
- Произвести промывку системы согласно п. 3.3.3;
- Поставить правую стенку на место.

4.4 Замена фильтров с ионообменными смолами

Перекрыть подачу воды, дождаться отключения насоса и сброса давления воды, отключить устройство от сети.

- Замена фильтров с ионообменными смолами производится по мере необходимости, когда значение удельного сопротивления воды на выходе становится меньше 1 МОм·см;
- Отсоединить подводящие трубки от корпусов фильтра, снять их с держателей;



Рисунок 4.13 – Снятие ионообменного фильтра.

- Установить новые фильтры в держатели в последовательности Катионит – Анионит – ФСД. Снять заглушки, подсоединить трубки;
- Произвести промывку системы согласно п. 3.3.3.

5 Консервация и переконсервация

Внимание! Фильтры с ионообменными смолами и мембрану обратного осмоса при хранении в составе устройства категорически запрещено замораживать!

Законсервированное устройство должно храниться не более 6 месяцев, после чего необходима переконсервация. При сроке хранения более 6 месяцев рекомендуется в устройство после расконсервации установить новый комплект фильтров предварительной очистки и мембрану.

Перед длительным (более 1 месяца) хранением устройства необходимо его законсервировать.

Процедура консервации:

- Отключить устройство от водопровода, удалить картриджи предварительной очистки, а также слить воду из корпусов фильтров, предварительно тщательно их промыв;
- Картриджи, не полностью выработавшие свой ресурс, целесообразно поместить в герметичные полиэтиленовые пакеты с застежкой и хранить в холодильнике при температуре от 0 до плюс 4 °С;
- Мембрану обратного осмоса снять, поместить в полиэтиленовый пакет и залить консервирующим раствором (1% раствор метабисульфита натрия), пакет запаять. Срок хранения мембраны в консервированном состоянии не более 6 месяцев;
- Фильтры с ионообменными смолами отсоединить от устройства и закрыть заглушками из комплекта ЗИП;
- Устройство хранить в сухом проветриваемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 25 °С;
- Расконсервацию устройства осуществить согласно п. 3.3.3.

6 Транспортирование и хранение

Транспортирование устройства в упакованном состоянии может осуществляться на любое расстояние любым видом транспорта, кроме негерметизированных отсеков самолета и открытых палуб водного транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков. Запрещается класть устройство водоочистки на бок или переворачивать его. Условия транспортирования:

- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 98% при плюс 25 °С;
- наличие в воздухе пыли, паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей недопустимо.

Способ укладки ящиков в транспортирующее средство должен исключать их перемещение. Во время погрузочно-разгрузочных работ ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Распаковку устройства производить в сухих отапливаемых помещениях после пребывания в них не менее 24 ч, если при транспортировании окружающая температура была ниже плюс 5 °С.

Устройство в упакованном состоянии должен храниться в закрытом помещении при условиях:

- температура воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха не более 98% при плюс 25 °С;
- наличие в воздухе пыли, паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей недопустимо.

Упаковку устройства хранить до истечения гарантийного срока.

Срок хранения устройства в упакованном состоянии не более 12 месяцев. При больших сроках хранения не гарантируется ресурс расходных материалов.

Срок хранения, бывшего в работе устройства, прошедшего консервацию согласно разделу 5, не более 6 месяцев, после чего требуется произвести переконсервацию.

7 Сведения о рекламациях

В случае отказа в работе устройства в период гарантийного срока эксплуатации следует:

- составить технически обоснованный акт рекламации о несоответствии техническим характеристикам;
- сделать выписки из раздела "Свидетельство о приемке";
- указать дату ввода в эксплуатацию, организацию или лицо, производившую пусконаладочные работы;
- указать проведенные мероприятия по техническому обслуживанию.

АКТ следует направить по адресу:

424000 г. Йошкар-Ола, ул. Строителей 94, СКБ "Хроматэк".

Телефон/факс: (8362) 68-59-16.

Телефоны:

Технический директор	68-59-04.
Конструкторский отдел	68-59-09, 68-59-37.
Отдел маркетинга	68-59-18.
Ремонтно-эксплуатационная служба	68-59-19, 68-59-32.
Коммерческий отдел	68-59-69, 68-59-70.

E-mail: mail@chromatec.ru.

Для корр.: РФ, Марий Эл, 424000, г. Йошкар-Ола, главпочтамт а/я 84.

Представительства компании "Гейзер" в России:

- Москва. "Гейзер – Вита", ул. Южнопортовая, 7. тел./факс: +7 (495) 380-0745 (многоканальный); (495) 647-47-88. e-mail: moscow@geizer.com.
- Ростов-на-Дону. "Гейзер – Юг", ул. Вавилова, 67. тел./факс: +7 (863) 206-1794, 206-1791. e-mail: rostov@geizer.com.
- Краснодар. "Гейзер – Кубань", ул. Тургенева, 139, тел./факс: +7 (861) 221-05-82. e-mail: krasnodar@geizer.com.
- Красноярск. Ул. Глинки, 37 "Д", офис 2-1. тел./факс: +7 (391) 264-95-43, 206-77-55, 206-77-66. e-Mail: MR@geizer.com.

Информация для заказа:

Наименование	Артикул	Описание
Комплект №6	50010	Комплект для фильтров предочистки (картридж полипропилен PP 5 -10SL и два картриджа уголь CBC10-10SL)
Мембрана обратного осмоса	28413	Мембрана обратного осмоса 1812 Vontron 50 GPD
Комплект ионитовых фильтров 214.4.357.001		