

# **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАТНОГО ОСМОСА RO SYSTEM 300 GPD G-2**



2007 г.

## **ВВЕДЕНИЕ.**

Установка Обратного Осмоса RO 300GPD для очистки воды разработана для непосредственного подключения к системе коммунально-бытового водоснабжения и канализации.

## **УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

- установка используется только для очистки холодной воды, с уровнем солесодержания не более 2000 мг/л и температурой от +5 до +38°C;
- исходное давление воды в трубах должно быть не менее 1,7 бар;
- для предотвращения возгорания электрических составляющих установки не размещайте ее в местах с повышенной влажностью воздуха;
- параметры электрической сети: напряжение - 110В/220/240В, частота –50/60 Гц;
- не подвергайте установку воздействию солнечных лучей и любых световых источников;
- не распыляйте воду и другие жидкости вблизи установки;
- следуйте рекомендациям по замене фильтрующих элементов.

Для эффективной работы Установки Обратного Осмоса RO 300GPD по очистке воды внимательно прочитайте руководство по ее эксплуатации. Неправильный монтаж, использование и обслуживание установки могут привести к выходу из строя и отказу в работе.

## **КОМПЛЕКТАЦИЯ УСТАНОВКИ.**

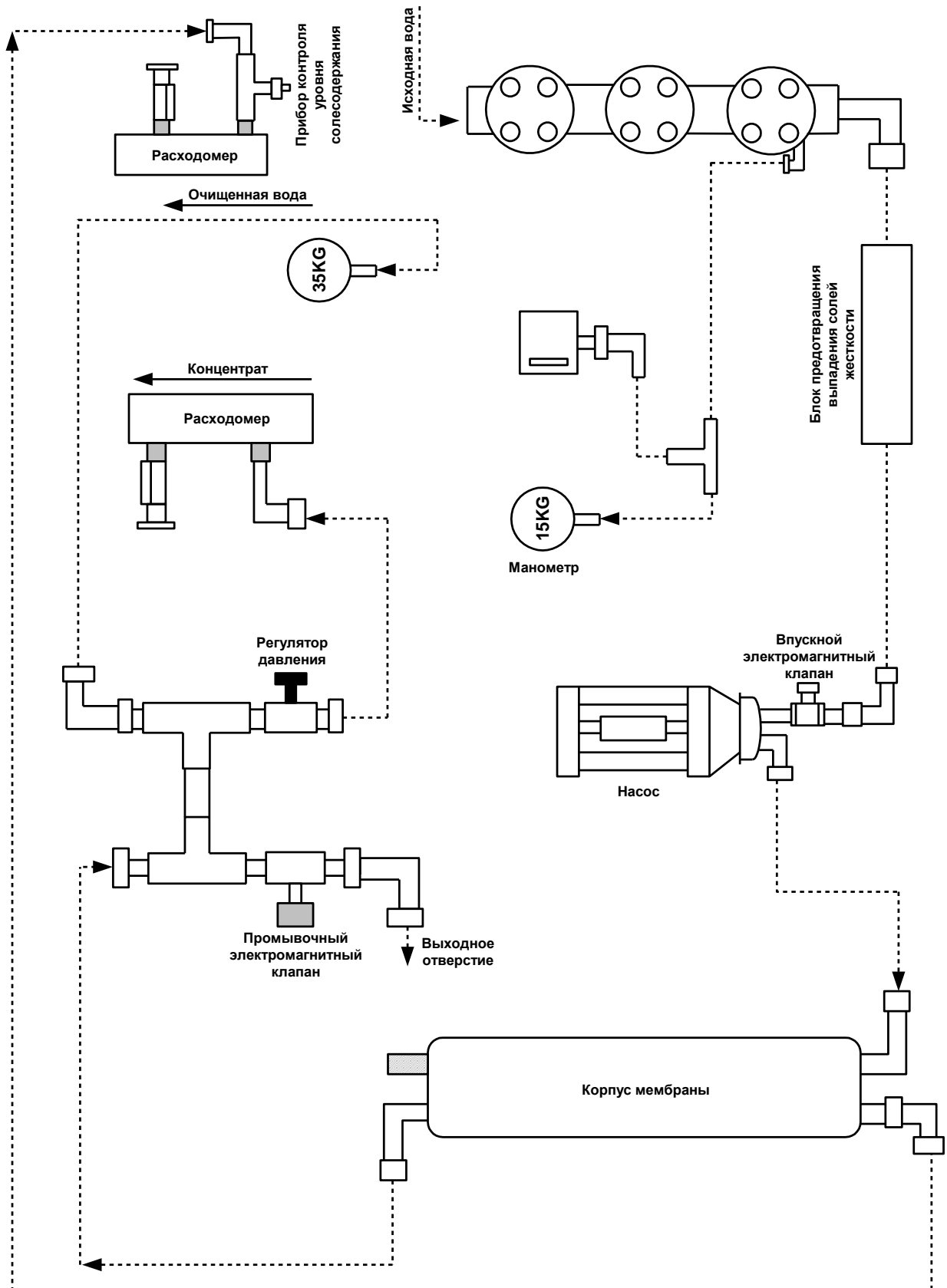
1. Корпуса фильтров (20" Filter Housing).
2. Картриджи (20" Cartridge):
  - 2.1. Предварительной очистки с рейтингом фильтрования 5 мкм (Sediment 5 micron);
  - 2.2. Предварительной очистки с рейтингом фильтрования 1 мкм (Sediment 1 micron);
  - 2.3. Блоковый угольный картридж (Carbon Block)
3. Блок предотвращения выпадения солей жесткости (PROKALK).
4. Впускной соленоидный клапан.
5. Повысительный насос (тип насоса - PROCON 1504, производительность – 125GPH (0,5 м<sup>3</sup>/час)).
6. Корпус мембраны.
7. Обратноосмотическая мембрана (тип мембраны – FILMTEC 2521).
8. Промывочный электромагнитный клапан.
9. Регулятор давления.
10. Комплект расходомеров.
11. Комплект манометров.
12. Прибор контроля уровня солесодержания (TDS Meter).
13. Рама из нержавеющей стали.
14. Мощность – 764 W

**Внимание!** В процессе транспортировки возможно ослабление крепления пластиковых фитингов. Перед монтажом установки необходимо проверить их на предмет протечек и при необходимости подтянуть, повернув по часовой стрелке на 5...10 градусов.

Перед установкой мембраны в корпус, необходимо промыть первичные фильтры предочистки (так как угольная пыль, содержащаяся в новых картриджах активно вымывается в первые минуты их эксплуатации), в противном случае срок службы мембраны значительно сокращается. Промывка осуществляется путем пропускания через установку (с установленными картриджами, но без мембраны) примерно 10...15 литров воды (угольная пыль прекращает вымываться из картриджей и фильтрат становится прозрачным). Процедуру промывки рекомендуется повторять при каждой замене картриджей - это позволит значительно продлить срок службы мембраны.

Шум возникающий при работе установки является конструктивной особенностью данного типа аппаратов и к дефектам не относится.

# Принципиальная схема установки обратного осмоса RO 300GPD



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕМБРАНЫ.**

1. Максимальное рабочее давление: 300~600 PSI (20 ~40 бар)
2. Максимальная рабочая температура: 45°C
3. Мутность (NTU): не более 1 ppm (мг/л)
4. Содержание активного хлора: не более 0.1 ppm (мг/л)
5. Водородный показатель pH: 2~11
6. Производительность: 10 GPM (38 л/мин)
7. Максимальный S.D.I. Индекс: 4
8. Селективность мембраны: 96%

## **ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ, ПОДАВАЕМОЙ НА УСТАНОВКУ ОБРАТНОГО ОСМОСА.**

1. Максимальное рабочее давление: 190~220 PSI (13 ~15 бар)
2. Максимальная рабочая температура: 45°C
3. Мутность (NTU): не более 1 ppm (мг/л)
4. Содержание активного хлора: не более 0.1 ppm (мг/л)
5. Водородный показатель pH: 4~11
6. Давление на входе в систему: 3.5бар±15%

## **УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ МЕМБРАНЫ.**

1. Температура – 25°C.
2. Водородный показатель pH=8.
3. Рабочее давление – 225 PSI (15,5 бар).
4. Модельный раствор – раствор NaCl с концентрацией 2000 ppm (мг/л).

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ.**

1. Убедитесь в том, что напряжение системы соответствует напряжению питающей сети.
2. Сечение проводов должно быть не менее 3,5 мм.
3. Проверьте правильность соединений трубопроводов.
4. Не допускайте попадание неочищенной воды в систему обратного осмоса во время регенерации фильтров предварительной очистки.
5. Проверьте правильность соединений трубопроводов установки умягчения.
6. Контролируйте давление воды на входе в систему с помощью манометра (на схеме показан как 15 KG). Давление должно находиться в пределах 26 – 35 PSI (1,7 бар – 2,3 бар). В случае если оно ниже 26 PSI (1,7 бар), необходимо установить повысительный насос на входе в систему.
7. Контролируйте давление перед подачей воды на обратноосмотическую мембрану с помощью манометра (на схеме показан как 35KG). Для эффективной работы мембраны необходимо поддерживать давление на уровне 150 ~180 PSI (10,4~12,4 бар).
8. Давление устанавливается с помощью регулятора давления
9. Проверяйте предварительные фильтры очистки с частотой один раз в неделю.
10. Контролирование загрязнения поверхности мембраны осуществляется автоматически с помощью TDS Meter. Промывка осуществляется обычно через каждые 7,5 часов работы системы, в течение 100с.
11. В случае если Вы на выходе из системы обратного осмоса хотите установить УФ-лампу, убедитесь в бесперебойной подаче электроэнергии.

## **ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ.**

Частота замены фильтрующих элементов напрямую зависит от качества исходной воды, подаваемой в систему обратного осмоса. Чтобы добиться максимальной производительности установки, внимательно следуйте инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

1. Рекомендуемая частота замены картриджей – один раз в три месяца.
2. Необходимо регулярно проверять давление воды в системе обратного осмоса с помощью манометра на входе в систему. Если давление воды в системе на 15% ниже давления питающей воды, следует заменить фильтры.  
Например: если давление питающей воды равно 35 PSI (2 бар), а показания манометра –29 PSI (1,7 бар) рекомендуется произвести замену фильтров.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ.**

1. По возможности установите угольный фильтр и фильтр умягчения на входе в систему для улучшения качества поступающей в систему воды.
2. В случае если фильтр умягчения отсутствует, уменьшите соотношение чистой/концентрированной воды, посредством регулировки давления игольчатым клапаном (игольчатый клапан Обратного Осмоса)
3. Меняя соотношение чистой/концентрированной воды, обратите внимание на рабочее давление насоса, для достижения наилучших условий эксплуатации отрегулируйте рабочее давление с помощью байпасного крана на насосе.
4. Если давление воды на входе в систему обратного осмоса ниже  $1 \text{ кг/см}^2$ , установите дополнительный повысительный насос.
5. Воспользуйтесь тестером жесткости для измерения жесткости воды, подаваемой на установку обратного осмоса. Убедитесь в том, что фильтр умягчения работает.
6. Воспользуйтесь тестером содержания хлора, для определения состояния угольного фильтра, в случае необходимости произведите его замену.
7. Очистку мембраны обратного осмоса следует производить, в случае, если выход чистой воды уменьшится более чем на 10% или давление снизится более чем на 15%.

Для очистки мембран следует использовать блок химической промывки, в состав которого должен входить резервуар с моющим раствором и насос для подачи раствора в систему обратного осмоса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Блок химической промывки мембран в комплекте не поставляется

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР ПРОМЫВКИ.

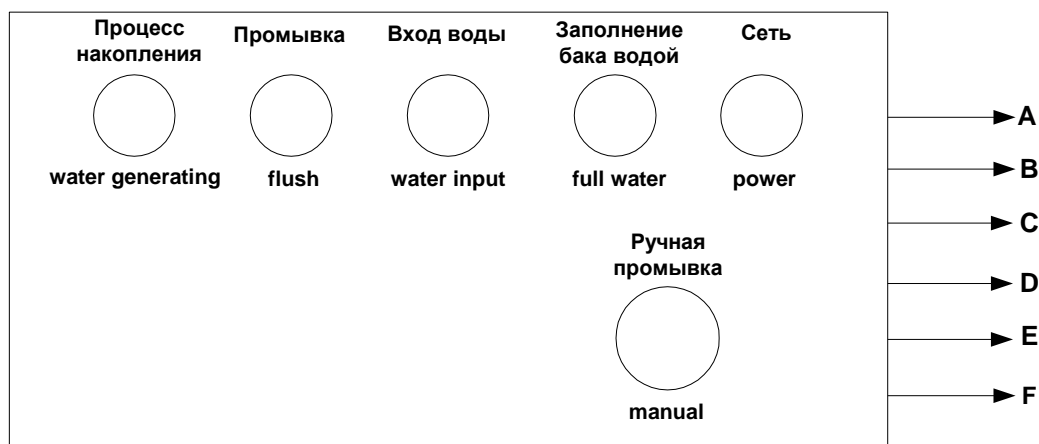
**Модель:** МС2 – пятиламповый микропроцессорный автоматический контроллер промывки.

**Параметры электрической сети:** напряжение - 220В, частота –50/60 Гц.

**Порядок работы:**

1. Время промывки системы – 1 мин 30 сек.
2. Система обратного осмоса выходит на режим промывки после 7,5 часов работы.
3. Запуск системы: система контроля не запустится (остановит насос/соленоидный клапан), если на реле низкого давления не будет поступать вода в течение 5 сек. (нет подачи воды)
4. Остановка системы: когда накопительный бак заполнится, лампа Full water загорится и остановит работу насоса.

### Внешний вид и подключение



### Обозначение подводящих проводов

- A. Голубой и коричневый провод** – подключение к электрической сети;  
**B. Два красных провода** – клапан обратной промывки;  
**C. Два желтых провода** – реле низкого давления;  
**D. Два голубых провода** – реле высокого давления ( в комплект поставки не входит)  
**E. Черный и зеленый провода** – входной соленоидный клапан;  
**F. Черный и зеленый провода** - блок питания и насос.

## Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способы устранения
При открытом кране вода не течет	Перекрыт кран подачи воды на осмос Перекрыт кран напорного бака	Откройте кран подачи воды на осмос Откройте кран напорного бака
Течь в корпусе фильтров	Повреждено или смещено уплотнительное кольцо	Перекройте кран подачи воды на осмос и кран напорного бака Замените или выровняйте уплотнительное кольцо
Течь в резьбовых соединениях Течь в трубопроводах	Соединения ослаблены	До упора затяните соединительные и стопорные гайки, при необходимости воспользуйтесь ФУМ лентой
Плохое качество очистки воды на выходе	Напорный бак, фильтрующие элементы, мембрана загрязнены.	Промойте напорный бак Произведите замену фильтрующих элементов. Если замена фильтрующих элементов не дала положительного результата, замените мембрану.
Высокий показатель уровня соленосодержания очищенной воды	Давление на входе в систему слишком мало  Выпадение солей на поверхность мембраны Мембранный фильтрующий элемент поврежден	Произвести замену фильтров первичной очистки и проверьте давление на выходе из насоса, давление должно находиться в пределах 4 ...6 бар Произвести замену мембранного фильтрующего элемента
Небольшой напор / отсутствие напора воды при открытом кране	Отсутствие давления в напорном баке Обратный клапан вышел из строя или загрязнен мембранный фильтрующий элемент	Накачайте воздух в напорный бак до 0,5 бар Произведите замену обратного клапана или мембранного фильтрующего элемента
Насос работает – вода при открытом кране не течет	Засорен угольный фильтр первичной очистки Впускной электромагнитный клапан вышел из строя	Произведите замену угольного картриджа фильтра Замените электромагнитный клапан
Насос не работает	Перегорел мотор бустерного насоса  Перегорел трансформатор	Проверьте работу насоса, в случае его неисправности обратитесь в сервисную службу Произведите замену трансформатора
Самопроизвольное включение/выключение насоса	Засорен фильтр первичной очистки	Произведите замену фильтров и отрегулируйте давление до 0,06 бар
Насос включается/выключается после выхода одного небольшой порции воды	Не правильно установлено значение давления на реле высокого давления	Установите давление 2,8 бар на реле высокого давления

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Исполнитель гарантирует работоспособность системы водоочистки в течении одного года со дня покупки или с момента запуска системы специалистами сервисной службы.

Понятие "работоспособность" включает в себя как правильное функционирование электрических, механических и гидравлических компонентов системы, так и соответствие параметров выходной воды нормативам СанПин 2.1.4.559-96 "Вода питьевая".

Гарантия предусматривает замену или ремонт оборудования и отдельных дефектных деталей на нашем предприятии при условии, что система эксплуатируется в соответствии с требованиями РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Гарантия не действительна в случаях нарушения Заказчиком правил эксплуатации системы, а именно:

1. Нарушение температурного режима;
2. Несоблюдение допустимых значений давления воды на входе в систему во всех режимах работы, включая динамическое давление при регенерации системы;
3. Механические повреждения в результате небрежной эксплуатации или перевозки;
4. Неправильное подключение или неполадки в сети питающего напряжения, отсутствие надлежащей защиты;
5. Изменение качественного состава входной воды;
6. Дефектный монтаж или неправильно выполненная наладка оборудования / если монтаж и наладка осуществлялись силами Заказчика/;
7. Порча, разборка и ремонт оборудования Заказчиком;
8. Оборудование повреждено в результате транспортировки Заказчиком;
9. Гарантия не распространяется на расходные материалы, такие как: картриджи, мембраны, регенерирующие вещества, загрузки.

Настоящая гарантия дает обязательство перед покупателем на полное соблюдение требований закона " О защите прав потребителя".

Гарантия не предусматривает возмещение материального ущерба и травм, связанных с неправильной эксплуатацией водоочистного оборудования.

Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данной системой.