

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАТНОГО ОСМОСА RO SYSTEM 600 GPD



2007г.

## **ВВЕДЕНИЕ.**

Установка Обратного Осмоса RO 600GPD для очистки воды разработана для непосредственного подключения к системе коммунально-бытового водоснабжения и канализации.

### **УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:**

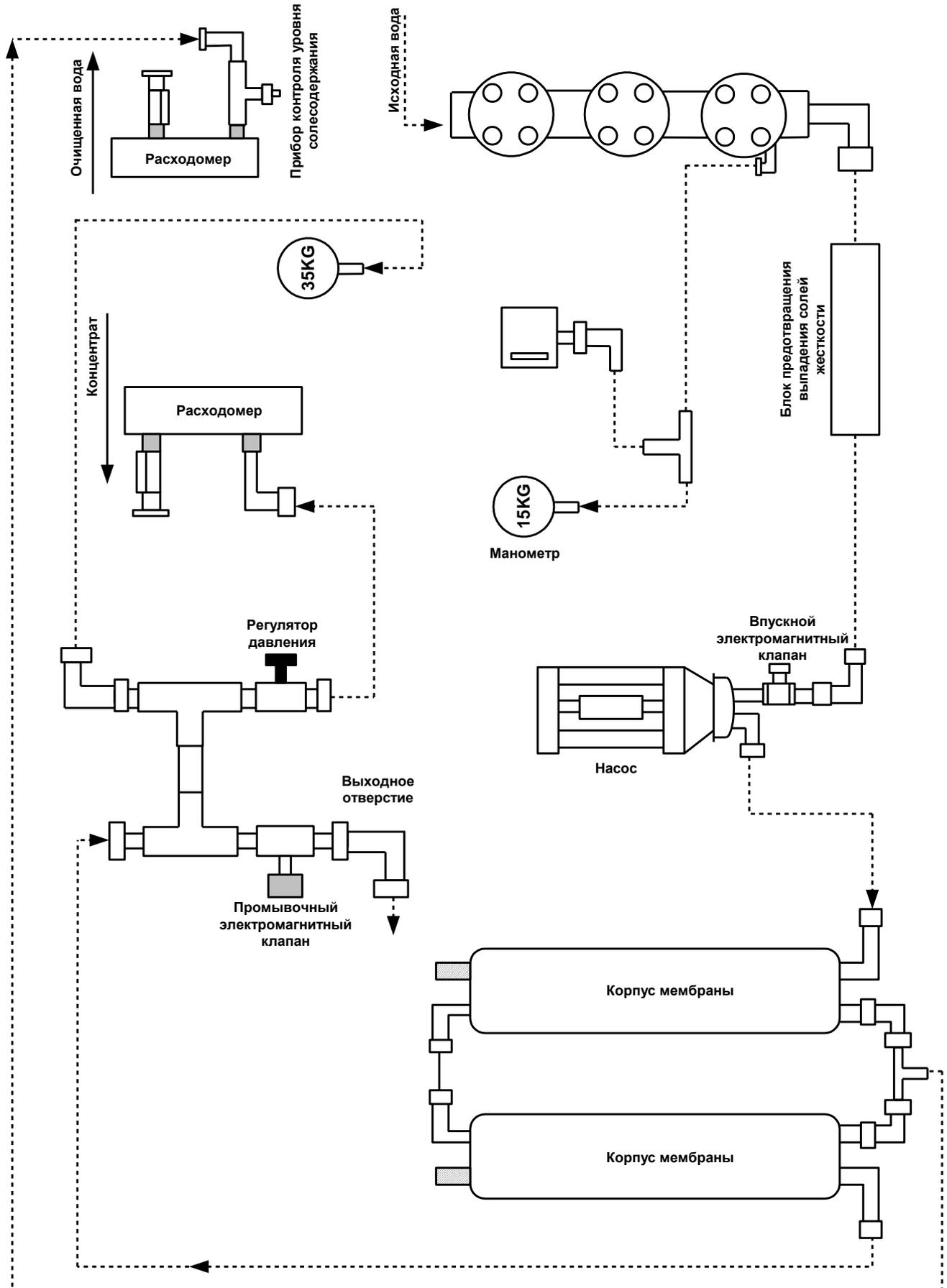
- установка используется только для очистки холодной воды, с уровнем солесодержания не более 2000 мг/л и температурой от +5 до +38°C;
- исходное давление воды в трубах должно быть не менее 1,7 бар;
- для предотвращения возгорания электрических составляющих установки не размещайте ее в местах с повышенной 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 600GPD 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. Корпуса мембраны.
7. Обратноосмотические мембраны (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 – 392 W

# Принципиальная схема установки обратного осмоса RO 600GPD



## **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.

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 кг/см<sup>2</sup>, 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.

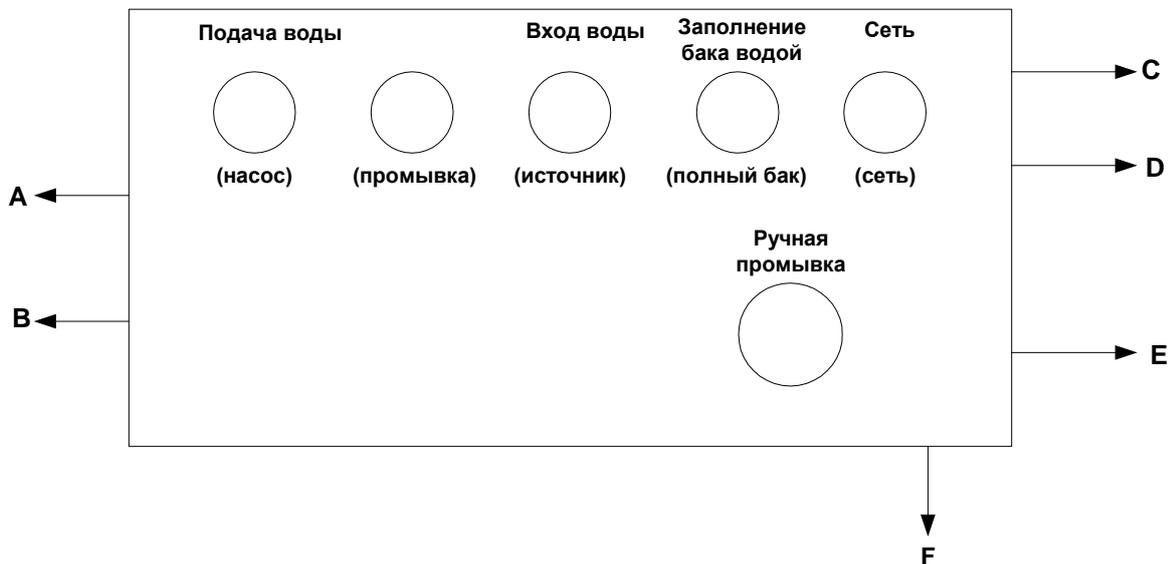
**Модель:** МСЗ – пятиламповый микропроцессорный автоматический контроллер промывки.

**Параметры электрической сети:** напряжение - 110В/240В, 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. Черный и зеленый провод** – входной соленоидный клапан;
- B. Два красных провода** – клапан обратной промывки;
- C. Оранжевый и белый провода** – подключение к электрической сети;
- D. Два желтых провода** – реле низкого давления;
- E. Два голубых провода** – реле высокого давления;
- 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 соледержания 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