

# Машина обратного осмоса LWT-RO-3000

производительностью 3,0 м<sup>3</sup>/ч



## Описание

Установки обратного осмоса предназначена для обессоливания и опреснения воды на молекулярном уровне. Принцип действия основан на пропускании воды под давлением через поры полупроницаемой мембраны, в результате чего из воды удаляются 98-99,7% растворенных в ней солей. В итоге образуются два потока – пермеат (очищенная вода) и концентрат (сконцентрированный раствор исходных солей, который впоследствии сбрасывается в дренаж или перерабатывается).

## Системы позволяют удалять из воды:

- растворенные соли;
- органические вещества;
- микроорганизмы;
- взвешенные и коллоидные вещества;

## Требования к качеству исходной воды:

- минерализация < 40000 мг/л;
- жесткость < 0,3 мг-экв/л (или применение антискаланта);
- железо, марганец < 0,1 мг/л;
- свободный хлор - не допускается;
- взвешенные вещества < 0,5 мг/л (SDI<5, NTU<1);
- Температура обрабатываемой воды – + 2 ... + 40 °С.

## Техническая спецификация РО машины:

### Фактические данные:

- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| • Производительность по пермеату: | 3,0 м <sup>3</sup> /ч; |
| • Потребляемое количество воды:   | 4,0 м <sup>3</sup> /ч; |
| • Поток концентрата:              | 1,0 м <sup>3</sup> /ч; |
| • Поток рециркулята:              | 3,9 м <sup>3</sup> /ч; |
| • Рабочее давление:               | 15 атм;                |
| • Входное давление:               | 2,0-2,5 атм.           |

## Компоненты машины:

### Картриджные фильтры

- |                        |          |
|------------------------|----------|
| • Количество фильтров: | Два (2)  |
| • Модель фильтра :     | BigBlue  |
| • Картриджные фильтры: | LD-05-20 |
| • Тонкость фильтрации: | 5 микрон |



**Корпуса мембранных элементов**

- Модель корпуса держателя: 300P-80/40
- Производитель корпуса: Wave Cyber
- Материал корпуса: Стекловолокно
- Схема Расположение Мембран: Двухстадийная (2-1)

**Насос высокого давления (с частотным управлением)**

- Модель: CR 10-14
- Производитель: Grundfos
- Количество: 1
- Мощность : 5,5 кВт, IP 55

**Мембранные элементы**

- Тип Мембраны: PA
- Мембранные Элементы: АК-8040-F-400
- Количество Мембранных Элементов: 3 шт.
- Максимальная Температура: 45° С
- Свободный Хлор: Не допускается

**Установочные данные блока**

- Размеры Соединений:
  - Входное: 2" резьба / d63 клеевое
  - Концентрат: 2" резьба / d63 клеевое
  - Пермеат: d32 клеевое
- Размеры узла, мм 1620×3000×1000 (В×Д×Г)
- Мощность 5,5 кВт
- Электропитание 380 В, 3 фазы, 50 Гц
- Приблизительный транспортный вес: 320 кг
- Приблизительный рабочий вес: 600 кг

**Система управления**

- Процессор OS 3020
- Ящик IP54, RO

**Материалы RO машины:**

- Кожухи Мембранных Элементов: Стекловолокно
- Обвязка линий высокого давления ПВХ регламент 80
- Обвязка Линий Низкого Давления: ПВХ регламент 80
- Обвязка Линии Пермеата: ПВХ регламент 80
- Рама Узла: 304 нержавеющая сталь



### Другие характеристики:

- Турбулентная система для распределения потока, обеспечивающая долговременную работу мембран.
- Все спиралевидные мембранные элементы прошли индивидуальный контроль качества.
- Обеспечен боковой доступ в мембранный кожух для простоты при замене, инспекции или загрузке мембранных элементов.
- Каждый кожух имеет собственную пробоотборную точку.
- Изолирующие клапаны для предотвращения прохождения потока через машину во время ее остановки.
- Регулирующий клапан концентрата и рециркулята из 316 нержавеющей стали
- Переключатель Работа/Наполнение и индикаторная лампочка для простоты запуска.
- Управление машиной с местного поста управления, с возможностью управления с поста оператора.
- Независимый индикатор для каждого Сигнала Тревоги.
- Инструкция по Эксплуатации.

### Приборы контроля и управления

- Управляющий контролер OS 3020 EWS
- Датчики Расхода, Размещенные на Машине:  
George Fisher - ротаметры визуальные или эквивалентные
- Датчики Электропроводности Пермеата, размещенные на машинах:  
Датчик EWS с компенсационной шкалой (0-2000  $\mu\text{Sm}$ ). Сигнал Тревоги может быть установлен по любому значению.
- Датчик температуры, размещенный на машинах  
Датчик PT100 (0-100 °C). Сигнал Тревоги может быть установлен по любому значению.

### Сигналы тревоги

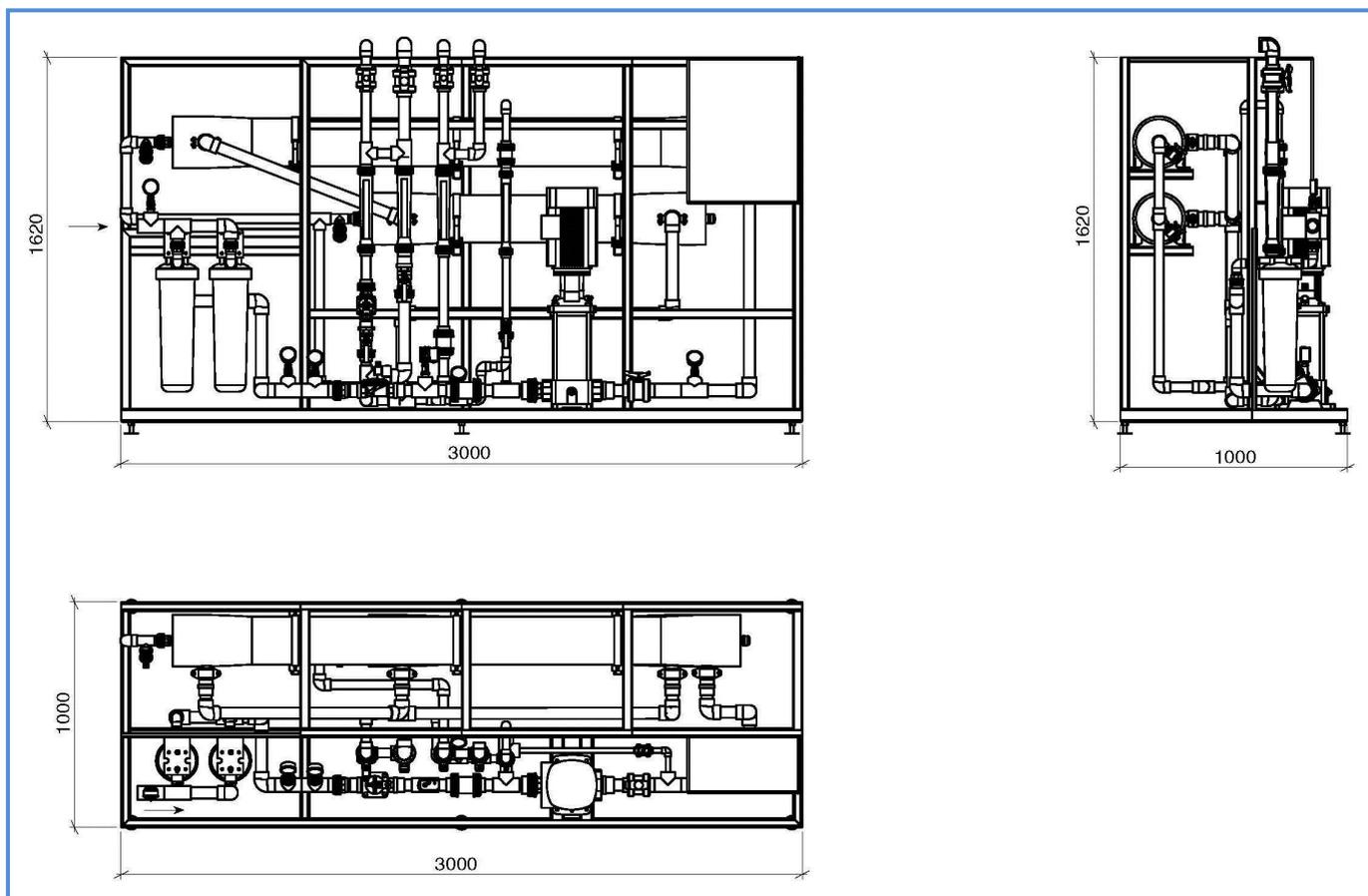
- Низкое Входное Давление:  
Отключает машину для защиты насоса высокого давления по сухому ходу – отсутствия воды на входе машины.
- Высокое Давление Нагнетания:  
Отключает машину для защиты от чрезмерного давления нагнетания на выходе пермеата и/или концентрата.
- Прекращение Поддачи Антискаланта или Метабисульфита:  
Отключает машину для защиты мембран от отложений или окисления хлором.
- Превышение лимита по проводимости  
Отключает машину для защиты от попадания некачественной воды потребителю.
- Превышение лимита по температуре  
Отключает машины для защиты от попадания воды с низким/высокой температурой на вход машин.
- Превышение лимита по пермеату  
Отключает машины для защиты от работы при низкой производительности.
- Превышение лимита по трансмембранному давлению.



Отключает машины для защиты от работы при высоком перепаде давления на мембранных элементах.

- Превышение лимита по ОВП (окислительно-восстановительному потенциалу).

Отключает машины для защиты от попадания хлора на мембранные элементы машин.



#### В объем поставки узла очистки мембран входит:

- Модель: CIP-300
- Объем Емкости: 300 л
- Материал Емкости: Полиэтилен Высокой Плотности
- Насос: Grundfos CM 10-3
- Производительность Насоса: 9 м<sup>3</sup>/ч, 4 бар
- Электромотор: 2,2 кВт, 380 В, 3 фаза, 50 гц
- Картриджные фильтры
  - Количество фильтров: Три (3)
  - Модель фильтра : Bigblue
  - Картриджные фильтры: LD-05-20
  - Тонкость фильтрации: 5 микрон

