



PromVodSnab.ru

+7(812)642-40-02, +7 800-600-59-90

info@promvods nab.ru

## Контроллер CCT-8320 (ROC-8221)

### Инструкция пользователя



- Перед началом использования ознакомьтесь с инструкцией.
- Если у Вас возникли сложности при эксплуатации, обратитесь к данному руководству, так как оно содержит решения наиболее часто встречающихся проблем.
- Данное руководство содержит гарантийный талон, поэтому не выбрасывайте его.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

Режим защиты

Передняя контроллера

Кнопки управления

Установка значений

Задняя панель прибора

Установка электрода

Технические характеристики

Гарантийный талон

# ВВЕДЕНИЕ

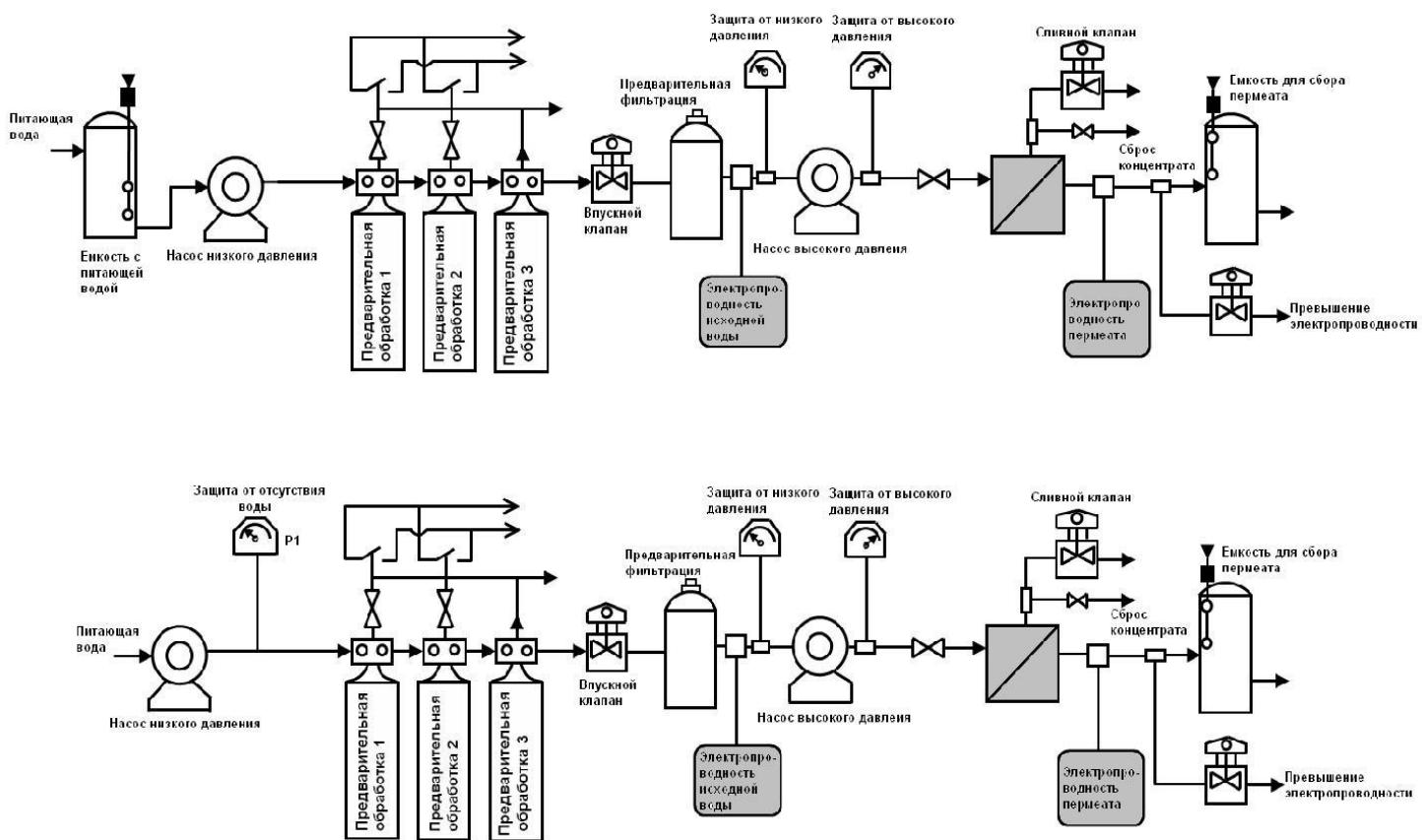
Контроллер обратного осмоса ССТ-8320 (ROC-8221) объединяет в себе функции контроллера систем обратного осмоса и двухканального кондуктометра. Со встроенной программой контроля обратноосмотических систем прибор производит контроль состояния системы, проводит ее тесты и в режиме реального времени контролирует качество пермеата. Это достигается комбинацией в приборе программно-логического контроллера и кондуктометра.

Высококонтрастный жидкокристаллический дисплей прибора оснащен функцией подсветки и способен одновременно отображать показания электропроводности по каждому из каналов, температуры воды и степени обессоливания.

Прибор оснащен мощным микрочипом для обработки данных. Процесс настройки и ввода данных для обработки прост и не требует специальных знаний.

Прибор имеет возможность подключения к программно-логическому контроллеру посредством интерфейса RS485 по стандарту Modbus, что позволяет обмениваться информацией о параметрах питающей воды и пермеата, состоянии реле и общем статусе системы. Возможная скорость обмена данными составляет 2400, 4800 или 9600 бит/с и выбирается в настройках прибора.

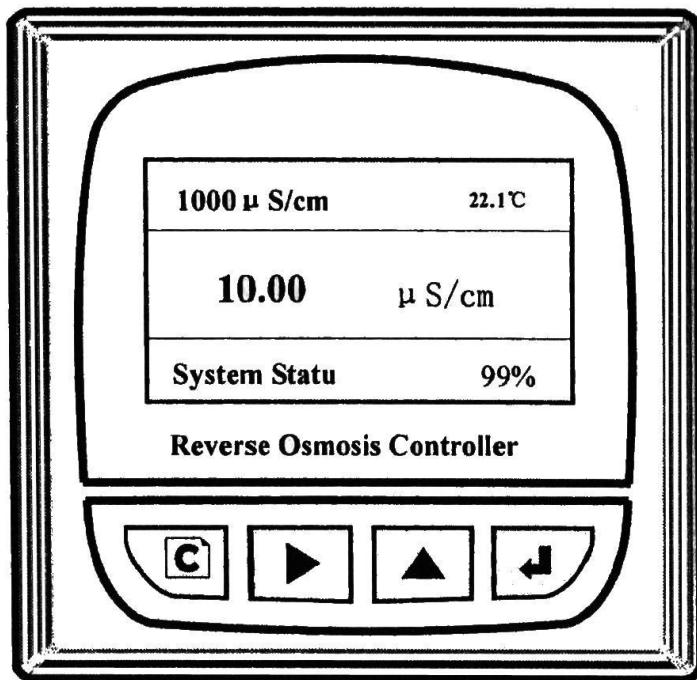
Различают 2 типичных модели построения систем очистки воды с использованием фильтров обратного осмоса: с забором исходной воды из емкости и с забором исходной воды из системы водоснабжения. Схемы этих моделей представлены на рисунке:



## **РЕЖИМЫ ЗАЩИТЫ**

- 1. Выходные сигналы:** насос низкого давления, впускной клапан, насос высокого давления, сливной клапан, превышения параметров пермеата. Срабатывания механизмов управления сопровождается звуковой сигнализацией и возможна настройка параметров времени старта насоса низкого давления, начала промывки, времени промывки, времени промывки при старте системы и при ее остановке.
- 2. Входные сигналы:** высокий уровень в емкости для пермеата, низкий уровень в емкости для пермеата, сигнализация низкого давления, сигнализация высокого давления, высокий уровень в емкости питающей воды, низкий уровень в емкости питающей воды.
- 3. Функция автоматической промывки:** контроллер запускает промывку мембранны автоматически при начале работы системы, при заполнении емкости для пермеата и через заданные промежуток и времени. Время промывки и интервалы времени задаются пользователем.
- 4. Функция промывки при паузе:** при наполнении емкости для пермеата и остановке системы очистки контроллер выжидает установленный интервал времени и запускает промывку мембранны фильтра. Промывка производится низким давлением.
- 5. Защита от отсутствия питающей воды:** при отсутствии питающей воды на дисплее прибора возникает индикация «No water alarm» и звучит звуковой сигнал. Контроллер при этом останавливает систему и непрерывно ведет наблюдение за напором воды и если он возвращается к нормальным пределам, то перезапускает систему.
- 6. Защита от низкого давления:** в случае обнаружения низкого давления загорается индикация «Low pressure alarm», раздается звуковой сигнал и контроллер подает сигнал на остановку системы очистки воды и делает попытку запустить ее через 1 минуту. В случае нормального давления система продолжает работу. Если произошло 3 неудачных попытки запуска, то контроллер переводит систему спящий режим с индикацией на дисплее «System locked automatically», для выхода из которого и перезапуска системы нужно нажать кнопку «С».
- 7. Защита от превышения давления:** в случае обнаружения высокого давления раздается звуковой сигнал и контроллер подает сигнал на остановку системы очистки воды и делает попытку запустить ее через 1 минуту. В случае нормального давления система продолжает работу. Если произошло 3 неудачных попытки запуска, то контроллер переводит систему в спящий режим, для выхода из которого и перезапуска системы нужно нажать кнопку «С».
- 8. Защита от превышения уровня воды в емкости для сбора пермеата:** при обнаружении превышения уровня воды контроллер останавливает систему и автоматически запускает ее, когда уровень воды опустится ниже верхней отметки.
- 9. Защита от превышения уровня электропроводности пермеата:** в случае обнаружения превышения установленного предела электропроводности в измеряемой воде звучит звуковой сигнал и срабатывает реле, которое можно подключить, например, для открытия сливного клапана. Требуемые параметры очистки воды задаются пользователем.

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ КОНТРОЛЛЕРА



Дисплей контроллера изображенный на рисунке выше условно разделен на 5 частей.  
**1000 мкСм/см** – Электропроводность питающей воды – пределы измерений 0 до 4000 мкСм  
**10.00 мкСм/см** – Электропроводность пермеата – пределы измерений 0 до 200 мкСм  
**22.1°C** – Температуры воды " пределы измерений 0 до 49.9 °C  
**99%** - Степень обессоливания  
**System status** – информация о состоянии системы

## КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ

- ▶ выбор параметра для изменения или просмотра и ввода пароля.
- ◀ переход вправо, циклическое переключение тысяч, сотен и десятков в ряду цифр (выбранная цифра мигает).
- ▲ установка значения выбранной цифры (от 0 до 9).
- ◀ предназначена для сохранения выбранного параметра . При включенной системе служит для остановки системы, при остановленной – для старта (для этого удерживайте кнопку в течение 2 секунд).

# УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЙ

Для установки параметров при включенном контроллере нажмите кнопку  C, при этом осуществляется переход в режим запроса пароля. Введите пароль кнопками  и  и подтвердите ввод кнопкой . При верном пароле произойдет переход в главное меню. Выберите необходимый пункт кнопкой и нажмите .

## 1. Установка константы электрода.

Константа электрода: это значение устанавливается при производстве прибора и соответствует типу электрода, поставляемому с прибором. В процессе работы это значение не должно изменяться. Если возникла необходимость замены электрода, то для уточнения этой величины обратитесь к специалистам.

В главном меню выберите пункт «Const» и нажмите кнопку . Выберите электрод для которого будут устанавливаться значения кнопкой  C, кнопкой  выберите цифру для изменения и кнопкой  установите требуемое значение. После окончания ввода нажмите кнопку  C для возврата в предыдущее меню или кнопку для возврата в главное меню.

Константа электрода устанавливается в диапазоне от 0.900 до 1.200, предустановленное значение 1.000. С1 – соответствует электроду для питающей воды, С2 – электроду для пермеата.

## 2. Установка коэффициента температурной компенсации.

В главном меню выберите пункт «T-k» и нажмите кнопку  для входа в меню настройки. Выберите необходимый коэффициент и измените его при необходимости.

В1 – коэффициент для электрода питающей воды.

В2 – коэффициент для электрода пермеата (в большинстве случаев этот коэффициент не нуждается в корректировке и он составляет 0.020)

При установке коэффициента равного 0 компенсация температуры выполняться не будет.

## 3. Установка параметров сигнализации.

В главном меню выберите пункт «Alarm» и нажмите кнопку  для входа в меню настройки. Выберите необходимый пункт и измените его согласно требуемого.

I. Уровень срабатывания сигнализации – в случае превышения уровня электропроводности загорается индикатор CD Max и срабатывает защитный соленоид для сброса некачественной воды.

II. Установка зоны нечувствительности для сливного клапана – устанавливается значение при котором не будет срабатывать защитный соленоид.

III. Звуковой сигнал: при положении «ON» при превышении уровня электропроводности будет раздаваться звуковой сигнал, при положении «OFF» звуковые сигналы подаваться не будут.

## 4. Настройки.

В главном меню выберите пункт «Mode» и нажмите кнопку  для входа в меню настройки. Выберите необходимый пункт и измените его согласно требуемого значения.

А) Установки предварительной обработки.

1) Насос низкого давления выключен.

Б) Установки функции промывки мембранны.

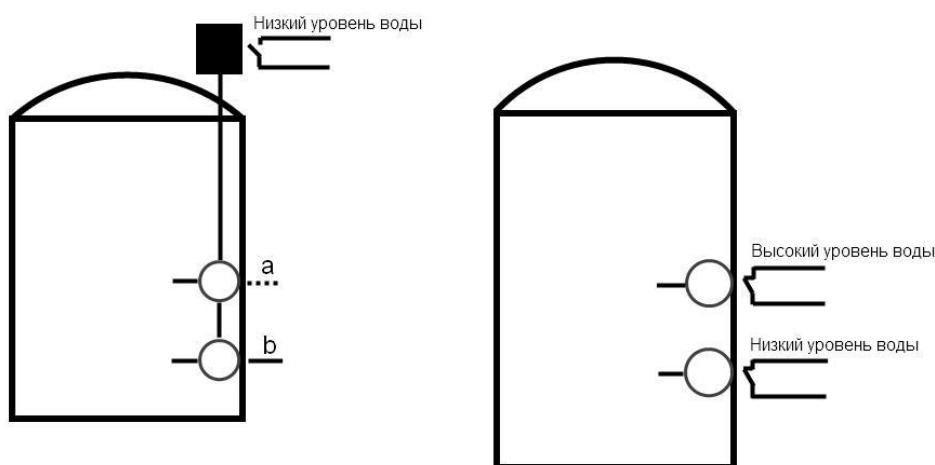
- 1) Промывка низким давлением – при начале работы системы и при наполнении емкости для сбора пермеата промывка выполняется с помощью насоса низкого давления, при этом насос высокого давления не задействуется.
- 2) Промывка высоким давлением – промывка выполняется насосами высокого и низкого давления.

## 5. Настройка контроля за уровнем пермеата.

При использовании функции контроля за уровнем питающей воды в емкости питающей воды и уровня емкости для пермеата необходимо установить требуемые настройки. В главном меню выберите пункт «Level» и нажмите кнопку для входа в меню настройки. Выберите необходимый пункт и измените его при необходимости.

## 6. Установка уровня воды.

- 1) Для самоуправляющихся емкостей, представленных на рисунке ниже, применяется настройка «Return difference on/off». При уровне воды выше чем установленный уровень воды (на рисунке точка «а») система полностью готова к работе. При уровне воды ниже чем установленный уровень воды (на рисунке точка «б») срабатывает сигнализация воды.
- 2) При использовании емкостей с независимыми поплавками следует использовать настройку «Single point on/off». Сигнализация об отсутствии воды будет срабатывать при уровне воды ниже нижнего поплавка.



## 7. Установка временных интервалов.

В главном меню выберите пункт «Time» и нажмите кнопку для входа в меню настройки. Выберите необходимый пункт и измените его согласно требуемого. Для перехода на вторую страницу настроек нажмите кнопку .

- I. Интервал старта: после начала работы насоса низкого давления насос высокого давления начинает работу через 5 -99 с. Значение выбирается в зависимости от конфигурации системы и выбранного типа промывки. Предустановленное значение составляет 10 с.
- II. Время промывки: устанавливается время между включением питания и началом промывки. Значение устанавливается в диапазоне от 0 до 255 с. В случае установке этого значения равным 0 промывка производиться не будет. Предустановленное значение 15 с.
- III. Нормальная промывка в процессе работы системы, при заполнении емкости для пермеата и после остановки системы: значение устанавливается в пределах от 0 до 255 с. В случае установке этого значения равным 0 промывка производиться не будет. Предустановленное значение 15 с.

IV. Время до промывки: устанавливается время от начала работы системы до начала процесса промывки. Значение устанавливается в диапазоне от 0 до 255 секунд.

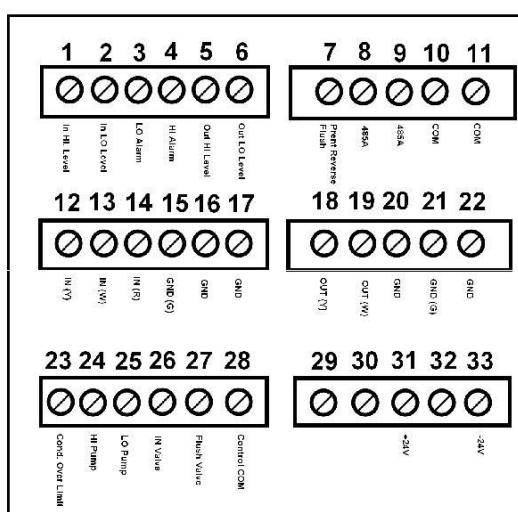
V. Ожидание начала промывки: применяется для установки времени перед началом промывки после заполнения емкости для пермеата . Значение устанавливается в пределах от 0 до 255 с. В случае установке этого значения равным 0 промывка производиться не будет.

VI. Интервал между промывками: устанавливается в диапазоне от 0 до 99 ч.

## 8. Системные настройки.

В главном меню выберите пункт «System» и нажмите кнопку для входа в меню настройки. Скорость работы порта выбирается из значений 2400, 4800 или 9600 бит/с. Для контроллеров работающих в сети назначается адрес из диапазона 0 – 255.

## ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА



Так как в контроллере используются маломощные реле, не предназначенные для больших индуктивных нагрузок, то необходимо использовать промежуточные реле и контакторы. Прямое управление не допускается.

Разъемы для подключения:

1 – вход датчика высокого уровня питающей воды в емкости ( НО, закрывается при низком уровне воды)

2 – вход датчика низкого уровня питающей воды в емкости НО(, закрывается при высоком уровне воды)

3 – вход датчика низкого давления (НО, закрывается при заданном низком уровне давления)

4 – вход датчика высокого давления (НЗ)

5 – вход датчика высокого уровня пермеата в емкости (НО, закрывается при низком уровне воды)

6 – вход датчика низкого уровня пермеата в емкости (НО, закрывается при высоком уровне воды)

7 – вход сигнала предварительной обратной промывки

8 – порт RS485 вход А

9 – порт RS485 вход В

10 – общий вход

11 – общий вход

12 – желтый провод электрода питающей воды

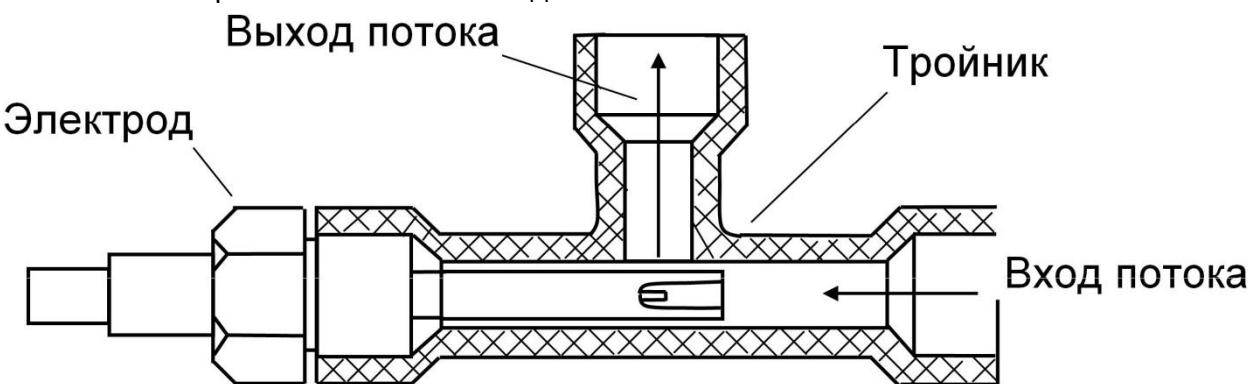
13 - белый провод электрода питающей воды

14 – красный провод электрода (для термокомпенсации)

- 15 – зеленый провод электрода питающей воды  
 16, 17, 20, 22 – общий вход заземления  
 18 – желтый провод электрода пермеата  
 19 – белый провод электрода пермеата  
 21 – зеленый провод электрода пермеата  
 23 – реле управления клапаном превышения электропроводности (НО)  
 24 – реле управления насосом высокого давления (НО)  
 25 – реле управления насосом низкого давления (НО)  
 26 – реле управления впускным клапаном (нормально открытый)  
 27 – реле управления сливным клапаном (нормально открытый)  
 28 – Общий вход для сигналов 23, 24, 25, 26, 27  
 31 – Вход +24В  
 33 – Вход "24В

## УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДА

Измерительный электрод для электропроводности одна из самых главных частей контроллера электропроводности. Его установка должна производиться корректно, иначе возможно получение неверных показаний из-за попадания пузырьков воздуха между электродами или постоянного измерения застоявшейся воды.



### Примечание:

- А) Электрод должен устанавливаться на прямом отрезке трубы, где поток воды постоянен и не образуются пузырьки воздуха.
- Б) Неважно будет ли электрод установлен горизонтально или вертикально, но он должен быть достаточно погружен в поток воды.
- В) Сигнал электропроводности достаточно слабый и не стоит разделять провода подключения электрода по отдельности, также не следует их проводить рядом с питающими кабелями.
- Г) Электрод электропроводности подсоединяется специальным кабелем. Если возникала необходимость удлинить кабель (более 30 метров) перед его использованием в системе убедитесь в отсутствии погрешностей.
- Д) При больших расстояниях между измерительным электродом и контроллером используйте повторители сигнала.

Никогда не разбирайте электрод. Электрод время от времени должен подвергаться чистке поверхности. Для чистки рекомендуется использовать 10% раствор соляной кислоты и проводить чистку в течение двух минут. Затем необходимо промыть электрод чистой водой для очистки от остатков кислоты.

Не рекомендуется заменять кабель электрода, так как это может привести к значительной ошибке.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Диапазон измерения электропроводности питающей воды: 0 до 4000 мкСм/см
- Диапазон измерения электропроводности пермеата: 0 до 200 мкСм/см
- Погрешность: 1.5%
- Автоматическая компенсация температуры от 0 до 50
- Энергопотребление: 3 Вт
- Дистанция до измеряемой точки: до 30 метров
- Максимальная нагрузка на контактное реле: 3A/250V
- Режим работы при температуре от 0 до 50°C, относительная влажность не более 85%
- Рабочее давление: 0 - 0.5 МПа
- Питание: постоянный ток 24В
- Размеры: 96×96×103 мм
- Размеры для монтажа в стойку: 91×91 мм

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Уважаемый Покупатель!

При обращении в сервисный центр, «гарантийный талон» даёт Вам право на получение гарантийного обслуживания только в случае, если он чётко и правильно заполнен и на нём имеются печати торговой организации.

1. Настоящий «гарантийный талон» действителен только на территории страны, где был приобретён товар.
2. Гарантийный срок эксплуатации один год, со дня продажи. Датой продажи считается дата, указанная торговой организацией в настоящем талоне, заверенная круглой печатью. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется от даты выпуска.
3. По условиям гарантии продавец обязуется в течение 12 месяцев, с момента продажи оборудования, провести за свой счет ремонт или замену любой части установки, которая будет признана дефектной по причине заводского дефекта материала или изготовления. Гарантия не распространяется на фильтрующие материалы.
4. Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:
  - корпус или комплектующие имеют механические повреждения;
  - при подключении и эксплуатации не соблюдались правила и требования настоящей инструкции;
  - корпус использовался не по назначению;
  - вскрытия пломбы или привлечению к ремонтным работам третьих лиц.
5. Гарантийное обслуживание не производится в отношении частей, обладающих повышенным износом или ограниченным сроком использования.
6. Преждевременный выход из строя заменяемых частей изделия, в результате чрезмерной загрязненности воды, не является причиной замены или возврата изделия или заменяемых частей.
7. Гарантия считается недействительной, если имел место несанкционированный доступ для ремонта, модификации и других изменения конструкции, при повреждениях, вызванных неправильным использованием, нарушением технической безопасности, механическими воздействиями и атмосферными влияниями.
8. Гарантия не действует в случае внешних воздействий на корпус и превышения допустимых нагрузок.
9. Гарантийное обязательство действует только при предъявлении гарантийного талона.
10. Бережно храните гарантийный талон. При утере он не подлежит повторной выдаче.
11. Гарантия не действует, если истёк срок гарантийного обслуживания.
12. Гарантия не действует, если поломка произошла в результате форс-мажорных обстоятельств.

Наименование товара	
Торговая марка	
Модель	
Продавец (адрес, тел., факс)	
Дата продажи	
Гарантийный период	
Описание недостатков	
Решение	
Дата исполнения	
Подпись и печать	