

УСТАНОВКА
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ
«КРИСТАЛЛ»

ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



В настоящее время УФ обеззараживание – это один из наиболее перспективных методов обеззараживания воды, обладающий высокой эффективностью по отношению к патогенным микроорганизмам, не приводящий к образованию вредных побочных продуктов. Основной задачей УФ обеззараживания является обеспечение обеззараживания воды до нормативного качества по микробиологическим показателям, необходимые дозы выбираются на основании требуемого снижения концентрации патогенных и индикаторных микроорганизмов.

ПАСПОРТ

Сохраняйте паспорт на весь срок работы установки.

Перед применением устройства внимательно ознакомьтесь с паспортом, это поможет Вам избежать ошибок при работе с установкой.

Оборудование УФ обеззараживания воды типа «КРИСТАЛЛ» (далее установки, оборудование) представлены в табл. 1.

1. Комплект поставки.

- 1.1. Блок обеззараживания воды с соединительным кабелем.....1 шт.
- 1.2. Шкаф управления1 шт.
- 1.3. Паспорт и Руководство по эксплуатации1 экз.
- 1.4. ЗИП:1 уплотнительная прокладка колбы.

2. Упаковка. Хранение. Транспортировка. Консервация. Утилизация.

- 2.1. Установка упаковывается в индивидуальную или групповую потребительскую тару. При получении упакованного груза в транспортной компании, если упаковка повреждена, не принимайте груз, составьте акт. Сделайте фотографии поврежденных мест. Весь груз страхуется от повреждений транспортной компанией.
- 2.2. Хранить сухую установку допустимо в помещении при температуре окружающей среды от - 30°C до + 60°C. Относительная влажность - не более 80% при температуре +25°C. Срок хранения неработающих ламп на складе не более 6 месяцев. Если установка перемещена из холодного склада в помещение, в ней может образоваться конденсат. Необходимо просушить весь конденсат, прежде чем подключать питающее напряжение.
- 2.3. Допускается перевозка в транспортной таре всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от - 40°C до + 60°C, относительной влажности окружающего воздуха - до 80% (при температуре +25°C).
- 2.4. Консервация. Для консервации камеры обеззараживания, необходимо извлечь УФ лампы, камеру обеззараживания просушить, обернуть в пленку. УФ-лампы консервации не подлежат. Период консервации – 2 года.
- 2.5. Утилизация. Отслужившие лампы должны быть обезврежены и утилизированы в соответствии с санитарными правилами, утвержденными приказом Главного государственного санитарного врача СССР от 04.04.88 № 4607-88.6.

3. Свидетельство о приемке.

Установка КРИСТАЛЛ - _____ с заводским № _____
соответствует техническим условиям ТУ 4859-001-98584079-2007 изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 2026

Начальник ОТК

МП _____ Зеленков И.С.
подпись

4. Гарантийные обязательства.

Сведения о производителе	
Производитель ООО «НПО КРИСТАЛЛ»	
Адрес производства:	187021, Ленинградская область, Тосненский район, д. Федоровское, ул. Почтовая, 25
Телефон:	8-812-924-25-25. Бесплатный по РФ: 8-800-500-07-28
Email, URL:	www.uv-systems.ru , 9242525@bk.ru

Предприятие ООО «НПО КРИСТАЛЛ» (Санкт-Петербург) гарантирует нормальную работу установки в течение 12 месяцев с момента продажи. Обязательным условием для действительности гарантии является соблюдение потребителем условий эксплуатации и выполнение технического обслуживания через требуемые промежутки времени, установленные руководством по эксплуатации установки.

Гарантии производителя не распространяются на недостатки установки, возникшие вследствие: транспортировки, механических повреждений кварцевых колб и УФ ламп, естественного износа, гидроударов, скачков напряжения превышающие значения в паспорте, нарушения правил пользования (эксплуатации), хранения, обслуживания, чрезмерной нагрузки, нарушения инструкций по монтажу и/или сборке, запуска в эксплуатацию (в том числе монтаж и пуско-наладочные работы неквалифицированным персоналом), отсутствие или неправильно выполнение заземление УФ оборудования, внесения изменений в конструкцию установки, несанкционированного ремонта заводом изготовителем, применение неоригинальных расходных материалов и комплектующих, действий третьих лиц либо непреодолимой силы. Гарантийный ремонт производится на предприятии изготовителя (расходы на монтаж и доставку оборудования за счет Заказчика).

5. Сведения о рекламации.

Санкт –Петербург. Бесплатный телефон по РФ 8-800-500-07-28
e-mail: uv-krystall@mail.ru

тел.: (812) 929-53-58, 924-25-25



В случае отказа установки или неисправности её в период действия гарантийных обязательств, владелец установки направляет в адрес предприятия-изготовителя акт неисправности (с указанием серийного номера установки), дефектную ведомость, фотографии пульта управления и блока УФ обеззараживания со всех сторон, ведомость технического обслуживания, документов, подтверждающих происхождение изделия и приобретение его, контактные данные.

ВНИМАНИЕ!



УФ ИЗЛУЧЕНИЕ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОТКРЫТЫЕ УЧАСТКИ КОЖИ БОЛЕЕ ОДНОЙ МИНУТЫ ВЫЗЫВАЕТ ОЖОГИ
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ УСТАНОВКУ, ЕСЛИ В БЛОКЕ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ НЕТ ВОДЫ



КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СМОТРЕТЬ НА ВКЛЮЧЕННЫЕ УФ ЛАМПЫ! ВКЛЮЧАТЬ УФ ЛАМПЫ ВНЕ УСТАНОВКИ
ПРИМЕНЯТЬ УФ ЛАМПЫ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации и обслуживанию является единым для установок обеззараживания воды типа «КРИСТАЛЛ», именуемых в дальнейшем «установка», перечисленных в таб.1. Приступая к эксплуатации установки, внимательно изучите настоящий документ.

Внимание! Конструкция установки постоянно совершенствуется, поэтому в ней возможны незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе.

1. Назначение установки.

1.1. Установка предназначена для обеззараживания бактерицидным УФ облучением питьевой, технологической, воды бассейнов, а также очищенных сточных вод.

Обеззараживающий эффект установки обеспечивается бактерицидным действием ультрафиолетового (УФ) излучения. УФ лучи, испускаемые ртутно-кварцевой лампой, имеют длину волны 254 нанометра (253,7 нм), вызывают разрушение или дезактивацию ДНК и РНК микроорганизмов, которые являются главной составляющей всех организмов, препятствуя их жизнедеятельности и размножению на генетическом уровне. Это касается не только вегетативных форм бактерий, но и спорообразующих.

1.2. Сточная вода. Требования к параметрам сточной воды отражены в СанПиН 4630-99, СанПиН 1.2.3684-

В соответствии с МУ 2.1.5.732-99 для гигиенической надежности, эксплуатационной и экономической целесообразности УФ излучение должно применяться только для обеззараживания сточных вод, прошедших полную биологическую очистку или доочистку.

Качество сточных вод после обеззараживания отвечает требованиям

СанПиН 2.1.3684-21. Установка обеспечивает УФ обеззараживание воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.800-99, МУ 2.1.5.732-99, МУК 4.3.2030-05, МУ 2.1.5.1183-03.

Технические характеристики установок для обеззараживания сточной воды представлены в табл.2.

Установки типа предназначены для обеззараживания ультрафиолетовым излучением очищенных сточных вод. Доза УФ облучения воды – не менее 30 мДж/см² при пропускании водой УФ лучей T>65%.

Установки обеззараживают очищенную сточную воду в соответствии с указанными требованиями при следующих показателях качества исходной воды:

- БПК 5, не более.....10 мг О₂/л
- ХПК, не более.....50 мг О₂/л
- Взвешенные вещества, не более.....10 мг/л
- Содержание железа, не более1 мг/л
- Число термотолерантных колиформных бактерий в 1 л, не более.....5×10⁶
- Колифаги, не более.....5×10⁴ БОЕ/л

2. Общие технические характеристики.

- Давление воды7 АТМ
- Гидравлическое сопротивление установки не более 0,5 мвст
- Электропитаниеоднофазная. сеть 220 В ±10%, 50Гц
- Срок службы УФ лампы 12 000 час
- Коэффициент мощности, не менее.....0,96
- Степень защитыip45
- Количество включений/выключений в течение срока службы, не более....1000
- Корпус установки выполнен из марок нержавеющей стали.....АISI 304
- Габариты промывочного устройства (ПУ).....500 x 300 x 200мм
- Масса ПУ, не более8 кг

2.1. Рабочие условия эксплуатации установок:

- Температура окружающего воздуха.....+2 ÷ +35 °С
- Относительная влажность, не более.....80% при 25 °С
- Температура обрабатываемой воды.....+5 ÷ +30 °С

Установка сохраняет работоспособность при вибрационных нагрузках с ускорением 0.5 g и частотой до 25 Гц.

Блок обеззараживания необходимо размещать в сухих помещениях с постоянной температурой окружающей среды, описанной выше и постоянной влажностью не более 80%. Для сохранения требований эксплуатации УФ установок в стеклопластиковых колодцах рекомендуем использование дренажного насоса в нижней точке резервуара и тепло нагревателя на боковой стенке резервуара для поддержания требуемых условий работы УФ-оборудования.

3. Принцип действия установки.

3.1. Обеззараживающий эффект установки обеспечивается бактерицидным действием УФ облучения. Вода проходит через цилиндрический металлический корпус (блок обеззараживания), в котором герметично установлены кварцевые кожухи. УФ лампы помещены внутрь кварцевых кожухов, пропускающих УФ облучение. Рабочее положение установки – вертикальное или горизонтальное. Вода обеззараживается, проходя внутри установки вдоль кварцевых кожухов с работающими УФ лампами. Установка не изменяет химический состав воды. Если поток воды будет менее номинального, возможен перегрев УФ ламп. Для предотвращения этого, при вертикальном расположении УФ оборудования, делайте выходной патрубок вашего трубопровода выше верхней точки УФ установки.

3.2. Установка снабжена устройством терморегулирования. Он предназначен для управления процессами поддержания температуры воды. При отсутствии протока воды устройство отслеживает максимальную допустимую температуру воды в блоке обеззараживания. УФ оборудование отключается при превышении температуры воды + 45° С. При начале протока воды, температура ее падает до рабочего значения и УФ оборудование включается.

3.3. Опционально (по согласованию с заказчиком) УФ оборудование может оснащаться датчиком протока. Основной рабочий элемент этого типа датчика протока — гибкий лепесток, который контактирует с рабочей средой и отклоняется от вертикального положения в случае наличия потока. Лепесток механически связан с выходными контактами и меняет их состояние, когда сам отгибается. Переместите выключатель на дверце ШУ в положение ВКЛ. УФ установка не работает, а включится только тогда, когда пойдет поток воды и лепесток переместится в положение включения установки. При отсутствии протока воды УФ установка отключится.

3.4. Опционально (по согласованию с заказчиком) УФ-оборудование может оснащаться Системой автоматики с выводом сигналов авария по протоколу Modbus RTU и интерфейсу RS485. Модуль дискретного ввода, предназначен для сбора данных со встроенных дискретных входов с передачей их в сеть RS-485.

4. Устройство установки.

4.1. Установка состоит из: блока обеззараживания (1), пульта управления, промывочного устройства (2). Исходная вода подается через нижний патрубок, обеззараженная вода выходит через верхний патрубок. Слив воды из БО осуществляется через патрубок (6) с заглушкой. Болт (5) служит для заземления установки.

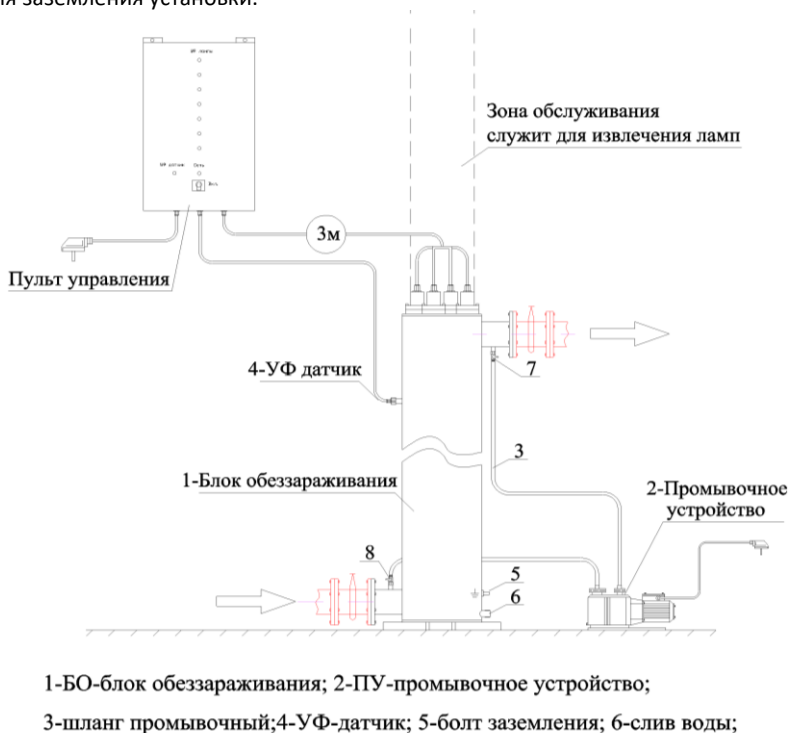


Рис. 1 Пример общего вида установки типа «КРИСТАЛЛ»
(может отличаться комплектацией от поставляемой УФ установки, смотри таб. 1,2)

Стандартно – вертикальное расположение (возможно горизонтальное).

4.2. На рис.2 представлен узел уплотнения кварцевой защитной колбы и УФ лампы. Гидроизоляцию кварцевой колбы (8) в корпусе БО обеспечивает уплотнительная прокладка (4), поджатая с помощью гайки уплотнения (закручивается и откручивается вручную) (3) в узел уплотнения (5). Кварцевая колба устанавливается в стакан (9) на дне установки. Изоляцию УФ лампы от влаги окружающего воздуха обеспечивает уплотнительный кожух (2). Электрическое питание УФ лампы обеспечивает провод (1). Подсоединении УФ лампы (7) обеспечивает разъем (6).

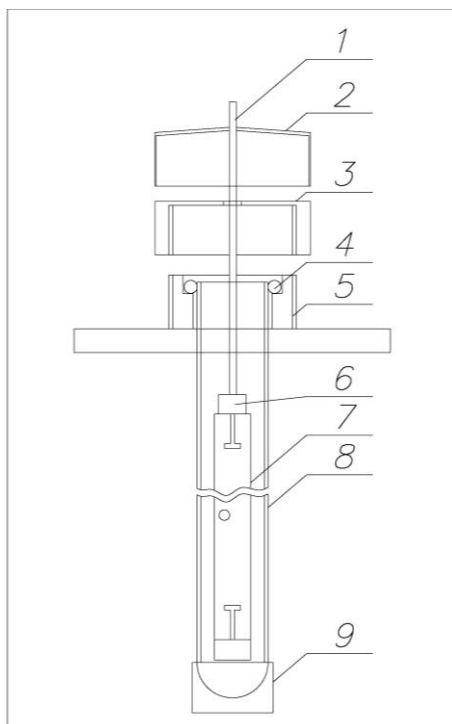


Рис. 2

1 - Кабель питания УФ лампы; 2 - уплотнительный кожух УФ лампы; 3 - гайка уплотнения кварцевой колбы; 4- прокладка уплотнения колбы (силикон); 5 - узел уплотнения колбы; 6 - разъем УФ лампы; 7 - УФ лампа; 8 - кварцевая колба; 9 - стакан крепления кварцевой колбы.

4.3. Вид Пульта управления или шкафа управления (ШУ) показан на рис.1. На дверце размещены:

- индикатор ВКЛ;

- индикаторы УФ ЛАМПЫ, по числу УФ ламп;

Положение ручки переключателя:

ВЫКЛ – установка отключена;

ВКЛ – режим обеззараживания воды.

ПРОМЫВКА - включение промывочного устройства.

Внутри ШУ размещен счетчик времени наработки УФ ламп.

4.4. Устройство индикации расположено на двери ШУ. При включении установки (переключатель в положении ВКЛ), индикатор УФ ЛАМПЫ светится **зеленым** светом.

Индикаторы светятся **зеленым цветом** при нормальной работе УФ ламп.

При выходе из строя одной из ламп соответствующий индикатор гаснет.

4.5. На нижней стенке ШУ имеются сальники для ввода соединительных кабелей БО, УФ датчика, вводной сальник кабеля питания и провода заземления (Заказчика);

Счетчик наработки времени УФ ламп.

Срок службы УФ ламп составляет 12000 часов. При достижении 8000 часов наработки УФ ламп светодиодная лампа «РЕСУРС УФ ЛАМП» на пульте загорается желтым светом. При этом необходимо связаться с производителем для приобретения и своевременной поставки УФ ламп. При достижении 10000 часов индикаторная лампа загорится красным светом, который сопровождается звуковым сигналом. Необходимо в течение последующих 2000 часов заменить УФ лампы, иначе обеззараживание воды происходить не будет!

Количество включений/выключений УФ ламп в течение срока службы – не более 1000.

Адрес для заказа УФ ламп и комплектующих:

ООО «НПО КРИСТАЛЛ»

187021, Ленинградская область, Тосненский район, д. Федоровское, ул. Почтовая, 25,

e-mail: uv-systems@mail.ru тел.: (812) 929-53-58, 924-25-25

Таблица 1

Тип установок	Производительность м³/час		Мощность, Вт	Ду	УФ датчик	Блок промывки
	Питьевая вода, вода бассейнов СанПин 2.1.4.1074-01 25МДж/см²	Бытовые и городские сточные воды, техническая, обратная вода 30МДж/см²				
КРИСТАЛЛ-5-0.2	0,2	-	10	1/2"	о	о
КРИСТАЛЛ-5-0.5	0,5	-	15	3/4"	о	о
КРИСТАЛЛ-5-1 (КРИСТАЛЛ-2С-0.5)	1	0,5	30	3/4"	о	о
КРИСТАЛЛ-5-1.5 (КРИСТАЛЛ-2С-0.7)	1,5	0,7	37	3/4"	о	о
КРИСТАЛЛ-5-2 (КРИСТАЛЛ-2С-1)	2	1	40	3/4"	о	о
КРИСТАЛЛ-5-3 (КРИСТАЛЛ-2С-1.5)	3	1,5	60	1"	о	о
КРИСТАЛЛ-5-4 (КРИСТАЛЛ-2С-1.7)	4	1,7	70	1"	о	о
КРИСТАЛЛ-5 (КРИСТАЛЛ-2С)	5	2	80	2"	о	о
КРИСТАЛЛ-7 (КРИСТАЛЛ-3С)	7	3	90	2"	о	о

О - может поставляться в качестве дополнительной комплектации по согласованию с Заказчиком.

5. Указание мер безопасности.

5.1. К работе на установке допускаются лица не моложе 18 лет. Персонал, эксплуатирующий установку, должен ознакомиться с настоящим руководством и должен иметь квалификационную группу по работе на установках напряжением до 1000В – первую для работающих на установке и не ниже второй – для лиц, производящих устранение неисправностей и ремонт.

5.2. Работа на установке, имеющей ненадежное заземление, категорически запрещена.

5.3. Установка должна быть хорошо закреплена и к ней должен быть обеспечен легкий доступ для обслуживания.

5.4. Следует оберегать установку от ударов, резких толчков.

5.5. При отсутствии протока воды через БО более одного часа, электропитание установки необходимо отключать во избежание перегрева УФ ламп и выхода их из строя.

5.6. При мытье (дезинфекции) оборудования запрещается лить воду (дезинфектант) на блок обеззараживания и шкаф управления.

6. Подготовка установки к работе.

6.1. Закрепите БО в вертикальном или горизонтальном положении. Рядом с БО разместите ШУ (рис.1). Свободное пространство (не менее высоты кварцевого кожуха) над БО необходимо для выема кварцевых колб при ремонте установки.

6.2. При монтаже БО в водопроводную сеть необходимо предусмотреть байпас (здвижку на входе воды, задвижку на выходе воды). Обвязка проводится Заказчиком.

6.3. Перед вводом установки в эксплуатацию и после длительного перерыва в ее работе следует привести в норму санитарное состояние трубопровода для обеззараженной воды.

6.4. При обнаружении протечки подожмите уплотнительную прокладку (4) на рис.2. Если протечка не устранена, то необходимо извлечь УФ лампу, раскрутить гайку уплотнения кварцевой колбы (3), осмотреть на целостность кварцевую колбу (8), при ее повреждении заменить кварцевую колбу.

6.5. Подключите и проверьте электропитание установки. Для этого:

- **ОБЯЗАТЕЛЬНО** выполните заземление БО и шкафа управления, подсоединив его к контуру заземления гибким медным проводом сечением не менее 4 мм²;
- Выполните подключение Блока обеззараживания к ШУ. Внутри ШУ, на клеммах и на соединительном кабеле, имеется маркировка. Подключите провода к клеммам согласно маркировке на проводах и на клеммах.
- подключите к автомату в ШУ кабель питания 220В;
- установите ручку выключателя на двери ШУ в положение ВКЛ, проверив, чтобы автоматический выключатель F1 внутри ШУ был включен; индикаторы будут светиться;
- верните ручку выключателя в ВЫКЛ, отключите ШУ от сети. Индикаторы на двери ШУ погаснут.

7. Порядок работы.

ВНИМАНИЕ! Во избежание выхода из строя УФ ламп вследствие их перегрева:

- **не включайте установку, если в блоке обеззараживания нет воды;**

Наиболее выгодный режим для сохранения ресурса УФ лампы – постоянное включение установки при постоянном протоке воды через БО.

7.1. Наберите воду в блок обеззараживания, для чего:

- закройте задвижку на выходе воды из установки;
- откройте **плавно** задвижку на входе воды в установку;

7.2. Подайте на установку электропитание. Индикатор СЕТЬ светится.

7.3. Установите ручку выключателя на двери ШУ в положение ВКЛ, все индикаторы УФ лампы светятся зеленым светом.

Санкт –Петербург. Бесплатный телефон по РФ 8-800-500-07-28

тел.: (812) 929-53-58, 924-25-25

e-mail: uv-krySTALL@mail.ru

7.4. Через три минуты после включения установки откройте задвижку на выходе воды и установите режим расхода воды, не превышающий максимальной производительности установки.

7.5. При неплановом (аварийном) отключении общего электропитания, прекратите подачу воды на установку, **плавно** перекрыв входную задвижку.

8. Порядок вывода из работы.

8.1. **Плавно** закройте задвижку на входе воды в установку.

8.2. Установите ручку переключателя на двери ШУ в вертикальное положение ВЫКЛ – погаснут светодиодные индикаторы УФ ЛАМПЫ.

8.3. Отключите установку от сети – погаснет индикатор СЕТЬ.

8.4. Удалите всю воду из установки через сливной патрубок (6). **Особенно важно слить воду в холодном помещении зимой, чтобы избежать замерзания воды и предотвратить разрушение кварцевых кожухов.**

9. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

10. Профилактика установки.

10.1. Периодически, не реже одного раза в квартал, очищайте внутри ШУ пыль при помощи пылесоса.

10.2. Для того чтобы не снижалась эффективность установки вследствие загрязнения водой наружной поверхности кварцевых кожухов необходимо периодически промывать внутреннюю полость БО. Периодичность этой процедуры зависит от качества исходной воды, от наличия или отсутствия фильтров предочистки. Межпромывочный интервал уточняется в соответствии с регламентом на конкретном объекте. Стандартно промывку БО производят через каждые 3 месяца работы установки.

10.3. Необходимо производить ежеквартальное обслуживание электрической части пульта управления. Для этого произвести осмотр состояние проводов и электрических устройств в пульте. Удалить загрязнения. Проверить состояние автоматического выключателя методом включения/выключения.

Записать дату проведения ТО в журнал эксплуатации установки. В журнале обязательно прописывается дата и наименование работ по техническому обслуживанию (очистка, промывка, замена УФ ламп, ЭПРА, колб и тд) с указанием ответственного лица проводившего работы.

11. Порядок промывки установки с помощью промывочного устройства (ПУ) (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОПЦИОНАЛЬНО ПОД ЗАКАЗ).

11.1. Отключите электропитание установки. Перекройте (сначала на входе в установку, затем – на выходе) задвижки основной магистрали. Останавливайте ток воды через установку **плавно** для предотвращения возможного гидроудара.

11.2. Подсоедините с помощью шлангов с накидными гайками промывочное устройство ПУ.

11.3. Загрузите в кассету насоса порцию щавелевой кислоты – 200 гр.

11.4. Откройте краны на штуцерах входного и выходного патрубков БО (7,8).

11.5. Подключите ПУ к клеммам в ШУ (ХП). Поверните переключатель на дверце ШУ в положение ПРОМЫВКА.

11.6. Через 2 часа отключите насос и слейте моющий раствор через патрубок (6) на рис.1, после чего заглушите его.

11.7. Произведите споласкивание БО. Наберите воду в систему промывки. Для этого плавно откройте задвижку на входе в БО, после чего закройте его.

11.8. Через час отключите насос. Слейте воду для споласкивания через патрубок для слива воды (6), после чего заглушите его.

1 - Кабель питания УФ лампы; 2 - уплотнительный кожух УФ лампы; 3 - гайка уплотнения кварцевой колбы; 4- прокладка уплотнения колбы (силикон); 5 - узел уплотнения колбы; 6 - разъем УФ лампы; 7 - УФ лампа;

8 - кварцевая колба; 9 - стакан крепления кварцевой колбы.

11.9. Промыть кварцевую колбу и внутреннюю часть блока обеззараживания можно вручную при помощи щавелевой кислоты или моющего средства.

12. Замена УФ – ламп.

По истечении ресурса УФ лампы необходимо произвести ее замену. Порядок замены УФ лампы следующий.

12.1. Закройте задвижки на входе, затем на выходе воды.

12.2. Отключите сетевое электропитание установки.

12.3. Снимите уплотнительный кожух (2) (рис.2).

12.4. Немного извлеките УФ лампу (7), снимите разъем (6), выньте УФ.

12.5. Установку новой лампы производите в обратном порядке. Перед установкой протрите лампу салфеткой, смоченной **спиртом-ректификатом** и не прикасайтесь к кварцевой колбе лампы (работайте в хлопчатобумажных перчатках, используйте салфетку).

Внимание! Запрещается смотреть на включенные УФ лампы без защитных очков! Опасно для глаз и кожи.

13. Возможные неисправности и способы их устранения.

13.1. При наличии протечек обожмите соединения до полного устранения протечек.

13.2. Устранение неисправностей электрической природы показано в таблице 3.

13.3. Сигнал НЕИСПРАВНОСТЬ. В случае недостаточного УФ излучения или выработки ресурса УФ ламп, а также неисправности УФ датчика на выход контактов подается переменное напряжение 36В.

Таблица 3

Наименование неисправности	Метод устранения
Индикатор СЕТЬ/ВКЛ светится зеленым цветом и одна из УФ ламп не горит или не горит зеленый индикатор УФ лампы	<i>Попробуйте переставить местами УФ лампу и посмотреть работает она или нет (не смотрите на УФ лампу (только отраженный УФ свет)). Если УФ лампа работает, то неисправна ЭПРА</i>
	замените соответствующую УФ лампу
	замените неисправный индикатор на панели ШУ
	замените ЭПРА

14. Датчик интенсивности бактерицидного облучения (поставляется опционально под заказ).

Назначение:

Датчик-приемник интенсивности бактерицидного облучения (УФ датчик) с устройством индикаторным и соединительным кабелем применяется для контроля интенсивности бактерицидного УФ облучения воды в БО установки.

Основные технические параметры:

Напряжение питания, В220

УФ датчик расположен внутри специального патрубка на боковой поверхности блока обеззараживания. Узел герметизации УФ датчика в специальном патрубке на боковой поверхности БО представлен на рис.3.

Регистратор находится внутри ШУ. На плате регистратора имеется выход резистора «под отвертку» (для подстройки на месте в зависимости от исходной воды) и светодиодный индикатор.

При подготовке установки к работе соединительный кабель УФ датчика через сальник «УФ ДАТЧИК» вводят в ШУ и подключают в соответствии с маркировкой на клеммы внутри ШУ.

Предварительная настройка УФ датчика производится изготовителем, окончательная – Потребителем. Это обуславливается тем, что настройка УФ датчика зависит от качества воды.

Порядок настройки УФ датчика Потребителем.

1. Настройка производится при чистом блоке обеззараживания.

2. Настройка производится в проточном режиме после установления температурного режима блока обеззараживания установки (после одного часа протока воды).

3. Для настройки следует повернуть шлиц резистора, находящегося на плате регистратора, против часовой стрелки до упора и затем – по часовой стрелке до тех пор, пока не загорится расположенный рядом зеленый светодиодный индикатор. При этом загорится зеленый индикатор на двери ШУ.

Свечение индикатора зеленым светом на двери ШУ свидетельствует о нормальном режиме работы установки. В процессе эксплуатации установки интенсивность УФ облучения воды может уменьшаться, в частности, вследствие загрязнения кварцевых чехлов внутри БО.

Свечение на двери ШУ индикатора желтым светом происходит при снижении интенсивности УФ облучения воды на 30% от ее первоначального значения и указывает на необходимость промывки БО.

Свечение на двери ШУ индикатора красным светом происходит при снижении интенсивности УФ облучения воды ниже допустимого уровня.

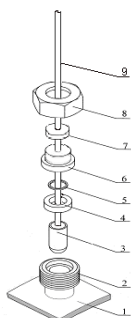


Рис.3. Схема сборки узла УФ датчика.

1 - корпус БО; 2 – патрубок; 3 – датчик излучения; 4 – кольцо уплотнительное; 5 – кольцо из тефлона;

6 – втулка резьбовая; 7 – уплотнитель резиновый; 8 - гайка; 9 – кабель соединительный

Плата УФ Датчика.

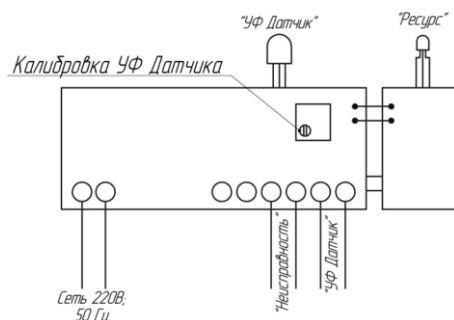


Рис.1 Плата УФ Датчика

Данное устройство предназначено для преобразования сигнала от УФ Датчика в команды, сообщающие о загрязнении кварцевых чехлов УФ Ламп, или о низком уровне УФ излучения. В случае, если устройство оборудовано счетчиком наработки УФ Ламп, выдается команда об их замене по истечению назначенного ресурса УФ Ламп.

1. Сигналы и порядок работы.

1.1 Световые сигналы.

Информация от УФ Датчика через данное устройство передается с помощью двух светодиодов: «УФ Датчик» и «Ресурс» (в случае с вариантом без счетчика наработки, одного «УФ Датчик»).

Светодиод «УФ Датчик» имеет три состояния:

- зеленый цвет – нормальная работа;
- оранжевый цвет – низкий уровень УФ Излучения, необходима промывка чехлов УФ Ламп;
- красный – аварийно низкий уровень УФ Излучения, сильное загрязнение чехлов УФ Ламп, или выход из строя более 20% УФ Ламп.

Светодиод «Ресурс» имеет 2 состояния:

- зеленый цвет – нормальная работа;
- красный цвет – ресурс УФ Ламп достиг 10000 часов

1.2 Звуковой сигнал.

При сопровождении красного цвета «Ресурс» звуковым сигналом, уровень наработки достиг 12 тыс. часов – СРОЧНАЯ ЗАМЕНА УФ ЛАМП!

1.3 Выход «Неисправность»

Выход «Неисправность» представляет собой «сухой», нормально разомкнутый ключ, замыкающийся при красном цвете диода «УФ Датчик» или/и «Ресурс». Характеристики выхода: Напряжение до 250В, ток до 10А.

2. Настройка.

2.1 Калибровка

После каждой промывки и при запуске в эксплуатацию нового оборудования рекомендуется производить калибровку УФ Датчика следующим образом:

1. Убедиться, что Блок Обеззараживания заполнен водой, обеспечить проток воды через Блок.
2. Запустить УФ Лампы, убедиться в исправной работе всех УФ Ламп.
3. Если сигнал «УФ Датчик» горит зеленым или оранжевым цветом, вращать регулятор «Калибровка УФ Датчика» ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ, добиться смены цвета сигнала на красный. Далее
4. Вращать регулятор ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ. Достигнув момента перехода с оранжевого цвета на зеленый, повернуть регулятор ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ на четверть оборота.
5. Устройство откалибровано.