

*aquajoy*

РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
СИСТЕМЫ  
**MPUV**



MANITEX

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Информация.....                                                  | 3  |
| 1.0 Введение .....                                               | 4  |
| 2.0 Описание системы .....                                       | 4  |
| 2.1 Общие данные .....                                           | 4  |
| 2.2 Технические данные .....                                     | 5  |
| 2.3 Электрические и экологические данные .....                   | 7  |
| 3.0 Меры безопасности и правила .....                            | 7  |
| 3.1 Питание .....                                                | 8  |
| 3.2 Опасность механических повреждений .....                     | 8  |
| 3.3 Воздействие ультрафиолета высокой интенсивности .....        | 8  |
| 4.0 Руководство по установке .....                               | 9  |
| 4.1 Установка УФ-системы .....                                   | 9  |
| 4.2 Механические соединения .....                                | 10 |
| 4.3 Электрическое подключение .....                              | 11 |
| 4.4 Установка лампы .....                                        | 12 |
| 5.0 Тестовый запуск .....                                        | 13 |
| 5.1 Подготовка к проведению тестового запуска .....              | 13 |
| 5.2 Проверка установки .....                                     | 13 |
| 5.3 Тестовый запуск системы .....                                | 14 |
| 5.4 Включение УФ-системы .....                                   | 15 |
| 5.5 Убедитесь, что УФ-система работает в нормальном режиме ..... | 16 |
| 6.0 Техническое обслуживание .....                               | 17 |
| 6.1 Замена УФ-лампы .....                                        | 17 |
| 6.2 Замена кварцевого рукава .....                               | 18 |
| 6.3 Замена кольца очистителя кварцевого рукава .....             | 20 |
| 7.0 Поиск и устранение неисправностей .....                      | 21 |
| 7.1 Температура в камере слишком высокая .....                   | 22 |
| 7.2 Неисправность датчика температуры воды .....                 | 22 |
| 7.3 Интенсивность УФ-излучения слишком низкая .....              | 22 |
| 7.4 Отказ УФ-излучения .....                                     | 24 |
| 7.5 Отказ системы .....                                          | 24 |
| 7.6 Недостаточное напряжение питания .....                       | 25 |
| 7.7 Отказ двигателя стеклоочистителя .....                       | 25 |
| 7.8 Требуется замена УФ-лампы .....                              | 26 |
| 8.0 Гарантия .....                                               | 27 |
| 9.0 Утилизация отходов .....                                     | 28 |

## Информация

Ниже приведены описания символов и графических знаков, используемых в руководстве:

**Внимание!**

Запрещены определенные действия и процедуры.

**Предупреждение / Инструкция / Примечание:**

Предупреждение об опасности. Общие предупреждения о том, на что следует обратить особое внимание. Важные указания о том, что должно быть выполнено.

**Внимание!**

Напряжение или высокое напряжение: Опасно для людей и домашних животных. Необходимо соблюдать соответствующие правила и меры по предотвращению несчастных случаев.

**Внимание!**

Опасная ситуация. Возможны серьезные травмы или летальный исход. Изделия или объекты поблизости могут быть повреждены.

**Информация / Примечание:**

Информация и инструкции, которые должны соблюдаться одновременно.

**Важно!**

Меры, предлагаемые компанией Aquapolis.

## 1. Введение

Данное руководство разработано для УФ-системы среднего давления серии MPUV, производимой компанией Aquapolis. Убедитесь, что перед началом эксплуатации данной системы соответствующий персонал внимательно изучил технические спецификации с целью обеспечения безопасности. Техническое руководство является составной частью поставляемой Системы. Перед началом работы должны быть выполнены все условия, необходимые для безопасной эксплуатации. Установку, пробный запуск и обслуживание системы может выполнять только квалифицированный персонал. Система должна эксплуатироваться уполномоченным персоналом, прошедшим соответствующее обучение. Любые изменения в системе запрещены до консультации с компанией, так как они могут повлиять на безопасность эксплуатации системы. Компания не несет ответственности за повреждения системы, вызванные несанкционированными изменениями.



### Внимание!

Техническая спецификация должна храниться в доступном для операторов и обслуживающего персонала месте.

## 2. Описание системы

### 2.1 Общие данные

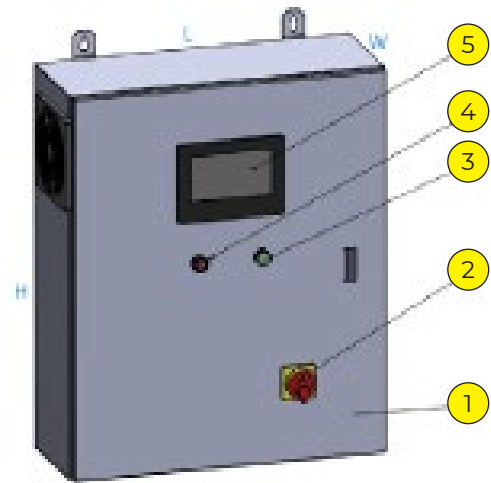
УФ-система Aquapolis серии MPUV специально разработана для дезинфекции воды. Камера из нержавеющей стали 316 (316L/304) оснащена торцевым фланцем, лампой и кварцевым рукавом, устройством очистки с электроприводом, датчиком интенсивности УФ излучения и датчиком температуры воды в камере.

Каждая камера оснащена электрическим шкафом управления, который может быть закреплен на стене или установлен на полу. На панели шкафа расположены дисплей HMI, лампочки индикации, зуммер, аварийный выключатель и сетевой выключатель. Внутри шкафа установлены автоматический и высокоэффективный электронный балласт, блок ПЛК, приводное устройство автоматической очистки и устройство воздушного охлаждения.

## 2.2 Технические данные

Схема шкафа управления

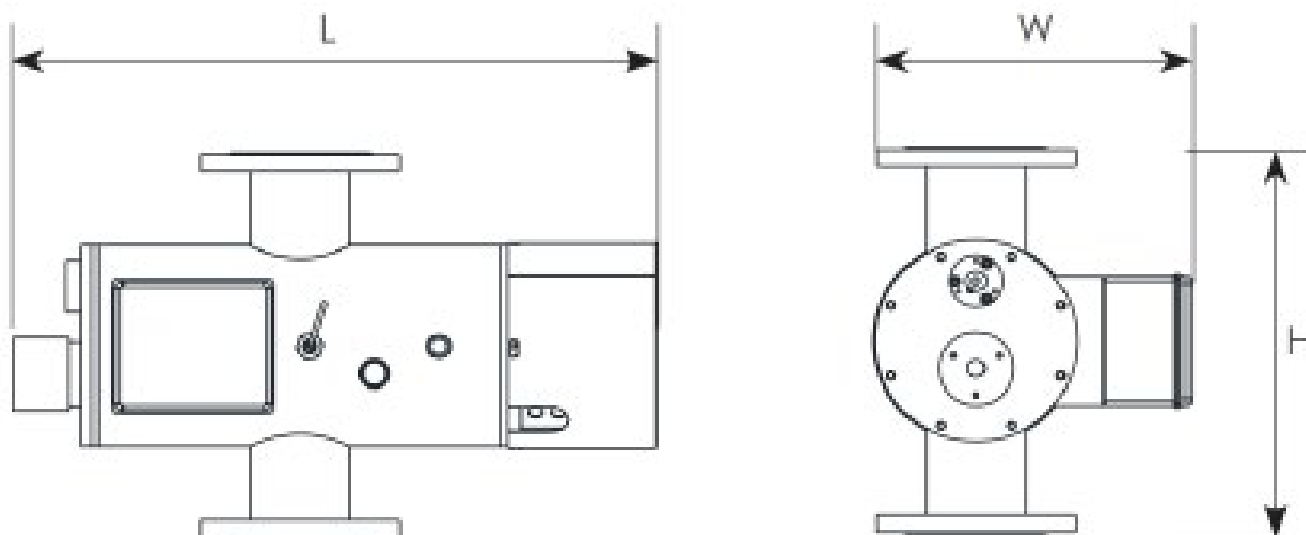
| № | Название              | Кол-во |
|---|-----------------------|--------|
| 1 | Шкаф управления       | 1      |
| 2 | Выключатель           | 1      |
| 3 | Индикатор работы      | 1      |
| 4 | Сигнализация          | 1      |
| 5 | Сенсорный экран с HMI | 1      |



Техническое описание шкафа управления

| Модель        | Мощность лампы | Сеть      | Монтаж                | Габбариты (мм) |     |      |
|---------------|----------------|-----------|-----------------------|----------------|-----|------|
|               |                |           |                       | L              | W   | H    |
| AVMUV-0.5KW-1 | 0.5кВт         | AC220V,1P | Настенный (Напольный) | 380            | 200 | 520  |
| AVMUV-1.0KW-1 | 1.0 кВт        | AC220V,1P | Настенный (Напольный) | 600            | 375 | 825  |
| AVMUV-2.0KW-1 | 2.0 кВт        | AC400V,3P | Настенный (Напольный) | 570            | 270 | 900  |
| AVMUV-3.0KW-1 | 3.0 кВт        | AC400V,3P | Настенный (Напольный) | 570            | 270 | 900  |
| AVMUV-2.0KW-2 | 2.0 кВт *2     | AC400V,3P | Настенный (Напольный) | 600            | 375 | 825  |
| AVMUV-3.0KW-2 | 3.0 кВт *2     | AC400V,3P | Настенный (Напольный) | 600            | 375 | 825  |
| AVMUV-3.0KW-3 | 3.0 кВт *3     | AC400V,3P | Напольный             | 930            | 325 | 1240 |
| AVMUV-3.0KW-4 | 3.0 кВт *4     | AC400V,3P | Напольный             | 930            | 325 | 1240 |
| AVMUV-3.0KW-5 | 3.0 кВт *5     | AC400V,3P | Напольный             | 930            | 325 | 1500 |
| AVMUV-3.0KW-6 | 3.0 кВт *6     | AC400V,3P | Напольный             | 930            | 325 | 1500 |

## Схема камеры



## Технические данные камеры

| Модель        | Вход/выход   | Кол-во ламп | Скорость потока<br>(м³/мин) | Габбариты (мм) |     |     |
|---------------|--------------|-------------|-----------------------------|----------------|-----|-----|
|               |              |             |                             | L              | W   | H   |
| AVMUV-0.5KW-1 | DN100, DN80  | 1           | 22                          | 600            | 345 | 420 |
| AVMUV-1.0KW-1 | DN100        | 1           | 43.8                        | 600            | 345 | 420 |
| AVMUV-2.0KW-1 | DN150, DN125 | 1           | 109.5                       | 750            | 345 | 420 |
| AVMUV-3.0KW-1 | DN150        | 1           | 182.5                       | 750            | 345 | 420 |
| AVMUV-2.0KW-2 | DN200        | 2           | 219                         | 750            | 400 | 515 |
| AVMUV-3.0KW-2 | DN250        | 2           | 438                         | 760            | 483 | 595 |
| AVMUV-3.0KW-3 | DN300        | 3           | 693.5                       | 760            | 520 | 585 |
| AVMUV-3.0KW-4 | DN350        | 4           | 949                         | 780            | 580 | 585 |
| AVMUV-3.0KW-5 | DN350        | 5           | 1204.5                      | 900            | 630 | 585 |
| AVMUV-3.0KW-6 | DN400        | 6           | 1460                        | 900            | 700 | 685 |

## 2.3 Электрические и экологические данные

Условия окружающей среды:

|                                                                       |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Температура рабочей среды                                             | +5 ~ +35 °C                                          |
| Температура при транспортировке и хранении                            | -10 ~ +45 °C                                         |
| Среднегодовая влажность воздуха<br>60 дней в году<br>Время от времени | <65%<br>80%<br>90%                                   |
| Неблагоприятная среда                                                 | Старайтесь не допускать                              |
| Степень защиты                                                        | IP 54                                                |
| Вибрация / стук                                                       | Следует устанавливать в условиях отсутствия вибрации |
| Степень интенсивности звука                                           | <85 дБ(А)                                            |

## 3. Меры безопасности и правила

Установка, эксплуатация и обслуживание системы должны осуществляться специалистами, прошедшими соответствующее обучение. Владелец и/или пользователь системы должен убедиться, что оператор получил соответствующие инструкции. Для данной системы был проведен анализ повреждений, приняты меры безопасности для персонала и домашних животных. Однако неправильное использование, недостаточное техническое обслуживание, замена материалов и т.д. также могут стать причиной возникновения опасных ситуаций. Такие риски связаны со следующими факторами:

- Питание
- Опасность механических повреждений
- Воздействие ультрафиолета высокой интенсивности

### 3.1 Питание

Символ молнии и стрелы предупреждает пользователей о наличии неизолированного «Опасного напряжения» во внешней оболочке. Система может быть включена только при отключении основного питания. Когда система включена, восстановить подачу питания невозможно. Это также относится к электрическому шкафу управления и контейнеру камеры.



**Примечание:**

Запрещается обслуживать систему под напряжением.

Запрещается модифицировать электропроводку или использовать этот шкаф в качестве источника питания для любой другой системы.

### 3.2 Опасность механических повреждений

Система очистки камеры оснащена вращающимися деталями, поэтому демонтаж крышки приводного устройства очистителя должен производиться только обученным персоналом после отключения системы. Система оснащена стеклянными деталями, поэтому обращаться с ней следует крайне осторожно.

### 3.3 Воздействие ультрафиолета высокой интенсивности

Камера оснащена мощными ультрафиолетовыми лампами среднего давления, и если во время работы кто-либо подвергнется воздействию вредного ультрафиолетового излучения, можно получить серьезные повреждения глаз и кожи. Прежде чем открывать крышки камеры, убедитесь, что все лампы выключены, а основное питание шкафа отключено.



**Внимание!**

Воздействие ультрафиолетового излучения может привести к серьезным и необратимым повреждениям глаз и кожи.

При обслуживании УФ-системы необходимо предварительно отключить питание УФ-системы.

## 4. Руководство по установке

### 4.1 Установка УФ-системы

Шкаф управления небольшой УФ-системы (MPUV0.5KW-1 - MPUV3.0KW-2) предназначен для настенного монтажа. Модель большего размера (MPUV3.0KW-3 - MPUV3.0KW-6) предназначена для установки на земле с высотой основания от 100 до 150 мм.

Камеру рекомендуется устанавливать на земле с помощью кронштейнов из нержавеющей стали.



#### Важное примечание:

Шкаф управления рассеивает тепло за счет воздушного охлаждения.

Необходимо соблюдать следующие инструкции:

- Камеру и шкаф управления нельзя размещать в месте, где температура воздуха превышает 40 °C.
- Система, непосредственно излучающая тепло, НЕ должна находиться рядом с местом расположения камеры и шкафа управления.
- Химическая система, которая может выделять газ, НЕ должна находиться рядом с камерой и шкафом управления.
- Камера должна быть подключена к системе трубопроводов; должно быть достаточно места (см. соответствующие данные в данном руководстве) для обслуживания.
- Камеру можно установить до или после фильтра бассейна. Если она устанавливается после фильтра, рекомендуется установить сетчатый фильтр в нижней части камеры. В случае если во время эксплуатации и обслуживания камеры внутренняя трубка лопнет, что бывает очень редко, фильтр может предотвратить попадание фрагментов травы в бассейн.
- Предлагается установить обводной трубопровод с клапаном вокруг камеры в основной трубе и одновременно установить изолирующий клапан на входной и выходной трубах, чтобы во время обслуживания вода в бассейне могла протекать через обводной трубопровод в обход камеры.
- Если возможно, труба подачи химикатов должна быть установлена ниже по течению от камеры.

**Внимание!**

Запрещается устанавливать камеру поблизости от места подачи химических веществ.

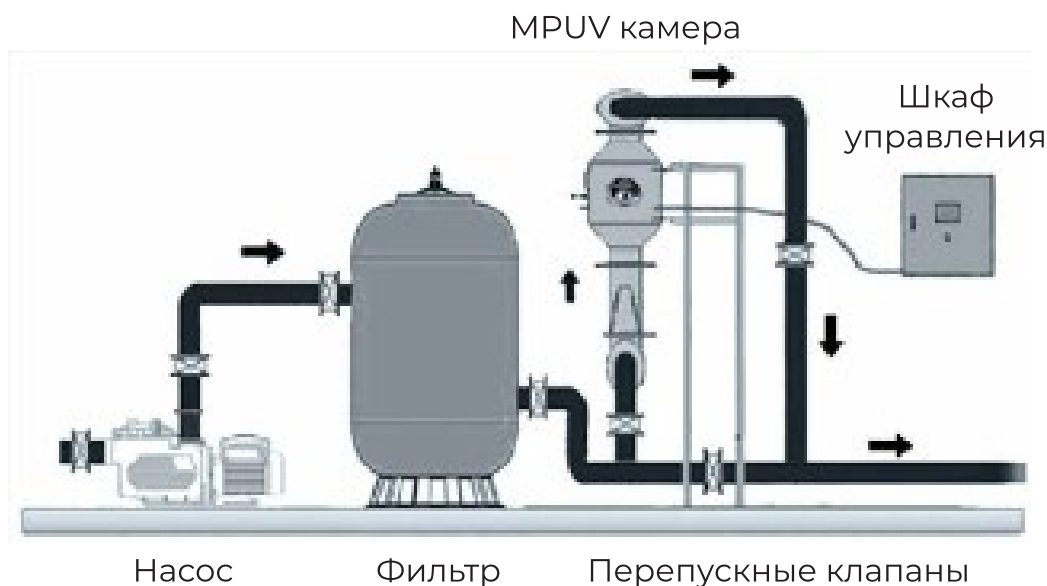
**Информация:**

Кронштейн для крепления УФ-камеры может использоваться только для поддержки камеры, убедитесь, что все соединения поддерживаются другими креплениями.

Нарушение вышеуказанных правил может повлиять на работу и обслуживание системы, а также негативно сказаться на сроке службы системы.

## 4.2 Механические соединения

Камера оснащена соединительными фланцами трубопроводной системы PN1.0M Pa (PN1.6 MPa в качестве опции). При оформлении заказа, пожалуйста, обратите внимание на тип и стандарт фланца, который вам нужен. Размеры соответствующих фланцев см. в разделе 2.2. Изолирующий клапан должен быть установлен на входном и выходном трубопроводах камеры, чтобы можно было изолировать камеру при проведении общего технического обслуживания.



**Вертикальный способ монтажа**

## 4.3 Электрическое подключение

### Электропитание

Подключите источник питания к разъединителю главной цепи шкафа управления.



#### **Информация:**

Подключите источник питания к разъединителю главной цепи шкафа управления.

Размеры электрического кабеля и автоматического выключателя питания должны соответствовать местным нормам и установленным требованиям.

Электромонтаж должен выполняться квалифицированным электриком. Источник питания, подключенный к системе, должен быть заземлен.

### Заземление/подключение провода заземления

Между УФ-камерой и шкафом управления необходимо подключить провод заземления следующих размеров:

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| AVMUV0.5KW-1--- MPUV3.0KW-1  | 2.5 мм <sup>2</sup> |
| AVMUV2.0KW-2 --- MPUV3.0KW-6 | 4 мм <sup>2</sup>   |

Заземляющий провод между УФ-камерой и шкафом управления должен представлять собой одножильный медный проводник, площадь сечения которого должна быть не меньше, чем указано выше.



#### **Информация:**

Места подключения дополнительных устройств указаны на схеме.

### Индикация на расстоянии

Предусмотрены следующие варианты индикации на расстоянии:

- Сигнал о неисправности УФ-ламп.
- Сигнал о превышении температуры воды в камере.
- Индикация на расстоянии представляет собой бесконтактное напряжение (V.F.C.).
- Максимальный ток напряжения V.F.C. составляет 230 В переменного тока 1А.

### Дистанционное включение/выключение

УФ-система может включаться/выключаться дистанционно с помощью сигнала переключателя, номинальное напряжение и ток которого должны составлять 24VDC 1A.

Питание подается от блока управления, чтобы избежать повреждения контроллера, не рекомендуется использовать внешние источники питания; способ подключения приведен в электрической схеме.

### Передача интенсивности УФ-излучения

Интенсивность ультрафиолета может быть повторно передана в удаленное место (дополнительная функция), через сигнал 0-20мА (максимальная нагрузка не должна превышать 500 Ом) или посредством связи по протоколу Modbus.

Значение зависит от выбранного варианта интенсивности:

Процент (пропорциональное измерение) 0 мА = 0%, 20 мА = 100%

## 4.4 Установка лампы

Шаг 1



Снимите крышки лампы с помощью крестовой отвертки

Шаг 2



Осторожно поместите УФ-лампу в кварцевый рукав

Шаг 3



Подключите провода питания лампы с помощью керамического коннектора

Шаг 4



Установите крышку цоколя лампы на место

## 5. Тестовый запуск

### 5.1 Подготовка к проведению тестового запуска

Подготовка:

Персонал, уполномоченный владельцем и/или пользователем системы, должен прочитать и понять техническое описание.

Персонал, проводящий испытания, должен владеть информацией о мерах безопасности и правилах, действующих в стране/регионе, в котором установлена система.

### 5.2 Проверка установки

- Убедитесь, что шкаф управления надежно закреплен.
- Подключение питания к шкафу управления должно иметь надежную изоляцию.
- Обеспечьте достаточное пространство для эксплуатации и обслуживания камеры и шкафа управления.
- Электрические и сигнальные провода должны быть надежно соединены.
- Изолирующий клапан камеры закрыт.
- Убедитесь, что вентиляция обеспечивает нормальные условия работы УФ-системы.
- Камера и шкаф управления имеют надежное заземление.
- Система должна иметь электрическую связь с главным циркуляционным насосом бассейна.



**Примечание:**

Даже при проведении пробных испытаний запрещается включать УФ-лампы до тех пор, пока камера не заполнится водой. УФ-система не должна работать, если поток воды слишком мал или вовсе равен нулю.

Нарушение этого требования отрицательно повлияет на герметичность лампы и срок ее службы.

### 5.3 Тестовый запуск системы

- Убедитесь, что основной источник питания изолирован от шкафа управления.
- Убедитесь, что провода питания и сигнальные провода устройства очистки правильно подключены.
- Убедитесь, что датчик интенсивности УФ-излучения плотно установлен в камере, а клеммы надежно подключены.
- Убедитесь, что датчик температуры воды плотно установлен в камере, а клеммы надежно подключены.
- Убедитесь, что дегазационный клапан и шаровой кран установлены в камере вертикально.
- Убедитесь, что дренажный клапан на дне камеры закрыт.
- Достаньте УФ-лампы из упаковки и положите их на чистую и сухую поверхность.
- Снимите крышку цоколя лампы.
- Визуально убедитесь в отсутствии возможных повреждений кварцевых рукавов, установленных в камере.
- Если все кварцевые рукава выглядят идеально и надежно загерметизированы уплотнительным кольцом, медленно откройте запорный клапан водопроводной трубы, чтобы вода заполнила и потекла сквозь УФ-камеру.
- Убедитесь, что вокруг уплотнительного кольца или внутри кварцевого рукава нет утечки.
- Убедитесь, что внутренняя часть кварцевого рукава абсолютно сухая.
- Установите крышку цоколя лампы с одной стороны УФ-камеры.
- Осторожно поместите УФ-лампу в кварцевый рукав, а затем подключите провода питания лампы к керамическому коннектору.
- Установите крышки цоколей ламп на место.
- Открыв дверцу шкафа управления, внимательно осмотрите его и убедитесь в отсутствии ослабленных соединений проводов или каких-либо очевидных повреждений, полученных при транспортировке или установке.
- Сбросьте все автоматические выключатели. (МСВ)
- Подключите основной источник питания к шкафу управления.
- Измерьте напряжение питания на входе изолятора шкафа управления, проверьте соответствие данных напряжению, отображаемому на табличке.



#### Информация:

Обычно УФ-лампы помещаются в отдельный бокс вместе с УФ-системой. При необходимости УФ-лампа может быть установлена в кварцевый рукав заранее;

Согласно инструкции, в процессе запуска на главном экране HMI (человеко-машинный интерфейс) по умолчанию должна отображаться торговая марка Aquaviva, модель и версия программного обеспечения.



**Примечание:**

Внутренняя поверхность кварцевого рукава и УФ-лампы должна быть сухой, прежде чем лампа будет помещена в кварцевый рукав. В противном случае это приведет к нестабильному состоянию или даже повреждению УФ-лампы.

Никогда не прикасайтесь к стеклянной поверхности УФ-лампы и кварцевого рукава голыми руками. При работе с ними следует надевать чистые белые перчатки.

Пока провода лампы не подключены и адаптер цоколя не закреплен в камере, никогда не включайте питание шкафа управления.

Перед повторным включением питания шкафа управления убедитесь, что разъем гнезда лампы закреплен правильно, соединение двигателя стеклоочистителя отсоединено правильно и крышка закреплена правильно.

## 5.4 Включение УФ-системы

- Переведите изолятор в положение «ВКЛ».
- Установите локальный или удаленный режим работы УФ-системы (см. раздел 6.2).
- Установите регулярное время для автоматической очистки (см. раздел 6.3) (время по умолчанию - 72 часа).
- Запустите устройство очистки и убедитесь, что оно работает нормально (см. раздел 6.3).
- Настройте время автоматического снижения мощности и установите его в положение закрытия (см. раздел 6.4).



**Примечание:**

Поскольку работу стеклоочистителя нельзя увидеть визуально, достаточно услышать звук работы мотора. Приводное устройство стеклоочистителя совершает линейное возвратно-поступательное движение. В конце он возвращается в исходную точку.

- Установите на часах правильную дату и время (см. раздел 6.6).
- При необходимости сбросьте температуру предупреждения о перегреве камеры (значение по умолчанию 45°C) и шкафа управления (см. раздел 6.12).
- Установите мощность УФ-лампы на полную (см. раздел 6.5).

**Информация:**

Если на экране мигает предупреждающий символ, кликните по нему. Перейдите к экрану неисправности, обратитесь к соответствующему содержанию главы по устранению неисправностей, найдите подробную информацию о неисправности и необходимых действиях для ее устранения. При необходимости нужно нажать кнопку сброса, очистить сообщения о неисправностях, вызванных ошибкой автоматического выключателя и установки системы.

## 5.5 Убедитесь, что УФ-система работает в нормальном режиме

В том случае, если система включена:

- Убедитесь, что охлаждающий вентилятор запущен.
- Проверьте температуру воды, проходящей через УФ-камеру. Показания могут иметь расхождения, поскольку отображаемая температура - это температура внешней поверхности камеры, на которую влияет температура окружающего воздуха.
- Нажмите кнопку включения лампы, чтобы запустить УФ-лампу. Состояние лампы будет отображаться на экране словами и картинкой.
- Через 15 минут после включения лампы и в случае правильной работы системы завершите инициализацию ультрафиолетового детектора (см. раздел 6.10).
- Проверьте показания УФ-интенсивности. Отображаемое значение должно составлять 100%.

**Информация:**

По умолчанию значение интенсивности УФ-излучения отображается в процентах (%).

При определенных обстоятельствах клиент предпочитает, чтобы интенсивность УФ-излучения отображалась в мВт/см<sup>2</sup>. Мы предлагаем эту функцию в качестве опции. Если вам нужна эта функция, сообщите об этом заранее при оформлении заказа.

**Примечание:**

Нестабильность качества воды или магнитные помехи могут вызвать значительные колебания значения интенсивности УФ-излучения.

В результате загрязнения стекла УФ-датчика можно обнаружить нечитаемые низкие значения интенсивности УФ-излучения.

## 6. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание может выполняться только персоналом, прошедшим обучение и уполномоченным владельцем и/или пользователем системы. Владелец и/или пользователь системы должен убедиться в том, что обслуживающий персонал не только внимательно прочитал и понял руководство по эксплуатации, но и ознакомлен с мерами и правилами безопасности, и готов им следовать. Допускается использование только запасных частей, предоставленных компанией Aquapolis.

Ниже приведены рекомендуемые сроки обслуживания запасных частей:

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| УФ-лампа              | 5000-6000 часов |
| Кварцевый рукав       | 2 года          |
| Уплотнительное кольцо | 1 год           |
| Очиститель            | 2 года          |

Кроме того, раз в год следует проверять состояние приводного механизма стеклоочистителя.

**Предупреждение/Индикация:**

Если система не использовалась более 1 недели, необходимо слить воду из контейнера под давлением и тщательно промыть контейнер питьевой водой.

### 6.1 Замена УФ-лампы

При замене лампы:

- Проверьте, отключено ли основное электропитание, подключенное к шкафу управления.

- После того как лампа отработает номинальный срок службы, подготовьтесь к замене УФ-лампы.

**Предупреждение/Индикация:**

Перед выполнением следующей процедуры убедитесь, что питание отключено или УФ-лампа была выключена в течение не менее 15 минут. Это необходимо для того, чтобы остаточное тепло лампы рассеялось.

- Ослабьте три винта на крышке.
- Держась за контактный разъем или фарфоровую часть лампы, извлеките лампу, следя за тем, чтобы пальцы не касались поверхности стекла лампы.
- При извлечении лампы должен появиться другой конец. Возьмитесь за фарфоровый конец лампы и выньте всю лампу целиком.
- Осмотрите внутреннюю стенку кварцевого рукава, проверьте, нет ли на ней повреждений, которые могут привести к поломке или утечке воды во время эксплуатации.
- Убедитесь, что лампа полностью сухая.
- Вставьте новую лампу (см. раздел 4.4 «Установка новой лампы»).



УФ-лампа

**Примечание:**

Никогда не прикасайтесь к стеклу и кварцевому рукаву УФ-лампы голыми руками. Надевайте чистые белые хлопчатобумажные перчатки.

## 6.2 Замена кварцевого рукава

При нормальной эксплуатации замену кварцевого рукава следует выполнять каждые 2 года, в противном случае из-за образования накипи и старения будет явно снижаться коэффициент пропускания ультрафиолета.

**Внимание!**

Перед выполнением следующих процедур убедитесь, что питание отключено, а УФ-лампа находится в выключенном состоянии не менее 15 минут, чтобы остаточное тепло лампы рассеялось.

Остановите поток воды через камеру, перекрыв клапаны на входе и выходе УФ-камеры.

Откройте дренажный клапан на дне камеры, чтобы спустить воду из камеры.

**Информация:**

Если основной рециркуляционный насос закрыт, вода в бассейне в это время не будет фильтроваться или подвергаться химической обработке.

- Перекройте запорный клапан, установленный на входной и выходной трубах камеры.
- Снимите сливную заглушку в нижней части камеры.
- Слейте всю воду из камеры.
- Ослабьте винты на крышке.
- Снимите УФ-лампу, используя описанный выше способ.
- Снимите противоположную крышку.
- Открутите винты и снимите уплотнительные кольца.
- Вставьте новый кварцевый рукав, тщательно следя за тем, чтобы он прошел сквозь стеклоочиститель и вышел с другой стороны камеры. Кварцевый рукав должен располагаться равномерно относительно обеих сторон камеры.

**Примечание:**

Не касайтесь нового кварцевого рукава руками. Надевайте чистые белые хлопчатобумажные перчатки. При установке нового уплотнительного кольца сначала наденьте его на конец кварцевого рукава, а затем вдавите в канавку.

- Наденьте 2 зажима с двух концов кварцевого рукава.
- Слегка сдвиньте зажимы в нужное положение, чтобы кварцевый рукав располагался по центру корпуса камеры.

### 6.3 Замена кольца очистителя кварцевого рукава

Через 2 года эксплуатации (или в процессе последней замены УФ-лампы) необходимо заменить кольцо очистителя кварцевого рукава.

- Убедитесь, что основное питание шкафа управления отключено.



#### **Важное примечание:**

Перед отключением питания убедитесь, что система завершила автоматическую очистку кварцевого рукава, а стеклоочиститель находится на своем месте.



#### **Внимание!**

Перед выполнением следующих процедур убедитесь, что питание отключено, а УФ-лампа находится в выключенном состоянии не менее 15 минут, чтобы остаточное тепло лампы рассеялось.

- Закройте впускные и выпускные клапаны, чтобы прекратить поступление воды в камеру.
- Откройте выпускной клапан на дне камеры, чтобы слить воду.



#### **Важное примечание:**

После того как передняя панель камеры будет снята, приводной вал стеклоочистителя будет опираться только на один конец. Поэтому необходимо следить за тем, чтобы на вал не оказывалось давление.

- Визуально оцените внутреннюю поверхность камеры. При необходимости ее можно очистить с помощью бумажной салфетки и воды.
- Ослабьте и снимите винты, которые фиксируют узел пластины стеклоочистителя на подвижной гайке.
- Снимите пластину стеклоочистителя в сборе с напорного контейнера.
- Ослабьте и снимите винты, которые крепят фанеру к пластине стеклоочистителя. Выньте кольцо стеклоочистителя и замените его новым. Снова установите пластину стеклоочистителя и проверьте, свободно ли скользит уплотнительное кольцо между двумя пластинами.
- Установите стеклоочиститель.
- Убедитесь, что панель стеклоочистителя находится в правильном положении. Кольцо стеклоочистителя должно находиться со стороны резьбовой части ведущего вала.

- Установите на место фланцевую пластину.
- Убедитесь, что свободный конец приводного вала стеклоочистителя правильно установлен в опорном подшипнике оси с обратной стороны фланцевой пластины.
- Установите все гайки фланцевой пластины на исходные места и плотно закрутите их.
- Установите кварцевый рукав в соответствии с описанными ранее инструкциями.
- Закройте выпускной клапан на дне камеры.
- Медленно откройте впускные/выпускные запорные клапаны, чтобы вода медленно заполнила камеру.
- Проверьте, нет ли следов утечки на фланцевой пластине и кварцевом рукаве. Если они есть, перекройте воду, все осмотрите и заново загерметизируйте, а при необходимости замените кварцевый рукав или прокладку.
- Закройте перепускной клапан или запустите насос, вода должна проходить через УФ-камеру.

## 7. Поиск и устранение неисправностей

Работы по устранению неисправностей могут выполняться только обслуживающим персоналом, прошедшим обучение и утвержденным владельцем и/или пользователем Системы. Владелец и/или пользователь должен убедиться, что обслуживающий персонал ознакомлен с мерами и правилами безопасности и строго соблюдает их.



### Внимание!

Следующие действия требуют проверки на электрифицированных линиях. Эти проверки могут быть выполнены только квалифицированными инженерами, которые полностью разбираются в электрических цепях и напряжении.

## 7.1 Температура в камере слишком высока

Система управления фиксирует, что температура точки контроля камеры и датчика выше точки срабатывания.

Необходимо проверить:

- Температуру и точку срабатывания, зафиксированные на панели.
- Объем воды, проходящей через напорный контейнер.
- Состояние работы датчика температуры воды.
- Есть ли воздух в камере.

## 7.2 Неисправность датчика температуры воды

Свидетельствует о том, что:

Имеются сбои в работе датчика температуры воды.

Необходимо проверить:

- Убедитесь, что соединительная линия между датчиком и блоком управления не оборвана.
- Проверьте электрическое сопротивление каждой линии датчика, если сопротивление в норме, то замените модуль датчика температуры.



### Важное примечание:

Отключите соединение и проверьте электрическое сопротивление датчика. Электрическое сопротивление должно быть невысоким.

Клеммы TP1 и TP2 = 114 Ом

Клеммы TP2 и TP3 = 1,2 Ом

Клеммы TP2 и TP3 = 1,2 Ом

## 7.3 Интенсивность ультрафиолетового излучения слишком низкая

Свидетельствует о том, что:

Система управления регистрирует, что значение интенсивности света в камере ниже установленного порогового значения.

Необходимо проверить:

- Не является ли рабочая мощность системы низкой.
- Находится ли таймер работы УФ-лампы в пределах допустимого периода.
- Очистите кварцевый корпус трубки и стекло датчика.

Ультрафиолетовый датчик выдает сигнал 0-5 В постоянного напряжения, который поступает на вход контроллера. Измеряя этот сигнал, можно судить о том, правильно ли работает датчик.

Необходимо проверить:

- Линию питания и соединения датчика.
- Переходной штекер датчика (в случае загрязнения или протечки воды).
- Кварцевый рукав лампы (при загрязнении).
- Возможно, срок службы кварцевого рукава УФ-лампы подходит к концу.
- Изменение качества воды в бассейне.
- Возможно, срок службы УФ-лампы подходит к концу.
- Убедитесь, что при последней замене лампы датчик был правильно расположен.
- Возможно, система работает с низкой мощностью из-за неисправности балластного резистора или цепи управления.



**Примечание:**

Когда система снова будет готова к работе, нажмите кнопку сброса и сбросьте индикацию неисправности. Как только индикация неисправности исчезнет, систему можно снова запустить.



**Важное примечание:**

При повторном включении УФ-лампы убедитесь, что ток находится в пределах допустимых значений.



**Информация:**

В момент запуска системы может наблюдаться повышенный ток, поэтому программное обеспечение задержит повторную проверку тока на 3 минуты.

## 7.4 Отказ ультрафиолетового излучения

Свидетельствует о том, что:

Система управления регистрирует, что УФ-лампа не может правильно работать.

Необходимо проверить:

- Убедитесь, что напряжение питания находится в пределах допустимых значений и соответствует напряжению, указанному на заводской табличке панели.
- УФ-лампу.
- Балластный резистор.
- Зафиксирован ли соединительный провод УФ-лампы (если сбои происходят после срабатывания пускового выключателя).
- Перезапустите УФ-лампу, чтобы предотвратить сбои, вызванные перегревом световой трубки.



### Важное примечание:

Проверьте, совпадает ли рабочее значение с измеренным значением напряжения.



### Информация:

Перезапустите УФ-лампу, чтобы предотвратить сбои, вызванные перегревом световой трубки.

## 7.5 Индикация неисправности - E5. Отказ системы

Свидетельствует о том, что:

Имеются сбои в системе управления.

Необходимо проверить:

- Находится ли напряжение питания в пределах допустимых значений и соответствует ли оно напряжению, указанному на заводской табличке панели.
- Фильтрующую прокладку воздушной решетки.
- Состояние работы вентилятора охлаждения на балластном резисторе.
- Состояние работы вентилятора шкафа.
- Температуру воздуха в моторном отсеке.

## 7.6 Индикация неисправности - E6. Недостаточное напряжение питания

Свидетельствует о том, что:

Система управления регистрирует, что напряжение питания ниже заданного порогового значения.

Необходимо проверить:

- Находится ли напряжение питания в пределах допустимых значений и соответствует ли оно напряжению, указанному на заводской табличке панели.
- Надежность подключения сетевого кабеля.

## 7.7 Отказ двигателя стеклоочистителя

Сигнал поступает от драйвера на цепь двигателя стеклоочистителя.

Свидетельствует о том, что:

Электродвигатель стеклоочистителя неисправен.

Необходимо проверить:

- Свободно ли вращается вал стеклоочистителя.
- При проверке отключите питание двигателя 24 В и вручную проверните вал стеклоочистителя. Вал должен свободно вращаться в обоих направлениях. После проверки обязательно верните вал в исходное положение.
- Если вал не может свободно вращаться в обоих направлениях, следует разобрать внутренний узел, чтобы проверить подвижную гайку.



### **Двигатель стеклоочистителя.**

При проверке извлеките двигатель стеклоочистителя из напорного контейнера. Отсоединив его от вала стеклоочистителя, запустите режим ручной очистки. Двигатель стеклоочистителя должен двигаться последовательно вперед/назад, а затем приостановиться. Весь процесс длится 2 минуты.

Если стеклоочиститель не работает, проверьте напряжение, подаваемое на двигатель. Напряжение должно составлять 24 В постоянного тока.

**Информация:**

При выходе из экрана неисправностей происходит сброс неисправности.

Если сбой возникает при выполнении одной из операций очистки, контроллер может зафиксировать момент возникновения сбоя; после повторного включения питания начнется последовательность пауз.

Если проверка стеклоочистителя производится после снятия с вала стеклоочистителя, то перед повторной установкой электродвигателя стеклоочистителя необходимо снова установить электродвигатель и вал стеклоочистителя в место запуска.

Когда раздается сигнал, время работы лампы, отображаемое на экране часов работы, должно составлять не менее 5000 часов. Это указывает на то, что необходимо подготовиться к замене лампы, и эта индикация будет отображаться каждые 1000 часов.

## 7.8 Требуется замена УФ-лампы

Система управления регистрирует, что срок службы УФ-лампы подходит к концу.

Необходимо:

- Заменить ультрафиолетовую лампу.
- Переустановить счетчик часов лампы.

**Информация:**

Когда раздается сигнал, время работы лампы, отображаемое на экране часов работы, должно составлять не менее 5000 часов. Это указывает на то, что необходимо подготовиться к замене лампы, и эта индикация будет отображаться каждые 1000 часов.

## 8. Гарантия

УФ-система (ультрафиолетовая камера и электрический шкаф управления) имеет ограниченный гарантийный срок в течение 12 месяцев с момента покупки, в течение этого периода неисправности системы, вызванные дефектами техники или запасных частей, будут устранены, при условии выполнения следующих действий:

- В течение 12 месяцев с даты регистрации покупки отправьте в компанию «Акваполис» уведомление о неисправности.
- После получения уведомления надлежащим образом упакуйте запасные части или навесное оборудование, верните их по адресу, указанному компанией Aquarolis, и оплатите все транспортные расходы и любые другие издержки.
- После проверки компания Aquarolis должна подтвердить, что указанные дефекты относятся к оригинальным деталям или технике. Гарантия недействительна при следующих условиях: если обслуживание системы производится не инженером по обслуживанию, который прошел обучение и получил одобрение поставщика, а другим персоналом; или система не была установлена, или не эксплуатировалась в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
- При любых обстоятельствах компания «Акваполис» не несет никаких косвенных убытков, ущерба или расходов, связанных с поставкой и использованием Системы, независимо от того, используется ли она отдельно или в сочетании с другими Системами.
- УФ-лампа среднего давления от Aquarolis имеет общий ресурс работы не более 2000 часов. Клиенты должны использовать УФ-лампу указанными способами, специально предназначенными для нее. Кроме того, возврат УФ-лампы должен осуществляться в соответствии с вышеуказанными правилами, чтобы принять правильное решение о замене УФ-лампы.

## 9. Утилизация отходов

Электронная печатная плата;

Силовой резистор;

Кремниевый выпрямитель;

Конденсатор;

Пластмассы, такие как PTFE, PVDF, PE, PVC, оргстекло (трубы, кабелепроводы, кабельные каналы, электронные компоненты);

Цветные металлы, такие как никель, латунь, медь (разъемы, направляющие, кабели);

Нержавеющая сталь и т.д.;

УФ-лампа со стеклом и небольшим количеством ртути.

Утилизация отходов должна производиться профессионалами из компании-владельца или специальной перерабатывающей компании.

*aquajoy*

