



**УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ**  
*ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ*

**SMP 11-22-33-44 TC**  
**SMP 11-22-33-44 TC PR**  
**SMP 11-22-33-44 TC RA PR**



**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ**



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение .....	3
2.	Общие правила .....	4
3.	Руководство по установке .....	6
3.1.	Механическое соединение .....	7
3.2.	Электрическое подключение .....	10
4.	Меры безопасности и правила .....	14
4.1.	Электричество .....	14
4.2.	Механические опасности .....	14
4.3.	Воздействие УФ-излучения высокой интенсивности .....	14
5.	Запуск системы .....	15
6.	Сенсорная панель .....	16
6.1.	Главный экран .....	16
6.2.	Меню настроек .....	17
6.3.	Меню ламп .....	18
6.4.	Меню электрической панели .....	21
6.5.	Меню датчика .....	24
6.6.	Система автоматической очистки .....	28
6.7.	Параметры .....	30
6.8.	Регистрация данных - События .....	31
6.9.	Аварийные сигналы и устранение неполадок .....	34
7.	Описание электрической панели .....	40
7.1.	Внешний вид .....	40
7.2.	Подключение к сети / Клеммы ввода-вывода .....	40
8.	Размеры реактора .....	40
a.	SMP 11 TC (RA) .....	40
b.	SMP 22 TC (RA) .....	40
c.	SMP 33 TC (RA) .....	40
d.	SMP 44 TC (RA) .....	40
9.	Технический паспорт .....	40
a.	SMP 11 TC (RA) .....	40
b.	SMP 22 TC (RA) .....	40
c.	SMP 33 XL TC (RA) .....	40
d.	SMP 44 XL TC (RA) .....	40
10.	Техническое обслуживание .....	41
11.	Замена уплотнения вала двигателя для серии UV SMP RA .....	45
12.	Перечень запасных частей .....	48
13.	Запасные части для электрических панелей .....	50
14.	Электрическая схема .....	50
15.	Гарантийные условия .....	51
16.	Декларация о соответствии .....	52

# 1. Введение

Данное руководство предназначено для моделей:

***SMP 11 TC - SMP 11 TC RA***  
***SMP 22 TC - SMP 22 TC RA***  
***SMP 33 TC - SMP 33 TC RA***  
***SMP 44 TC - SMP 44 TC RA***

Данная УФ-система изготавливается компанией **S.I.T.A. S.r.l.**

*Внимание: Данное оборудование требует регулярного технического обслуживания для обеспечения требований к обрабатываемой питьевой воде и поддержания заявленных производителем улучшений.*

Настоящее руководство по эксплуатации содержит важную информацию по использованию и обслуживанию оборудования.

Перед вводом устройства в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с данными инструкциями, это обеспечит безопасное использование УФ-системы. Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью комплекта поставки оборудования.

Перед вводом устройства в эксплуатацию следует выполнить все условия, необходимые для безопасного использования оборудования.

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Оборудование должно эксплуатироваться только уполномоченным персоналом, прошедшим соответствующую подготовку.

Не следует вносить изменения в оборудование без консультации с компанией S.I.T.A., так как это может повлиять на безопасную работу устройства. Компания S.I.T.A. не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате несанкционированных модификаций.



## **РЕКОМЕНДАЦИЯ:**

*Руководство по эксплуатации должно храниться в доступном для обслуживающего персонала месте.*

## 2. Общие правила

### *Информация об УФ-излучении*

Использование УФ-излучения в настоящее время признано одной из лучших технологий обеззараживания воды. Для воспроизведения УФ-лучей используются специальные кварцевые лампы особо высокой чистоты, содержащие пары ртути, которые при соответствующей активации током, проходящим между электродами, излучают фотоны с различной энергией в фазе дезактивации, в результате чего образуется характерный УФ-спектр.

Инертность микроорганизмов возбудителя связана с повреждением молекул нуклеиновых кислот этим излучением, что приводит к нарушению их клеточного деления.

Тот факт, что химические / физические и органолептические свойства воды не изменяются и полностью отсутствуют субпродукты дезинфекции, означает, что в настоящее время это одна из самых безопасных и наиболее часто используемых технологий обеззараживания воды.

В зависимости от условий эксплуатации ртутные лампы способны излучать излучение с различной длиной волны. При низком давлении и температуре содержащихся в них газов они дают характерный монохроматический спектр (УФ-С,  $\lambda = 253,7$  нм). Более высокие давление и температура позволяют получать волны другой длины, обеспечивающие полихроматический спектр, характерный для ламп среднего давления (UV-A, UV-B, UV-C).

Помимо эффективного бактерицидного действия УФ-С лучей, другие компоненты УФ излучения вызывают фотохимическое разложение некоторых веществ, например, хлораминов.

Компания SITA воспользовалась этими благоприятными характеристиками и добавила к своим бактерицидным УФ-установкам (в которых используются лампы низкого давления) лампы среднего давления, чтобы использовать весь потенциал ультрафиолетового излучения.

Из-за более высокой выходной мощности ламп, УСТРОЙСТВА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ, производимые компанией S.I.T.A., способны обрабатывать большие потоки воды, оставаясь компактными по размеру. При подходящей для его бактерицидного действия величине, УФ-С также обеспечивает эффект фотохимического разложения.

### *Общие указания*

В соответствии с европейскими правилами EN 60204-1 (безопасность установки электрооборудования- общие правила) электрические приборы низкого напряжения (правило 2014/35 / CE) должны быть подключены к токоприемнику с заземлением.

### *Указания по технике безопасности*



Свет ультрафиолетовых ламп может привести к серьезным ожогам незащищенной кожи и глаз, поэтому строго рекомендуется не подключать его к токовому выводу, предварительно не закрепив УФ-лампу в корпусе и не установив крышку из ПВХ.

Выпускаемые лампы с парами ртути должны считаться специальными отходами.

По этой причине вы должны утилизировать их в соответствии с законом.

### Указания по утилизации

Напоминаем, что согласно D.L. 4 Мая 2014года, № 27 “Выполнение директивы 2011/65 / CE, касающейся сокращения опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании”, лампы с парами ртути и электрические панели после прекращения их использования должны рассматриваться как специальные отходы и таким же образом утилизироваться.

Для этого можно обратиться в специализированные центры для утилизации опасных материалов, или напрямую связаться с нашим техническим отделом.



**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ** в соответствии со ст. 14 ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА 2012/19 / ЕС от 4 июля 2012 г. об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)

Данный символ на устройстве или упаковке указывает на то, что по окончании срока службы продукт необходимо утилизировать отдельно, а не вместе с другими смешанными городскими отходами.

Обратитесь в муниципалитет или местные органы власти, чтобы получить всю информацию о существующих в регионе системах раздельного сбора отходов. Продавец обязан бесплатно забрать старое оборудование при покупке нового оборудования эквивалентного типа для последующей переработки/утилизации.

Раздельный сбор неиспользуемого оборудования для переработки, обработки и экологически безопасной утилизации помогает избежать возможных негативных воздействий на окружающую среду и здоровье человека и способствует повторному использованию и/или переработке материалов, из которых состоит оборудование.

### Электричество:



Значок молнии со стрелкой предупреждает пользователя о наличии неизолированного ОПАСНОГО НАПРЯЖЕНИЯ внутри корпуса.

Оборудование может быть открыто только в случае отключения питания от электросети. Пока оборудование открыто, возобновлять электропитание запрещено. Это относится как к электрической панели управления, так и к корпусу реактора.



### **Внимание:**

Работа с оборудованием под напряжением запрещена.

### 3. Руководство по установке

Каждая УФ-система состоит из электрической панели и коллектора из нержавеющей стали.

В панели управления реактором используется воздушное охлаждение. Обязательно соблюдайте следующие рекомендации.

#### **ВАЖНО:**

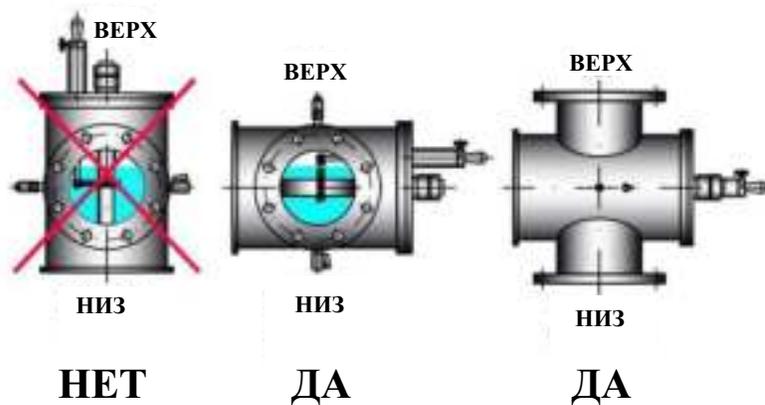
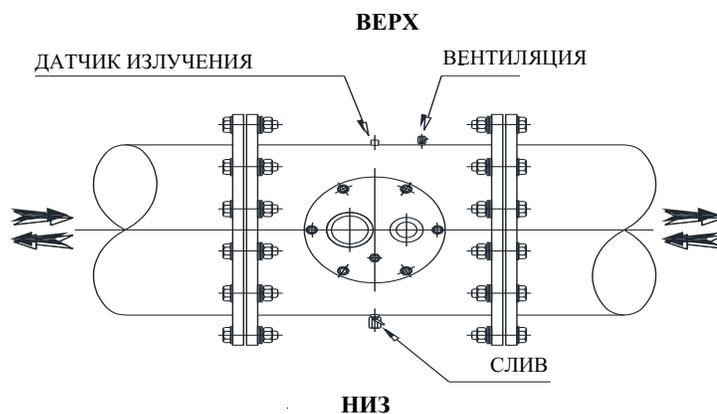
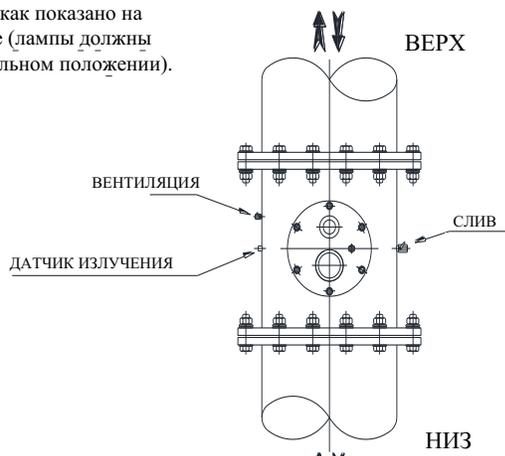
- ✓ Реактор и панель управления не должны располагаться в месте, где температура окружающего воздуха превышает 45°C.
- ✓ Реактор и панель управления не должны располагаться рядом с другим оборудованием, выделяющим тепло.
- ✓ Реактор и панель управления не должны располагаться рядом с химическим оборудованием, выделяющим пары (например, хлор).
- ✓ Если система установлена после фильтров, рекомендуется, чтобы корзина с сетчатым фильтром была размещена ниже по потоку от реактора для защиты от попадания стеклянных частиц в бассейн в случае разрушения внутреннего стеклянного рукава реактора (маловероятно) или при текущем обслуживании.
- ✓ Рекомендуется, чтобы основной трубопровод включал в себя обводной канал с краном вокруг реактора, а также запорные краны для входных и выходных соединений, тем самым позволяя потоку обойти вокруг реактора во время технического обслуживания.
- ✓ Химические дозирующие устройства, по возможности, должны устанавливаться ниже по течению после реактора.

Несоблюдение любого из перечисленных условий может повлиять на работу и гарантию устройства, а также негативно отразиться на долгосрочной надежности и сроке службы системы.

### 3.1. Механическое соединение

1. Установите реактор в соответствии с приведенным ниже техническим рисунком.

ПРИМЕЧАНИЕ:  
Установите реактор, как показано на  
техническом чертеже (лампы должны  
работать в горизонтальном положении).

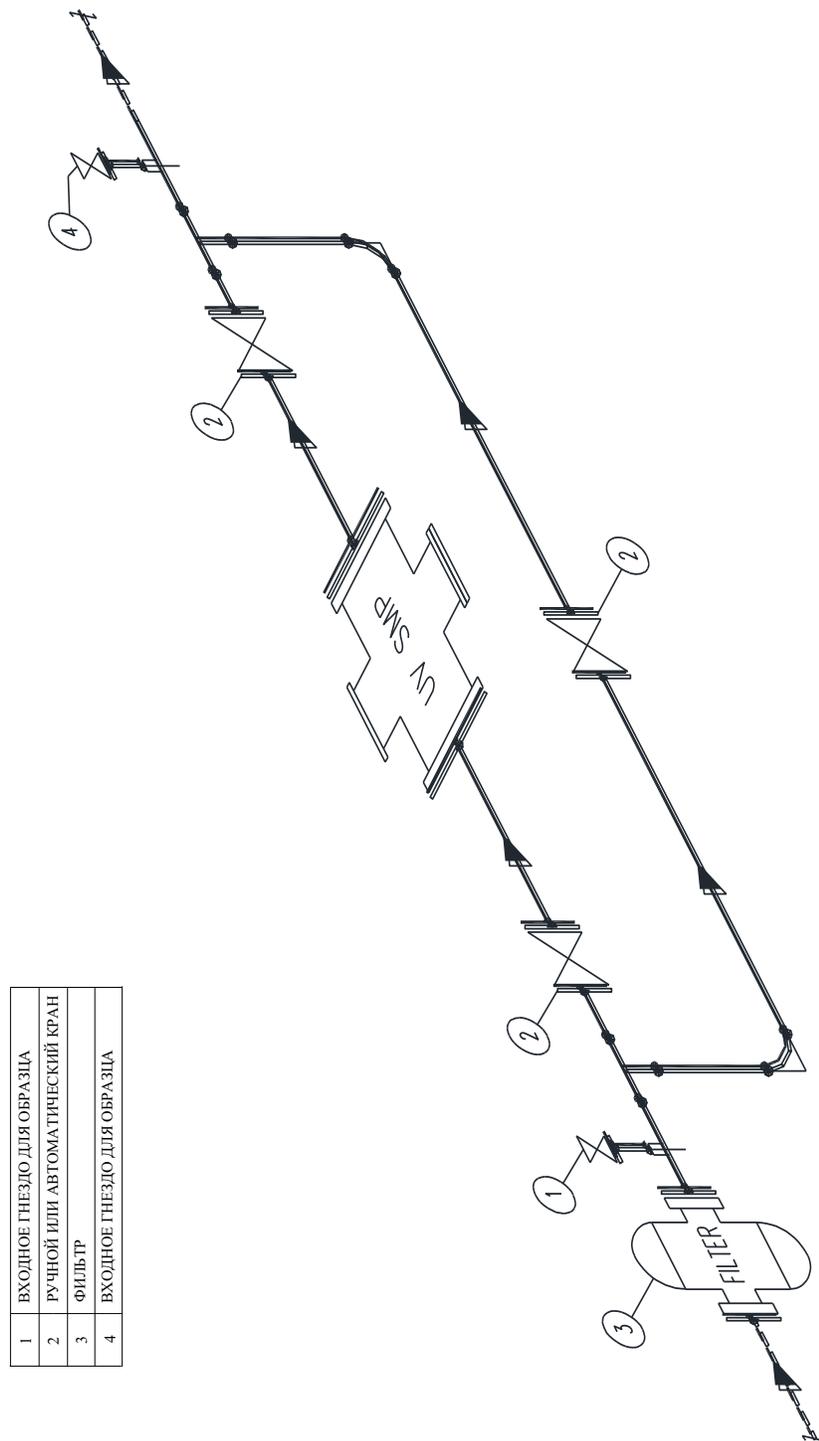


2. Рекомендуется, чтобы основной трубопровод включал в себя обводной канал с краном вокруг реактора, а также запорные краны для входных и выходных соединений, тем самым позволяя потоку обойти вокруг реактора во время технического обслуживания.



**ВАЖНО:**

Не подключайте к УФ-системе пластиковые клапаны. Ультрафиолетовое излучение может разрушить пластик уплотнения клапанов.



3. Вставьте датчик (с уплотнительным кольцом) в отверстие камеры.



4. Установите сливной и вентиляционный клапаны.
5. Откройте воздушный клапан и закройте перепускной.
6. Спустите воздух из реактора.
7. Пропустите воду через SMP и проверьте, нет ли признаков утечки внутри кварцевого рукава.

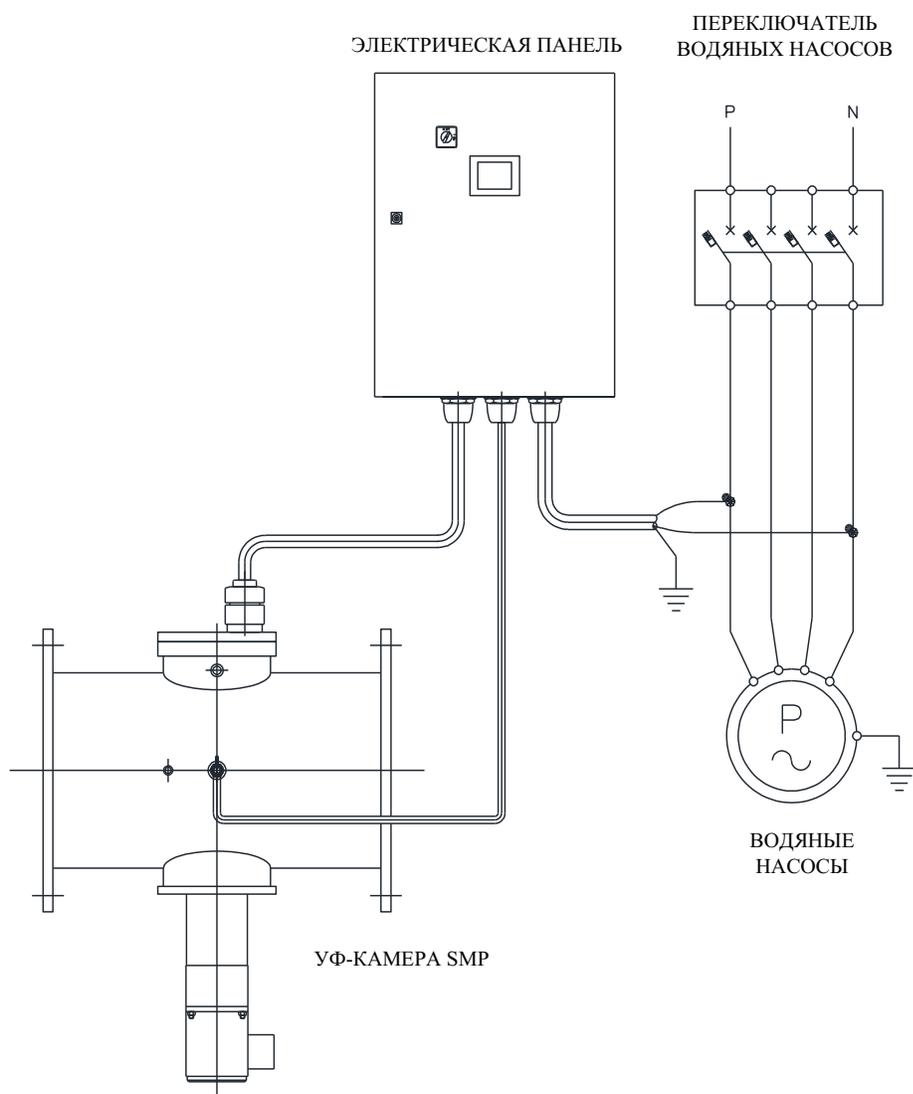
### 3.2 Электрическое подключение

*Электромонтаж должен выполняться только квалифицированным электриком.  
Электропитание устройства должно быть заземлено.*

1. Запитайте электрическую панель, как показано на следующем чертеже.

#### SMP TC (RA)

ПРИМЕЧАНИЕ: ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ SMP ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАПИТАНА В СООТВЕТСТВИИ С ЧЕРТЕЖОМ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ НАСОСА ОТКЛЮЧАЕТСЯ SMP.



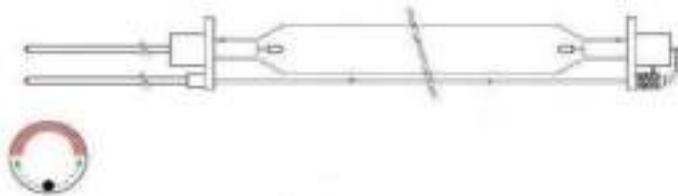


2 Подсоедините клеммы лампы

3 Вставьте лампу в кварцевый рукав, уже установленный в камере из нержавеющей стали.

4 Выполните заземление камеры из нержавеющей стали.

5 Обратный провод лампы должен быть расположен с нижней стороны (между 3:00 и 9:00 часами)



6 Закрутите кольцевые гайки на болтах

## 7 Подключите датчик температуры



а) Снимите колпачок кабельного ввода



б) Вставьте кабель сначала в колпачок, а затем в кабельный ввод



с) Убедитесь, что сенсорный элемент (на конце кабеля) соприкасается с нижней частью втулки



д) Завинтите крышку, удерживая кабель прижатым к нижней части втулки.



### **ВАЖНО:**

Если элемент датчика температуры не касается поверхности камеры, то отключение по причине высокой температуры может не сработать.



8 Подключите кабель УФ-датчика

9 Подключите источник питания и клеммы ввода/вывода. (См. раздел “Описание электрической панели”).



10 Включите УФ-систему с помощью общего выключателя (лампа загорится через несколько минут). Не открывайте электрическую панель, не выключив общий выключатель. Мы напоминаем вам о необходимости ежемесячно проверять дифференциальный выключатель.

10 Через 30 минут работы откалибруйте датчик (см. раздел “УФ-контроллер”).

## 4. Меры безопасности и правила

Оборудование должно устанавливаться, вводиться в эксплуатацию и обслуживаться квалифицированными специалистами. Владелец и / или пользователь должны обеспечить персоналу соответствующий инструктаж.

Оборудование подверглось анализу рисков, были приняты соответствующие меры предосторожности в отношении безопасности людей и домашних животных. Тем не менее, все еще существует угроза безопасности в результате неправильного использования, ненадлежащего обслуживания, изменения материала и т. д. Угрозу безопасности несут:

- ✓ Электричество
- ✓ Механические опасности
- ✓ Воздействие ультрафиолетового излучения высокой интенсивности

### 4.1 Электричество

Символ молнии со стрелкой предупреждает пользователя о наличии неизолированного ОПАСНОГО НАПРЯЖЕНИЯ внутри корпуса.

Оборудование может быть открыто только в случае изоляции электросети. Электропитание не должно восстанавливаться, пока оборудование открыто.



**ВНИМАНИЕ:**  
Работа с оборудованием под напряжением запрещается.

### 4.2 Механические опасности

Оборудование содержит стекло, с которым необходимо обращаться с осторожностью. Разбитые лампы излучают опасные пары ртути.

### 4.3 Высокая интенсивность ультрафиолетового излучения

Реактор содержит лампы, излучающие ультрафиолетовое излучение. Подвергаясь воздействию УФ-излучения, можно получить серьезные повреждения глаз и кожи.

Убедитесь, что питание от сети изолировано перед открытием любой из крышек реактора.

## 5. Запуск системы

Персонал, уполномоченный владельцем и / или пользователем, должен прочитать и понять инструкцию по эксплуатации.

Персонал, выполняющий ввод в эксплуатацию, должен быть знаком с мерами безопасности и правилами, действующими в стране / регионе, в котором установлена система.

### Включение / выключение системы

Непрерывными условиями для запуска являются следующие:

- ✓ Вода течет через резервуар
- ✓ Электрическая панель запитана
- ✓ Лампы были выключены в течение 10 минут

Если все эти условия соблюдены, включите общий переключатель.



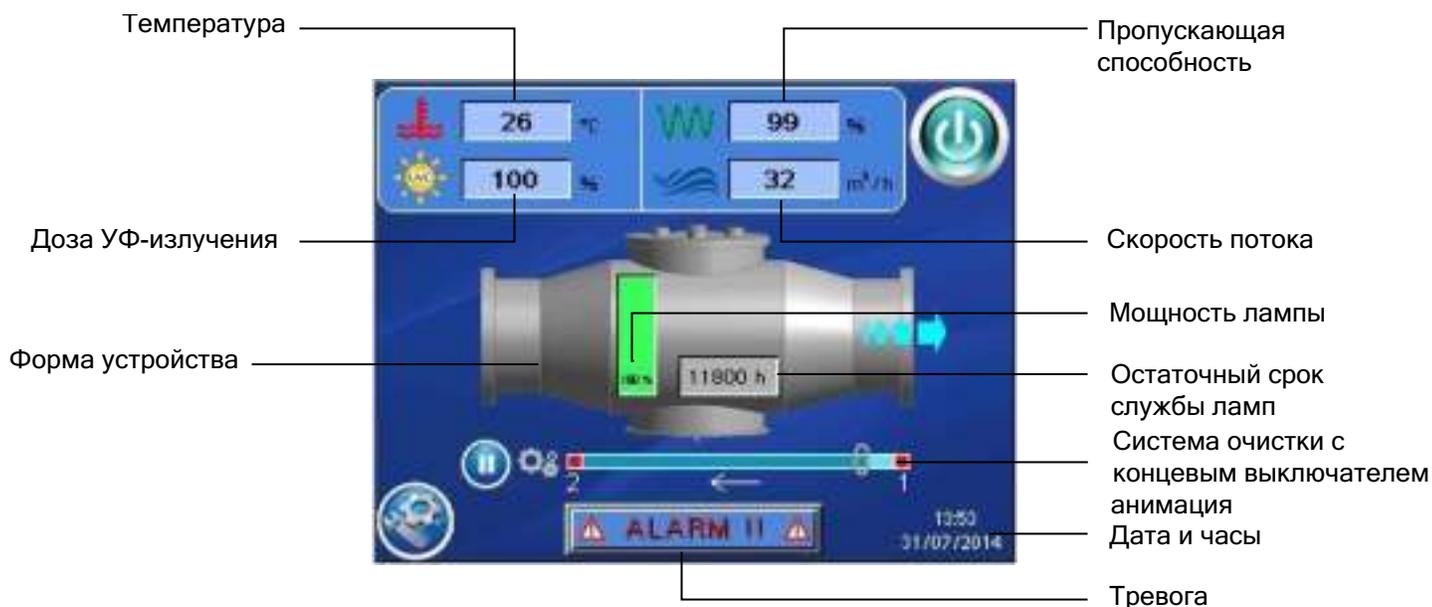
Чтобы отключить систему, выключите общий переключатель.

## 6. Сенсорная панель

### 6.1. Главный экран

Главный экран системы.

На нем отображаются параметры потока, коэффициента пропускания, температуры, излучения, счетчика времени работы ламп и системы кварцевой очистки (при наличии). Также отображается мощность ламп. В случае тревоги на экране отображается мигающая кнопка ALARM.



### Кнопки

	<b>ВКЛ/ВЫКЛ</b> - Включение и выключение УФ-ламп
	<b>МЕНЮ НАСТРОЕК</b> - Позволяет получить доступ к меню настроек. Пользователь может установить все параметры, необходимые для измерения и работы системы, управлять УФ-системой и читать все параметры, которые система записывает или сохраняет (см. "Главное меню").
	<b>Система очистки с запуском / остановкой вручную</b> - Если система оснащена системой очистки, то она позволяет запускать и останавливать систему очистки (при включенной автоматической системе очистки кнопка отключена).
	<b>Кнопка аварийной сигнализации</b> - Видима в случае тревоги. Нажмите ее, чтобы перейти к визуализации состояния аварийного сигнала и ламп (см. "Экран аварийного сигнала")

## 6.2. Меню настроек

В этом меню пользователь может устанавливать, считывать и управлять всеми параметрами, необходимыми для выполнения измерений и работы системы.



<b>ПАНЕЛЬ МЕНЮ</b> 	<p><b>РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ - СОБЫТИЯ</b>          - Позволяет визуализировать каталог данных и событий системы.</p> <p><b>ЯЗЫКОВОЕ МЕНЮ</b>          - Позволяет изменять язык как пользователя, так и системы.</p> <p><b>РЕЖИМ ОБСЛУЖИВАНИЯ</b>          - Позволяет перевести систему в режим обслуживания (отключить сигнализацию и остановить двигатель системы очистки).</p> <p><b>МЕНЮ ПАРОЛЕЙ</b>          -) Позволяет получить доступ к меню, защищенному паролем. Пользователь не может войти в это меню, если это не разрешено производителем.</p>
<b>КРУГОВОЕ МЕНЮ</b> 	<p><b>МЕНЮ НАСТРОЕК СИСТЕМЫ</b>          - Каждая кнопка позволяет получить доступ к настройке определенного компонента/опции системы (если кнопка недоступна, она будет закрашена серым цветом, а подменю будет недоступно):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лампы</li> <li>- электрощит</li> <li>- датчик излучения / температуры</li> <li>- система очистки</li> <li>- параметры воды (скорость потока и коэффициент пропускания)</li> </ul>

Значение поля

-  серый = заводские настройки (не редактируемые)
-  светло-синий = значения онлайн-показаний
-  белый = устанавливаемые значения



кнопка возврата = позволяет вернуться к предыдущему экрану

### 6.3. Меню ламп

Подменю, в котором пользователь может считать и установить параметры, управляющие работой ламп:

#### Модуль 1: Лампы



- **N° lamps:** отображает количество ламп УФ-системы.
- **Lamps lifespan:** отображает максимальное рабочее время лампы.
- **Residual lamp life:** отображает оставшиеся часы работы лампы. Это обратный отсчет, указывающий на оставшийся срок службы ламп от их последней замены.  
*Когда отсчет дойдет до нуля, сигнал тревоги предупредит пользователя о том, что пора заменить лампы. Обратный отсчет должен быть активирован при каждой замене лампы.*  
*Кнопка  запускает обратный отсчет. Эта операция устанавливает "Счетчик часов службы лампы" на значение срока полезного использования лампы. При выполнении этой операции оператором также автоматически обновляется количество замен лампы.*
- **Lamps changes:** счетчик отображает количество замен лампы  
*При каждой замене лампы необходимо перезапускать обратный отсчет с помощью кнопки , при этом автоматически обновляется информация о количестве замен лампы.*
- **Lamp power:** отображает уровень мощности лампы. Диапазон значений составляет от 50% до 100%.  
*С помощью кнопки  пользователь может получить доступ к экрану регулировки мощности и установить значение мощности (см. следующий экран). Доступ к экрану защищен 5-значным паролем.*

## Регулирование мощности (только для PR)

При необходимости регулирование УФ-излучения позволяет снизить мощность УФ-излучения. Снижение мощности УФ-излучения также приводит к экономии электроэнергии. Для этого система УФ-контроля предлагает 3 различных режима снижения мощности:



### Модуль 1: Manual

Включив эту опцию, пользователь может самостоятельно отрегулировать уровень мощности лампы от 50% до 100%. Кнопка **RESET** позволяет пользователю восстановить значение по умолчанию до 100%.

### Модуль 2: Flow Pacing

При включении режима Flow Pacing можно снижать мощность УФ-ламп в зависимости от количества воды, проходящей через камеру. При потоке воды, превышающем значение “Expected flow” (Ожидаемый поток), УФ-контроль будет увеличивать мощность ламп, и наоборот.

- **Expected flow:** установка ожидаемого потока
- **Signal Setting:** быстрый переход к установке начальной и конечной шкалы входного сигнала 4-20 мА для УФ-регулирования. Соотнесите значения 4 мА и 20 мА с минимальным и максимальным расходом по показаниям внешнего расходомера.

Нажмите кнопку **RESET**, чтобы восстановить заводские настройки.

### Модуль 3: Dose Pacing

При активации этой опции пользователь устанавливает значение дозы УФ-излучения. УФ-панель автоматически регулирует мощность лампы для поддержания этого значения. Например, если поток увеличивается и УФ-доза уменьшается, тогда панель увеличивает мощность лампы.

- **Expected dose:** установка ожидаемой дозы.
- **Signal Setting:** быстрый переход к установке начальной и конечной шкалы входного сигнала 4-20 мА для УФ-регулирования. Соотнесите значения 4 мА и 20 мА с минимальным и максимальным расходом по показаниям внешнего расходомера.

Нажмите кнопку **RESET**, чтобы восстановить заводские настройки.

### Модуль 2-3: Балласт 1-6 (7-12)

The image shows two identical screenshots of a control interface titled 'Lamps'. The interface has a blue header with a pencil icon on the left and a refresh icon on the right. Below the header are three tabs: 'Lampe', 'Ballast 1-6', and 'Ballast 7-12'. The 'Lampe' tab is selected. The main area displays a list of 12 lamps, each with a small icon and a set of four data points: Temperature (T), Power (P), Current (I), and Voltage (U). The values for all lamps are: T: 123 °C, P: 1234 W, I: 12.12 A, U: 123.1 V.

Lamp	T	P	I	U
01	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
02	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
03	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
04	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
05	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
06	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
07	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
08	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
09	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
10	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
11	123 °C	1234 W	12.12 A	123.1 V
12	123 °C	123 W	1.12 A	123.1 V

На этом экране отображаются фактические значения температуры, мощности, тока и напряжения каждой лампы.

## 6.4. Меню электрической панели

Подменю, в котором пользователь может читать и устанавливать границы параметров системы. Меню панели разделено на 4 модуля.

### Модуль 1: Model (Модель)



- **Model:** отображает тип панели управления.
- **Absorption:** отображает теоретическое значение поглощения, предварительно заданное с помощью меню паролей.
- **Panel temperature:** отображает температуру внутри панели в градусах Цельсия.



#### **Важно!**

Если температура выше границы, система автоматически отключится. В этом случае появится сообщение “SHUTDOWN DUE TO HIGH PANEL TEMPERATURE”.

- **Total hour:** отображает общий срок службы системы.
- **Startup:** отображает количество запусков.



#### **Важно!**

При слишком высокой частоте включения/выключения УФ-лампы снижают свою эффективность и срок службы.

- **After power failure:** С помощью кнопки  можно задать поведение установки в случае отключения питания. Если выбрать “Stay ON”, то после подачи питания на панель лампы автоматически включатся, и наоборот, если выбрать “Stay OFF”, то лампы останутся выключенными, а УФ-система - в режиме ожидания.
- **System config:** Кнопка  позволяет изменить конфигурацию системы PLC (например, системное время, сетевой адрес).

## Модуль 2: Timer (Таймер)



- **Date:** отображает текущую дату
- **Time:** отображает текущее время
- **On/Off Timer:** разрешает / запрещает автоматическое включение и выключение ламп
- **On:** задает время автоматического запуска
- **Off:** задает время автоматического отключения

Нажмите **RESET**, чтобы восстановить заводские настройки.

## Модуль 3: Remote (Дистанционное управление)



- **Contact NC/NO:** позволяет настроить контакт дистанционного включения/выключения.  
**NO** (заводские настройки) = УФ-система работает, когда контакт дистанционного включения / выключения разомкнут (см. Электр. схему)  
**NC** = УФ-система работает, когда контакт дистанционного включения / выключения замкнут (см. Электрическую схему)



### **Важно!**

Эта настройка удовлетворяет требованию *Fail Safe Open* (в случае обрыва кабеля, подключенного к контакту дистанционного включения/выключения, система отключается).

- **Remote OFF delay:** позволяет установить задержку отключения от удаленного контакта. Эта настройка может помочь, когда дистанционный контакт ВКЛ/ВЫКЛ напрямую подключен к реле потока. При увеличении задержки дистанционного отключения система не отключается при кратковременной остановке потока.



**Важно!**

*Задержка дистанционного выключения не может быть слишком большой, иначе камера может перегреться.*

**Модуль 4: G. alarm (Сигнал общей тревоги)**



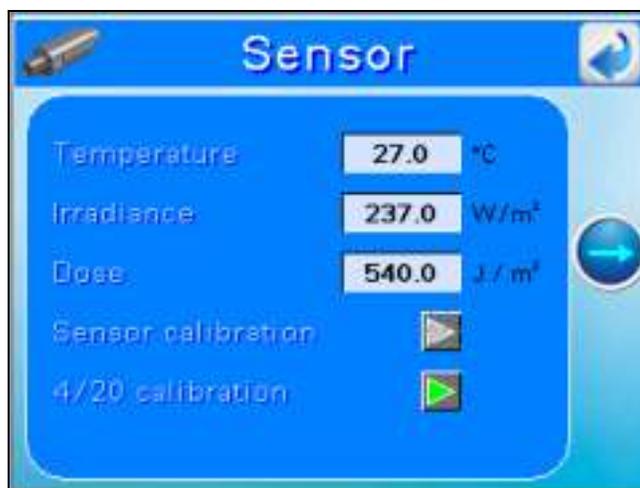
- **Contact NC/NO:** позволяет установить контакт сигнала Общей Тревоги.  
**NO** (заводские настройки) = позволяет установить общую сигнализацию УФ-системы в состоянии “нормально разомкнут” (см. электрическую схему).  
**NC** = позволяет установить общую сигнализацию УФ-системы в состоянии “нормально замкнут” (см. электрическую схему).
- **Contact GA/EV:** позволяет задать состояние общего аварийного контакта в случае отключения от пользователя.  
**GA** (заводские настройки) = если электроклапан приводится в действие контактом общей сигнализации, то поток воды не останавливается  
**EV** = Если электроклапан приводится в действие контактом общей сигнализации, то поток воды останавливается.
- **EV ON delay:** задержка открытия клапана. Эта задержка активируется только при выключении и последующем включении УФ-системы. УФ-управление не открывает клапан до истечения срока этой задержки.

## 6.5. Меню датчиков

Подменю, в котором пользователь может считать и установить параметры, управляющие работой датчика излучения и температуры.

С помощью кнопки  можно перейти от экрана 1 к экрану 2.

Экран 1:



- **Temperature:** отображает температуру коллектора в градусах Цельсия.
- **Irradiance:** отображает уровень УФ-С излучения, считываемый датчиком, расположенным на краю коллектора. Сигнал излучения может отображаться в % или в Вт/м<sup>2</sup>
- **Dose:** в случае, если панель подключена к сигналу потока, система также может рассчитать УФ-дозу, выраженную в Дж / м<sup>2</sup>.
- **Sensor calibration:** если излучение отображается в %, то можно будет откалибровать датчик.

С помощью кнопки  пользователь может открыть всплывающее меню калибровки:



Нажав на кнопку “CALIBRATE”, пользователь подтверждает, что сигнал, считываемый датчиком, соответствует 100% излучения ламп.



**Важно!**

*Калибровка датчика должна производиться при каждой замене ламп.*



**Важно!**

Для расчета коэффициента излучения (%) необходимо, чтобы лампы достигли состояния устойчивого состояния. Время задержки зависит от типа лампы и температуры воды. Поэтому мы советуем подождать 30 минут после запуска системы.



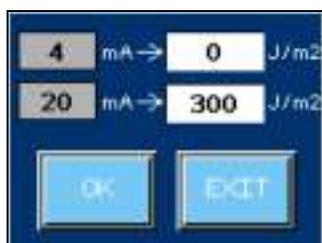
**Важно!**

Такую же операцию можно выполнить, если излучение отображается в Вт/м<sup>2</sup> (или доза в Дж/м<sup>2</sup>.) Данную операцию может выполнять только специалист.

- **4/20 mA calibration:** PLC имеет выходной сигнал 4/20 мА, который определяет температуру воды и дозу ультрафиолетового излучения (или УФ-излучения), рассчитанную по данным PLC. Температурный сигнал в мА имеет линейное соответствие: 4 мА = 0°C и 20 мА = 100°C.

Выходной сигнал дозы УФ-излучения может быть настроен:

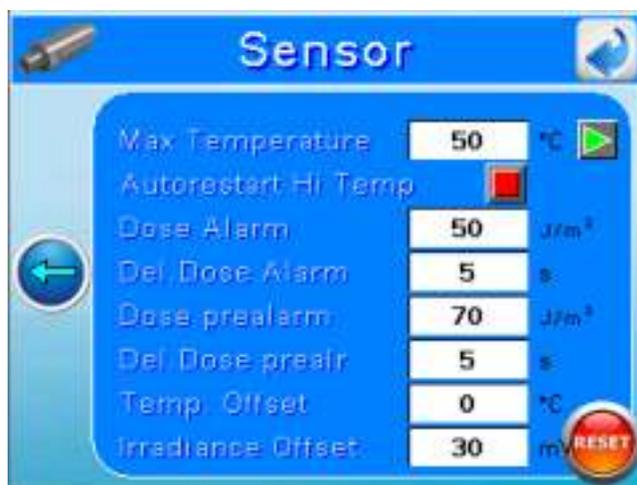
Нажмите на кнопку , чтобы открыть всплывающее меню калибровки 4/20 мА:



Сопоставьте значения 4 и 20 мА с минимальной и максимальной дозой (излучением). Нажав ОК, пользователь откалибрует выход 4/20 мА.

**Экран 2:**

С помощью  кнопки пользователь может перейти от экрана 2 к экрану 1.



Этот экран позволяет установить пороги срабатывания сигнализации.

- **Max temperature:** устанавливаемый порог, который определяет максимально допустимую температуру в системе перед отключением для обеспечения безопасности.



**Важно!**

В случае отсутствия потока УФ-лампы могут увеличить температуру воды. Это

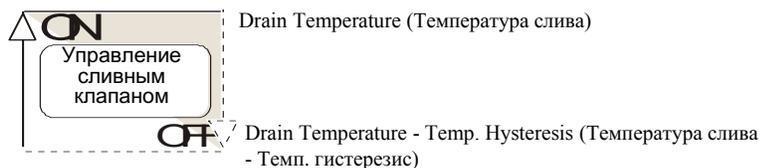
может повредить лампы и УФ-систему. Если температура выше заданного порога, система автоматически отключится. В этом случае появится сообщение “SHUTDOWN DUE TO HIGH CHAMBER TEMPERATURE”.

Заводские настройки: 50°C

- При нажатии на кнопку  отображается следующий экран. Здесь оператор может активизировать промывочный контакт в случае высокой температуры (высокотемпературный контакт в электрической схеме).



1. **Drain Temperature:** значение температуры, при котором активируется сливной клапан.
2. **Temp. Hysteresis:** отклонение ниже “Температуры слива”, при котором активация сливного клапана считается завершенной.



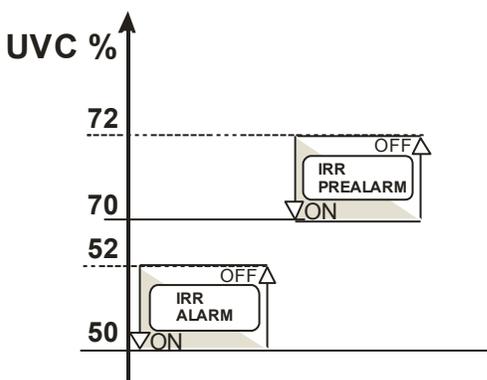
- **Irradiance (dose) pre-alarm:** При снижении УФ-облучения (дозы) ниже заданного порога срабатывания отображается предупреждение.

Чтобы избежать этого предупреждения, необходимо очистить кварцевые лампы, заменить лампы или улучшить качество воды.



**Важно!** Порог предварительной тревоги устанавливается всегда выше порога тревоги (+10). Излучение может отображаться в % или в Вт / м<sup>2</sup>. В любом случае пороговые значения будут иметь одинаковое значение.

- **Irradiance (dose) alarm:** При снижении УФ-облучения (дозы) ниже порога срабатывания сигнализации на дисплее отображается сигнал тревоги.
- **Del. Irr. (dose) Alarm (Prealar):** время задержки перед отображением (предтревога) или включением (тревога) сигнала об уровне излучения (дозы) (предтревога)



Если доза ниже порога срабатывания сигнализации, вода не может быть качественно продезинфицирована. Чтобы избежать этого, очистите кварцевые лампы, замените лампы или улучшите качество воды с помощью соответствующей предварительной обработки.

Нажмите кнопку RESET, чтобы восстановить заводские настройки

- **Temp Offset:** отклонение датчика температуры камеры в °С.
- **Irradiance Offset:** отклонение датчика излучения в мВ.

## 6.6. Автоматическая система очистки

Подменю, в котором пользователь может считать и установить параметры, управляющие автоматической системой очистки.

С помощью кнопки  оператор может перейти от экрана 1 к экрану 2.

Экран 1:



- **Auto Cleaning ON/OFF:** позволяет включить/выключить систему автоматической очистки.
- **Wipers cycles:** счетчик отображает количество циклов очистки.  
*Нажмите кнопку  для сброса количества циклов очистки.*
- **Days:** установка дней недели, в которые система автоматической очистки активна (зеленый - вкл, серый - выкл.)
- **Start:** установка времени запуска автоматической системы очистки.
- **Stop:** установка времени отключения автоматической системы очистки.
- **Frequency:** для установки частоты автоматического цикла очистки между временем запуска и остановки.

## Экран 2:

С помощью кнопки  пользователь может перейти от экрана 2 к экрану 1.



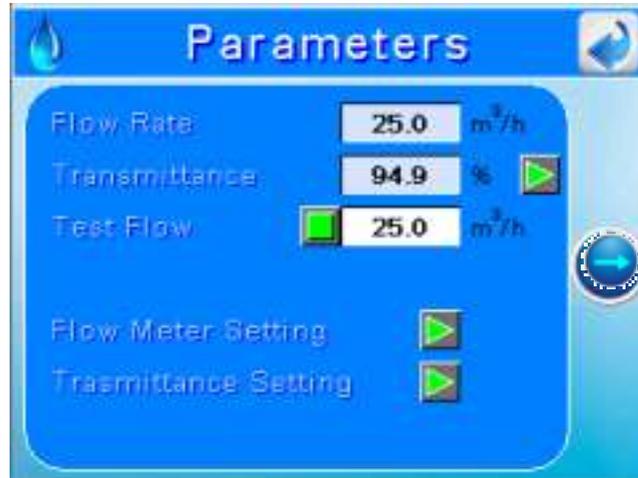
- **System Error:** Время задержки перед срабатыванием сигнализации в случае отсутствия сигнала от концевых выключателей системы очистки.
- **Cleaning on Irr Alarm:** Активация автоматического запуска цикла очистки в случае низкого излучения / дозы.

## 6.7. Параметры

Подменю, в котором пользователь может считывать и устанавливать параметры воды.

С помощью кнопки  можно перейти от экрана 1 к экрану 2.

Экран 1:



- **Flow rate:** отображает поток воды в м<sup>3</sup>/ч (или галл/мин).
- **Transmittance:** показывает коэффициент пропускания воды, считываемое датчиком счетчика UVT, в %.
- **Test Flow:** Активировав эту опцию, можно смоделировать поток для расчета дозы. Эта опция может использоваться в тех случаях, когда расходомер не установлен, и особенно в системах с почти непрерывным потоком.

### **Важно!**



*Не забудьте убедиться, что автоматическое отключение сигнализации высокого и низкого потока отключено и что пороговые значения сигнализации соответствуют требуемому диапазону тестирования.*

- **Flow meter setting :** специальная плата UV707MBS2 имеет входной сигнал 4/20 мА, определяющий расход воды. Сигнал может быть настроен:  
С помощью кнопки  откройте всплывающее меню калибровки 4/20 мА:



Сопоставьте значения 4 и 20 мА с минимальной и максимальной входной величиной потока. Нажав “ОК”, пользователь откалибрует вход 4/20 мА.

- **Transmittance setting :** специальная плата UV707MBS2 имеет входной сигнал 4/20 мА, определяющий расход воды. Сигнал может быть настроен:

С помощью кнопки  откройте всплывающее меню калибровки 4/20 мА:

Сопоставьте значения 4 и 20 мА с минимальной и максимальной входной величиной потока. Нажав “ОК”, пользователь откалибрует вход 4/20 мА.

## Экран 2:



этот экран позволяет установить пороги срабатывания сигнализации.

- **Max Flow:** настраиваемый порог, определяющий максимально допустимый поток в установке до возникновения аварийной ситуации. При активации кнопки “High Flow Shutdown” установка отключается для обеспечения безопасности.

*Заводская установка: 9999 м<sup>3</sup>/ч*

- **Min Flow:** устанавливаемый порог, определяющий минимально допустимый поток в установке до возникновения аварийной ситуации. При активации кнопки “Low Flow Shutdown” установка отключается для обеспечения безопасности. Если активирована кнопка “Autorestart Low Flow”, то установка автоматически включится, когда поток превысит минимально допустимое значение.

*Заводская установка: 0 м<sup>3</sup>/ч*

### **Важно!**



*В случае отсутствия потока температура УФ-ламп может повыситься. Это может привести к повреждению ламп и УФ-системы. Если температура превышает пороговое значение, то система автоматически отключается. В этом случае появится сообщение “SHUTDOWN DUE TO HIGH CHAMBER TEMPERATURE”.*

С помощью кнопки **RESET** можно восстановить заводские настройки.

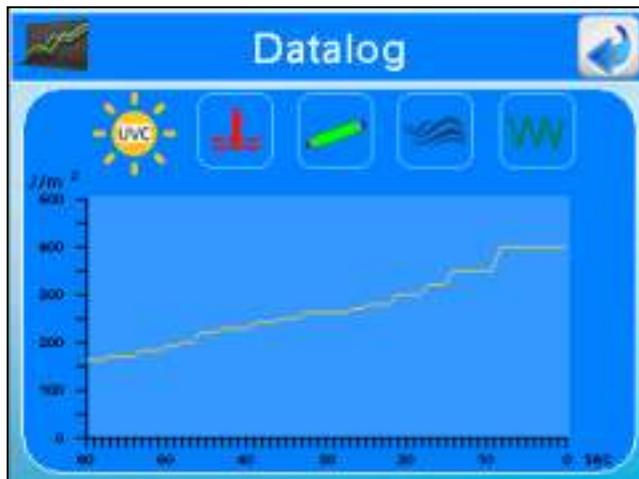
## 6.8. Регистрация данных - События

Нажав кнопку “datalog- events” можно визуализировать либо экран регистрации данных, либо экран событий .



### Экран Datalog (Регистрация данных):

Подменю, в котором пользователь может посмотреть динамику изменения параметров системы:



### Параметры:

- Излучение (доза)  (шкала настраивается в меню паролей)
- Температура ( камера и панель) 
- Мощность ламп 
- Скорость потока (если доступно)  (шкала настраивается в меню паролей)
- Пропускная способность (если доступно) 

При нажатии на различные символы пользователь получает доступ к соответствующему графику. Регистрация отображаемых в линии значений параметров осуществляется каждые 600 секунд с периодичностью 10 с. Регистрация сохраненных значений параметров (с частотой 10 с) осуществляется каждые 2 года. По истечении этого срока самые старые данные будут удалены.



#### **Важно!**

Для сохранения каталога данных необходимо подключить к PLC USB-накопитель (объемом не менее 1 Гб).



#### **Важно!**

Файлы, хранящиеся на USB-накопителе, имеют расширение .dat. Эти файлы могут быть преобразованы в файл .csv, доступный в программах Excel, Calc или аналогичных, с помощью специальной программы конвертации.

## Экран Events (События):

В этом разделе отображаются аварийные сигналы и события системы:



The screenshot shows a user interface titled 'Events' with a blue header. Below the header are four icons for navigation: a list view, a refresh icon, an up arrow, and a down arrow. The main area contains a table with the following data:

Date	Time	Message	
18/07/2014	18:30	High temperature	▲
18/07/2014	18:30	High temperature	▲
18/07/2014	18:30	Cleaning system	
18/07/2014	18:30	Cleaning system	
18/07/2014	18:30	Remote ON/OFF	▼
▶ 18/07/2014	18:31	Maintenance	▼

At the bottom of the screen, there are navigation arrows: a left arrow, a right arrow, and a double right arrow.

События отображаются в хронологическом порядке.

Когда событие активно, оно выделяется красным цветом.

На дисплее отображается до 100 событий, после чего самые старые события будут затираться. События за последние 100 дней сохраняются на USB-накопитель каждый день.



### ***Важно!***

*Файлы, хранящиеся на USB-носителе, имеют расширение .csv. Для открытия файлов используйте Excel, Calc или аналогичное программное обеспечение.*

## 6.9 Аварийные сигналы и устранение неполадок

Каждый аварийный сигнал активирует главное реле (сухой контакт и выход 24 В пост. тока). На главном экране начинает мигать сообщение “ALARM!”. Для просмотра аварийных сигналов нажмите кнопку “ALARMS” на экране. На экране перечислены все возможные аварийные сигналы и отображается состояние индикаторов

Нажмите для перехода к экрану состояния лампы



On → сигнал тревоги активен  
Off → сигнал тревоги отключен

**LAMP FAULT** → Каждая лампа УФ-системы имеет свой номер.

В этом сообщении отображается номер лампы, которая не работает.

### Возможная причина

- ✓ Лампа перегорела
- ✓ Поврежден драйвер лампы
- ✓ Нет связи с драйвером лампы

### Решение

- ✓ Замените лампу
- ✓ См. ниже

*Визуальная диагностика драйвера лампы:*

Для визуальной диагностики состояния связи и состояния устройства отображаются светодиодами:

		Цвет светодиода
Связь	Включается во время приема или отправки кадра	Желтый
(1) Ошибка	Горит: внутренняя неисправность Мигает: ошибка связи или ошибка конфигурации	Красный
Статус устройства	Горит: устройство включено	Зеленый
Лампа включена	Горит: Лампа включена	Голубой



### Важно!

Заменяйте и подключайте лампы только в выключенном состоянии, перед восстановлением питания подождите 20 секунд, чтобы перезагрузить электрозапал. В противном случае электрозапал не перезапустится и новая лампа не будет распознана.

Диагностика состояния ламп:



Нажмите на индикатор “LAMP FAULT” для доступа к панели состояния ламп.



На этом экране пользователь может видеть состояние всех ламп. В режиме ModBus можно считывать информацию о драйвере лампы:

**INT:** Если выделено, это означает либо “Системный сбой”, либо “Неисправность драйвера лампы” (ошибка входного напряжения; сбой аппаратной защиты; сбой вентилятора; сбой внутреннего напряжения драйвера лампы).

*Системный сбой произойдет в случае, если:*

Слишком высокое входное напряжение. Высокий предел 305 В.

Обратите внимание, когда входное напряжение падает ниже 180 В, лампа автоматически тускнеет, чтобы попытаться продолжить работу.

*Отказ драйвера лампы произойдет в случае, если:*

1. Внутренняя ошибка драйвера лампы.

*Возможные причины:*

a. Вентилятор:

Для обеспечения максимальной эффективности охлаждения держите зону воздушного потока открытой и чистой. После отключения сетевого питания подождите не менее 1 минуты, прежде чем приступить к работе с вентилятором. Через 1 минуту вентилятор можно легко снять с помощью отвертки, см. ниже:



Примечание: переустановите проводку вентилятора точно так же, как в первоначальном варианте!

b. Внутренняя ошибка. Для устранения неисправности обратитесь к производителю.

**T:** Произошла “ошибка температуры” или “превышение температуры” (Cooling unit Temp Fault; Intake Air Temp Fault).

Ошибка температуры возникает, если:

1. Слишком высокая или слишком низкая температура всасываемого воздуха. Нижний предел 0°C, верхний предел 50°C.
2. Слишком высокая температура холодильного агрегата. Верхний предел 85°C.

**РН:** Драйвер лампы находится в состоянии “Lamp Reignition status”.

Драйвер лампы безуспешно пытается зажечь лампу 12 раз (с интервалом 18 с). Возможные причины:

- a. Лампа еще слишком горячая.
- b. Дефект лампы.
- c. Не подключен кабель

**R:** Лампа может быть: разомкнута, отключена, закорочена, лампа в течение 5 мин работает на мощности ниже 85%, лампа в течение 2 мин работает на мощности ниже 85%.

Лампа не достигает 85% уровня выходной мощности в течение 5 минут. Возможные причины:

- a. Переохлаждение лампы.
- b. Неправильный тип лампы.
- c. Дефект лампы.
- d. Окончание срока службы лампы.

При дистанционном включении лампы и достижении 85% уровня выходной мощности, выходная мощность опускается ниже 85% от установленной мощности в течение 2 минут и лампа отключается. Возможные причины:

- a. Переохлаждение лампы.
- b. Неправильный тип лампы.
- c. Дефект лампы
- d. Окончание срока службы лампы.

**МВ:** Сенсорный экран SITA не может взаимодействовать с драйвером лампы. Проверьте кабели связи ModBus.

**LOW IRRADIANCE (DOSE)** → Отображается в том случае, если УФ-излучение (или доза) находится ниже порогового уровня.

**Возможная причина**

- ✓ Защита ламп от отложений на кварцевых рукавах
- ✓ Изменение коэфф. пропускания УФ-излучения воды
- ✓ Снижение мощности УФ-излучения в лампе (лампах) вследствие старения лампы
- ✓ Отложения на кварце УФ-датчика

**Решение**

- ✓ Очистите кварцевый рукав
- ✓ Отфильтруйте воду
- ✓ Замените лампы
- ✓ Очистите датчик

**PREALARM LOW IRRADIANCE (DOSE)** → Отображается в том случае, если доза ультрафиолетового излучения ниже порогового уровня

**Возможная причина**

- ✓ Защита ламп от отложений на кварцевых рукавах
- ✓ Изменение коэфф. пропускания УФ-излучения воды
- ✓ Снижение мощности УФ-излучения в лампе (лампах) вследствие старения лампы
- ✓ Отложения на кварце УФ-датчика

**Решение**

- ✓ Очистите кварцевый рукав
- ✓ Отфильтруйте воду
- ✓ Замените лампы
- ✓ Очистите датчик



**Важно!**

Этот аварийный сигнал не переключает основные реле.

**LAMPS EXHAUST** → Отображается в том случае, если обратный отсчет времени работы лампы достигает 0 ч. Это означает, что срок службы лампы завершен.

**Возможная причина**

- ✓ Срок службы лампы завершен

**Решение**

- ✓ Замените лампу (лампы) и нажмите  для возобновления отсчета времени работы ламп

**PREALARM LAMPS EXHAUST** → Отображается, если обратный отсчет срока службы лампы достигает 200 ч. Это означает, что срок службы ламп почти истек.

**Возможная причина**

- ✓ Срок службы лампы завершается

**Решение**

- ✓ Приготовьтесь к замене ламп



**Важно!**

Этот сигнал не переключает основные реле.

**COMMUNICATION ERROR** → отображается в том случае, если PLC не получает сигнала от UV707MBS2 или по шине modbus от балласта.

**Возможная причина**

- ✓ Отсутствие связи между PLC и картой 707MBS2 или балластом Modbus (кабель оборван или отсоединен)
- ✓ Отсутствие связи между PLC и балластом

**Решение**

- ✓ Подключите кабель
- ✓ Обратитесь к производителю

**CLEANIG SYSTEM ERROR** → Отображается в случае возникновения проблем в системе автоматической очистки.

**Возможная причина**

- ✓ Концевые выключатели сломаны
- ✓ Система очистки засорилась

**Решение**

- ✓ Обратитесь к производителю

**ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КАМЕРЫ**



Этот сигнал отключает панель. Он отображается в том случае, если температура воды в камере превышает установленный пороговый уровень (по умолчанию 50°C)

**Возможная причина**

- ✓ Отсутствует поток
- ✓ Неправильный сигнал от датчика температуры

**Решение**

- ✓ Проверьте насосы, клапаны
- ✓ Проверьте датчик температуры



**Важно!**

В случае высокой температуры воды система отключается для обеспечения безопасности. Пользователь должен найти причину превышения температуры и перезапустить систему вручную. Автоматический перезапуск невозможен, так как он может вызвать циклическое отключение, охлаждение и автоматический перезапуск.

**ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПАНЕЛИ**



Этот сигнал отключает панель. Она отображается в том случае, если температура панели превышает установленный пороговый уровень (по умолчанию 50°C).

**Возможная причина**

- ✓ Проблема с вентилятором
- ✓ Неправильный сигнал от датчика температуры

**Решение**

- ✓ Проверьте вентилятор
- ✓ Проверьте датчик температуры
- ✓ Очистите/замените фильтр



**Важно!**

В случае высокой температуры панели система отключается для обеспечения безопасности. Пользователь должен найти причину перегрева и перезапустить систему вручную. Автоматический перезапуск невозможен, так как он может вызвать циклическое отключение, охлаждение и автоматический перезапуск.



**Важно!**

Этот сигнал активирует реле аварийного сигнала, которое будет отключено только после восстановления нормальной температуры и перезапуска системы вручную.

## СЛАБЫЙ ПОТОК



Этот сигнал отключает панель. Он отображается в том случае, если скорость потока в камере ниже установленного порогового уровня (по умолчанию 1 м<sup>3</sup>/ч)

### Возможная причина

- ✓ Слабый поток
- ✓ Некорректный сигнал от расходомера

### Решение

- ✓ Проверьте насосы, клапаны
- ✓ Проверьте расходомер



**Важно!**

В случае слабого потока система отключается для обеспечения безопасности. Пользователь должен найти причину слабого потока и перезапустить систему вручную. Автоматический перезапуск невозможен, так как он может вызвать циклическое отключение при слабом потоке.

## СИЛЬНЫЙ ПОТОК



Этот сигнал отключает панель. Он отображается в том случае, если скорость потока в камере превышает установленный пороговый уровень (заводская установка 9999 м<sup>3</sup>/ч)

### Возможная причина

- ✓ Сильный поток
- ✓ Неправильный сигнал от расходомера

### Решение

- ✓ Проверьте насосы, клапаны
- ✓ Проверьте расходомер

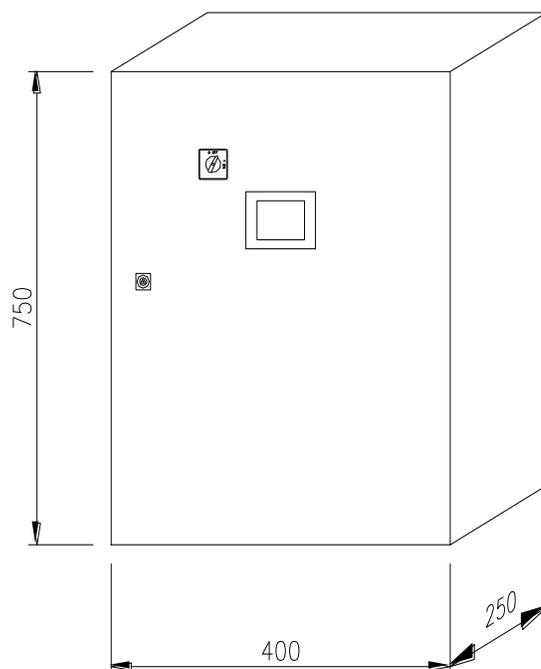


**Важно!**

В случае сильного потока система отключается для обеспечения безопасности. Пользователь должен найти причину повышенного потока и перезапустить систему вручную. Автоматический перезапуск невозможен, так как он может вызвать циклическое отключение при высоком расходе.

## 7. Описание электрической панели

### 7.1. Внешний вид



### 7.2 Подключение к сети/клеммы ввода-вывода

См. приложение к руководству

## 8. Размеры реактора

### a. SMP 11 TC (RA)

(см. приложения к руководству)

### b. SMP 22 TC (RA)

(см. приложения к руководству)

### c. SMP 33 TC (RA)

(см. приложения к руководству)

### d. SMP 44 TC (RA)

(см. приложения к руководству)

## 9. Технический паспорт

### a. SMP 11 TC (RA)

(см. приложения к руководству)

### b. SMP 22 TC (RA)

(см. приложения к руководству)

### c. SMP 33 XL TC (RA)

(см. приложения к руководству)

### d. SMP 44 XL TC (RA)

(см. приложения к руководству)

## 10. Техобслуживание

Работы по техническому обслуживанию могут выполняться только персоналом, прошедшим обучение и авторизацию для этой работы владельцем и / или пользователем. Владелец и / или пользователь должны убедиться, что обслуживающий персонал знаком с мерами безопасности и правилами и соблюдает их.

Должны использоваться только оригинальные запасные части от поставщика.

Ниже приведены рекомендуемые интервалы времени для обслуживания запасных частей:

✓ <b><u>УФ-лампа:</u></b>	Замена каждые 10 000 ч
✓ <b><u>Кварцевый рукав:</u></b>	Чистка каждую неделю, замена зависит от степени износа
✓ <b><u>Уплотнительные кольца:</u></b>	Ежегодная замена
✓ <b><u>Фильтрующая прокладка панели управления:</u></b>	Ежегодная чистка или замена

### Замена УФ-лампы

Замена должна проводиться, когда таймер срока службы лампы показывает 10 000 часов.

Действия:

1. Выключите электрическую панель. Убедитесь, что основной источник питания изолирован от панели управления.
2. Перед выполнением следующей процедуры убедитесь, что питание было изолировано или что УФ-лампа оставалась выключенной не менее 15 минут. Это необходимо для того, чтобы обеспечить рассеивание остаточного тепла на лампе.
3. Отвинтите кольцевые гайки.
4. Замкните питающий кабель (например, с помощью отвертки), чтобы разрядить конденсатор.



**ВНИМАНИЕ: Не прикасайтесь к питающему кабелю, если вы не планируете замкнуть кабель.**

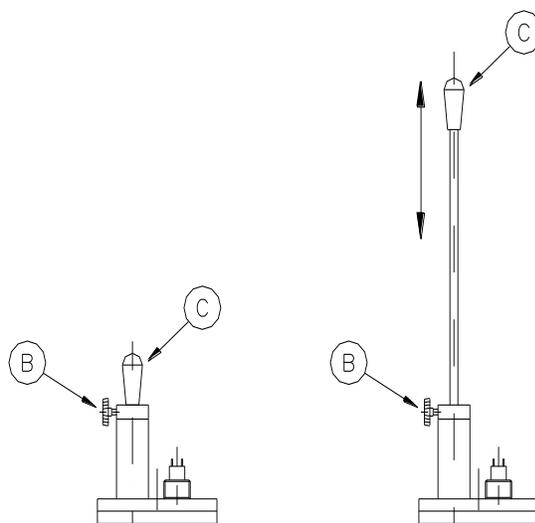
5. Отвинтите керамическую клемму, крепящую клеммную колодку лампы к гайке сальника реактора.
6. Визуально проверьте рукава резервуара изнутри на наличие каких-либо признаков растрескивания или утечки воды, которые могли возникнуть во время работы.

**ИНФОРМАЦИЯ:** *Стекло УФ-лампы и кварцевый рукав никогда нельзя брать голыми руками. При работе со стеклом необходимо всегда надевать чистые белые хлопчатобумажные перчатки.*

7. Вставьте новую лампу, закрепив ее с помощью крепежной керамической клеммы.
8. Заблокируйте, завинтив кольцевые гайки на болтах.
9. Убедитесь, что крепежные винты повторно установлены, т.к. они образуют заземляющее соединение крышки.
10. Сбросьте неполные часы (см. раздел “Сброс неполных часов”)
11. Откалибруйте датчик (см. раздел “Калибровка датчика”).

## Очистка кварцевого рукава (модель SMP)

Чистка должна выполняться каждый месяц (рекомендуемый интервал - 1 неделя), чтобы сохранить правильную работу системы. УФ-система снабжена поршнем ручной очистки.



Процедура очистки:

Отвинтите винт В (этот винт блокирует стержень при обычной работе)



**ВНИМАНИЕ:** Если камера находится под давлением: после того, как винт В отвинчен, поршень поднимется из-за давления воды.

Перемещайте поршень ВВЕРХ и ВНИЗ с помощью ручки С. Количество циклов очистки зависит от качества воды. Когда очистка закончится, заблокируйте чистящий стержень винтом В.

## Очистка кварцевого рукава (модель SMP RA)

См. раздел “Настройка системы очистки”.

См. раздел “Очистка вручную”.

## Замена кварцевого рукава

Замена кварцевого рукава должна производиться только в том случае, если его износ ставит под угрозу правильную работу системы. Это зависит от качества воды.

Порядок действий:

1. Отключите электрическую панель. Убедитесь, что основной блок питания изолирован от панели управления.
2. Перед выполнением следующей процедуры убедитесь, что питание было изолировано или что УФ-лампа оставалась выключенной не менее 15 минут. Это необходимо для того, чтобы обеспечить рассеивание остаточного тепла на лампе.
3. Выкрутите кольцевые гайки.
4. Снимите УФ-лампу.

**ИНФОРМАЦИЯ:** *Стекло УФ-лампы и кварцевый рукав никогда нельзя брать голыми руками. При работе со стеклом необходимо всегда надевать чистые белые хлопчатобумажные перчатки.*

5. Остановите поток воды через реактор с помощью перепускного клапана или остановки главного циркуляционного насоса (насосов) и слейте воду из реактора.
6. Отвинтите болты рукава и снимите уплотнительное кольцо.
7. Снимите кварцевый рукав и замените его на новый.

**ИНФОРМАЦИЯ:** *Кварцевый рукав никогда нельзя брать голыми руками. При работе со стеклом необходимо всегда надевать чистые белые хлопчатобумажные перчатки.*

**ИНФОРМАЦИЯ:** *Вставьте новый кварцевый рукав, следя за тем, чтобы он прошел сквозь скребковое кольцо.*

8. Установите уплотнительное кольцо между кварцевым рукавом и болтом.
9. Вставьте прокладку в болт и завинтите, зафиксировав кварцевый рукав.
10. Вставьте лампу и подключите ее, как было описано ранее.
11. Медленно откройте запорный кран и медленно залейте реактор водой. Проверьте уплотнительное кольцо и рукав на наличие признаков утечки.
12. Включите электрическую панель.



Вставьте кварцевый рукав в камеру (пункт 7)



Установите уплотнительное кольцо на рукав (пункт 8)

Вставьте прокладку в болт (пункт 9)



Закрутите болт (пункт 9)

## **Замена фильтра вентилятора**

В зависимости от условий, в которых установлена панель управления, фильтр, установленный на решетках вентиляторов, необходимо регулярно чистить или менять. После ввода в эксплуатацию рекомендуется ежемесячно проверять состояние фильтрующего элемента. В дальнейшем, в зависимости от результатов проверок, этот срок может быть сокращен до 3-6 месяцев.

## 11. Замена уплотнения вала двигателя для серии UV SMP RA

Отключите электропитание, прервите подачу воды и слейте воду из УФ-системы. Откройте металлическую крышку, защищающую шарнир вала двигателя (используйте торцевой ключ на 7).



Открутите гайки двигателя и отсоедините его (используйте торцевой ключ на 10).



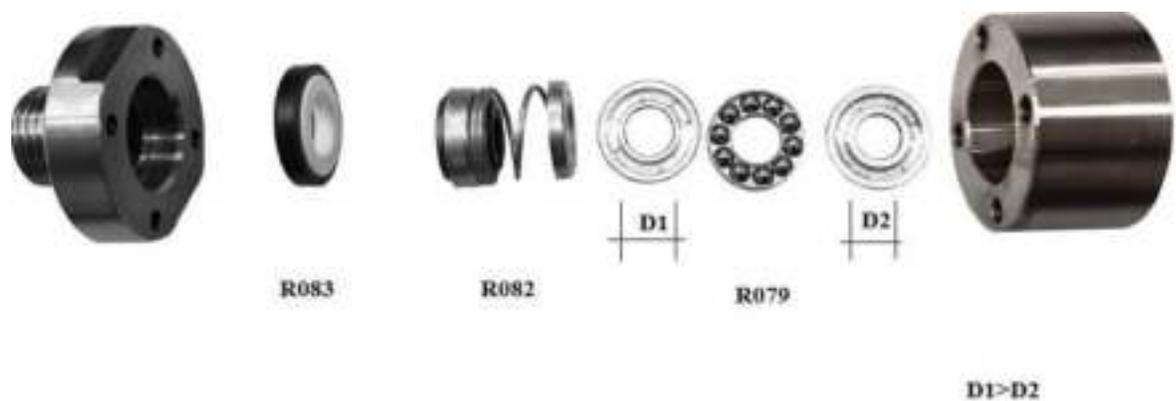
Открутите контргайку шарнира и извлеките ее (используйте Torx размера 8).



Снимите уплотнительный корпус, отвинтив болты (используйте торцевой ключ на 8).



С помощью отвертки снимите уплотнение вала двигателя и замените его новым.  
Соберите все обратно и перезапустите УФ-систему.



Чтобы обеспечить правильное уплотнение, соберите все детали в порядке, указанном на рисунке.

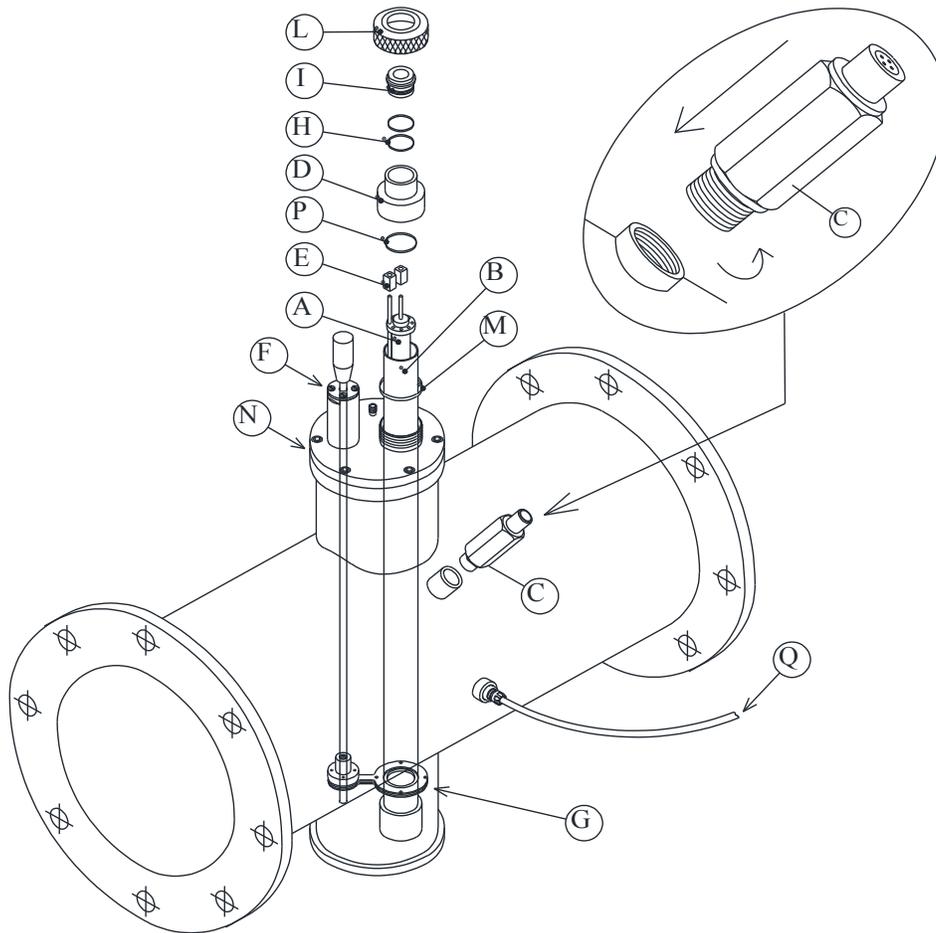
**ВНИМАНИЕ:** Сначала вставьте диск с большим внутренним диаметром, затем шариковую группу и, наконец, диск с меньшим внутренним диаметром

Наименование	Код
Механическое уплотнение	R083
Контрастная пружина	R082
Шарикоподшипник	R079

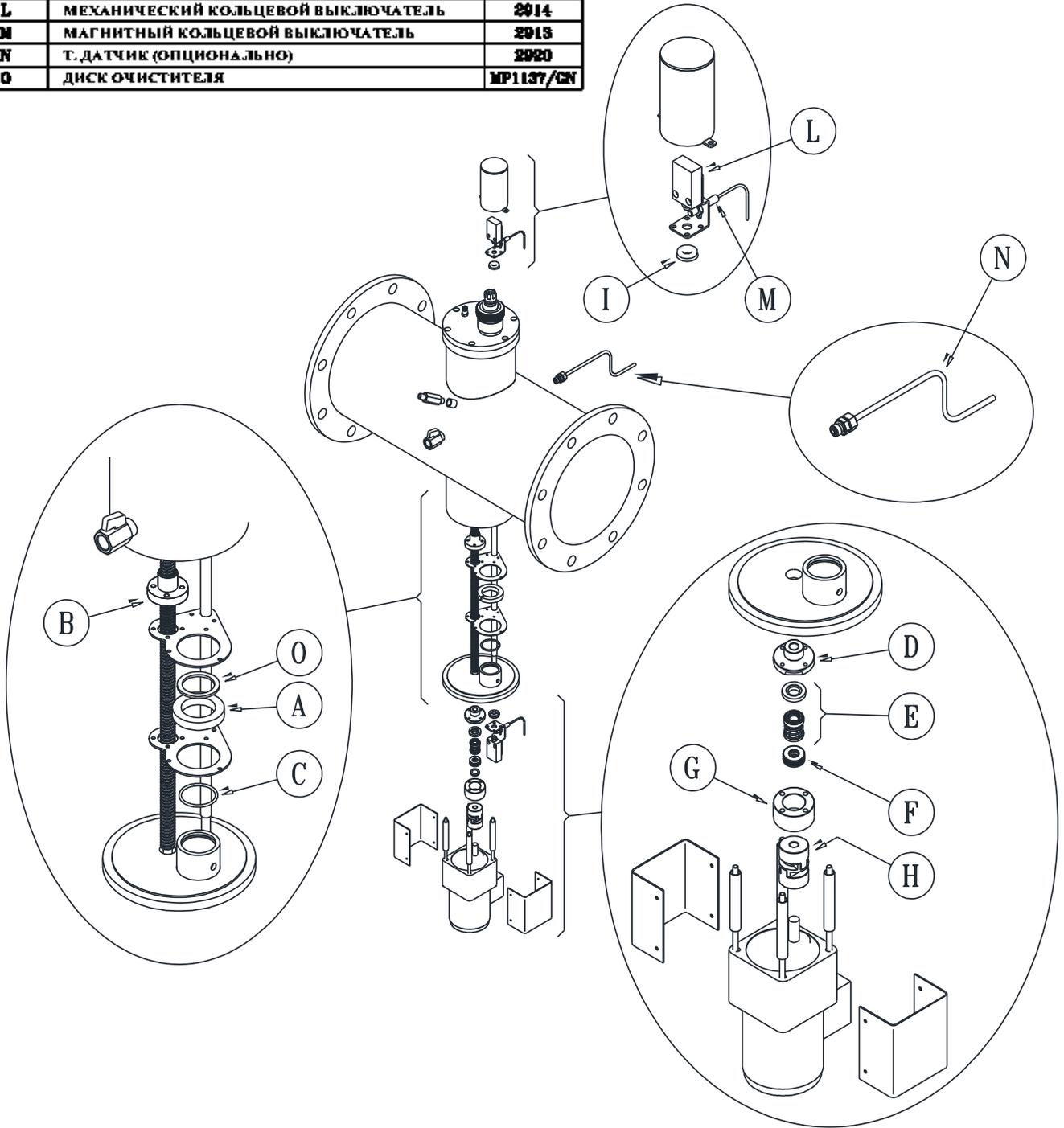
После сборки выполните гидравлическое испытание, проверьте герметичность новой прокладки и только затем вставьте лампы и проведите электрический тест.

## 12. Перечень запасных частей

ОПИСАНИЕ	Код
УФ-ЛАМПА SMP 7-11	MP1426
УФ-ЛАМПА SMP 22	MP1427
УФ-ЛАМПА SMP 33	MP1428
КВАРЦЕВЫЙ РУКАВ SMP7-11	MP1405
КВАРЦЕВЫЙ РУКАВ SMP 22	MP1406SV
КВАРЦЕВЫЙ РУКАВ SMP 33-44	MP1409
ДАТЧИК Ø 1/4"	MP1128
БОЛТ 02.6425/316	02.6425/316
КЕРАМИЧЕСКАЯ КЛЕММА UV752	UV752
ПРОКЛАДКА R105	R105
ТЕФЛОНОВЫЙ ДИСК Ø38	MP1137/TRM
УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 2112	OR2112
ЧЕТЫРЕХКОНТАКТНЫЙ АДАПТЕР 026431	026431
ГАЙКА 026426	026426
УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 38x4	028207
УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 3500(SMP 7-11-22-33-44)	028208/A
УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 4825(SMP 50-70-105)	028214
УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 3975(SMP 140)	MP1142
УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 41200(SMP 175)	028215
ПРОКЛАДКА 026425G	026425G
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (ТОЛЬКО ТС)	2920.2



	ОПИСАНИЕ	КОД
<b>A</b>	ТЕФЛОНОВЫЙ ДИСК Ø38	MP1137/T
<b>B</b>	ТЕФЛОНОВЫЙ ДИСК Ø38	R102/E
<b>C</b>	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 3150	MP1166
<b>D</b>	ВТУЛКА Ø45	R080/I
<b>E</b>	ПРУЖИНА	R062
<b>E</b>	МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ	R063
<b>F</b>	ПОДШИПНИК	B079
<b>G</b>	ДИСК Ø45x23	R060
<b>H</b>	МУФТА	MP1170K
<b>I</b>	ПРОКЛАДКА	R105
<b>L</b>	МЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЬЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	2014
<b>M</b>	МАГНИТНЫЙ КОЛЬЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	2013
<b>N</b>	Т. ДАТЧИК (ОПЦИОНАЛЬНО)	2020
<b>O</b>	ДИСК ОЧИСТИТЕЛЯ	MP1137/CN



### **13. Запасные части для электрических панелей**

Подробная информация обо всех соответствующих компонентах электрической панели управления содержится в электрических чертежах (см. приложения к руководству).

### **14. Электрическая схема**

(см. приложения к руководству)

## 15. Гарантийное условие

### ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ СТ. 1490 С.С.

Компания S.I.T.A. работает в соответствии с процедурами качества ISO-9001 2015 и подвергает все оборудование точным проверкам и испытаниям.

Гарантия на оборудование составляет 24 месяца с даты покупки, а на камеры из нержавеющей стали дается 5 лет гарантии на производственные дефекты.

Наша Компания обязуется самостоятельно ремонтировать или заменять те запчасти, которые, по нашему мнению, окажутся неработоспособными.

Гарантия не распространяется на:

- Случайные повреждения в процессе транспортировки
- Случайные повреждения из-за неправильного использования или невнимательности
- Повреждения, связанные с подключением к электрической сети с напряжением, отличным от прогнозируемого ( $\pm 10\%$  от номинального значения, установленного правилами CEI)

Гарантия не распространяется на продукт, отремонтированный или измененный неуполномоченным третьим лицом.

Ни в коем случае не предусматривается полная замена продукта, и никакие требования о возмещении убытков за возможный ущерб не принимаются.

Ремонт обычно осуществляется на нашем складе или в авторизованных сервисных центрах.

#### **НЕ СНИМАЙТЕ НАКЛЕЙКИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КК (QC) !**

- Клейкая этикетка с номером QC (КК - контроль качества) указывает на форму электрических испытаний, характерных для данного агрегата, которая по запросу может быть выслана Заказчику.
- Клейкая этикетка с номером S / N (серийный номер) должна быть неповрежденной и читаемой; такой номер позволяет войти в банк данных тестов и найти значения, полученные при гидравлическом испытании оборудования.

## 16. Декларация о соответствии

Установка произведена на заводе:

**S.I.T.A.**

**Итальянская компания по очистке воды**

**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС**

Нижеподписавшийся настоящим заявляет, что устройство:

**УФ-СИСТЕМА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

**МОДЕЛЕЙ SMP 11/22/33/44 TC RA**

СООТВЕТСТВУЕТ:

- 2014/35/EU (Директива о низком напряжении)
- 2014/30/EU (Электромагнитная совместимость)
- 2015/863/EU (RoHS<sup>3</sup>)
- 2012/19/EU (WEEE)
- IEC-EN 60204-1 стандарты (Безопасность машинного оборудования - Электрические компоненты машинного оборудования)
- IEC -EN 55016-2 стандарты (методы измерения помех и помехоустойчивости - измерения наведенных помех)
- Directive (EU) 2020/2184 (о качестве воды, предназначенной для потребления человеком)
- Regulation (EC) No 1935/2004 (о материалах и изделиях, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами)
- 2014/68/EU (ст.4 комм.3) (PED)

Действие маркировки CE зависит от целостности оборудования. Любая модификация, если она не санкционирована, аннулирует использование маркировки CE. Это происходит в том случае, если соответствующие риски не были ранее проанализированы нашей компанией, и была выпущена новая декларация соответствия ЕС.