

SteriLight®

***cobalt* uv disinfection**

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

SC-200/2, SC-320/2, SC-600/2, SC-740/2



Оглавление

Составляющие	3
Инструкция по безопасности	4
Химия воды	5
Процедура установки	5
Процедура дезинфекции	7
Эксплуатация	8
Установка и замена излучателя	8
Очистка и замена кварцевой трубки	9
Контроллер BA-ICE-C	10
Оставшееся время работы излучателя	10
Общее время работы	10
Ошибка излучателя LAMP FAILURE (чистый дисплей)	11
Выявление неисправностей	11
Спецификация	12

Обозначения



- предупреждение



- опасность поражения электрическим током



- опасность для зрения

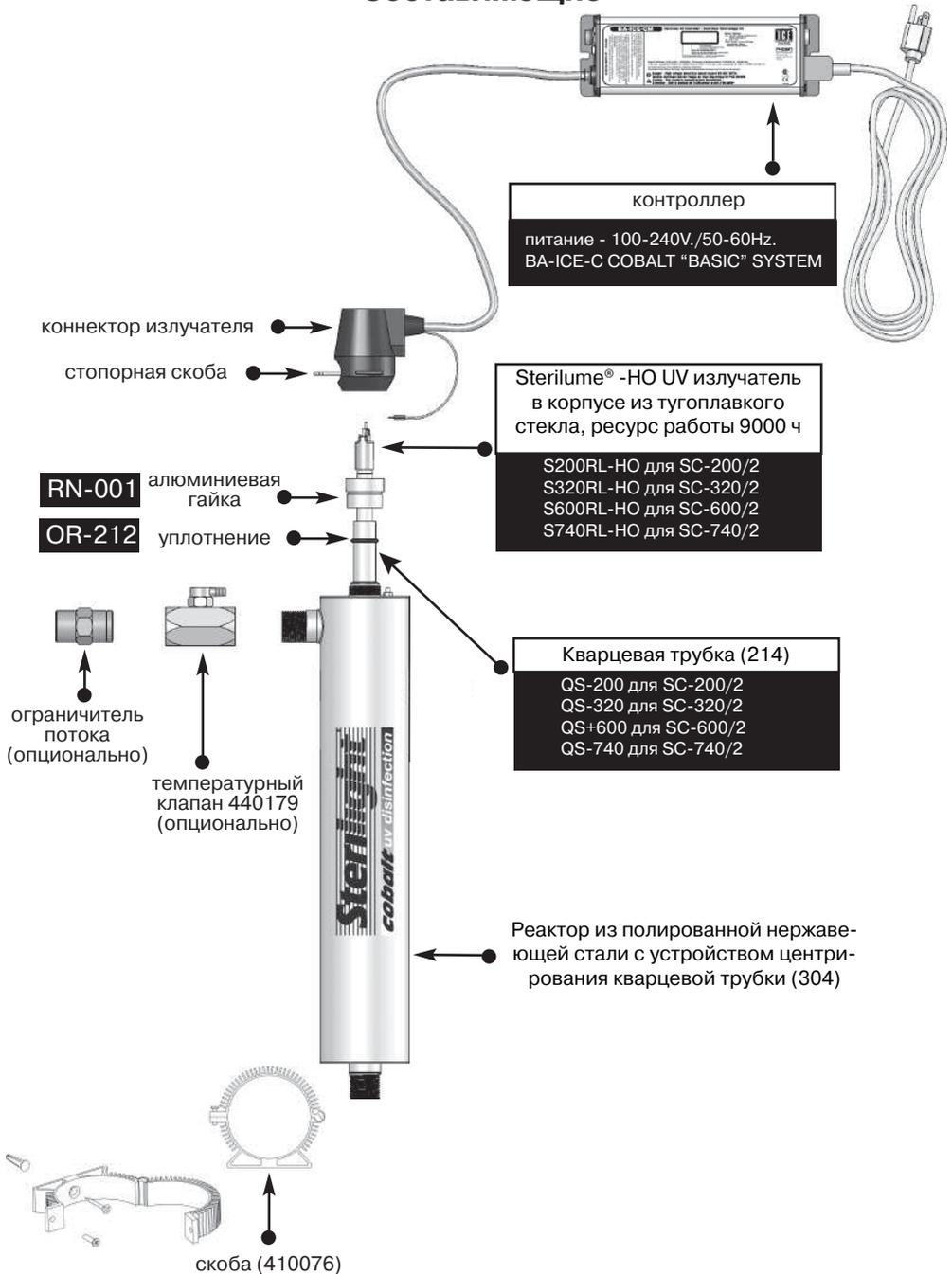


- заземление



- осторожно, хрупкое

Составляющие



Инструкция по безопасности

-  **ВНИМАНИЕ** – во избежание нанесения ущерба должны соблюдаться основные требования техники безопасности, включая следующее:
1. **ПРОЧИТАЙТЕ И СЛЕДУЙТЕ ИНСТРУКЦИЯМ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.**
 2. **ВНИМАНИЕ** – перед проведением каких-либо работ отключите питание.
 3.  **ОСТОРОЖНО** – во избежание поражения электричеством, следует обратить особое внимание на присутствие воды вблизи электрических компонентов. Если возникшая ситуация не относится к описанным в данной Инструкции, не пытайтесь произвести ремонт самостоятельно и обратитесь в авторизованную сервисную службу.
 4.  Осмотрите систему после установки. Система не должна подключаться к электропитанию в случае обнаружения влаги на частях, которые должны быть сухими.
 5.  Запрещается эксплуатация:
системы с поврежденными проводами и вилкой,
системы после падения или любого повреждения.
 6.  Всегда отключайте подачу воды и электропитания перед проведением работ по обслуживанию системы дезинфекции. Никогда не тяните за провод для отключения системы от электропитания.
 7.  Не используйте систему в целях, отличных от дезинфекции питьевой воды. Небезопасно использовать принадлежности, не сертифицированные или не рекомендованные производителем (дистрибьютором).
 8.  Монтаж системы дезинфекции должен производиться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
 9.  Система предназначена для эксплуатации в закрытых помещениях. Не устанавливайте систему в местах, где она может подвергнуться воздействию солнечных лучей, атмосферных осадков, низких температур. Не храните систему в местах, где она может подвергнуться воздействию солнечных лучей, атмосферных осадков. Не храните систему при низких температурах, если предварительно из реактора не была удалена вода и не было отключено водоснабжение.
 10.  Ознакомьтесь с важными замечаниями и предупреждениями, расположенными на корпусе системы и придерживайтесь их.
 11. Подключайте систему к заземленной электророзетке. В случае использования удлинителя убедитесь, в соответствии его характеристик предъявляемым требованиям.

12. СОХРАНИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ

-   **ВНИМАНИЕ:** излучение ультрафиолетовой лампы, входящей в состав системы дезинфекции, может вызвать серьезные ожоги незащищенных глаз и кожи. Запрещается смотреть на работающий излучатель. При проведении работ с системой обязательно отключайте питание излучателя. Не включайте систему, если излучатель находится вне реактора.

Замечание: срок службы излучателя – около 9000 часов. Для обеспечения непрерывности и должной степени дезинфекции рекомендуем заменять излучатель ежегодно.

Химия воды

Для оптимальной работы системы УФ-дезинфекции очень важен химический состав воды. Важно выполнение следующих требований:

Железо < 0,3 мг/л

Общая жесткость* < 2,4 мг*экв/л

Мутность < 1 мг/л

Марганец < 0,05 мг/л

Таннины < 0,1 мг/л

Коэффициент УФ-пропускания > 75% (при меньших значениях коэффициента посоветуйтесь с производителем (дистрибьютором))

* - Если общая жесткость не превышает 120 мг*экв/л, система будет работать эффективно при периодической очистке кварцевой трубки и УФ-датчика. Если общая жесткость превышает 120 мг*экв/л, следует установить систему умягчения воды.

Если в воде присутствуют вышеуказанные соединения в повышенных концентрациях, рекомендуется установить соответствующие системы префильтрации. Данные параметры воды могут быть определены большинством лабораторий.

Правильная подготовка воды – необходимое условие для качественной работы системы дезинфекции.

Процедура установки

В системе электропитания системы должно быть предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО), корпус и реактор системы должны быть также заземлены.

Система спроектирована как для горизонтального, так и для вертикального монтажа.

Замечание: рекомендуется вертикальный монтаж с верхним расположением коннектора излучателя: такое расположение предохраняет контакты излучателя и коннектор от попадания на них воды.

Закрепите контроллер на стене. Желательно расположить контроллер выше реактора и в удалении от портов системы во избежание попадания воды (течь в соединении или конденсат) на контроллер.

Система водоснабжения, включая напорные емкости и водонагреватели, должна быть продезинфицирована раствором гипохлорита натрия (бытового отбеливателя) перед запуском УФ-системы.

Система предназначена для эксплуатации в закрытых помещениях. Не устанавливайте систему в местах, где она может подвергнуться воздействию солнечных лучей, атмосферных осадков, низких температур.

Устанавливайте систему дезинфекции только на линию холодной воды.

Системе дезинфекции должен предшествовать фильтр механической очистки 5 мкм. При обработке всей воды, поступающей в здание, устанавливайте систему до первого ответвления. Желательно, чтобы обработка УФ-излучением была последним этапом системы водоподготовки.

 1. На **рис. 1** показана типичная установка системы дезинфекции и дополнительных принадлежностей. Устройство байпасной линии рекомендуется в случае, если система требует отключения при обслуживании. Следует иметь

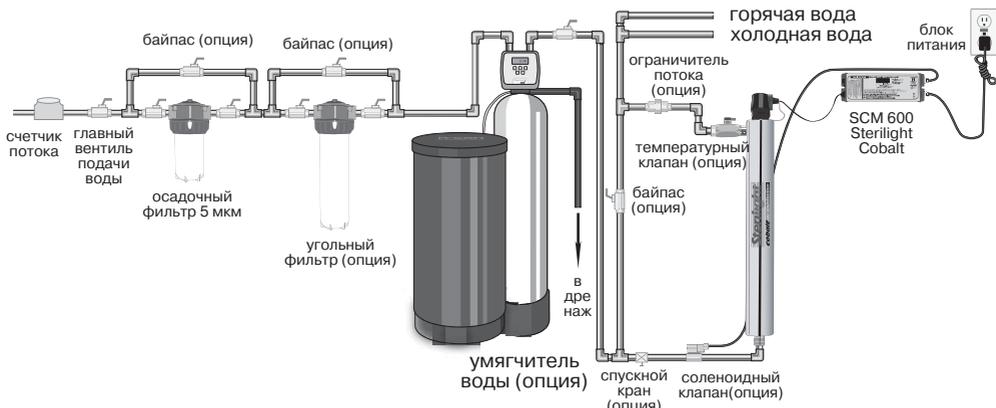


Рис. 1

в виду, что система водоснабжения потребует дополнительной дезинфекции, если вы пользуетесь “байпасной” водой. Кроме того, небезопасно пользоваться для питья водой, поступающей по байпасной линии. В этом случае следует прокипятить воду в течение двадцати минут.

⚠ 2. Выберите подходящее место для установки УФ-системы. Перед началом установки убедитесь, что предусмотрена возможность заземления. Система может устанавливаться вертикально (вход воды снизу) или горизонтально. Предпочтительна вертикальная установка с расположением контроллера вверх. При выборе места установки следует оставить пространство для замены УФ-излучателя и/или кварцевой трубки (обычно оставляют пространство, равное размеру реактора).

⚠ 3. Закрепите систему на стене с помощью крепежных хомутов. Выполните присоединение системы к линии холодной воды. Желательно использовать разъемные соединения на входе и выходе системы.

Настоятельно рекомендуем использовать ограничитель потока для обеспечения скорости потока, рекомендованной производителем. Ограничитель потока устанавливается на выходе из системы, он должен пропускать воду только в одном направлении. Убедитесь, что направление потока воды совпадает с маркировкой на ограничителе потока (рис. 2а). Во время монтажа системы не используйте пайку – это может повредить уплотнительные кольца.



Рис. 2а

⚠ 4. Закрепите Cobalt-ICE контроллер на стене в горизонтальном положении. Желательно расположить контроллер выше реактора и в удалении от портов системы во избежание попадания воды (течь в соединении или конденат) на контроллер. Следует также обеспечить провисание проводов от УФ-датчика и УФ-лампы к контроллеру (рис.2б). Закрепите зеленый провод заземления на шпильке сверху реактора с помощью гайки (рис.2в).

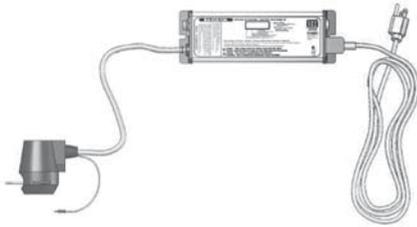


Рис. 26

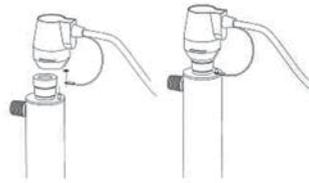


Рис. 2в

5. Установите УФ-излучатель, как описано в соответствующем разделе Инструкции.

6. Установите Safety-Loc™ коннектор.



7. После выполнения всех соединений медленно откройте кран подачи воды и проверьте систему на наличие протечек. Наиболее вероятное место протечки – уплотнительное кольцо. В случае возникновения протечки перекройте подачу воды, слейте воду из системы, открутите гайку, протрите уплотнительное кольцо и резьбу и соберите систему вновь.



8. Если протечек нет, вставьте вилку системы



в заземленную розетку и проверьте работу системы. Контроллер отслеживает электропитание системы и излучение УФ-лампы. Система снабжена выключателем, отключающим УФ-излучатель при нахождении вне реактора. НИКОГДА НЕ СМОТРИТЕ НА ГОРЯЩИЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ. В качестве дополнительного способа контроля работы излучателя можно рекомендовать достать его из реактора и проверить его температуру. Если излучатель работает, он нагревается.



9. Оставьте воду включенной на несколько минут для удаления из реактора частиц и пузырьков воздуха.

Замечание: при отсутствии потока вода в камере системы немного нагревается, так как УФ-излучатель постоянно включен. Для удаления теплой воды из реактора достаточно на минуту открыть любой кран холодной воды, либо установить дополнительный температурный клапан (PN 440179). Клапан автоматически промывает реактор при слишком высокой температуре воды в камере.

Процедура дезинфекции

УФ-дезинфекция является физическим методом обеззараживания и не добавляет примесей в воду. Так как в воде отсутствуют остаточные соединения, важно, чтобы вся система водоснабжения после УФ-системы была химически обеззаражена. Такая процедура должна быть проведена сразу после установки системы и повторяться после каждого отключения системы.

1. Извлеките картридж префильтра и налейте в колбу 1-2 колпачка бытового (5.25%) отбеливателя. Не используйте перекись водорода. В этот момент УФ-система (и излучатель) должна быть включена и работать.

2. Откройте все краны и дайте холодной воде стечь до появления запаха хлора. Закройте краны и повторите операцию с горячей водой. Следует убедиться, что все ответвления трубопровода и напорные емкости заполнены хлорированной водой.

3. Оставьте систему заполненной хлорированной водой на 20-30 мин. Снова установите картридж префильтра и слейте хлорированную воду из системы. Слейте хлорированную воду из всех ответвлений водопровода, так как ее употребление может быть вредно. Важно отметить, что если вода проходит через УФ-систему при отключенном электропитании, вышеописанная процедура должна повторяться вновь.

4. Добавление отбеливателя в водонагреватель с загрязненной железом, марганцем, сероводородом водой приведет к окислению примесей и потребует дополнительной промывки емкости.

5. Процедуры, описанные в пунктах 1-3, обеспечивают остаточную общую концентрацию хлора 0,5-1,0 мг/л (соответствует муниципальной водопроводной воде) и устойчивую концентрацию минимум 50 мг/л, рекомендованную для дезинфекции загрязненной распределительной системы.

Эксплуатация

- Всегда отключайте электропитание перед проведением каких-либо действий с системой.
- Регулярно проверяйте работоспособность системы УФ-дезинфекции.
- Для достижения максимальной эффективности дезинфекции заменяйте УФ-излучатель ежегодно (либо раз в два года при сезонном использовании).
- Обязательно сливайте воду из реактора при возникновении опасности ее замерзания.

⚠ Установка и замена излучателя

⚡ ВНИМАНИЕ! Перед выполнением любых работ с системой обязательно отключите питание.

🔧 1. Для замены излучателя нет необходимости отключать систему от водоснабжения и сливать воду. Замена излучателя – быстрая и простая процедура, не требующая специальных инструментов. УФ-излучатель должен меняться через 9000 часов работы (приблизительно 1 раз в год) для обеспечения дезинфекции воды. Контроллер сообщит о сроке замены излучателя. В целях безопасности излучатель следует менять, даже если УФ-датчик определяет достаточную интенсивность излучения.

⚠ 2. Отключите электропитание системы. Отключите Safety-Loc™ коннектор, выдвинув металлическую стопорную скобу (рис. 3а). Выдвиньте коннектор и излучатель из реактора. Отсоедините излучатель от коннектора (рис. 3б). Не выкручивайте излучатель, просто отсоедините его от коннектора. Не касайтесь “стеклянной” части излучателя. Предпочтительно держать излучатель за керамические изоляторы. Полностью удалите излучатель из реактора, не изгибая его, чтобы не повредить кварцевую трубку.

⚡ 3. Перед установкой нового излучателя распакуйте его, не касаясь “стеклянной” части излучателя. Осторожно вставьте излучатель внутрь кварцевой трубки, расположенной внутри



Рис. 3а



Рис. 3б



Рис. 3в

реактора (рис. 3в). Опустите излучатель так, чтобы он выступал из корпуса реактора на 5см. Присоедините Safety-Loc™ коннектор к излучателю (рис. 3б). При неправильном положении коннектора подсоединить его не удастся. Убедитесь, что коннектор плотно установлен на излучателе (рис. 3г).



Рис. 3г

4. Наденьте Safety-Loc™ коннектор на алюминиевую гайку. Убедитесь, что металлическая стопорная скоба выдвинута, что позволяет до конца надеть коннектор. С помощью стопорной скобы зафиксируйте коннектор (рис. 3д). Убедитесь, что вырез на коннекторе расположен над шпилькой крепления провода заземления (рис. 3а).



Рис. 3д

Очистка и замена кварцевой трубки

1. Отложения минеральных солей и механических примесей на кварцевой трубке снижают регистрируемую дозу УФ-излучения. Своевременное обслуживание системы префильтрации снижает накопление отложений. При необходимости извлеките кварцевую трубку и очистите ее с помощью очистителя извести (например, Силлит) и мягкой безворсовой материи. Повторяйте процедуру очистки по необходимости. Убедитесь в полном удалении очистителя с поверхности трубки и любой влаги изнутри.



Рис. 4а

2. Выполните процедуры, описанные в разделе “Замена излучателя”.

3. Перекройте подачу воды в реактор.

4. Перекройте выход воды из реактора или откройте ближайший к системе кран.



Рис. 4б

5. Открутите алюминиевую гайку против часовой стрелки (рис.4а). Поместите под реактор ведро для слива воды. Не перегибая, достаньте кварцевую трубку из реактора (рис.4б).

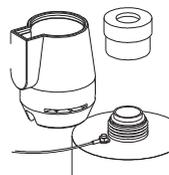


Рис. 4в

6. Очистите или замените кварцевую трубку. Установите кварцевую трубку в обратном порядке (рис.4в). Реактор снабжен устройством центрирования кварцевой трубки. Осторожно вставьте трубку в реактор (не выпускайте ее из рук), нажмите на нее, чтобы прочно вставить в гнездо реактора. Установите уплотнительное кольцо OR-212, предварительно смазав его силиконовой смазкой (рис.4г).

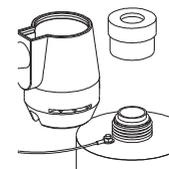


Рис. 4г

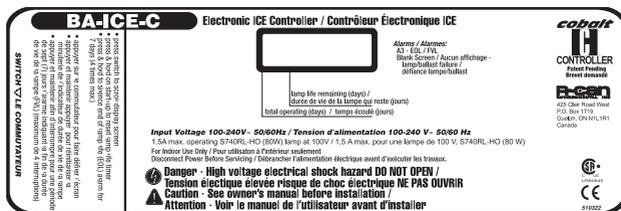
7. Затяните гайку по часовой стрелке усилием руки. Не рекомендуется использовать ключ. Снова установите Safety-Loc™ коннектор.

8. Медленно откройте подачу воды и убедитесь в отсутствии протечек.

9. Восстановите подключение к электропитанию, убедитесь в том, что система работает нормально.

Контроллер ВА-ICE-C

Оставшееся время работы излучателя



Контроллер суммирует дни работы УФ-излучателя и контроллера. По умолчанию контроллер отображает число дней, оставшихся до замены УФ-излучателя. Обратный отсчет производится в днях от значения 365 до 1. По достижении значения «0» контроллер отображает значение A3 на дисплее и включает прерывистый звуковой сигнал (1с звука, 5с тишины), сигнализируя о необходимости замены излучателя.

Отложенный сигнал: при отображении индикации A3 или сообщения об окончании срока службы излучателя на ЖК-дисплее контроллера, звуковой сигнал может быть отложен четыре раза (по 7 дней каждый). Для того, чтобы отложить сигнал, нужно нажать и удерживать в течение 5 с кнопку RESET в левой части контроллера. По истечению последнего, четвертого периода отложенного времени звуковой сигнал может быть выключен только путем замены УФ-излучателя и ручной перезагрузки контроллера.

Порядок замены излучателя и перезагрузки контроллера:

- отключите электропитание системы;
- извлеките использованный излучатель из камеры реактора;
- вставьте новый излучатель в коннектор реактора;
- вставьте коннектор излучателя на место;
- нажмите и удерживайте кнопку RESET во время включения питания;
- через 5с Вы услышите звуковой сигнал, дисплей вновь отобразит «365».

Когда Вы услышите звуковой сигнал, отпустите выключатель, и контроллер начнет обратный отсчет.

Возможность отложить сигнал дает время для покупки нового излучателя. Даже при условии отложенного сигнала следует обращать внимание на сигналы неисправности системы, так как эти сигналы указывают на потенциальные неполадки, которые должны быть исправлены.

Общее время работы

Контроллер может отображать общее время своей работы. Для получения этой информации нажмите кнопку SWITCH. На дисплее отобразится общее время работы контроллера (в днях). Это значение будет отображаться на дисплее в течение 10 с, затем дисплей вернется к виду «по умолчанию» (обратный отсчет работы излучателя).

Данное значение не может быть обнулено.

Ошибка излучателя LAMP FAILURE (чистый дисплей)

Ошибка возникает при отсутствии электропитания излучателя. Дисплей чистый (отсутствует дисплей «по умолчанию» - значение оставшегося срока службы лампы), включается прерывистый звуковой сигнал (1с звука, 1с тишины). Система остается в таком состоянии до исправления всех неполадок.

Выявление неисправностей

ВНИМАНИЕ. Перед проведением работ отключите электропитание. Никогда не смотрите на горящий излучатель.

Проблема	Возможные причины	Исправление
Потеря давления	Засорен механический префильтр	Замените сменный фильтреlement Проверьте давление в сети перед фильтром.
	Ограничитель потока	Ограничитель потока может снижать давление при скорости потока, близкой к максимальной
Неудовлетворительный бактериальный анализ	Загрязнена кварцевая трубка	Очистите трубку и предотвратите будущее загрязнение (то есть, обеспечьте умягчение жесткой воды)
	Изменения в составе воды на входе в систему	Проведите анализ воды на соответствие требованиям данной системы
	Загрязнение после системы дезинфекции.	Продезинфицируйте систему водоснабжения.
	Возможные прорывы загрязнений через префильтр	Проведите анализ мутности воды. Возможно, необходима ступенчатая система предварительной очистки (фильтр 20 мкм, затем фильтр 5 мкм, затем система дезинфекции)
Теплая вода	Обычная проблема при незначительном разборе воды.	Оставьте кран открытым на некоторое время. Дайте воде стечь.
Белый цвет воды	Воздух в системе водоснабжения.	Оставьте кран открытым на некоторое время. Дайте воде стечь.
Протечка в системе дезинфекции	Проблема с уплотнительным кольцом (кольцо под гайкой или уплотнение датчика).	Убедитесь в наличии уплотнительного кольца, проверьте кольцо на отсутствие повреждений, очистите кольцо, смочите водой и установите вновь, при необходимости замените кольцо новым (# OR-212).
	Конденсат на поверхности реактора, вызванный повышенной влажностью воздуха и холодной водой	Контролируйте влажность воздуха в помещении
	Неплотные присоединения входной/выходной линий	Проверьте соответствие резьб. Для изоляции используйте тефлоновую ленту

Неожиданное выключение системы	Отключение электроэнергии	Другие потребители (например, насос или холодильник) могут мешать работе системы. Убедитесь, что система включена в отдельный контур питания Система не должна быть включена в один контур с выключателем освещения
Ошибка излучателя	Отсутствие контакта излучателя с коннектором	Отсоедините излучатель и снова вставьте его в коннектор. Излучатель должен быть плотно вставлен в коннектор
	Соединение коннектора и излучателя нарушено (попала влага)	Исключите возможность попадания влаги в коннектор и на контакты излучателя

Сигнал АЗ на дисплее	Закончился срок службы излучателя. Нажмите клавишу RESET, чтобы отложить сигнализацию; замените излучатель
Чистый дисплей (без индикации)	Контроллер в состоянии «ошибка излучателя» Электропитание системы отключено, что привело к перезагрузке системы. Подключите питание и убедитесь, что контроллер обеспечивает питание излучателя

Спецификация

Модель		SC-200/2	SC-320/2	SC-600/2	SC-740/2
Скорость потока, м ³ /ч	УФ-доза 16 мДж/см ²	4,5	7,7	13,6	13,6
	УФ-доза 30 мДж/см ²	2,3	4,1	7,9	9,5
	УФ-доза 40 мДж/см ²	1,8	2,9	5,9	7,0
Размеры	Реактор, см	45,2x8,9	57,9x8,9	78,0x8,9	100,1x8,9
	Контроллер, см	22,8x8,9x5,3	22,8x8,9x5,3	22,8x8,9x5,3	22,8x8,9x5,3
Порты входа/выхода		Комбо: 3/4" внутр. р./1" внеш. р.	1" внеш. р.	1" внеш. р.	1" внеш. р.
Модель		SC-200/2	SC-320/2	SC-600/2	SC-740/2
Масса брутто		5,4 кг	6,8 кг	8,6 кг	10,9 кг
Электрика	Напряжение, В/ частота, Гц	100-240/50-60			
	Энергопотребление, Вт	35	42	73	88
	Энергопотребление излучателя, Вт	30	36	65	80
Максимальное рабочее давление, бар		8,62			

Температура воды, °С	2 —40			
Тип излучателя	SterilumeTM-HO (high-output)			
Индикация питания	+	+	+	+
Звуковая сигнализация сбоев излучателя	+	+	+	+
Напоминание о замене излучателя	+	+	+	+
Отсчет времени работы излучателя	+	+	+	+
Общее время работы	+	+	+	+
УФ-монитор (254нм)	—	—	—	—
Соленоидный клапан на выходе	—	—	—	—
Выход 4-20мА	—	—	—	—
Материал реактора	304 нерж. сталь*	304 нерж. сталь*	304 нерж. сталь*	304 нерж. сталь*

* - возможно выполнение из стали 316 (по требованию)