



## **ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**SP100-HO, SP150-HO, SP200-HO, SP320-HO,  
SP410-HO, SP600-HO, SP740-HO, SP950-HO**



**ME96**

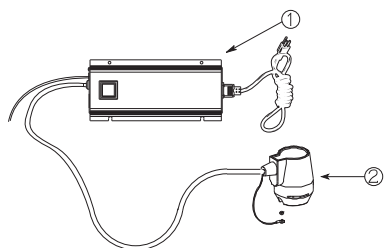


## Оглавление

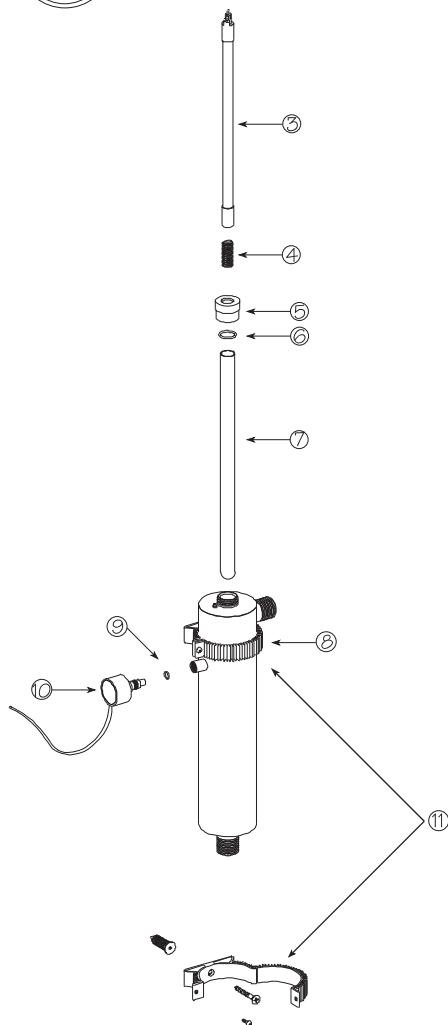
|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| УСТАНОВКА:                           |    |
| Части                                | 3  |
| Инструкции по безопасности           | 4  |
| Химия воды                           | 4  |
| Процедура установки                  | 5  |
| Установка и замена излучателя        | 7  |
| Процедура дезинфекции                | 9  |
| ОБСЛУЖИВАНИЕ:                        |    |
| Очистка и замена кварцевой трубки    | 9  |
| Очистка и замена УФ-датчика          | 10 |
| Запасные части                       | 11 |
| Сухие контакты                       | 12 |
| Системы предупреждения               | 12 |
| Выявление неисправностей             | 16 |
| ДЕТАЛЬНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИЯ: |    |
| Скорости потока и УФ-доза            | 18 |
| Спецификации                         | 21 |

## Составляющие

Хотя Ваша система была проверена на этапе производства, пожалуйста, убедитесь в наличии следующих составных частей:



1. Контроллер
2. Коннектор
3. Излучатель (см. стр.10)
4. Пружина
5. Гайка
6. Уплотнительное кольцо
7. Кварцевая трубка (см. стр.10)
8. Реактор
9. Уплотнение датчика
10. УФ-датчик
11. Крепежные хомуты



# ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ — во избежание нанесения ущерба должны соблюдаться основные требования техники безопасности, включая следующее:

1. ПРОЧИТАЙТЕ И СЛЕДУЙТЕ ИНСТРУКЦИЯМ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.

2. 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.

3. Осмотрите систему после установки. Система не должна подключаться к электропитанию в случае обнаружения влаги на частях, которые должны быть сухими.

4. Запрещается эксплуатация:

- системы с поврежденными проводами и вилкой,
- неисправной системы,
- системы после падения или любого повреждения.

5. Всегда отключайте подачу воды и электропитания перед проведением работ по обслуживанию системы дезинфекции. Никогда не тяните за провод для отключения системы от электропитания.

6. Не используйте систему в целях, отличных от дезинфекции питьевой воды. Небезопасно использовать принадлежности, не сертифицированные или не рекомендованные производителем (дистрибьютором).

7. Монтаж системы дезинфекции должен производиться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.

8. 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.

9. Ознакомьтесь с важными замечаниями и предупреждениями, расположенными на корпусе системы и придерживайтесь их.

10. Подключайте систему к заземленной электророзетке. В случае использования удлинителя убедитесь в соответствии его характеристик предъявляемым требованиям.

11. СОХРАНИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ.

## ХИМИЯ ВОДЫ

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

- Железо < 0.3 мг/л
- Общая жесткость\* < 2.5 мг\*эquiv/л
- Мутность < 1 мг/л
- Марганец < 0.05 мг/л
- Танины < 0.1 мг/л
- Коэффициент УФ-пропускания > 75% (при меньших значениях коэффициента посоветуйтесь с производителем (дистрибьютором))

\* - Если общая жесткость не превышает 2.5 мг\*экв/л, система будет работать эффективно при периодической очистке кварцевой трубки и УФ-датчика. Если общая жесткость превышает 2.5 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.

## Процедура установки

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

- В системе электропитания системы должно быть предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

- 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.

- При обработке всей воды, поступающей в здание, устанавливайте систему до первого ответвления. Желательно, чтобы обработка УФ-излучением была последним этапом системы водоподготовки.

- Системе дезинфекции должен предшествовать фильтр механической очистки.

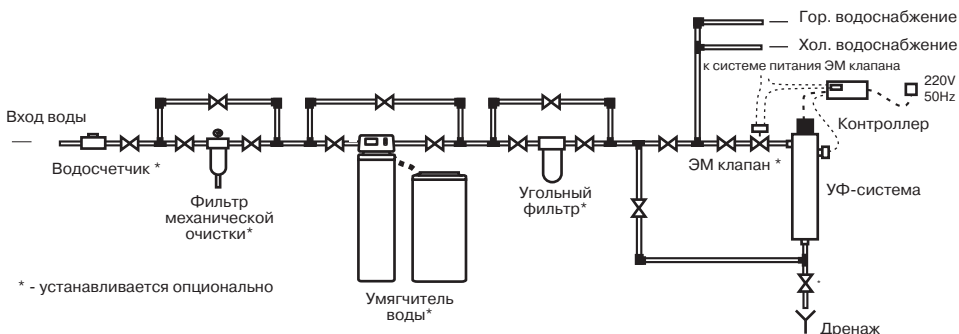


Рис. 1

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 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. Система может устанавливаться вертикально (вход воды снизу) (**рис. 2а**) или горизонтально (**рис. 2б**). Предпочтительна вертикальная установка. 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.

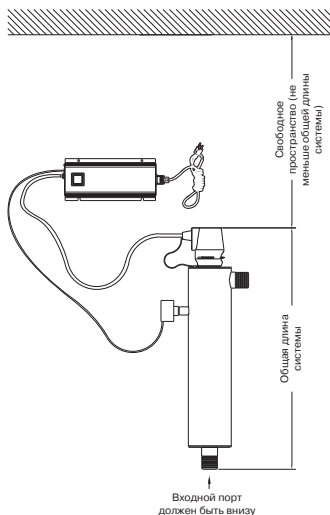
4. Закрепите Platinum ICE-контроллер на стене в горизонтальном положении. Желательно расположить контроллер выше реактора и в удалении от портов системы во избежание попадания воды (течь в соединении или конденсат) на контроллер. Следует также обеспечить провисание проводов от УФ-датчика и УФ-лампы к контроллеру (**рис. 2в**).

Закрепите зеленый провод заземления на шпильке сверху реактора с помощью гайки (**рис. 2в, г**).

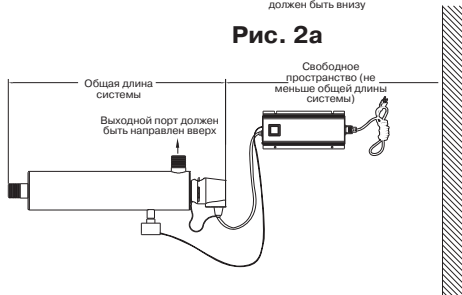
5. Установите УФ-излучатель и УФ-датчик как описано в соответствующих разделах Инструкции.

6. Установите Safety-Loc™ коннектор.

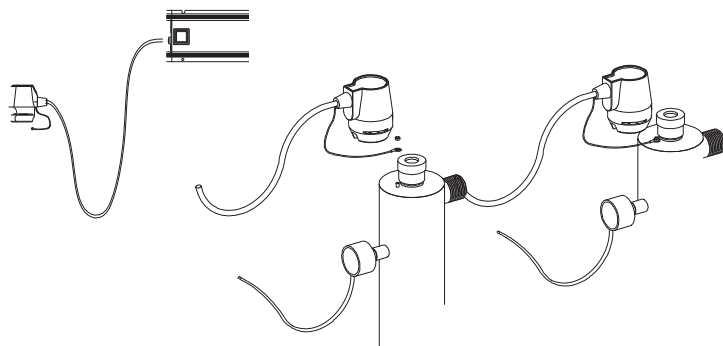
7. После выполнения всех соединений медленно откройте кран подачи воды и проверьте систему на наличие протечек. Наиболее вероятное место



**Рис. 2а**



**Рис. 2б**



**Рис. 2в**

**Рис. 2г**

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.

## **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 (**рис. 3а**). 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. 3д**). Выдвиньте коннектор и излучатель из реактора. Отсоедините излучатель от коннектора (**рис. 3в**). 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 реактора (**рис. 3б**). Опустите излучатель так, чтобы он выступал из корпуса реактора на 5см. Присоедините Safety-Loc™ коннектор к излучателю (**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. 3е**). Убедитесь, что вырез на коннекторе расположен над шпилькой крепления провода заземления (**рис. 3д**).

**ВНИМАНИЕ.** Хотя система снабжена выключателем, отключающим УФ-излучатель при нахождении вне реактора, всегда отключайте электропитание перед заменой излучателя.

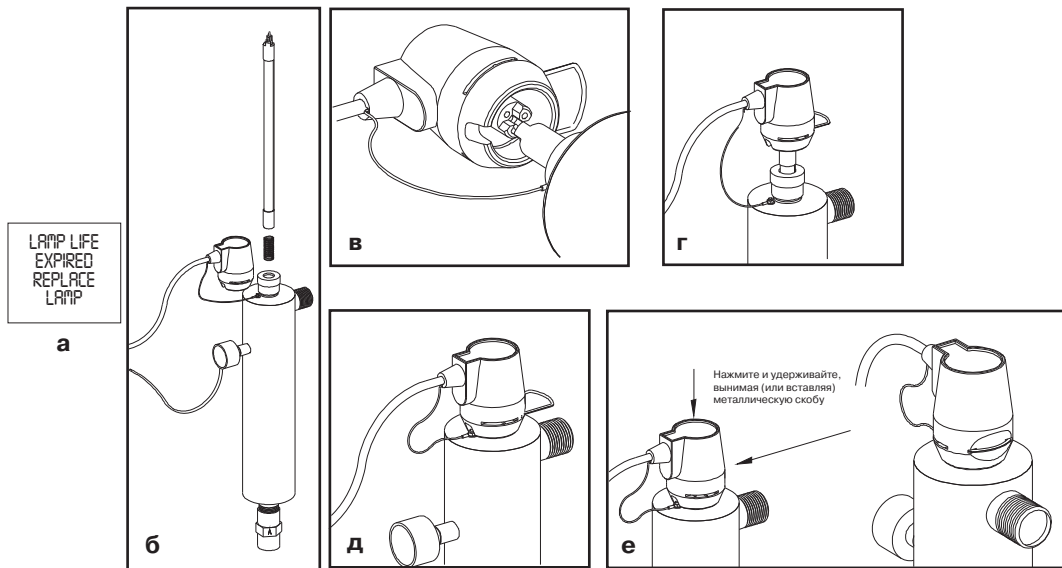


Рис. 3

### 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 литра бытового (5.25%) отбеливателя. Не используйте перекись водорода. В этот момент УФ-система 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. Затем 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.

**ВНИМАНИЕ.** Поскольку система включает 254нм УФ-датчик, следует иметь в виду, что введение раствора отбеливателя инициирует временное снижение дозы, регистрируемой датчиком. Причиной данного факта является физическое



помутнение воды. По мере вымывания раствора показания датчика вернутся к исходным. Если в системе соленоидный клапан перекрывает поток воды при низкой дозе излучения, следует ненадолго отключить УФ-датчик от контроллера.

## 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.

### Очистка и замена кварцевой трубки

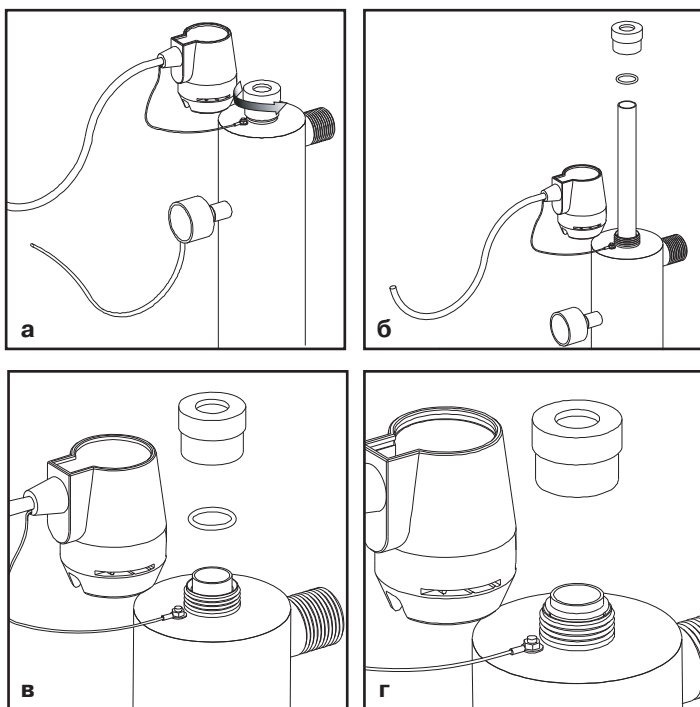


Рис. 4

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 материи. Повторяйте процедуру очистки

по необходимости. Убедитесь в полном удалении очистителя с поверхности трубки и любой влаги изнутри.

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.

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**).

6. Очистите или замените кварцевую трубку. Установите кварцевую трубку в обратном порядке (**рис. 4в**). Реактор снабжен устройством центрирования кварцевой трубки. Установите уплотнительное кольцо OR-212, предварительно смазав его силиконовой смазкой (**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.

#### Очистка и замена УФ-датчика

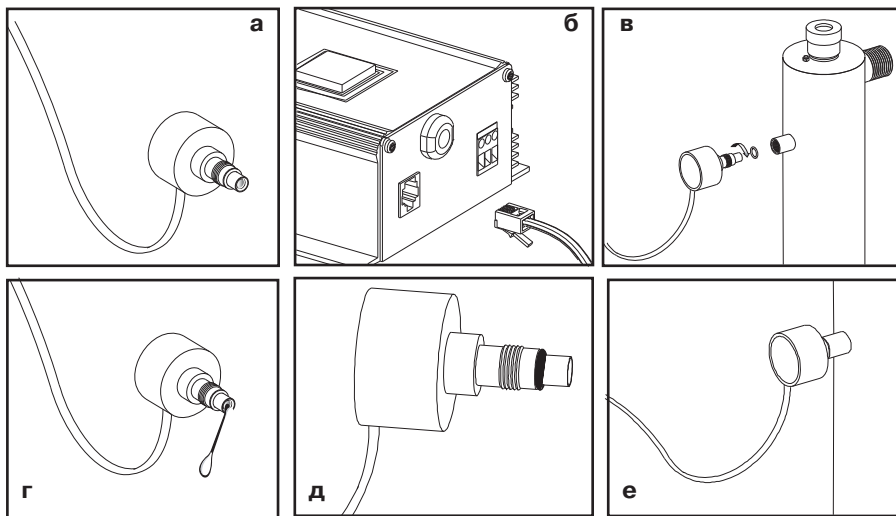


Рис. 5

**ВНИМАНИЕ.** УФ-датчик – это очень чувствительный и хрупкий инструмент. При обращении с ним и очистке датчика требуется особая осторожность. В конструкции датчика использован кварц, который легко разбить или поцарапать.

1. Отложения минеральных солей и механических примесей на кварцевом окошке датчика снижают регистрируемую дозу УФ-излучения. Своевременное обслуживание системы префильтрации снижает накопление отложений. Если система диагностирует низкую дозу УФ-излучения, то причиной может быть загрязненная кварцевая трубка и/или кварцевое окошко датчика (**рис. 5а**). При необходимости извлеките датчик и очистите его. Повторяйте процедуру очистки

по необходимости.

2. Выполните процедуры, описанные в разделе ОЧИСТКА И ЗАМЕНА КВАРЦЕВОЙ ТРУБКИ. Кварцевая трубка должна очищаться одновременно с УФ-датчиком. Отсоедините УФ-датчик от контроллера (**рис. 5б**). Осторожно выкрутите датчик из корпуса реактора (**рис. 5в**).

3. Очистите кварцевое окошко датчика с помощью очистителя накипи и ватного тампона (**рис. 5г**). Будьте осторожны, чтобы не поцарапать кварц.

4. Наденьте уплотнительное кольцо на датчик (**рис. 5д**) и вкрутите его в корпус реактора (**рис. 5е**), не перетягивая.

## Запасные части

| Модель   | УФ-излучатель | Кварцевая трубка | Контроллер | УФ-датчик | Уплотнительное кольцо | Хомут  | Гайка  |
|----------|---------------|------------------|------------|-----------|-----------------------|--------|--------|
| SP100-HO | S100RL-HO     | QS-100           | SPC-ICE-HO | 254NM-FP1 | OR-212                | 410076 | RN-001 |
| SP150-HO | S150RL-HO     | QS-150           | SPC-ICE-HO | 254NM-FP1 | OR-212                | 410076 | RN-001 |
| SP200-HO | S200RL-HO     | QS-200           | SPC-ICE-HO | 254NM-FP1 | OR-212                | 410076 | RN-001 |
| SP320-HO | S320RL-HO     | QS-320           | SPC-ICE-HO | 254NM-FP1 | OR-212                | 410076 | RN-001 |
| SP410-HO | S410RL-HO     | QS-410           | SPC-ICE-HO | 254NM-FP1 | OR-212                | 410076 | RN-001 |
| SP600-HO | S600RL-HO     | QS-600           | SPC-ICE-HO | 254NM-FP1 | OR-212                | 410076 | RN-001 |
| SP740-HO | S740RL-HO     | QS-740           | SPC-ICE-HO | 254NM-FP1 | OR-212                | 410076 | RN-001 |
| SP950-HO | S950RL-HO     | QS-950           | SPC-ICE-HO | 254NM-FP1 | OR-212                | 410076 | RN-001 |

## Сухие контакты

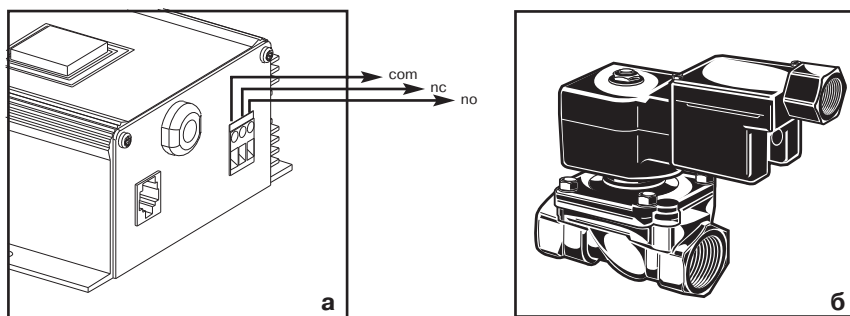


Рис. 6

Когда УФ-датчик определяет недостаточную дозу УФ-излучения (менее 50% начальной интенсивности), активируются сухие контакты контроллера. Эти кон-

такты (**рис. 6а**) работают в нормально открытом (NO) или нормально закрытом (NC) режиме. Соответственно, эти контакты останутся закрытыми или открытыми, пока интенсивность излучения не превысит 50%. Сухие контакты обычно используются для управления соленоидным клапаном (**рис. 6б**), но могут управлять и сигнальной сиреной, лампочкой. Эти контакты не находятся под напряжением, а являются сигнальными. Любое дополнительное оборудование, подключаемое к этим контактам, должно питаться от другого источника (до 2А, 250В).

## Системы предупреждения

### Диагностика при запуске

После включения контроллер проводит ряд диагностических процедур, сообщая положительный (PASS) или отрицательный (FAIL) результат на дисплей-кнопке.

|   |   |                        |  |
|---|---|------------------------|--|
| оранжевый<br><b>STARTING<br/>SELF TEST</b>      | — начало диагностики при запуске  |                        |  |
| оранжевый<br><b>POWER<br/>UP</b>                | — электропитание подается на контроллер, начат прогрев излучателя   | зеленый<br><b>PASS</b> | или<br>красный<br><b>FAIL</b>                                    |
| оранжевый<br><b>SENSOR<br/>CHECK</b>            | — проверяется физическое подключение УФ-датчика   | зеленый<br><b>PASS</b> | или<br>красный<br><b>FAIL</b>                                    |
| оранжевый<br><b>REMOTE<br/>ALARM<br/>SEARCH</b> | — проверяется наличие внешних дополнительных устройств  | зеленый<br><b>PASS</b> | или<br>оранжевый<br><b>REMOTE<br/>ALARM<br/>NOT<br/>DETECTED</b> |
| оранжевый<br><b>INTERLOCK<br/>CHECK</b>         | — проверяется состояние выключателя излучателя  | зеленый<br><b>PASS</b> | или<br>оранжевый<br><b>INTERLOCK<br/>OPEN</b>                    |
| оранжевый<br><b>STARTING<br/>LAMP</b>           | — запускается УФ-излучатель: если успешно, то появляется следующий дисплей, если неудачно, система пытается запустить излучатель трижды | зеленый<br><b>PASS</b> | или<br>оранжевый<br><b>LAMP<br/>CHECK</b>                        |

оранжевый  
**DRY  
CONTACTS  
ACTIVATOR  
CHECK**

— проверяются сухие контакты

зеленый  
**PASS**

или

красный  
**FAIL**

зеленый  
**SELF  
TEST  
ALL PASS**

— диагностика успешно завершена.

### Интенсивность УФ-излучения

УФ-датчик определяет интенсивность излучения с длиной волны 254нм. Эта информация передается контроллеру и определяется, как “% УФ-мощности”. Значение интенсивности можно увидеть после однократного нажатия дисплей-кнопки.

Интенсивность выражается следующим образом:

зеленый  
**100%  
UV LEVEL**

От 85% до 100% — нормальная работа системы. Зеленый цвет дисплея.

зеленый  
**85%  
UV LEVEL**

оранжевый  
**64%  
UV LEVEL**

От 56% до 64% — интенсивность излучения ниже нормального уровня, но обеспечивает безопасность воды. Следует выяснить причину снижения интенсивности. Оранжевый цвет дисплея.

зеленый  
**56%  
UV LEVEL**

мигающий красный  
**55%  
UV LEVEL**

От 50% до 55% - интенсивность излучения близка к нижнему допустимому уровню. Следует выяснить причину снижения интенсивности. Мигающий красный дисплей. Звуковая сигнализация работает прерывисто.

мигающий красный  
**50%  
UV LEVEL**

красный  
**49%**  
**UV LEVEL**

От 20% до 49% - интенсивность излучения не обеспечивает дезинфекцию воды. Следует выяснить причину снижения интенсивности. Сухие контакты активированы. Красный цвет дисплея. Непрерывно работает звуковая сигнализация.

красный  
**20%**  
**UV LEVEL**

красный  
**LOW**

Менее 20% - интенсивность излучения настолько мала, что не регистрируется системой. Красный цвет дисплея. Непрерывно работает звуковая сигнализация.

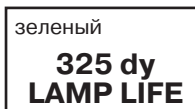
**ВНИМАНИЕ. Совершенная система предупреждения призвана обеспечить оптимальную защиту воды от микробиологического загрязнения. Не пренебрегайте сигналами системы.**

**Лучший способ проверки работоспособности системы – проведение бактериологического анализа воды.**

#### **Возможные причины подачи предупреждающего сигнала**

- УФ-излучатель достиг уровня интенсивности излучения, не обеспечивающего дезинфекцию воды. Следует заменить УФ-излучатель на новый той же марки и размера.
- Кварцевая трубка и/или кварцевое окошко датчика загрязнились. Возможно, причиной этого послужили не обнаруженные при проведении первоначального анализа минеральные примеси или осадки в воде.
- Внезапное снижение напряжения электропитания, снижающее отдачу УФ-излучателя. Нормальная работа восстановится после стабилизации нормального напряжения. Внимание: система мониторинга не работает при отключении электропитания.
- Качество входной воды изменилось и более не соответствует требованиям системы. Выполните анализ воды.

## Счетчик наработки



### Обратный отсчет дней

Контроллер суммирует часы наработки УФ-излучателя и контроллера. Для активации режима дважды нажмите дисплей-кнопку. Контроллер отображает число дней, оставшихся до замены УФ-излучателя. Если этот период составляет от 31 до 365 дней, цвет дисплея – зеленый (**рис. 7а**). Если этот период составляет от 1 до 30 дней, цвет дисплея – оранжевый (**рис. 7б**). После истечения одного года работы излучателя цвет дисплея – красный (**рис. 7в**). Тогда же на дисплее появляется напоминание о необходимости замены излучателя (**рис. 7г**). Функция обратного отсчета времени может быть реактивирована путем отключения/включения электропитания при нажатом (и удерживаемом) дисплее-кнопке (на 2-3 секунды до звукового сигнала). Рекомендуется перезапускать обратный отсчет после каждой замены излучателя.

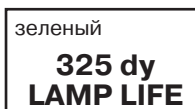


Рис. 7а



Рис. 7б



Рис. 7в



Рис. 7г



После появления напоминания о необходимости замены излучателя сигнал может быть отложен до четырех раз нажатием дисплея-кнопки. После первого нажатия сигнал откладывается на семь дней. После второго нажатия сигнал откладывается еще на семь дней. После третьего нажатия сигнал откладывается еще на семь дней. После четвертого 7-дневного периода сигнал не может быть отложен нажатием кнопки. В этом случае единственный способ отключить сигнал – заменить излучатель и перезапустить обратный отсчет. Для этого отключите электропитание, замените излучатель, восстановите электропитание при нажатой кнопке.



### Общее время работы

Контроллер может отображать общее время своей работы. Для получения этой информации трижды нажмите дисплей-кнопку. Общее время работы (в часах) будет отображено на дисплее как число, которое следует умножить на 100. Данное значение не может быть обнулено.

мигающий  
красный

### LAMP FAILURE

#### Неисправность излучателя

Контроллер постоянно отслеживает состояние УФ-излучателя. При отключении излучателя система переходит в аварийный режим и трижды пытается запустить излучатель. При неудаче на дисплее появляется соответствующее сообщение, включается звуковая сигнализация

мигающий  
красный

### SENSOR FAILURE

#### Неисправность датчика

Контроллер постоянно отслеживает состояние УФ-датчика. При неисправности датчика на дисплее появляется соответствующее сообщение, включается звуковая сигнализация.

## 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 фильтрэлемент<br>Проверьте давление в сети перед фильтром.  |
|   | Загрязнена кварцевая трубка   | Очистите трубку и предотвратите будущее загрязнение (то есть, обеспечьте умягчение жесткой воды)   |
| Неудовлетворительный бактериальный анализ | 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 избыточной влажностью воздуха и низкой температурой воды | Установите систему в помещении с низкой влажностью<br>Защитите корпус реактора изоляционным материалом   |
|   | Неплотные присоединения входной/выходной линий  | Проверьте соответствие резьб. Для изоляции используйте тефлоновую ленту  |



## Сообщения о неисправностях на дисплее

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

- LAMP LIFE EXPIRED • Замените излучатель.
- SENSOR FAILURE • Убедитесь, что кабель УФ-датчика соединен с контроллером.  
• Отсоедините кабель УФ-датчика на 5 сек. для сброса ошибки.  
• Замените УФ-датчик.
- INTERLOCK OPEN • Убедитесь, что коннектор полностью надет на гайку, и установлена стопорная скоба.
- LAMP FAILURE • Убедитесь в прочности соединения излучателя с коннектором.  
• Возможно, корродировали контакты коннектора.  
• Неисправен излучатель, замените.
- LOW UV • Очистите кварцевую трубку и кварцевое окошко УФ-датчика.  
• Проверьте коэффициент УФ-пропускания (качество воды).  
• Замените излучатель.  
• Замените УФ-датчик.

**Примечание: звуковые сигналы *SENSOR FAILURE* и *LOW UV LEVEL* могут быть отключены на 12 часов нажатием и удержанием в течение 5 с дисплея-кнопки при включенном звуковом сигнале. При этом сухие контакты активированы, код ошибки отображается на экране.**

- Система Sterilight Platinum оснащена датчиком нагрева воды (выше 40°C).
- При превышении температурой значения 40°C основной дисплей начинает мигать попеременно оранжевым и зеленым цветом. При нажатии на него дисплей загорается постоянным желтым цветом и отображается надпись «OT».
- Если перегрев возник при длительном отсутствии потока воды (это — нормальное явление для УФ-реактора в подобных случаях), приоткройте кран и пропустите некоторое количество воды через систему.
- При возникновении сбоев лампы или датчика во время перегрева дисплей немедленно начинает мигать красным, отображается соответствующая ошибке надпись, включается звуковой предупреждающий сигнал, а также активируются сухие контакты.

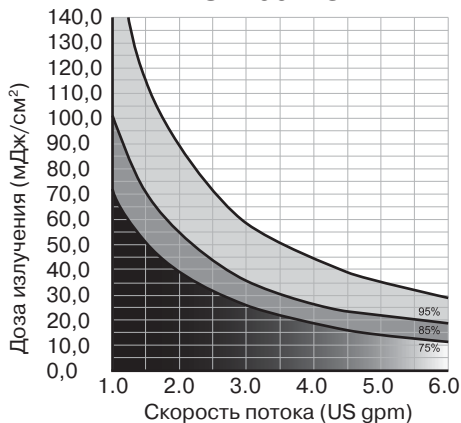
### Скорости потока и УФ-доза

Для грамотного подбора УФ-систем необходимо усвоить понятие дозы излучения. Значение УФ-дозы — результат произведения УФ-интенсивности и времени. УФ-интенсивность выражает реальную энергию излучения УФ-лампы, а под временем подразумевается время, в течение которого вода остается в реакторе. Результат произведения – УФ-доза, выражаемая в мДж/см<sup>2</sup>.

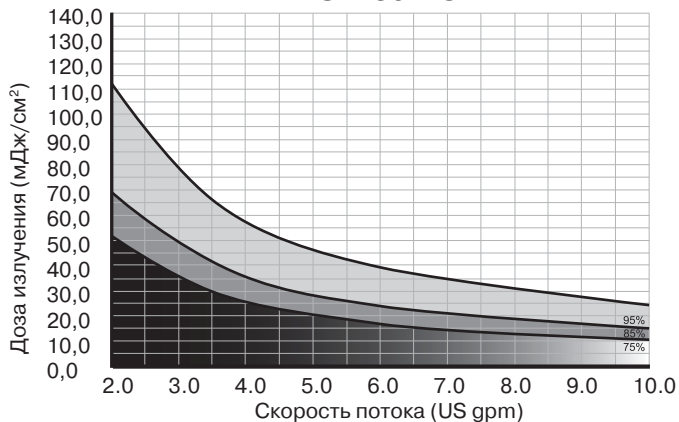
**ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ**  
 $1 \text{ мДж/см}^2 = 1000 \text{ мкВт} \cdot \text{с/см}^2 = 10 \text{ Дж/м}^2$   
 $1 \text{ галл} = 3.785 \text{ л}$        $1 \text{ галл./мин.} = 0.227 \text{ м}^3/\text{час}$

В настоящее время вокруг этой темы разворачивается множество дискуссий. Годами производители оценивали свои системы различными скоростями потоков при определенной УФ-дозе. Кроме того, качество воды вносит свои коррективы в эти зависимости. Точнее, коэффициент УФ-пропускания воды влияет на УФ-дозу. Устройство, рассчитанное на 10галл./мин. при УФ-дозе 40 мДж/см<sup>2</sup> и коэффициенте УФ-пропускания 98% может обеспечить только 20мДж/см<sup>2</sup> при коэффициенте УФ-пропускания 75%. Этот важный фактор должен приниматься во внимание при подборе оборудования. Ниже приведены зависимости УФ-дозы от скорости потока для всех систем Platinum. Эти зависимости показывают влияние как выбранной УФ-дозы, так и коэффициента УФ-пропускания воды на скорость потока. Без полной информации такого рода невозможно корректно сравнивать различные УФ-системы.

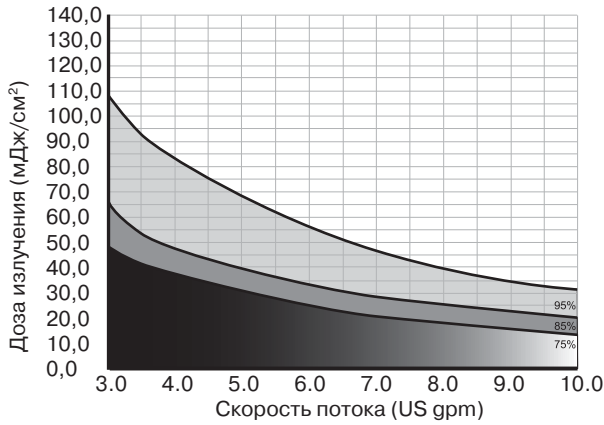
**SP100-HO**



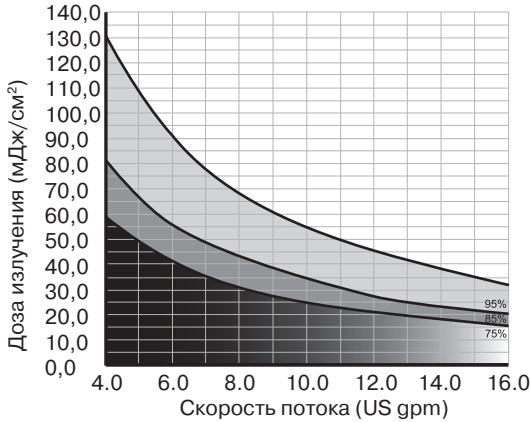
**SP150-HO**



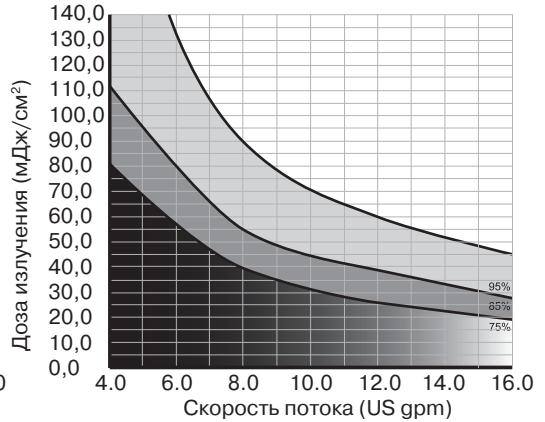
### SP200-HO



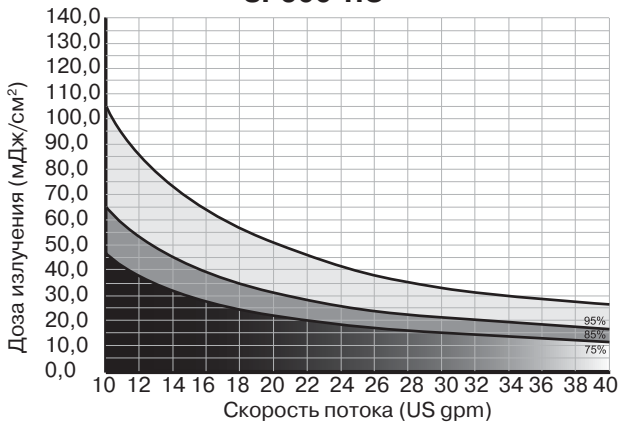
### SP320-HO

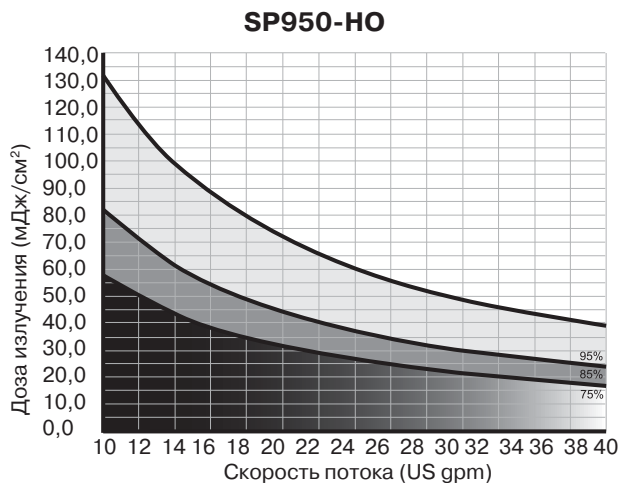
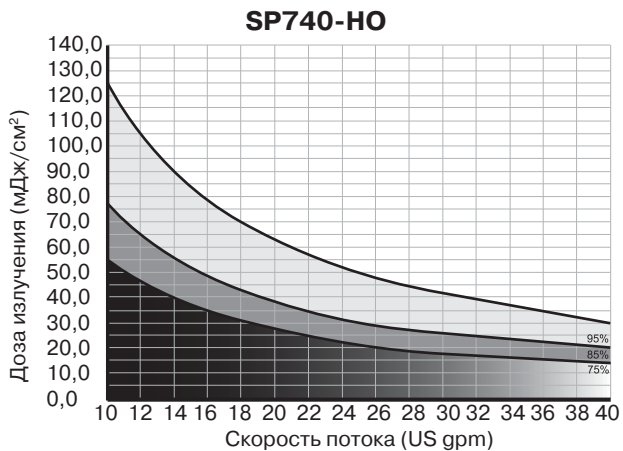


### SP410-HO



### SP600-HO





Когда определен коэффициент УФ-пропускания воды, необходимо выбрать уровень дезинфекции, необходимый в данном случае. Этот выбор является определяющим при подборе оборудования. Он, фактически, определяет, какой уровень защиты Вы выбираете для воды. Хотя большинство микроорганизмов, встречающихся в источниках водоснабжения, уничтожаются при низкой УФ-дозе (*E.coli* – 6.6 мДж/см<sup>2</sup>, *Shigella* – 4.2 мДж/см<sup>2</sup>, *Giardia* - <10мДж/см<sup>2</sup>, *Cryptosporidium* - <10мДж/см<sup>2</sup>), существуют некоторые “отсталые” патогенные микроорганизмы, встречающиеся в некоторых источниках. Некоторые из этих патогенов, особенно вирусы, могут потребовать высоких УФ-доз.

В таблице приведены УФ-дозы, введенные различными стандартами:

| Доза УФ-излучения      | Обоснование  |
|------------------------|--|
| 16 мДж/см <sup>2</sup> | Доза, установленная в 1966 году Министерством здравоохранения США. |

|                        |  |
|------------------------|--|
| 30 мДж/см <sup>2</sup> | Современный "промышленный стандарт" и доза, при которой определены скорости потоков через системы R-Can. |
| 40 мДж/см <sup>2</sup> | Доза, установленная стандартами NSF/ANSI, EPA, DVWG, ONORM.  |

## Спецификация

| Модель                                 |                                  | SP-100/НО              | SP-150/НО              | SP-200/НО              | SP-320/НО  | SP-410/НО  | SP-600/НО  | SP-740/НО  | SP-950/НО  |
|--|----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Скорость потока, м <sup>3</sup> /ч     | УФ-доза 16 мДж/см <sup>2</sup>   | 2,5*                   | 3,2*                   | 4,5*                   | 7,7*       | 10,2*      | 13,6**     | 13,6**     | 13,6**     |
|  | УФ-доза 30 мДж/см <sup>2</sup>   | 1,4*                   | 1,8*                   | 2,3*                   | 4,1*       | 5,5*       | 7,9*       | 9,5*       | 11,8*      |
|  | УФ-доза 40 мДж/см <sup>2</sup>   | 0,9*                   | 1,4*                   | 1,8*                   | 2,9*       | 4,1*       | 5,9*       | 7,0*       | 8,9*       |
| Размеры                                | Реактор, см                      | 35, 1x8,9              | 40, 1x8,9              | 45, 2x8,9              | 57, 9x8,9  | 66, 0x8,9  | 78, 0x8,9  | 100, 1x8,9 | 113, 0x8,9 |
|  | Контроллер, мм                   | 254x114x53             | 254x114x53             | 254x114x53             | 254x114x53 | 254x114x53 | 254x114x53 | 254x114x53 | 254x114x53 |
| Порты входа/выхода                     |                                  | 3/4" в. р.<br>1" н. р. | 3/4" в. р.<br>1" н. р. | 3/4" в. р.<br>1" н. р. | 1" н. р.   | 1" н. р.   | 1" н. р.   | 1" н. р.   | 1" н. р.   |
| Масса брутто, кг                       |                                  | 4,5                    | 5,0                    | 5,4                    | 6,8        | 7,7        | 8,6        | 10,9       | 13,1       |
| Электрика                              | Напряжение, В/<br>частота, Гц    | 90-265/50-60           |                        |                        |            |            |            |            |            |
|  | Энергопотребление, Вт            | 20                     | 25                     | 35                     | 42         | 52         | 73         | 88         | 110        |
|  | Энергопотребление излучателя, Вт | 15                     | 20                     | 30                     | 36         | 45         | 65         | 80         | 100        |
| Максимальное рабочее давление, бар     |                                  | 8,62                   |                        |                        |            |            |            |            |            |
| Потери давления                        |                                  | См. графики на стр. 22 |                        |                        |            |            |            |            |            |
| Температура воды, °С                   |                                  | 2—40                   |                        |                        |            |            |            |            |            |
| Макс. температура окружающей среды, °С |                                  | 50                     |                        |                        |            |            |            |            |            |

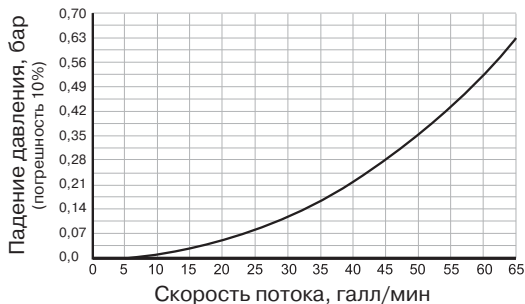
|                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Напоминание о замене излучателя    | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Отсчет времени работы излучателя   | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Общее время работы                 | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Монитор УФ-интенсивности           | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| УФ-датчик                          | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Ограничитель потока                | —      | —      | —      | —      | —      | —      | —      | —      |
| Сухие контакты                     | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Выключение излучателя вне реактора | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Самодиагностика                    | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Материал реактора                  | 304 SS | 304 SS | 304 SS | 304 SS | 304 SS | 304 SS | 304 SS | 304 SS |
| Электрополировка и пассивация      | —      | —      | —      | —      | —      | —      | —      | —      |

\* — коэффициент УФ-пропускания 95%

\*\* — скорость потока ограничена максимальной потерей давления (>0,56 бар)

### Зависимость потери давления от скорости потока воды для систем с портами ввода/выхода

1" н. р.



3/4" в.р. - 1" н. р.

